

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

A Atuação do Professor de Matemática na Educação de Jovens e  
Adultos: Conhecendo a Problemática

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação (Área de Conhecimento: Metodologia de Ensino).

*Fernanda Migliorança*

Orientadora: *Profa. Dra. Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi*

São Carlos

2004

**Fernanda Migliorança**

**A Atuação do Professor de Matemática na  
Educação de Jovens e Adultos: Conhecendo a  
Problemática**

Orientadora:

Prof. Dra. Regina Maria Simões Pucinelli Tancredi

MESTRADO EM EDUCAÇÃO  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

São Carlos – SP

julho / 2004

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

M634ap

Migliorança, Fernanda.

A atuação do professor de matemática na educação de jovens e adultos: conhecendo a problemática / Fernanda Migliorança. -- São Carlos : UFSCar, 2004.  
182 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2004.

1. Educação de adultos. 2. Matemática – estudo e ensino. 3. Professores - formação. I. Título.

CDD: 374(20<sup>a</sup>)

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi Regina Puccinelli Tancredi

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carmen Lucia Brancaglioni Passos Carmen Lucia Brancaglioni Passos

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca

*Aos professores e alunos participantes da pesquisa.*

# Agradecimentos

Agradeço aos que colaboraram para a realização deste trabalho:

À Regina Tancredi, pela orientação, disponibilidade e incentivo permanente, pela oportunidade de compartilhar suas experiências e principalmente pelo seu empenho na melhoria do Ensino de Matemática.

À Carmen Passos, pelas contribuições prestadas na qualificação e pelas oportunidades de discussão nas reuniões do GEM - Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática.

À Aline Reali, pelas inúmeras contribuições nas disciplinas que realizei, na reconstrução do projeto de Mestrado e no exame de qualificação.

À Profa. Dra. Maria da Conceição F. R. Fonseca, pela disponibilidade em participar da banca de defesa.

À Maria Helena, funcionária do PPGE, pelo apoio e colaboração.

Aos meus pais, Inez e Jair, pelo carinho, amizade e compreensão. Pela mais importante contribuição ao meu desenvolvimento pessoal e profissional, sendo os responsáveis pelo meu sucesso. Por serem meus primeiros e eternos mestres.

Ao Adriano, amigo e companheiro inseparável durante a realização deste trabalho, me auxiliando nas leituras e revisões. Pelo esforço incondicional em me apresentar e me ensinar a lidar com a informática e com o editor de texto utilizado neste trabalho: sem você isso não seria possível. Obrigada pela sua amizade, amor e paciência.

As minhas irmãs Ana Paula e Luciana e ao meu amigo Dimas, pela compreensão, amizade e carinho que sempre tiveram por mim e que de alguma forma contribuíram para o sucesso de minha trajetória.

Aos meus amigos Aline, Fabio, Isamara, Marcia e Cleonice, pela presença em minha vida, compartilhando dos meus anseios e auxiliando no enriquecimento deste trabalho.

Ao avô José, a avó Maria e as tias Nair e Adailda, pelos esforços em me manterem disposta.

À Capes, pelo auxílio financeiro.

*“A Educação de adultos torna-se mais que um direito: é a chave para o século 21; é tanto consequência do exercício da cidadania como condição para uma plena participação na sociedade. Além do mais, é um poderoso argumento em favor do desenvolvimento ecológico sustentável, da democracia, da justiça, da igualdade entre os sexos, do desenvolvimento socioeconômico e científico, além de um requisito fundamental para a construção de um mundo onde a violência cede lugar ao diálogo e à cultura de paz baseada na justiça”.*

***Declaração de Hamburgo, 1997***

# Resumo

A Educação de Jovens e Adultos vem ganhando espaço nas pesquisas realizadas na área educacional. Existe uma preocupação grande em entender o processo de ensino por que passam essas pessoas que permaneceram muitos anos sem escolaridade ou afastados do sistema educacional.

Para que possamos entender melhor esse processo é relevante uma investigação sobre a prática dos professores que atuam na Educação de Jovens e Adultos, uma vez que são esses os principais responsáveis pelo processo de escolarização e pela aprendizagem dessa população e a sua reinserção no campo educativo.

A particularidade deste trabalho está em investigar como o professor de Matemática atua na Educação de Jovens e Adultos, buscando conhecer melhor suas visões sobre a Matemática, o seu ensino e também sobre a aprendizagem da Matemática por essa população. Para isso, além de observar a atuação docente desses profissionais procurou-se conhecê-los melhor através de entrevistas e da análise de um caso de ensino elaborado a partir de acontecimentos das salas de aula dos participantes da investigação.

Os participantes da pesquisa foram três professores de Matemática que atuam na Educação de Jovens e Adultos em uma escola pública estadual de uma cidade do interior paulista e os alunos de uma de suas classes. Dadas as características dos participantes, a pesquisa se constituiu em três estudos de caso, cada um referente a um professor e sua classe.

Para fundamentar esse estudo lancei mão de referenciais sobre os apoios legais que sustentam essa modalidade de ensino, sobre o perfil dessa clientela, sobre a situação do ensino de Matemática para esses alunos e sobre a formação básica e permanente dos professores que atuam nessa área.

Os resultados da pesquisa revelam em jovens e adultos que iniciam seus estudos ou retornam à escola, após muitos anos de afastamento, com intenções claras: buscam investir no estudo, já que não tiveram acesso ao ensino regular na idade considerada adequada (7 a 14 anos), tentando melhorar sua condição de vida. Além disso, trazem conhecimentos específicos e anteriores ao retorno à escola, que o auxiliam, ou não, no processo de aprendizagem. Todos esses aspectos devem ser reconhecidos e valorizados pelos professores, buscando atender, da maneira mais simples, os objetivos que fizeram esses jovens e adultos retornarem à escola.

Quando me reporto aos professores pesquisados, constatei que a falta de formação específica para lecionar Matemática a Jovens e Adultos e as dificuldades encontradas no ambiente de trabalho - na escola e em seu contexto - têm influência relevante na prática pedagógica. Entretanto, quando os professores têm disponibilidade para analisar sua própria prática investem na superação das dificuldades e procuram novos caminhos, embora não encontrem apoio na instituição em que trabalham. Reforça-se, assim, para esses professores, a idéia de que a docência é um percurso solitário.

Apesar de restrito, esse retrato educacional do ensino de Matemática para Jovens e Adultos consegue dar algumas sugestões para melhorar a formação e atuação dos profissionais que atuam nessa área.



# Abstract

The Education of Young and Adults comes gaining space in the research carried through in the educational area. A great concern exists in understanding the process of education for which passes these people, who had remained many years without schooling or moved away from the educational system.

An inquiry on the practical of the professors who act on the Education of Young and Adults is important to understand this process better, once that these professionals are responsible for the learning of this population and their insertion in the educative field.

The particularity of this work is in investigating how the professor of Mathematics acts on the Education of Young and Adults, searching to know better their Mathematics perceptions and its teaching and also about learning of Mathematics for this population. For this, besides observing the teaching performance of these professionals it was looked to better know them through interviews and analysis of a study of case elaborated from participants of the inquiry classrooms events.

The research had three professors of Mathematics participants, who act on the Education of Young and Adults in a state public school of a country city of São Paulo, and the students of one of its classrooms. Given the participants characteristics, the research constituted in three studies of case, each one referring to a professor and its classroom.

To base this study I abandoned legal supports that sustain this modality of education, about profile of this clientele, about the situation of Mathematics education for these pupils and about basic and permanent formation of the professors who act on this area.

Some results of the research are showed to follow. Young and adult people initiates their studies or returns to school after many years of removal with clear intentions: they search to invest in the study, since they had not access on it in the appropriate age, trying to improve their conditions of life. Moreover, they bring back specific and previous knowledge on the return to school, that assists or not themselves in learning process. All these aspects must be recognized and valued by the professors, searching to take care of young and adults' objectives that had made them return to school.

When it has reported to the searched professors, it has evidenced that the lack of specific formation to teach Mathematics to young and adult people and the difficulties found in the work environment, in the school and its context, has important influences in pedagogical practical.

However, when the professors have themselves availability to analyze their practical one, they invest in the difficulties overcoming and looking for new ways, even not finding institution support. For these professors, the idea of that teaching is a solitary passage becomes stronger.

Although restricted, this educational scene of Mathematics teaching for young and adult people gives some suggestions to improve formation and performance of the professionals who act on this area.

# Siglas

ACT – Admitida em Caráter Temporário;

APEOESP – Sindicato Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo;

EJA – Educação de Jovens e Adultos;

ENCCEJA – Exame Nacional de Certificação de Competências de Jovens e Adultos;

HTPC – Horas/Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo;

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

MEC – Ministério da Educação e Cultura;

PSTU – Partido Socialista dos Trabalhadores Unificados;

SEE – Secretaria Estadual de Educação;

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial;

SESC – Serviço Social do Comércio;

SESI – Serviço Social da Indústria;

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos;

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

# Lista de Figuras

1	Distribuição dos espaços na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “A.” . . . . .	80
2	Aula sobre multiplicação . . . . .	92
3	Aula sobre equação do 1º grau. . . . .	94
4	Exercícios sobre redução de termos semelhantes. . . . .	108
5	Exercícios sobre redução de termos semelhantes. . . . .	109
6	Regra de sinal para multiplicação. . . . .	110
7	Problemas sobre redução de termos semelhantes. . . . .	116
8	Exemplos de operação com subtração. . . . .	128
9	Exemplo de subtração. . . . .	128
10	Exercícios de subtração. . . . .	129
11	Problema proposto em aula. . . . .	130
12	Problemas propostos pela professora. . . . .	136

# Lista de Tabelas

1	Intervalo das idades dos alunos. . . . .	87
2	Concepções dos Professores . . . . .	149
3	O planeamento e o desenvolvimento das aulas dos professores . . . . .	155

# Sumário

<b>Introdução</b>	<b>12</b>
<b>1 Conhecendo o Contexto de Realização da Pesquisa</b>	<b>17</b>
<b>2 Buscando os Fundamentos da Pesquisa</b>	<b>32</b>
2.1 Professores de Jovens e Adultos: Formação e Prática . . . . .	33
2.2 A Educação de Jovens e Adultos: suas características na área da Matemática	51
2.3 A Proposta Curricular Nacional para a Educação de Jovens e Adultos. . .	61
<b>3 Metodologia</b>	<b>65</b>
3.1 Indo em Busca das Respostas para a Questão de Pesquisa . . . . .	68
As observações . . . . .	70
As entrevistas . . . . .	71
O questionário para os alunos . . . . .	73
O caso de ensino . . . . .	75
<b>4 Três Estudos de Casos</b>	<b>78</b>
Conhecendo a escola . . . . .	79
4.1 Primeiro Caso: Professor André . . . . .	86
Conhecendo a 8ª série . . . . .	86
Conhecendo o professor André e sua prática pedagógica . . . . .	90
O ensino de Matemática na 8ª série: algo a considerar . . . . .	95
4.2 Segundo Caso: Professora Irene . . . . .	100

Conhecendo a 7 <sup>a</sup> série . . . . .	100
Conhecendo a professora Irene e sua prática pedagógica . . . . .	103
Irene analisa o caso de ensino . . . . .	112
O ensino de Matemática na 7 <sup>a</sup> série: algo a considerar . . . . .	114
4.3 Terceiro Caso: Professora Laura . . . . .	118
Conhecendo a 5 <sup>a</sup> série . . . . .	118
Conhecendo a professora Laura e sua prática pedagógica . . . . .	122
Laura analisa o caso de ensino . . . . .	141
O ensino de Matemática na 5 <sup>a</sup> série: algo a considerar . . . . .	144
4.4 Analisando os Estudos de Casos . . . . .	147
<b>5 Considerações Finais</b>	<b>159</b>
<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>162</b>
<b>Anexos</b>	<b>166</b>
A - Roteiro das Entrevistas com os Professores . . . . .	167
B - Questionário aos Alunos . . . . .	169
C - Caso de Ensino . . . . .	172
D - Questionário aos Professores . . . . .	181

# Introdução

Para iniciar este trabalho, acredito ser importante contar um pouco sobre a minha trajetória em pesquisa, mostrando o que me levou a esta dissertação.

Minha formação básica é Licenciatura em Matemática, pela Universidade Federal de São Carlos. Durante o curso tentei conhecer várias áreas da Matemática, através de palestras e cursos que freqüentei, para assim descobrir de qual delas eu gostava mais, ou aquela que mais me encantava, para direcionar meus estudos extra escolares, já que às vezes me identificava com várias delas. Optei então em seguir meus estudos na Astronomia, ou melhor na Astromatemática, palavra esta usada por mim e pelo meu orientador de Iniciação Científica para definir nosso trabalho, que integrava a Matemática e a Astronomia. Foi neste período o meu primeiro contato com pesquisa. Esta pesquisa tinha uma preocupação: levar aos professores dos ensinos Fundamental, Médio e Superior, as principais contribuições da Matemática para a Astronomia. Após a pesquisa realizada, tivemos como produto, além do relatório escrito para o programa de bolsa, a apresentação de seus resultados em congressos<sup>1</sup> e cursos específicos para professores de todos os níveis.

Assim fui me envolvendo com a pesquisa em Ensino de Matemática e me interessando pela formação continuada dos professores de Matemática, visando uma atualização das suas informações e sobre a relação que a Matemática tem com outras áreas de conhecimentos.

Também na graduação realizei, além dos estágios na disciplina Prática de Ensino, um estágio como professora num curso Pré-Vestibular. Durante dois anos ensinei Matemática a alunos adultos, funcionários da fábrica Faber Castell, na cidade de São Carlos (SP). Nesses anos convivi com funcionários da área de produção, da área financeira, da gerência, que deixavam o serviço e iam estudar durante três horas diárias. O maior objetivo deles era se prepararem para cursar uma faculdade.

Este curso era oferecido pela fábrica aos funcionários que possuíam interesse em cursar o Ensino Superior. Era gratuito aos alunos, que precisavam apenas, no início do ano,

---

<sup>1</sup>Congressos como o VI EPEM - Encontro Paulista em Educação Matemática, a Jornada Matemática e o IX CIC - Congresso de Iniciação Científica da UFSCar.

comprar as apostilas que seriam usadas no seu decorrer. A fábrica se responsabilizava em oferecer o restante do material, como lápis, canetas e as cópias de lista de exercícios, simulados e trechos de livros. Também oferecia o espaço educacional, as salas de aulas, com televisão, vídeo, lousa e carteiras, além da contratação dos professores. Esses eram estagiários, alunos das universidades de São Carlos e região. Durante o ano, os alunos tinham aula no período em que não trabalhavam: para os que trabalhavam durante o dia, o curso era oferecido à noite e para os que trabalhavam à noite, o curso era oferecido à tarde.

Os alunos tinham quatro aulas por dia, mas era oferecida, uma hora antes do período regular, monitoria nas disciplinas. Havia sempre um professor presente neste período para tirar as dúvidas dos alunos sobre teoria e exercícios de Vestibular.

Aparentemente, as características deste cursinho são as mesmas oferecidas pelas escolas particulares, mas com um diferencial muito relevante. Os alunos que o freqüentavam são muito diferentes. Os alunos do cursinho da fábrica são trabalhadores que encerraram os estudos há algum tempo e que foram motivados a voltar a estudar para conseguirem um diploma universitário. Esses alunos normalmente chegavam cansados às aulas, depois de uma jornada longa de trabalho, precisando se esforçar ao máximo para relembrar conteúdos que haviam aprendido há anos e que são necessários no Vestibular. Já os professores, iniciavam sua carreira, pois nunca haviam lecionado e também precisavam se esforçar ao máximo para atender às necessidades e diversidade dos alunos. Os alunos chegavam para as aulas com discussões sobre o seu trabalho. Falavam sobre a criação de novas lapiseiras, ou de como aproveitar os papéis inutilizados para criar novas caixas de lápis de cor.

Como professora de Matemática, fui percebendo a importância dos conhecimentos trazidos pelos alunos para melhorar o ambiente em que viviam e também para auxiliar no ensino de Matemática. Era possível utilizar as caixas de lápis que produziam, ou um novo modelo de lapiseira, para ensinar área, volume, porcentagem. Passei a utilizar esses conhecimentos trazidos pelos alunos em sala. No início de cada tema conversava com eles sobre o que eles lembravam sobre o assunto, da época em que haviam estudado e se o utilizavam no trabalho. Surgiam discussões entre os alunos, tentando lembrar-se do assunto. Aqueles que o utilizavam no trabalho sentiam-se motivados a explicar como era essa utilização. Lembro-me de um aluno que possuía formação técnica em química e que ficou empolgado em explicar, para mim e para os colegas de classe, como era importante em seu trabalho saber calcular o volume dos produtos utilizados, e saber muito bem as



noções de medidas, grandezas e escalas, já que cada produto possuía uma escala e uma unidade de medida diferente. A partir de relatos como este durante a aula, era possível resolver exercícios que envolviam os alunos.

Passei então a me perguntar: será que todos os professores realmente sabem aproveitar os conhecimentos trazidos pelos alunos para auxiliar na produção de novos conhecimentos? Como é feita essa “produção” ou aplicação? É importante para o aprendizado do aluno? Qual é a percepção do professor de Matemática que ensina jovens e adultos sobre esse ensino, sobre a aprendizagem dos alunos, sobre que Matemática ensinar e como ensinar?

Como professora, tentei responder a essas questões analisando minha prática em sala de aula. Percebi que também não aproveitava todos os conhecimentos trazidos pelos alunos, não conseguia diversificar. Durante as aulas tinha consciência disso, mas muitas vezes colocava a “culpa” no fato de ser cursinho, não enfrentando essa dificuldade, onde o conteúdo devia ser ensinado rapidamente, pois os alunos que já conheciam o assunto, o que não era verdade na Faber, já que muitos alunos ficaram muito tempo sem estudar e quando estudaram não tiveram acesso a todo conteúdo que estava sendo ensinado.

Percebi que estavam me aparecendo muitas questões, mas poucas respostas. Neste momento, decidi que poderia unir a pesquisa no Ensino de Matemática com a Educação de Jovens e Adultos, o que me estimulou a envolver-me mais. Resolvi então investigar, durante o Mestrado, questões relacionadas às práticas dos professores que atuam na Educação de Jovens e Adultos (EJA), mas especificamente, professores de Matemática.

Tentei através dos questionamentos surgidos durante a prática elaborar questões significativas que pudessem ser aporte para uma pesquisa acadêmica. Para esta investigação surgiram mais questionamentos: qual a percepção do professor de Matemática em relação à aprendizagem do aluno jovem e adulto? Como o professor lida com as dificuldades dos alunos, com as suas próprias dificuldades, e como procura superá-las? Num âmbito mais amplo, iniciei a pesquisa com a seguinte questão: Quais as práticas pedagógicas dos professores de Matemática na Educação de Jovens e Adultos?

Neste trabalho procurei, então, conhecer e analisar a atuação de professores de Matemática em cursos da EJA, e as concepções desses professores sobre como ensinar os adultos e quais as suas expectativas em relação à aprendizagem desses alunos.

Para que houvesse uma investigação fundamentada foi necessário ampliar e aprofundar meus conhecimentos em algumas áreas específicas.

Nesses tempos de mudanças econômicas, políticas e educacionais precisei conhecer

melhor a situação da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. Considerei relevante uma exploração da EJA, observando as mudanças ocorridas nas Constituições Brasileiras e nas legislações educacionais, além de conhecer nossos sujeitos, caracterizando alunos, professores e agentes educacionais.

Ainda como referencial, procurei estudar sobre práticas pedagógicas e sobre formação inicial e continuada dos professores, com a intenção de saber como os professores aprendem a ensinar aos adultos, se há formação específica para cada fim, se na prática eles possuem um apoio teórico que os auxilia no modo como ensiná-los e também, se para esses professores há diferença entre ensinar adultos e crianças.

Como nesse trabalho o foco é o professor de Matemática, foi necessário buscar referência sobre o Ensino de Matemática e sobre formas alternativas e eficazes de ensinar e aprender Matemática em cursos para Jovens e Adultos.

Em virtude dessas decisões, estruturei esse trabalho da forma que segue:

- No capítulo 1, apresento o contexto onde ocorreu a pesquisa. Apresento as legislações educacionais brasileiras que tratam da Educação de Jovens e Adultos e a realidade educacional atual da EJA.
- No capítulo 2, está o referencial teórico necessário para desenvolver a pesquisa. Serão apresentadas algumas reflexões sobre a formação inicial e continuada dos professores de Matemática que atuam na EJA e suas práticas em sala de aula. Discuto sobre as características dos alunos jovens e adultos que freqüentam esse ensino. Assim, busco fazer um panorama das concepções e teorias que serão usadas para analisar os dados coletados e apresentados posteriormente.
- No capítulo 3 apresento a Metodologia utilizada para a realização da pesquisa, as estratégias necessárias para que o objetivo da pesquisa fosse cumprido. Também neste capítulo descrevo como ocorreram, no trabalho de campo, a utilização das estratégias estabelecidas e a necessidade de elaborar novas estratégias que pudessem contemplar todos os objetivos.
- Os Estudos de Casos estão no capítulo 4. Mas antes opto por descrever os espaços físicos em que ocorreu a pesquisa, como a escola, o bairro e as classes, buscando facilitar ao leitor o entendimento do contexto onde se realizou a coleta dos dados. Nos Estudos de Casos apresento os dados sobre os professores e alunos, que se constituem em casos específicos. No primeiro caso, relato e analiso os fatos ocorridos

com o professor André e a 8ª série. No segundo revelo a ação da professora Irene e a 7ª série, classe na qual a professora lecionava. E por último, no caso três, apresento a professora Laura e os alunos da quinta série. Em cada caso desvelo as aulas de Matemática, faço uma caracterização dos professores e suas respectivas classes, apresentando algumas análises da prática pedagógica, feitas pelos professores e por mim.

- Por último, no capítulo 5 estão as considerações finais dos estudos de caso e a conclusão do trabalho.

# 1 Conhecendo o Contexto de Realização da Pesquisa

Neste capítulo, primeiramente faço uma análise histórica sobre a Educação de Jovens e Adultos no Brasil. Retomo as Constituições brasileiras no que diz respeito à EJA, pretendendo esclarecer a situação atual dessa modalidade de ensino e me apoiar nas legislações vigentes para contextualizar a pesquisa apresentada.

Escrever sobre a Educação de Jovens e Adultos no Brasil não é uma tarefa fácil, visto que envolve diferentes aspectos e contextos. Para melhor compreensão da situação atual é necessário, a princípio, fazer uma retrospectiva a todas as constituições brasileiras, analisando aquelas em que a Educação de Jovens e Adultos é citada e situá-la frente a fatos históricos da época referida. A última Constituição Federal (1988) será objeto de análise mais detalhada assim como os apoios legais<sup>1</sup> oferecidos para a EJA após esta data.

Desde os tempos coloniais existe no Brasil uma preocupação em alfabetizar jovens e adultos e isso aparece em suas Constituições. No período Imperial, a Constituição de 1824 garantia instrução primária<sup>2</sup> gratuita a todos os cidadãos<sup>3</sup>. O ensino primário era ministrado pelo decurião, um aluno treinado que ensinava um grupo de dez alunos sob a rígida vigilância de um inspetor. A preocupação em educar os adultos fica restrita apenas entre às classes sociais com maior poder aquisitivo, o que parece contraditório mas que pode revelar uma intenção de melhorar a capacitação da mão de obra existente. Num país ainda pouco povoado a educação não era prioridade política. O império preocupava-se com a nova constituição, com o progresso da agricultura e com a defesa de todo o território brasileiro.

Quando se inicia a República, o país tem em média 72% da população analfabeta e

---

<sup>1</sup>Apoio legal são os pareceres e a Lei de Diretrizes e Bases publicados após a Constituição Federal de 1988.

<sup>2</sup>Educação primária, neste período, refere-se ao aprendizado de: leitura, escrita, operações básicas da Matemática e alguns fatos históricos e políticos de interesse do Império.

<sup>3</sup>Como era oferecida a todos, podemos entender que incluía também os adultos, o que não está explícito. Mas na prática isso não ocorria.

mesmo assim não há uma preocupação maior por parte do governo com a educação do povo (HADDAD, 1997).

Na primeira Constituição da República, de 1891, retira-se a gratuidade do ensino primário e institui-se o voto como direito apenas dos homens alfabetizados ou seja, menos da metade<sup>4</sup> da população. Assim, a ordem pública é regulada e exercida pela elite, onde se concentram as pessoas que têm instrução, não necessariamente adquirida na escola. Naquela época existiam intelectuais e filósofos que ensinavam em casa, e permaneciam na família, educando todos os filhos por um longo período (SOUZA, 1998).

Sem saber ler e escrever, grande parte da população não tem como exercer plenamente sua cidadania, subjugando-se do poder dos mais fortes. Entretanto, brasileiros jovens da elite realizam seus estudos em universidades européias, o que era para uma minoria na época, pois a dificuldade de comunicação e locomoção muito grande impedia a conclusão dos estudos fora do país. Quando havia chance de ir estudar na Europa, o jovem permanecia afastado do Brasil por um período muito longo e, muitas vezes, se estabelecia nos países europeus, não retornando ao país. Quando retornava, trazia idéias inovadoras, igualitárias, que procurava implementar na política brasileira.

O Brasil sofre pressões dos países mais desenvolvidos para acabar com o analfabetismo, considerado um mal nacional. A rápida urbanização das cidades, a falta de empregos e o ensino de má qualidade ajudam a trazer a educação escolar para um lugar mais visível. Pessoas sem estudos não conseguem ser trabalhadores eficientes e então é preciso dar a elas a possibilidade de aprenderem a ler, escrever e contar. Por essa necessidade em 1925 edita-se um Decreto criando escolas noturnas para os adultos.

A educação de adultos começa aparecer explicitamente na legislação brasileira a partir da Constituição Federal de 1934, que no seu art.150, Parágrafo Único, diz: “ a) o ensino primário integral gratuito é de frequência obrigatória, extensivo aos adultos” (BRASIL, 1934).

O ensino obrigatório e gratuito se estende aos adultos, mas a Constituição não esclarece como e onde este ensino ocorrerá e quem será o responsável por ele, a União, os Estados ou os Municípios. Dessa forma a educação de adultos não se torna presente na realidade escolar.

A educação de adultos não é citada na Constituição de 1937, só voltando a aparecer na Constituição de 1946, que surge após a participação do Brasil na 2ª Guerra Mundial.

---

<sup>4</sup>Neste período, 67% da população brasileira era analfabeta e apenas 12% da população em idade escolar freqüentava a escola.

Novamente os movimentos sociais e culturais europeus que buscam o crescimento da Europa, influem nos destinos da educação brasileira, tentando manter relações políticas entre os países.

A educação de adultos é citada na Constituição de 1946, mas de uma forma ainda não muito clara. No art.166 temos: “A educação é direito de todos e será dada no lar e na escola ...” (BRASIL, 1946). Se a educação é direito de todos então ela inclui a educação de adultos, mas numa época em que a maioria da população é analfabeta, o direito à educação dada no lar e na escola continua restrito, não tendo efeito prático. Mesmo não aparecendo de forma explícita a educação de adultos, a Constituição deixa claro no art. 168 que os responsáveis por este ensino são as grandes empresas, sob certas condições:

“Art 168 – A legislação do ensino adotará os seguintes princípios:  
III – as empresas industriais, comerciais e agrícolas, em que trabalhem mais de cem pessoas, são obrigadas a manter ensino primário para os seus servidores e os filhos deste;  
IV – as empresas industriais e comerciais são obrigadas a ministrar, em cooperação, aprendizagem aos seus trabalhadores menores pela forma que a lei estabelecer, respeitados os direitos dos professores”;

Neste período surgem instituições como o SENAI e o SESC. O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, o SENAI, foi fundado em 1942, com o objetivo de ensinar uma profissão aos cidadãos recém formados no ensino fundamental, capacitando-os para o exercício de uma profissão. Dessa forma, o aluno que cursasse todo o ensino obrigatório, poderia então cursar um ensino profissional, mas que não correspondia ao Ensino Superior. O SENAI, existente até hoje, proporciona uma formação profissional e encaminha seus alunos ao campo de trabalho específico de sua formação.

O SESC, Serviço Social do Comércio, surgiu em 1946, formado pela Confederação Nacional do Comércio. Este serviço tem como objetivo o bem-estar social, oferecendo a população educação, saúde, cultura e lazer. Tudo administrado com recursos próprios dos comerciários brasileiros. O SESC, também existente até hoje, faz parte do cotidiano social e cultural dos comerciantes. Atualmente atende também à população em geral.

Entre o período de 1946 e 1950, houve um surto de industrialização sem precedentes, que exigiu do país trabalhadores mais escolarizados e com formação profissional. Por isso houve uma demanda para educar trabalhadores que já estavam em exercício. Em 1946 realizou-se uma reunião de sindicatos patronais e empregados, em Minas Gerais, criando um documento que reforçaria os princípios da solidariedade social que norteariam a criação do SESI, Serviço Social da Indústria.

O SESI foi criado com o objetivo de contribuir para o fortalecimento da indústria e exercer sua responsabilidade social prestando serviços integrados de educação, saúde e lazer, com vistas à melhoria da qualidade de vida para o trabalho e o desenvolvimento sustentável.

Os exemplos de serviços cooperados como o SESC, o SENAI e o SESI, mostram como foi importante para a época seus surgimentos, pois apoiados na lei, ofereciam à população serviços essenciais como educação e saúde, independentes dos serviços públicos oferecidos pelos governos federal, estadual e municipal.

Na década de 1940, é realizado mais um Censo<sup>5</sup> no Brasil, que indica 55% da população maior que 18 anos como analfabetos. Por isso o governo começa a ser pressionado novamente, agora principalmente pela UNESCO Internacional<sup>6</sup>, para erradicar o analfabetismo do país. Começam a ocorrer reuniões e discussões sobre a educação de adultos, surgindo os primeiros livros e artigos sobre o assunto no país.

Em 1942 é criado o Fundo Nacional do Ensino Primário, que congrega uma porcentagem da verba do país para a melhoria deste nível de ensino. Mas o fundo só é regulamentado em 1945.

Em 1947 o SEA, Serviço de Educação de Adultos, órgão de responsabilidade do Governo Federal, sob os cuidados do Departamento Nacional de Educação é criado. Este serviço teve como objetivo elaborar um plano nacional da educação de adultos para analfabetos.

Em 1961 é elaborado um Plano Nacional de Alfabetização, que visava uma educação popular, voltada para a realidade dos alunos. Este programa se pautava na proposta de Paulo Freire e foi reformulado após o golpe militar em 1964.

Também no ano de 1961 é publicada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional na qual a educação de adultos é citada, reafirmando a Constituição de 1946. As diretrizes, publicadas na Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961 (BRASIL, 1961), nomeiam a educação de adultos como cursos supletivos. Mas o termo ensino supletivo só será explicado na Lei nº 5.692 de 1971, Lei de Diretrizes e Bases para o ensino do 1º e 2º grau (BRASIL, 1971).

---

“Lei nº 4.024

---

<sup>5</sup>O primeiro Censo no Brasil foi realizado em 1872, com o nome Recenseamento da População do Império do Brasil. O Censo de 1940, que estamos citando no trabalho, foi o primeiro a ser realizado pelo IBGE, fundado em 1936.

<sup>6</sup>A UNESCO foi criada em 1945, tendo representação no Brasil apenas em 1972.

Art. 27. O ensino primário é obrigatório a partir dos sete anos e só será ministrado na língua nacional. Para os que o iniciarem depois dessa idade poderão ser formadas classes especiais ou cursos supletivos correspondentes ao seu nível de desenvolvimento.

Lei nº 5.692/71, capítulo IV, do Ensino Supletivo:

Art. 24. O ensino supletivo terá por finalidade

- a) suprir a escolarização regular para os adolescentes e adultos que não a tenham seguido ou concluído na idade própria;
- b) proporcionar, mediante repetida volta à escola, estudos de aperfeiçoamento ou atualização para os que tenham seguido o ensino regular no todo ou em parte”.

Na Lei nº 5.692 a educação de adultos recebe uma atenção maior e é tratada como Ensino Supletivo. Este termo foi utilizado por um longo período, para definir os cursos específicos para adolescentes e adultos e até hoje é muito presente nas escolas. Sobre a extinção do termo supletivo, comentaremos mais adiante.

Em 1967, é promulgada outra Constituição Federal (BRASIL, 1967a), que manteve o direito de todos à educação, mas assumiu que a obrigatoriedade e gratuidade do ensino primário não inclui os adultos:

“Art 168 – A educação é direito de todos e será dada no lar e na escola, assegurada a igualdade de oportunidade, deve inspirar-se no princípio da unidade nacional e nos ideais de liberdade e de solidariedade humana. §3º - A legislação do ensino adotará os seguintes princípios e normas: II. o ensino dos sete aos quatorze anos é obrigatório e gratuito nos estabelecimentos primários oficiais”;

Essa Constituição deixa novamente a responsabilidade de ensinar os adultos para as empresas, como aparece no art. 170: “As empresas comerciais, industriais e agrícolas são obrigadas a manter, pela forma que a lei estabelecer, o ensino primário gratuito de seus empregados e dos filhos destes”.

No Brasil surgem várias campanhas e projetos de iniciativa pública ou privada para tentar erradicar, ou apenas diminuir o analfabetismo entre os adultos. O Governo Federal incentiva projetos de iniciativa privada, ou seja, de empresas particulares que buscam erradicar o analfabetismo entre seus funcionários, além de implementar seus próprios projetos com o mesmo objetivo. Mas nenhum desses teve tanta força e repercussão como o MOBREAL.

O Movimento Brasileiro de Alfabetização, MOBREAL, é criado pela Lei nº 5.379 em 15 de dezembro de 1967 (BRASIL, 1967b), com sede no Rio de Janeiro, com o objetivo de ensinar cidadãos brasileiros, a ler e escrever, ou seja, com a formação de um cidadão



apto a interagir social e culturalmente. Esse Movimento envolvia os Governos Federal, Estaduais, e Municipais, além da colaboração da população brasileira:

“Art 3º É aprovado o Plano de Alfabetização Funcional e **Educação Continuada de Adolescentes e Adultos** (grifo meu), que esta acompanha, sujeito a reformulações anuais, de acordo com os meios disponíveis e os resultados obtidos.

Art 4º Fica o Poder Executivo autorizado a instituir uma fundação, sob a denominação de Movimento Brasileiro de Alfabetização - MOBRAL de duração indeterminada, com sede e fôro na cidade do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara, enquanto não for possível a transferência da sede e fôro para Brasília.

Art 5º O MOBRAL será o Órgão executor do Plano de que trata o art. 3º”.

Os métodos usados na alfabetização se apoiavam parcialmente na teoria de Paulo Freire, e tinham como base as experiências de vida dos alunos. Mas o MOBRAL não pretendia discutir as visões do mundo e da realidade elitista no país, como orientava Paulo Freire; o seu único objetivo era ensinar a ler, escrever e contar.

Aparentemente os educadores responsáveis pelo MOBRAL, tinham uma interpretação parcial da Lei nº 5.379 de implementação do Movimento, instituída pelo Governo Federal em 1967. Se tivessem percebido que ela enfatizava a formação permanente de jovens e adultos, tornar-se-ia necessário modificar a estrutura inicial do MOBRAL, tentando melhorar as condições do Movimento, satisfazendo as exigências do Governo e da população brasileira de promover a aprendizagem da leitura, da escrita e de contar.

Durante sua vigência, o MOBRAL atendeu aproximadamente 2 milhões de pessoas que participaram do movimento num período de quase quinze anos. Nesse tempo, o Movimento se espalhou pelo país e foi um movimento de educação em massa. O MOBRAL foi criticado por educadores pela má qualidade de ensino, e mesmo com tantos alunos atendidos não conseguiu erradicar o analfabetismo no país. No início da década de 1980, o MOBRAL perdeu força, pelo seu alto custo financeiro ao país, sendo extinto. Seus programas continuaram a existir, sendo incorporados a projetos menores de educação.

Após vinte anos de governo militar, em 1985 assume o governo um civil. Ocorre a reformulação da Constituição, promulgada em 5 de outubro de 1988 (BRASIL, 1988), sendo entre todas considerada a Constituição mais avançada até agora no país.

Na Constituição de 1988 a educação em geral aparece de uma forma mais explícita, declarando-se que é direito de todos os cidadãos:

“Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família,

será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

A educação de adultos é citada no item I do Art. 208: “O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I. Ensino Fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria”. Nesta Constituição, como mostra o art. 208 o responsável pela educação de adultos é o Estado e não mais as empresas dos pais.

Em 20 de dezembro de 1996, é promulgada a Lei nº 9.394 (LDBEN, 1996), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que estabelece normas educacionais para todos os níveis de ensino: básico e superior.

Pela Lei, o Ensino Básico é formado pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. A Educação Infantil atende crianças de zero a seis anos, em creches e pré-escolas e tem como finalidade desenvolver os aspectos físicos, psicológicos, intelectual e social das crianças. O Ensino Fundamental tem duração mínima de oito anos, e o objetivo de desenvolver a capacidade de aprender, com domínio da leitura, da escrita e do cálculo; a compreensão do conceito de realidade, sociedade, política, tecnologia e artes; além da valorização do papel família na educação. Já o Ensino Médio tem duração mínima de três anos e, como objetivo, o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental e a preparação básica para o trabalho (LDBEN, 1996).

Quando se trata da educação de adultos, a LDBEN mantém a mesma redação da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), mas com a seguinte ressalva:

“Constituição de 1988:

Art. 208: O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I. Ensino Fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria.

Lei nº 9.394:

Art.4º: O dever do Estado com a educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

VII - oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola”.

Nesse item a legislação dispõe que o ensino para jovens e adultos seja oferecido em horários disponíveis aos trabalhadores. O que ocorre na prática nos dias atuais é o ensino para adultos sendo oferecido nas escolas, predominantemente à noite, não possibilitando escolarização dos que trabalham à noite e não podem freqüentar a escola neste período.

Na LDBEN de 1996, as deliberações sobre os níveis de ensino, estão separados por seções, havendo uma dedicada à Educação de Jovens e Adultos. Esta não é mais classificada como ensino supletivo como foi proposto na Lei nº 5.692/71 (BRASIL, 1971b), intitulado o ensino oferecido aos que não tiveram acesso a escolarização na idade própria.

Lei 9.394/96, seção V, da Educação de Jovens e Adultos:

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”.

Assim, o termo “supletivo” foi substituído e a Educação para Jovens e Adultos se tornou uma modalidade específica da educação básica.

A LDB de 1996 mantém os exames supletivos, também propostos pela Lei 5.692/71 (BRASIL, 1971b), como forma de avaliação dos alunos que não foram são escolarizados no ensino regular, na época adequada (7 a 14 anos). Estes exames são aplicados ao final dos ensinos Fundamental e Médio, havendo apenas algumas modificações na nova lei, como a idade mínima para realizar os exames.

“Lei 5.692/71, capítulo IV, do Ensino Supletivo:

Art. 24. O ensino supletivo terá por finalidade

- a) suprir a escolarização regular para os adolescentes e adultos que não a tenham seguido ou concluído na idade própria;
- b) proporcionar, mediante repetida volta à escola, estudos de aperfeiçoamento ou atualização para os que tenham seguido o ensino regular no todo ou em parte.

Parágrafo único. O ensino supletivo abrangerá cursos e exames a serem organizados nos vários sistemas de acordo com as normas baixadas pelos respectivos Conselhos de Educação.

Art. 26. Os exames supletivos compreenderão a parte do currículo resultante do núcleo comum, fixado pelo Conselho Federal de Educação, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular, e poderão, quando realizadas para o exclusivo efeito de habilitação profissional de 2º grau, abranger somente o mínimo estabelecido pelo mesmo Conselho.

§ 1º Os exames a que se refere este artigo deverão realizar-se:

- a) ao nível de conclusão do ensino de 1º grau, para os maiores de 18 anos;
- b) ao nível de conclusão do ensino de 2º grau, para os maiores de 21 anos.

§ 2º Os exames supletivos ficarão a cargo de estabelecimentos oficiais ou reconhecidos indicados nos vários sistemas, anualmente, pelos respectivos Conselhos de Educação.

Lei 9.394/96

Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.

§ 1º. Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão:

I - no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos;

II - no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos.

§ 2º. Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames”.

Devo lembrar que os termos 1º e 2º grau estipulados na LDB de 1971 equivalem aos Ensinos Fundamental e Médio na LDB de 1996, respectivamente. Nessa época, geralmente as escolas agiam no sentido de preparar os alunos da EJA para o exame no final do ano. Muitas vezes os alunos faziam e refaziam as provas dos anos anteriores para conhecer o exame, ficando aptos apenas para a prova final, desmerecendo outros conteúdos necessários, mas que não são contemplados no exame. Hoje, apesar da situação ser diferente porque a Lei 9.394 decreta que não é necessário fazer cursos para realizar o exame muita, muitas escolas ainda têm essa visão (Art.38, § 2º)(LDBEN, 1996).

O evento mais importante para a discussão da EJA nas últimas décadas foi o 5º CONFITEA, Conferência Internacional sobre Educação de Jovens e Adultos, realizada em 1997, em Hamburgo, na Alemanha. O principal objetivo deste encontro foi mostrar a importância de educar os adultos, além de estabelecer compromissos entre diversos países, para propiciar e esclarecer a discussão da “educação durante toda a vida”, facilitando o desenvolvimento cultural, social e econômico dos países. Neste encontro, foram produzidos documentos orientando o desenvolvimento da EJA. Antes desse encontro foram realizados o CONFITEA na Dinamarca em 1949, no Canadá em 1969, no Japão em 1972 e na França em 1985.

Na última conferência, em Hamburgo, após muitas discussões e debates, a UNESCO estabeleceu os princípios e objetivos da EJA; a inserção dos adultos num modelo educacional inovador e de qualidade; um currículo variado, respeitando as etnias e baseado na relação entre teoria e prática; a abordagem dos conteúdos básicos, necessários para a escolarização; acesso às novas tecnologias; a preocupação com a formação profissional e o respeito com as lembranças e experiências de vida dos alunos jovens e adultos.

Em 2000, foram divulgadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Elaborada pelo Ministério da Educação, pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e pela Câmara de Educação Básica (CEB), foi publicada pelo diário oficial em junho de 2000 como Parecer CNE/CEB nº 11/2000 (BRASIL, 2000a), com o objetivo de assegurar o pleno exercício do direito a educação básica a todos os cidadãos brasileiros. Quando foram estabelecidas as Diretrizes para o Ensino Básico, a EJA estava

contemplada nesta, como previsto na Constituição de 1988, quando a EJA foi considerada uma modalidade da Educação Básica. As autoridades educacionais perceberam depois, a necessidade de diretrizes própria para a Educação de Jovens e Adultos, já que estes alunos possuem características particulares, como por exemplo a idade e interesses diferenciados; necessitando de um tipo próprio de ensino.

As Diretrizes CNE/CEB nº 11/2000 (BRASIL, 2000a) indicam o alto índice de analfabetismo ainda existente no país. Em 1996 este número ultrapassa os 15 milhões. Pode-se então afirmar que os projetos e programas criados até hoje para tentar erradicar o analfabetismo no país não obtiveram sucesso, já que mais de 8% da população brasileira ainda é analfabeta.

Essas Diretrizes propõem um modelo pedagógico apoiado na proposta para o ensino básico, a fim de atender as características do aluno da EJA e suas necessidades. Este modelo é baseado em três funções que devem ser desempenhadas no ensino de jovens e adultos. A primeira, é função reparadora, que garante “o direito a uma escola de qualidade, mas também o reconhecimento daquela igualdade ontológica de todo e qualquer ser humano” (BRASIL, 2000a, p. 7).

É necessário que haja um modelo educacional que assegure a aprendizagem dos alunos adultos; para isso o ensino oferecido a eles deve ser de qualidade, respeitando os direitos que lhes foram negados na idade própria, além de suas diferenças. Também devem ser reconhecidas suas atividades no âmbito escolar, como homem que possui o direito a igualdade cultural e social.

A segunda é a função equalizadora que visa

“a reentrada no sistema educacional dos que tiveram uma interrupção forçada seja pela repetência ou pela evasão, seja pelas desiguais oportunidades de permanência ou outras condições adversas, deve ser saudada como uma reparação corretiva, ainda que tardia, de estruturas arcaicas, possibilitando aos indivíduos novas inserções no mundo do trabalho, na vida social, nos espaços da estética e na abertura dos canais de participação” (BRASIL, 2000a, p. 9).

Por último a EJA tem uma função qualificadora, pois “mais do que nunca, ela é um apelo para a educação permanente e criação de uma sociedade educada para o universalismo, a solidariedade, a igualdade e a diversidade” (BRASIL, 2000a, p. 11). Esta função pretende proporcionar a todos conhecimentos para a vida toda, educação contínua para todos os cidadãos, com o objetivo de que estes permaneçam atualizados perante a sociedade letrada e cultural.

As Diretrizes CNE/CEB nº 11/2000 (BRASIL, 2000a) também afirmam que a EJA deve ser contemplada como objeto de estudo nos cursos de formação de professores, que devem ser preparados para interagir com os estudantes e estabelecer um diálogo com eles, além de se apropriarem dos conteúdos necessários, do tratamento didático, da prática e das especificidades da Educação de Jovens e Adultos.

Nas Diretrizes, considera-se que há necessidade de um curso específico para formação de professores da EJA. Este deve ser um curso independente, ou seja, um curso de nível superior próprio, estabelecido no processo seletivo, onde a formação será para professor de educação básica de jovens e adultos. Ou ainda, cursos de licenciatura que possuam disciplinas específicas para a formação do educador de jovens e adultos. Isso ainda não ocorre nas faculdades e universidades Brasileiras; na maioria dos cursos de formação de professores a EJA não é tratada como uma modalidade específica de ensino e quando o é, não se dá a ela a devida importância. Pelos freqüentes problemas que existem com relação à Educação Básica para crianças e adolescentes, a EJA fica em segundo plano.

Atualmente, existe a Coordenadoria de Educação de Jovens e Adultos (COEJA), mantida pela Secretaria de Educação Fundamental do MEC, que tem a função de estabelecer parcerias e convênios com entidades, Estados e Municípios, garantindo ensino a todos os jovens e adultos que não foram escolarizados na época adequada. Além de mantê-las, a COEJA fundamenta seu projeto pedagógico na elaboração e no fornecimento de livros para professores e alunos, cursos para professores e um projeto pedagógico próprio para a EJA, desenvolvido na “Proposta Curricular” para o 1º e o 2º segmento do Ensino Fundamental, publicado em 2002 (BRASIL, 2002).

A Lei nº 9.394 (LDBEN, 1996) estabelece para a EJA que o Ensino Fundamental deve ser cursado por alunos maiores de quinze anos e o Ensino Médio, por alunos maiores de dezoito anos. A lei também estabelece a possibilidade de um exame ao final de cada nível de ensino, como avaliação.

“Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.

§ 1º. Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão: I - no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos; II - no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos”.

Sobre esses exames, em 2002 foi criado pelo Ministério da Educação, os Referenciais para o ENCCEJA - Exame Nacional de Certificação de Competências de Jovens e

Adultos. Este documento tinha como finalidade orientar professores e alunos sobre os conteúdos que abrangiam os exames realizados no final de cada ciclo, o Ensino Fundamental e Médio, mostrando as competências e habilidades necessárias nos jovens e adultos oferecidas nos sistema educacional (BRASIL, 2002). Foi aplicado uma única vez, com o objetivo de compatibilizar as funções de avaliação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais e as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais. Em agosto de 2003 o ENCCEJA foi extinto pela Portaria nº 2.134.

Isso foi o que veio ocorrendo em termos de legislação. Na realidade escolar, entretanto, a implementação das leis não ocorre de forma simples. Nem todos os professores têm amparo para a implantação das legislações na sua prática em sala de aula. Há professores que atuam na EJA e que não receberam em sua formação inicial conhecimentos para ensiná-los bem. Já os cursos de formação continuada específicos para professores da EJA não são oferecidos a todos os professores, deixando muitos despreparados para ensinar os adultos. Os Parâmetros Curriculares, por exemplo, não foram enviados para os professores, não houve cursos ou capacitações sobre essa proposta, e nas escolas ela também não foi discutida, mesmo porque as classes de EJA geralmente estão em escolas de ensino regular, e esse é predominante.

Além disso, ainda existem cursos de licenciatura que são organizados de forma convencional: as matérias de conteúdo específico e matérias de conteúdo pedagógico compoem a grade curricular de cada semestre, sem que haja relação entre elas. Mesmos nas disciplinas ditas pedagógicas, como Didática, Psicologia, Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, o conteúdo é voltado para adolescentes e crianças e as particularidades da aprendizagem do adulto não são consideradas.

Com relação aos jovens e adultos que querem estudar, eles também encontram dificuldades de acesso às classes específicas para a EJA. Nem todas as escolas oferecem esse ensino, quando oferecem a disponibilidade de horário é restrita, dificultando ainda mais o acesso dos adultos à escola. Assim, o ensino obrigatório e gratuito aos jovens e adultos não se aplica em muitos casos.

Na cidade de São Carlos (SP), por exemplo, o local de realização dessa pesquisa, o Ensino para Jovens e Adultos é oferecido pelo estado de duas formas: a EJA Flexível através das tele-salas, implementada nas indústrias e escolas estaduais da cidade, favorecendo os funcionários dessas e a EJA Presencial, em substituição ao antigo supletivo<sup>7</sup>,

---

<sup>7</sup>Supletivo, era o nome dados aos cursos oferecido aos adultos e que se caracterizavam em suprir o tempo em que esses ficaram afastados da escola

através de cursos semestrais, nas escolas estaduais da cidade.

Existem na cidade 30 escolas estaduais. Nelas estudam 30.110 alunos no total. Os alunos do EJA são 5.051 dentre esses, enquanto o restante são alunos do ensino regular. No Ensino Fundamental existem 500 classes de alunos que estão no regular, enquanto na EJA são 11 classes de teleaula e 23 de supletivo. Já no Ensino Médio existem 227 classes para os alunos do regular, 63 para os alunos do supletivo e 12 classes de teleaula.

A escola A, por exemplo possui 12 classes da EJA e 20 do regular. Já a escola B possui 9 classes da EJA e 42 do regular.

A compreensão do que é a Educação de Adultos vem sendo amadurecida através dos anos. No Brasil, a expressão Educação de Adultos geralmente se refere a educação estatal, que tem crescido nos últimos anos. Muitas vezes se confunde Educação de Adultos com Educação Popular, expressão também muito difundida no país através dos projetos de Paulo Freire. Mas a Educação Popular a que ele se refere, é a educação mobilizada pelos movimentos populares que não se caracterizam pela idade. A educação popular se manifesta através de movimentos de escolarização em massa que ocorrem a partir de uma vertente política e educacional, visando atingir o máximo de pessoas dispostas a aprender através do processo escolhido (BARETO, 1986). Neste trabalho, usaremos o termo Educação de Adultos, pois a pesquisa refere-se a professores que atuam em escola pública de ensino, ou seja, não se trata de movimentos populares mas sim de um ensino oferecido pelo Governo Estadual.

Segundo Fonseca (2002), a Educação Matemática para Jovens e Adultos abrange um público específico, não só pela faixa etária, mas principalmente pela exclusão; essa, por sua vez, faz parte da história da EJA, limitando o acesso a bens culturais e materiais produzidos pela sociedade.

A EJA busca inserir novamente o adulto no processo de escolarização, tendo em vista possibilitar uma melhor condição social para o trabalho e a continuidade dos estudos. Para essa autora, o que caracteriza o público da EJA é sua condição sociocultural e não a faixa etária.

A Educação de Jovens e Adultos não é valorizada como modalidade educacional, nem pela sociedade e nem pela comunidade escolar. Nos últimos anos, a EJA foi a modalidade de ensino que menos recebeu recursos financeiros, revelando a sua marginalidade (HADDAD e PIERRO, 2000).

Para Pierro, Joia e Ribeiro (2001) as autoridades governamentais, os educandos e



a população em geral considera a Educação de Jovens e Adultos como um ensino “secundário”, não valorizam essa modalidade, pois acreditam que todos os investimentos educacionais devem ser concentrados nos alunos regulares, já que é mais importante a educação das crianças e adolescentes do que aos adultos.

Para esses autores a formação de pessoas adultas tem como objetivo responder às “necessidades formativas” necessárias para o cidadão dos dias de hoje e do futuro e por isso não se pode considerar a educação de adultos como compensatória da educação que não se obteve na idade própria.

Para Gadotti e Romão (2001), o principal objetivo da educação de adultos é a “transformação real das condições de vida do aluno trabalhador”.

É preciso esclarecer também que a faixa etária alvo para a EJA não é apenas jovens e adultos, mas inclui um número alto de alunos na idade correta para a série que são colocados em classes da EJA, muitas vezes apenas por se tratar do ensino noturno, ou por estar um pouco além da faixa etária adequada para o ensino regular. Como estabelecido na Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), e já citado neste trabalho<sup>8</sup>, a idade mínima para ingresso no ensino fundamental na modalidade da EJA é 15 anos e no ensino médio, 18 anos.

É fundamental sabermos mais sobre o público alvo da EJA, as motivações que os fizeram retornar à escola, as causas por que interromperam os estudos, suas características pessoais e profissionais. Dessa forma os professores que atuam na EJA podem conhecer seus alunos, utilizando essas características para ajudá-los a aprender e melhorar a prática na sala de aula.

Consultando alguns autores como Fonseca (2002), Haddad (1997), Haddad e Pierro (2000), obtive as análises expostas abaixo.

Os vários motivos que causam a evasão escolar: alguns são decorrentes de fatores sociais e principalmente econômicos, ou seja, o aluno precisa escolher entre estudar e trabalhar para sustentar a si e a sua família. Ao optar pelo trabalho, o aluno geralmente acaba sofrendo um fracasso pessoal, por não poder estudar e ajudar a família ao mesmo tempo.

Há também adultos que nunca freqüentaram a escola por não sentirem necessidade, como mulheres que não trabalham fora, apenas cuidam da casa e dos filhos, acreditando não haver necessidade de estudar. Famílias inteiras que moram na zona rural e que, ou

---

<sup>8</sup>Foi feita referência a este artigo da Constituição.

não se interessam pelos estudos, ou quando há interesse moram muito longe, não havendo escola com ensino para adultos na zona rural. Esse fator não ocorre só na zona rural, nem todas as escolas na zona urbana oferecem educação para jovens e adultos, na realidade são poucas as escolas que oferecem este ensino, dificultando o acesso da população que mora mais longe. Esses são alguns fatores que mostram porque há tantos jovens e adultos sem escolarização e com dificuldade em freqüentar uma escola.

A desvalorização do ensino por parte da família, a convivência com familiares e outras pessoas que não tiveram acesso ao estudo e que não o valorizam, também pode contribuir, em alguns casos, para o desinteresse do aluno em freqüentar a escola.

Quando esses adultos já estão na escola, surgem outros fatores que desestimulam o envolvimento com a aprendizagem. As condições<sup>9</sup> da educação de jovens e adultos são, muitas vezes, tão ruins que os alunos perdem o interesse. A formação dos professores, como já foi apontado, também pode prejudicar a aprendizagem dos alunos.

Outros motivos são, como por exemplo, alunos que desistem dos estudos no decorrer do ano letivo por estarem quase reprovando, preferem largar os estudos, a repetir e ter que cursar novamente a mesma série.

Para Gadotti e Romão (2001), as condições precárias dos adultos trabalhadores que lutam pela sobrevivência, pois vivem em más condições de moradia, transporte, alimentação e saúde, prejudicam o seu processo de escolarização. Sabemos que estes são apenas alguns fatores prejudiciais ao desenvolvimento dos alunos.

---

<sup>9</sup>Poucas escolas que oferecem educação a EJA, poucas salas para esses alunos, e em condições piores em relação aa salas do regular.

## 2 Buscando os Fundamentos da Pesquisa

Nessa pesquisa temos como participantes professores que atuam na Educação de Jovens e Adultos. O contexto é portanto o processo de ensino e aprendizagem de jovens e adultos, mais especificamente de professores de Matemática e sua interação com os alunos. Considerando que o processo educativo escolar ocorre em uma sociedade dinâmica, que influencia os objetivos e os meios adotados pelas instituições educacionais, importa apresentar algumas idéias que darão o pano de fundo para as análises posteriores.

Apresento, assim, os fundamentos teóricos usados para analisar os dados da pesquisa. É necessário discutir sobre o professor de Matemática que atua na EJA. Para isso, apresento a situação do desenvolvimento profissional dos professores, analisando a sua formação básica, que ocorre na graduação, e a formação continuada, que ocorre em serviço. Analiso também a prática docente em sala de aula, e as estratégias de ensino usadas nas aulas de Matemática para a EJA e algumas das concepções que dão sustentação a essas práticas.

Por último, mas não menos relevante, apresento as idéias sobre o tema principal deste trabalho, a Educação Matemática de Jovens e Adultos: as características desses jovens e adultos e o ensino de Matemática oferecido para este público. Apoio-me nas obras específicas para a aprendizagem dos alunos jovens e adultos e a Proposta Curricular Nacional, que é voltada aos professores que lecionam na EJA.

## 2.1 Professores de Jovens e Adultos: Formação e Prática

As universidades brasileiras têm feito muitas pesquisas na área de formação de professores. Isso ocorre pela necessidade de suprir a demanda da educação e da realidade atual, onde a sociedade e a cultura evoluem muito rapidamente. Pesquisadores sabem da necessidade de se obter mais informações sobre os processos de formação e de aprendizagem de professores, com o objetivo de ajudar na melhoria da qualidade do ensino de nosso país.

Mas o impacto das pesquisas é difuso. Os professores muitas vezes não têm acesso a esses dados, não freqüentam eventos científicos onde eles são divulgados, a legislação muitas vezes não os incorpora. Assim, embora as pesquisas esteja sempre buscando revelar as necessidades e exigências para uma formação de professores com boa qualidade, nem sempre isso impacta a realidade. Para que tenham efeito prático, não permanecendo apenas na academia, é necessário que suas descobertas e análises sejam usadas para estabelecer novas diretrizes em todos os níveis de ensino. As pesquisas também devem ser usadas por professores que formam futuros professores, devem ser incorporadas aos currículos das licenciaturas e também utilizadas para auxiliar os professores em suas práticas escolares. Para isso é importante que os professores estejam preparados para as mudanças que ocorrem na educação, buscando oferecer um ensino satisfatório e de boa qualidade a todos.

Segundo Freire (1987), com o surgimento de novas culturas e conhecimentos, surge na educação, um processo de conscientização que também é inacabado. A educação ocorre a todo momento e em qualquer lugar, não se restringe apenas ao ambiente escolar e nem ao processo formal. Na escola, a educação ocorre na interação professor-aluno e dele com as demais pessoas que ali estudam e trabalham. Para Freire “ninguém educa ninguém, ninguém se educa; os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (p.63).

Na educação, as pesquisas objetivam entender as especificidades necessárias na formação do professor, como por exemplo, o conhecimento adquirido por eles, sua utilização no sistema de ensino e aprendizagem entre professores e alunos. É preciso saber se o conhecimento adquirido pelo professor é necessário e suficiente para ensinar. É claro que o professor precisa aprender a ensinar, mas de que forma? Para Marcelo Garcia (1998), aprender a ensinar está centrado no pensamento do professor e como ele gera conhecimento.

Essa é apenas uma das preocupações na formação de professores. Neste trabalho

analisa-se alguns aspectos necessários para o desenvolvimento profissional do professor e a influência da formação básica em sua prática de ensino, ponto muito relevante nesta pesquisa. Buscamos analisar a prática do professor de Matemática que atua na Educação de Jovens e Adultos e como esta se reflete na aprendizagem do aluno adulto.

Hoje se sabe da necessidade do professor compreender o conteúdo curricular e construir novos conhecimentos para realizar a atividade docente. São relevantes para as novas relações educacionais, os valores, o espaço físico escolar, o material didático, as políticas públicas atuais, a prática docente, características que por muito tempo não foram valorizadas. Há pouco tempo atrás, a simples transmissão de conhecimento era o objetivo principal no processo de ensino e aprendizagem e visava-se a apropriação do saber constituído pela humanidade.

“A concepção de educação e de aprendizagem tem excedido à escolarização, as fontes de saber têm se multiplicado e se diversificado. Aceitar a impossibilidade de ensinar e aprender tudo, e de fazê-lo dentro dos limites e dos espaços de um sistema educativo formal, exige redimensionar o seu papel, redefinir o papel docente, enfatizar o aprender a aprender, a necessidade de uma educação permanente, flexível, versátil. O velho modelo de acumulação de conhecimentos precisa dar lugar a um ensino que assegure a aquisição dos mecanismos e dos métodos que possibilitem a descoberta, a seleção e a utilização de novos conhecimentos” (TORRES, 1994, p. 34).

Essas mudanças no uso de concepções e teorias ocorrem pelas descobertas feitas em pesquisas, buscando melhorar a qualidade do ensino. Por sua vez, as descobertas são aplicadas na melhoria da legislação, para que a partir de sua implementação, as novas concepções passem a ser utilizadas pelas escolas.

Os governos e as autoridades criam documentos que orientam a preparação dos currículos e a prática dos professores, buscando atender a necessidades específicas. Como exemplo tomamos as orientações estabelecidas pelo governo para EJA, como a Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2002), que tem como objetivo fornecer um material específico para atender às necessidades desse público, orientando os professores e caracterizando esses alunos.

Sabemos que apenas a orientação dada pelas propostas educativas não basta. Além disso, os professores precisam estar em constante atualização, formando-se durante toda a vida, precisam ter condições dignas de salários, para poderem assim investir na melhoria de seu desenvolvimento profissional, através da compra de livros, na continuidade da formação, na constante participação em eventos culturais. Também nas condições objetivas do exercício profissional, como o número reduzido de classes para lecionar, redução do

número de alunos por sala, disponibilidade de material didático é preciso investir. Dessa forma, o conhecimento profissional se amplia, os professores se tornam mais capazes de perceber o mundo, discutir e relacionar o conteúdo curricular com a realidade.

Para Freire (2000),

“A melhoria da qualidade da educação implica a formação permanente dos educadores. E a formação permanente se funda na prática de analisar a prática. (...) Era preciso reorientar a política de formação dos docentes, superando os tradicionais cursos de férias em que, depois, as educadoras põem em prática a teoria que se falou no curso pela prática de discutir a prática” (p.72).

Para o professor a educação deve ser permanente, pois ela é necessária por estar no mundo em constante mudança, durante toda a sua existência. Isto se faz porque o homem também é inacabado e inconcluso, estando sempre em interação com o mundo, buscando transformá-lo. Por isso a aprendizagem é crucial para a transformação e isso é um fato existencial, social, cultural e histórico. O problema não está só no professor, os contextos de ensino também diferem (classes, escolas, alunos), esses nem sempre são os mesmos, como por exemplo: uma classe nunca é igual a outra, os alunos também não.

Para Freire (2000), o homem jamais deixa de se educar. Sobre essa educação permanente ele se expressa:

“A educação é permanente na razão de um lado da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de sua finitude. Não apenas saber que vivia mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais. A educação e a formação permanente se fundam aí” (p.20).

Mizukami (2002) considera que a formação de professores é um processo de continuidade, que se constrói ao longo da vida, na relação entre a teoria adquirida nos cursos de formação inicial, ou continuada, a experiência de vida e a prática.

A formação permanente inicia-se com a formação inicial do professor e continua durante toda sua carreira, através das reflexões, das discussões com seus pares e principalmente na permanente construção de novos conhecimentos que auxiliam na prática docente.

As Diretrizes para a Formação Inicial (BRASIL, 2000b) exigem do professor: o domínio dos conhecimentos específicos e sua compreensão; a experiência da legitimidade desses conhecimentos durante a sua própria aprendizagem; a construção de competências que o auxiliem durante toda formação; a participação em pesquisas; a criatividade e a

capacidade de interagir com outras pessoas. O professor deve ser preparado pelo seu curso de formação inicial para atuar em todos os níveis de escolaridade, o que ainda é uma utopia nos cursos de formação (BRASIL, 2000b). Por outro lado, todos os conhecimentos e competências que seriam necessárias para os professores se tornarem eficientes como explicitados nesses textos legais, os tornariam super-homens. As Diretrizes delineiam um quadro de prática do professor que é irreal.

Para atingir esses objetivos as Diretrizes (BRASIL, 2000b) consideram que

“Melhorar a formação docente implica instaurar e fortalecer processos de mudança no interior das instituições formadoras, respondendo aos entraves e aos desafios apontados. Para isso, não bastam mudanças superficiais. Faz-se necessária uma revisão profunda dos diferentes aspectos que interferem na formação inicial dos professores, tais como: a organização institucional, a definição e estruturação dos conteúdos para que respondam às necessidades da atuação do professor, os processos formativos que envolvem aprendizagem e desenvolvimento das competências do professor, a vinculação entre as escolas de formação inicial e os sistemas de ensino” (p. 9).

Os cursos de formação inicial, muitas vezes, não estão atendendo as exigências legais que contribuirão para uma formação de qualidade (RIBEIRO, 1999). As mudanças que as Diretrizes Curriculares para a formação de professores vêm apontando ainda estão sendo implantadas e não se sabe que efeitos terão. A formação inicial dos professores, nos cursos de licenciaturas das instituições de ensino superior, muitas vezes, não tem dado conta de todo o conteúdo específico e pedagógico necessários ao professor para lecionar no ensino regular e ainda menos na EJA, pois na maioria das vezes esse tema nem aparece no currículo, e a formação em serviço precisaria ocupar esse espaço.

Como exemplo, a Educação de Jovens e Adultos, fica sob a responsabilidade dos professores que, por não possuírem formação específica para atuar junto a essa clientela procuram aplicar aquilo que aprenderam, ou seja, adotam como estratégia de ensino aquelas que lhes parece ser úteis para o ensino regular; as fontes de inspiração dos professores também podem ser suas próprias práticas e experiências vividas como aluno. Assim, fica a critério de cada professor procurar atender as características do ensino para os adultos, o que muitas vezes não ocorre. Sobre isso Ribeiro (1999, p. 184) assim se expressa:

“A falta de formação específica dos educadores que atuam nessa modalidade de ensino resultam numa transposição inadequada do modelo de escola consagrado no Ensino Fundamental de crianças e adolescentes”.

As reformas educacionais propõem estratégias e metodologias que podem beneficiar os alunos, mas quase sempre este aluno é a criança e o adolescente dos cursos regulares; as

particularidades dos jovens e adultos não são levadas em consideração. Gadotti e Romão (2001, p. 122) comentam que esses educadores

“Em geral, são professores leigos ou pertencentes ao próprio corpo docente do ensino regular. Note-se que, na formação de professores, em nível médio e superior, não se tem observado preocupação com o campo específico da educação de jovens e adultos”.

A formação inicial deve propiciar aos futuros professores: a construção de uma identidade profissional, que também é uma identidade pessoal (GADOTTI e ROMÃO, 2001); a relevância do contato com as pesquisas recentes que beneficiam a prática docente; a reflexão sobre suas investigações e práticas; a articulação entre a teoria e a prática, relacionando-as.

A formação básica do professor deve portanto preparar o professor para iniciar sua carreira profissional, mas apenas essa formação não é suficiente para o exercício pleno e de qualidade durante toda sua carreira. É necessário, para seu desenvolvimento profissional, que o professor esteja sempre se aperfeiçoando no modo como ensina e atua na educação; assim inicia-se a formação continuada, pois o professor durante toda a sua vida profissional deve continuar a aprender, buscando a melhoria na qualidade do ensino, através de cursos de aperfeiçoamento, de leituras, discussões e congressos, por exemplo.

Um projeto de formação continuada voltado para os professores da EJA deveria envolver não só a qualificação do educador nos conteúdos a ensinar mas ajudá-los a refletir, analisando a necessidade de criar condições específicas de ação para o exercício profissional com essa clientela. A formação continuada propõe novas metodologias e coloca o profissional a par das discussões teóricas atuais, com a intenção da ação pedagógica na escola e conseqüentemente da educação.

Uma formação continuada voltada para determinadas características de atuação beneficiaria a todos os alunos porque influi na pessoa do professor que é sempre influenciado pelos cursos que realizou, pela sua formação, pelas experiências de vida e profissionais, pelos seus valores, hábitos, crenças e atitudes. O professor, como ser humano, não separa a sua experiência de vida de sua atividade profissional, pois esta é constituída pelas crenças e valores presentes em sua vida. E é todo esse modo de ser, pensar e agir que ele usa na interação com seus alunos. Mizukami considera que

“O professor é o principal mediador entre os conhecimentos socialmente construídos e os alunos. É ele, igualmente, fonte de modelo, crença, valores, conceito e pré-conceito, atitudes que constituem, ao lado do



conteúdo específico da disciplina ensinada, outros tipos de conteúdos por ele mediados” (MIZUKAMI, 1996, p. 60).

Mas para bem ensinar outros conhecimentos e competências é importante considerar que:

“Um bom professor precisa dominar os conteúdos que vai ensinar; precisa saber adequá-los a cada nível de ensino; precisa ter sólida formação pedagógica, psicológica e filosófica; precisa estar em constante aprimoramento; precisa ser solidário, ter empatia ter conhecimento específico e uma vasta cultura para ajudar seus alunos e fazerem as conexões entre sua disciplina e as outras de seu tempo (tecnologia); saber interpretar os erros dos alunos e considerá-los como ponto de partida para o redirecionamento do caminho já planejado” (PEREZ, 2000, p. 1).

Como se vê, não é assim tão simples ser um bom professor e para atingir esse nível de qualidade ainda é preciso que mudanças sejam implementadas na área educacional. Considerando a especificidade da atuação docente a prática do professor apenas se modifica a partir das transformações nas suas concepções sobre a escola e sua função, sobre as formas de construção do saber, sobre os alunos e sobre o seu próprio papel. O ensino baseado nas competências, considerado desejável atualmente, exige isso dos professores e talvez por isso essa vertente seja ainda incipiente.

Carvalho (2002) comenta a dificuldade do professor em realizar mudanças na sua prática. Uma das causas dessa dificuldade pode ser o fato de que o professor ainda não tem consciência da nova função que desempenhará na escola.

Outras vezes os professores defendem uma prática progressista, objetivando a formação do aluno crítico, mas suas aulas continuam a ser como sempre foram, talvez por não serem capazes ainda de trabalhar de outra maneira.

“O educador diz de si mesmo que é um progressista e tem uma prática retrógrada, autoritária, na qual trata os educandos como puros pacientes de sua sabedoria. Na verdade sua prática autoritária é que é o seu verdadeiro discurso. O outro é pura sonoridade verbal” (FREIRE, 2000, p. 55).

Entretanto, com apoio das legislações vigentes, o professor pode se transformar num facilitador, num agente da aprendizagem dos alunos. A opção por considerar o professor sob essa perspectiva vem da convicção de que as pessoas crescem por si mesmas na medida em que seu potencial seja estimulado (GADOTTI e ROMÃO, 2001). Assim, ao lado do desenvolvimento da base de conhecimentos das pessoas e da estimulação de seu raciocínio lógico, é preciso potencializar a intuição, a criatividade e a sensibilidade.

Segundo as Diretrizes para Formação Inicial (BRASIL, 2000b, p. 5) as exigências para a prática docente são:

- “orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos;
- responsabilizar-se pelo sucesso da aprendizagem dos alunos;
- assumir e saber lidar com a diversidade entre os alunos;
- incentivar atividades de enriquecimento curricular;
- elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares;
- utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio;
- desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe”.

O que se verifica, entretanto, é a carência de condições reais e eficazes para a realização de uma pedagogia com essas características pois na prática:

“não se obterá ensino de qualidade sem um corpo docente qualitativamente preparado para o exercício de suas funções e, muito menos, com precária situação no que respeita à remuneração e as condições de trabalho” (GADOTTI e ROMÃO, 2001, p. 120).

É essencial que o professor conceba a sala de aula como espaço propício para a existência de interações entre si e os alunos, criando possibilidades para a construção do conhecimento, tendo em vista que as interações assumem um papel relevante na formação das capacidades cognitivas e afetivas dos educandos. Além disso, deve encorajar os alunos a perceberem os conhecimentos que fazem parte de seu contexto sócio-cultural, enfatizando o seu significado no processo de assimilação dos conhecimentos escolares.

Freire (2000, p. 68) define a “prática educativa na presença de sujeitos. O sujeito que, ensinando, aprende e o sujeito que, aprendendo, ensina”; ela ocorre na presença de objetos de conhecimento a serem ensinados e aprendidos e na presença de objetivos, métodos e processos coerentes para a realização da prática bem sucedida.

Dentro da escola, professores e alunos estão em constante transformação, ensinando e aprendendo juntos, através da história, dos valores e das concepções que possuem e também juntos buscam novos conhecimentos, criando e re-criando a cultura. Estas relações professores-alunos, pela influência recíproca que exercem uns sobre os outros, não se restringem apenas ao ambiente escolar, mas influencia toda a vida de ambos.

Além disso, a prática do professor deve ser desenvolvida a partir da reflexão, da construção de competência e da relação de afetividade com os alunos. Essas três concepções

serão tratadas neste trabalho com maior detalhamento, já que são importantes para compreender a prática dos professores de Matemática que atuam na EJA.

Para Mizukami (2002), a

“reflexão sobre a ação pedagógica pode ser considerada uma estratégia poderosa e formativa para professores das séries iniciais do ensino fundamental, em uma perspectiva de formação continuada no local de trabalho” (p.47).

Para aprimorar a prática pedagógica, os professores precisam ir à procura de soluções para transformar as diversas situações que ocorrem no cotidiano das salas de aula em situações de aprendizagem. Para isso eles precisam refletir sobre a própria prática, avaliando-a para que possam construir uma nova. Assim, os professores podem vir a valorizar a produção do saber e de reconstrução de uma prática coletiva, procurando realizar tanto junto aos seus alunos e como aos outros professores da escola. E então se vai construindo uma relação de afetividade - e certa cumplicidade - entre professores e alunos e entre cada um desses grupos, que contribui para, a cada dia, tornar mais conscientes os participantes do processo educacional escolar. Isso é muito importante porque o homem é o único ser capaz de transformar o mundo através da consciência. A reflexão é muito presente no cotidiano humano e se caracteriza por ser uma reflexão sobre o mundo e os acontecimentos, o que pode provocar mudanças e aprimoramento. Neste sentido, Mizukami (1986, p.86) afirma:

“O homem chegará a ser sujeito através da reflexão sobre seu ambiente concreto: quanto mais ele reflete sobre a realidade, sobre sua situação concreta, mais se torna progressiva e consciente, intervindo na realidade para mudá-la”.

Sobre a possibilidade da reflexão do homem contribuir para o desenvolvimento do mundo Freire (1987, p. 121) comenta: “se os homens são seres do quefazer é exatamente porque seu fazer é ação e reflexão... é transformação do mundo... O quefazer é teoria e prática. É reflexão e ação”. Assim sendo, a competência no trato da vida e das coisas da vida vai se construindo.

Assim, o homem está no mundo criando conhecimento, cultura, refletindo e se propondo desafios para mudar a si e ao mundo. A cultura é criada pelo homem, formada pelas suas experiências e conhecimentos, e se constrói através da reflexão e conscientização do homem.

Para fazer avançar o conhecimento, o homem também reflete com base em sua experiência. É um processo de conscientização, que está sempre ocorrendo mas é sempre

incompleto, tornando necessárias novas reflexões. Dessa forma, o “conhecimento vai sendo construído na relação das pessoas entre si e com o mundo” (BARETO, 1986, p. 12).

Schön (1992, p. 90), por sua vez, considera que

“No desenvolvimento dessa prática reflexiva é importante juntar três dimensões da reflexão sobre a prática: a compreensão das matérias pelos alunos, a interação interpessoal entre o professor e o aluno e a dimensão burocrática da prática”.

A primeira dimensão da prática se caracteriza pela construção de conhecimentos pelos alunos, através da compreensão dos conteúdos. Na segunda é importante a relação professor-aluno, levando em consideração a importância de fazer emergir os conhecimentos anteriores e os valores de ambos, no contexto de uma relação inter-pessoal de ensino e aprendizagem. Por último a dimensão burocrática, que são os procedimentos adotados para facilitar a prática e favorecer a aprendizagem.

Por isso, a reflexão dos professores ocorre em vários momentos: quando planeja suas aulas considerando o assunto, os alunos, o contexto; quando está implementando o planejado e sujeito às incertezas da prática e às conseqüentes improvisações, sempre reguladas pelo conhecimento; depois que realiza as ações, avaliando-as e tomando-as como ponto de partida para a reorganização da prática. Dentre esses modos de reflexão, destaca-se a reflexão na ação, situação em que “há uma série de ações que realizamos espontaneamente, sem pararmos para pensar nelas antes de fazê-las. São compreensões das coisas ou competências que interiorizamos de tal forma que seria difícil descrever o conhecimento que implicitamente revelam essas ações” (CONTRERAS, 2002, p. 106).

A “reflexão-na-ação” tem uma relação com a ação e com o tempo, podendo ser uma reflexão rápida ou perdurar por mais tempo. Ocorre usualmente mas é melhor percebida nos casos em que as soluções já existentes não dão conta do novo problema. A “reflexão-na-ação” é o pensamento que surge e que é necessário para a criação de uma estratégia. É o estar pensando durante a ação. A reflexão na prática ocorre durante a própria prática e pode ser uma reflexão rápida, apenas para solucionar momentaneamente um problema emergencial, como também, uma reflexão mais duradoura.

“Pensamos no que fazemos ao mesmo tempo em que fazemos(...) Quando o profissional se revela flexível e aberto ao cenário complexo de interações na prática”, a reflexão-na-ação “é o melhor instrumento de aprendizagem” (PÉREZ GOMEZ, 1992, p. 104), pois o trabalho docente é sempre um “misto” de improvisações e habitus. A reflexão-na-ação é o confronto entre o empirismo e a realidade problematizada que surge das convicções

das teorias. Entretanto, se não houver reflexão sobre a ação e a reflexão-na-ação essa aprendizagem pode ser minimizada.

Para Pérez Gomez (1992, p. 103),

“a reflexão implica a imersão consciente do homem no mundo da sua experiência, um mundo carregado de conotações, valores, intercâmbios simbólicos, correspondências afetivas, interesses sociais e cenários políticos”.

E a reflexão é uma alternativa para a busca de mudanças que transformem o cotidiano, a sociedade e a cultura. Ela se faz a partir do conhecimento já existente, amparada pelas crenças pessoais e a visão do mundo dos professores.

Abordando a questão da reflexão do professor, Mizukami (2000) comenta a oportunidade que ela oferece aos docentes para se conscientizarem sobre o papel de suas crenças no alcance das metas estabelecidas. Assim, um professor reflexivo deve estar atento a todas as situações que podem influenciar a sua prática, refletindo sobre os fatos ocorridos dentro e fora da sala de aula, buscando apoio para o próprio desenvolvimento profissional:

“Um professor reflexivo permite-se ser surpreendido pelo que o aluno faz. Reflete sobre esse fato, ou seja, pensa sobre aquilo que o aluno disse ou fez, e simultaneamente, procura compreender a razão por que foi surpreendido. Depois, reformula o problema suscitado pela situação. Efetua uma experiência para testar a sua nova hipótese; por exemplo, coloca uma nova questão ou estabelece uma nova tarefa para testar a hipótese que formulou sobre o modo de pensar do aluno. Este processo de reflexão-na-ação não exige palavras” (SCHÖN, 1992, p. 83).

Este processo é complexo e exige do professor intencionalidade e organização para refletir e posteriormente agir, para, após a ação, conseguir perceber se a reflexão feita foi benéfica para a transformação da prática.

Nesse constante ir e vir os professores vão aprendendo a profissão, aproveitando o conhecimento mais formal que trazem dos cursos realizados e aqueles que vão construindo em atuação. Assim, reforça-se a opinião de Mizukami (1996), para quem os

“estudos sobre o ensino reflexivo, sobre a base de conhecimento para o ensino, apesar de diversidade teórica e metodológica que os caracterizam, têm apontado para o caráter de construção do conhecimento profissional” (p.60) .

Quando a reflexão não dá conta de novas situações,

“É possível olhar retrospectivamente e refletir sobre a reflexão-na-ação. Após a aula, o professor pode pensar no que aconteceu, no que observou, no significado que lhe deu e na eventual opção de outros sentidos. Refletir sobre a reflexão-na-ação é uma ação, uma observação e uma descrição, que exige o uso de palavras” (SCHÖN, 1992, p. 83).

Essa nova situação de reflexão exige do professor uma apreciação mais profunda da prática ou um aprofundamento nas teorias necessárias para o sucesso da prática. Segundo Pérez Gomez (1992), é um conhecimento que analisa o conhecimento na ação e a “reflexão-na-ação”. Estes constituem o pensamento prático do professor.

A reflexão envolve também a ação posterior buscando uma transformação da prática, pois para Pimenta (2002, p. 23), “é necessário que o professor seja capaz de tomar posições concretas para reduzir os problemas que enfrentam”.

Para que a prática após a reflexão seja transformadora, a pesquisa é muito importante. O professor precisa saber pesquisar, buscar novos conhecimentos e metodologias mais eficazes ao processo educativo. Nesse sentido, a pesquisa não é necessariamente acadêmica, mas sim pesquisa sobre a prática e sobre como aprimorá-la.

“Nessas situações ele não depende de teorias e técnicas pré-estabelecidas, mas constrói uma nova maneira de observar o problema que lhe permita atender suas peculiaridades e decidir o que vale a pena salvar ou colocar um ponto final” (CONTRERAS, 2002, p. 109).

Mas a pesquisa do professor não se restringe a ir à busca de novas atividades para desenvolver junto aos alunos. Ela é um tanto mais abrangente.

Para Carvalho (2002), os problemas que dão origem à pesquisa dos professores, são percebidos durante as aulas e, em seguida, transformados em questões as quais direcionam as buscas e as mudanças. Depois é necessário implementar a nova proposta e constatar mudanças na qualidade do ensino-aprendizagem pela criação de instrumentos de avaliação coerentes. É portanto algo mais sistematizado do que a simples troca de “experiência” entre pares.

Essas considerações todas levam, provavelmente, a um ensino competente. O desenvolvimento das competências na formação inicial devem abranger toda a atuação como professor. Sobre isso as Diretrizes para Formação Inicial (BRASIL, 2000b, p. 21), indicam que

“O desenvolvimento de competências profissionais é processual e a formação inicial é apenas, a primeira etapa do desenvolvimento profissional permanente. A perspectiva de desenvolvimento de competências

exige a compreensão de que o seu trajeto de construção se estende ao processo de formação continuada, sendo, portanto, um instrumento norteador do desenvolvimento profissional permanente.”

Vamos então, comentar sobre o que é competência e suas contribuições na formação permanente do professor. São vários os significados da palavra competência, não sendo possível defini-la de uma forma única. Usaremos Perrenoud (1999) para explicitar como surge uma competência e como esta deve ser usada.

Para esse autor, “a competência é a capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”. A palavra competência é usada como conceito de capacidade, habilidade, saberes e especificidade.

Uma competência é reconhecida na relação entre o conhecimento e a solução de um problema. Elas são aquisições que utilizam os conhecimentos e podem ser aplicados para resolver um problema. Não há competência caso o conhecimento não possa ser usado como recurso para a solução de um problema. Para Perrenoud, as competências são formadas pela complexidade de diversos esquemas que mobilizam o conhecimento, são métodos para enfrentar situações. Sobre isso, Brzezinski (p.14) comenta:

“A competência permite ao profissional partilhar conhecimentos, saberes, metodologias, normas e valores que o identificam com seus professores. Assegura-lhe o domínio de linguagem própria e mecanismos de controle da profissão”.

A construção da competência se dá através de esquemas que integram o conhecimento. Esses esquemas são construídos através da reflexão. Quando esta já não se faz tão necessária, a competência se torna parte de nossa prática, considerada estabilizada.

“A competência humana não se esgota no mero saber do domínio mecânico de técnicas, é necessário também saber o que fazer para garantir o bem-estar ético e o convívio social desejado” (PICONEZ, 2003, p. 14).

O desenvolvimento de competências exige não só o trato com os conteúdos, mas principalmente com formas metodológicas que permitam a utilização do conhecimento sócio-cultural e científico-tecnológico para intervir na realidade, criando novos conhecimentos.

Para Perrenoud (1999), na prática docente, a competência contribui para que o professor compreenda as situações de sala de aula e os modos de pensar e de agir dos alunos. Essas competências usadas para auxiliar na prática são construídas durante a formação inicial do professor para que sejam usadas durante a formação permanente, como por exemplo, na maneira de ensinar e se comportar durante as aulas.

As competências são responsáveis pela formação do processo de ensino. Este por sua vez, ocorre através da relação entre professor e aluno que é composta pelo diálogo, bem como a cooperação e a organização (UNESCO, 2001).

Considerando o contexto da sala de aula, professor e aluno são sujeitos, estando sempre influenciados no ensino e aprendizagem dos sujeitos adquirindo e construindo novos conhecimentos. Estão sempre dialogando, pois esta é a melhor forma de estabelecer relações, buscando a compreensão e a criação da cultura. Na educação, o diálogo é primordial. Não há relação professor-aluno sem conversa e discussão sobre as reflexões feitas (FREIRE, 2000).

Assim, o ato educativo expressa-se numa relação entre professor-aluno em que a modificação é feita essencialmente por meio do diálogo questionador, estimulador e cujo resultado é o ato de conscientização.

Segundo Freire (1987, p. 78), “o diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo para pronunciá-lo, não se esgotando”. O diálogo é uma exigência existencial.

Ainda sobre a relação entre professor e aluno, a cooperação e a organização presentes nesta relação ocorrem mutuamente na oportunidade de o aluno participar do processo de ensino e aprendizagem junto com o professor. Esses aspectos ocorrem através da aquisição de habilidades e competências que influenciam este processo (UNESCO, 2001).

Perrenoud (2000) arrola dez competências que considera prioritárias para os professores na sala de aula: “organizar e dirigir situações de aprendizagem; administrar a progressão das aprendizagens; conhecer a fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; trabalhar em equipe; participar da administração da escola; informar e envolver os pais; utilizar novas tecnologias; enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; administrar sua própria formação contínua”. Destacarei as duas primeiras competências, pois serão necessárias na análise dos dados desta pesquisa.

“Organizar e dirigir situações de aprendizagem” (p.23) é a primeira competência definida por Perrenoud. Esta abrange as diversas situações didáticas da sala de aula, afastando-se do modelo de ensino em que o professor apenas transmite os conhecimentos, esperando que o aluno aprenda memorizando. Esta competência sugere a criação de situações de aprendizagem variadas e a partir dela, surgem competências mais específicas. Perrenoud descreve cinco delas:

a. “Conhecer, para determinada disciplina, os conteúdos a serem ensinados e sua tradução



em objetivos de aprendizagem”. Isso significa relacionar os conteúdos às situações de aprendizagem e para tanto o professor precisa dominar os saberes de forma contextualizada.

- b. “Trabalhar a partir das representações dos alunos”, ou seja, buscar os conhecimentos prévios dos alunos para propor novas situações de aprendizagem.
- c. “Trabalhar a partir dos erros e dos obstáculos à aprendizagem”, ajudando o aluno a aprender utilizando e reestruturando sua compreensão do assunto.
- d. “Construir e planejar dispositivos e seqüências didáticas”, competência necessária para a organização da pesquisa e dos procedimentos, criando situações que estimulem a aprendizagem dos alunos.
- e. “Envolver os alunos em atividades de pesquisa, em projetos de conhecimento”, para que eles possam buscar o conhecimento e os procedimentos mais adequados para a solução de um problema.

A segunda competência, “administrar a progressão das aprendizagens”(p.41) consiste na organização do processo de aprendizagem dos alunos, organizando assim as competências, associando a cada competência principal, algumas mais específicas. Isso porque o ensino ocorre durante um longo período, o que exige, por parte dos professores, um planejamento duradouro mobilizado através das competências. Usa-se algumas para orientação:

- a. “Conceber e administrar situações-problema ajustadas ao nível e às possibilidades dos alunos”. Para administrar uma situação problema é preciso oferecer desafios aos alunos, esperando que esses se mobilizem para solucioná-los, para então progredir. Busca-se também propiciar um debate entre os alunos, para que discutam uma possível solução ao problema.
- b. “Adquirir uma visão longitudinal dos objetivos de ensino”, para que os professores devam ter uma visão global da formação dos alunos, para poder analisar, criticar e discernir o que o favorece na prática.
- c. “Estabelecer laços com as teorias subjacentes às atividades de aprendizagem”, que leva o professor a escolher e modular as atividade de aprendizagem, valorizando-as, modificando-as, garantindo sua realização.

- d. “Observar, avaliar os alunos em situações de aprendizagem, de acordo com uma abordagem afirmativa”, ou seja, considerar todas as ações que podem ajudar o aluno na aprendizagem.
- e. “Fazer balanços periódicos de competências e tomar decisões de progressão”, que é estar sempre refletindo sobre a ação e suas conseqüências.

Saberes e competências constituem-se em conhecimentos profissionais que não são adquiridos apenas na formação inicial ou em cursos de atualização, mas também não se confundem com a experiência, estando em permanente evolução no intercâmbio desses saberes.

As competências também estão presentes no Ensino de Matemática. Considerando a construção da cidadania e das relações dos jovens e adultos com seu pensamento crítico, a Matemática pode oferecer sua colaboração no desenvolvimento de algumas competências. Essas são citadas nos referenciais para o ENCCEJA (BRASIL, 2002, p. 45):

1. “Compreender a Matemática como construção humana, relacionando o seu desenvolvimento com a transformação da sociedade”. Aqui pretende-se conceber a Matemática como uma construção histórica, mas os jovens e adultos devem também relacioná-las com suas experiências de vida, fazendo referência à historicidade.
2. “Ampliar formas de raciocínio e processos mentais por meio de intuição, dedução, analogia e estimativa, utilizando conceitos e procedimentos matemáticos”. Com o desenvolvimento desta competência, valorizam-se os processos de raciocínio lógico-matemático, melhorando o desempenho dos alunos em Matemática.
3. “Construir significados e ampliar os já existentes para os números naturais, inteiros e racionais”, o que permite ao aluno identificar e interpretar melhor as representações desses números.
4. “Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura, a representação da realidade e agir sobre ela”. Assim, através do estudo do espaço os alunos podem compreender e observar melhor as relações geométricas.
5. “Construir e ampliar noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano”. Uma das competências mais significativas, pois com o seu desenvolvimento o aluno estará compreendendo as relações práticas da Matemática, além de contribuir para outros temas como geometria e estatística.

6. “Construir e ampliar noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano”, contribuindo para o desenvolvimento da idéia de proporcionalidade, base para a construção de muitos conceitos matemáticos.
7. “Construir e utilizar conceitos algébricos para modelar e resolver problemas”, auxiliando no contexto prático do aluno, ou seja, no seu cotidiano.
8. “Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação”, facilitando e relacionando com a Matemática.
9. “Compreender conceitos e estratégias e situações matemáticas numéricas para aplicá-los a situações diversas no contexto das ciências e da tecnologia e da atividade cotidiana”, pois hoje em dia, quanto maior o conhecimento matemático, maior será sua interação com a realidade do dia-a-dia.

Vamos explicitar dois fatores apontados por Perrenoud (1999) necessários para a prática competente do professor.

Primeiramente uma competência deve ser a mobilização de um recurso, ou simplesmente ser um recurso para o desenvolvimento de uma competência de nível superior. Assim, há competências que agem para construir outra competência mais complexa.

Em segundo lugar, é necessário que o professor trabalhe preferencialmente com resolução de problemas, pois ela advém de questionamentos que se colocam a partir de uma situação que ainda não é totalmente conhecida nem está resolvida. O professor tanto coloca questões para si mesmo e com isso reflete sobre as situações de aprendizagem e ensino. Nesse sentido, é crucial o uso dos saberes para solucionar um problema e isso constrói uma competência. Normalmente sua formação ocorre na prática, em situações concretas, que envolvem conteúdos, conhecimentos e contextos. Sobre isso Perrenoud (1999) escreve: “o conhecimento e a competência são estreitamente complementares, mas pode haver entre eles um conflito de prioridade, em particular na divisão do tempo de trabalho na aula”.

Perrenoud (1999) define algumas competências que auxiliam o professor na sua prática. Para ele é preciso que o professor considere os conhecimentos necessários para uma ação, seja para identificar e resolver um problema, ou apenas para tomar uma decisão na sala de aula. Nesse sentido a resolução de problemas está relacionada com a problematização da

prática, pois a profissão docente tem características de não linearidade, de improvisações reguladas por teorias, de bricolage. Pensando na resolução de problemas como metodologia de ensino Perrenoud defende a utilização de situações-problemas em sala de aula, para que o aluno construa sozinho ou com o auxílio do professor e dos colegas a competência necessária para solucioná-lo. Esses problemas, de preferência, devem pertencer ao contexto do aluno, o que daria sentido à busca pela solução. Para assim agir o professor, precisa estar atualizado, saber escolher problemas e tomar o cuidado para não induzir os alunos para a solução que espera; além disso deve ter pleno conhecimento do que está ensinando, esgotando todos os questionamentos possíveis para levar à solução. Pode usar recursos como jornais, revistas, informática, jogos e até um ambiente fora da sala de aula, o que estimula os alunos a encontrar novos meios de aprender. Para isso também é necessário criar outras fontes para os problemas.

A adoção da metodologia de resolução de problemas do cotidiano, pelo professor ajuda a todos os alunos, mas principalmente aos jovens e os adultos, que trabalham e sustentam a si ou a sua família, pois por terem outras preocupações além da escola podem ter mais interesse quando, na sala de aula, o professor propõe situações que ocorrem no seu cotidiano e que possibilitem melhorar e facilitar sua vida.

Com relação ao uso dessa alternativa para o ensino de Matemática Onuchic (1999), considera que

“a resolução de problemas envolve aplicar a matemática ao mundo real, atender a teoria e a prática de ciências atuais e emergentes e resolver questões que ampliam as fronteiras das próprias ciências matemáticas” (p.204).

Portanto o aluno deve se sentir desafiado a solucionar o problema, buscando, analisando e discutindo estratégias que o auxiliem nessa empreitada.

A resolução de problemas como estratégia de ensino surge para estimular o interesse dos alunos pela Matemática. Esta disciplina, quando ensinada apenas através de cálculos e repetições de exercícios, se torna monótona e mecânica, não os estimulando a pensar e desenvolver o raciocínio. Um problema bem contextualizado faz com que o aluno se interesse em solucioná-lo, buscando a construção dos conhecimentos necessários. Essas situações nem sempre precisam conter cálculos, mas sempre devem estimular a curiosidade, criatividade e a construção do conhecimento. Durante as aulas os problemas devem ser diversificados, para não se tornarem meros exercícios repetitivos.

“Ao ensinar matemática através da resolução de problemas, os problemas são importantes não somente como um propósito de se aprender

matemática mas, também, como um primeiro passo para se fazer isso. O ensino-aprendizagem de um tópico matemático começa com uma situação-problema que expressa aspectos-chave desse tópico e são desenvolvidas técnicas matemáticas como respostas razoáveis para problemas razoáveis. Um objetivo de se aprender matemática é o poder transformar certos problemas não rotineiros em rotineiros. O aprendizado deste modo, pode ser visto como um movimento do concreto (um problema do mundo real que serve como exemplo do conceito ou da técnica operatória) para o abstrato (uma representação simbólica de uma classe de problemas e técnicas para operar com esses símbolos)” (ONUChic, 1999, p. 207).

Portanto, a competência profissional dos professores que ensinam Matemática está pautada, entre outras coisas, na escolha de estratégias de ensino que devem contribuir para a aprendizagem problematizadora, que pode levar a estabelecer uma relação facilitadora entre professores de Matemática e os seus alunos jovens e adultos.

## 2.2 A Educação de Jovens e Adultos: suas características na área da Matemática

Na evolução do mundo, a Matemática foi se desenvolvendo junto com a compreensão da natureza, esta é cercada de padrões e regras que foram fundamentadas através da Matemática. Como exemplos desses fundamentos: a lei da gravidade, o movimento de rotação e translação dos planetas. A Matemática também é a base teórica que envolve a evolução da sociedade, foi a partir dela que surgiram os fundamentos da Economia e da Computação, por exemplo. Esses são apenas alguns fatores que mostram a importância da Matemática, na Natureza, nas Ciências e na evolução do homem.

Na Matemática escolar, vemos que, muitas vezes, professores se prendem em ensinar métodos de resolução de exercícios, não se preocupando com sua importância. Dessa forma os alunos não se interessam pelo estudo da Matemática. A Matemática, quando possível deve ser relacionada ao cotidiano dos alunos, para que eles percebam sua importância.

A Matemática tem contribuído para o fracasso escolar. Existe uma grande dificuldade, tanto dos alunos, quanto dos professores em entender a utilidade Matemática, as especificidades, a sua contribuição para a ciência e sua teorização em sala de aula. Isso provoca um desinteresse dos alunos, causando, muitas vezes um sentimento aversivo à Matemática.

Os professores de Matemática possuem dificuldades para ensinar aos alunos a importância da Matemática para o desenvolvimento da capacidade de raciocínio, na compreensão da natureza e da sociedade.

Quando professores ensinam uma “visão” errada do que é a Matemática, ela se torna chata e cansativa, não estimulando os alunos a aprender. Estes, expostos por muito tempo a essa “visão” da Matemática, criam um sentimento aversivo, achando que a Matemática é muito complicada de aprender. Este sentimento causa uma sensação de fracasso e incompetência que podem levar o aluno a desistir dos estudos.

Na medida em que seu ensino, de maneira geral, está deslocado das questões do cotidiano dos alunos, provocando um sentimento aversivo a seu respeito e o pensamento de que só alguns indivíduos têm condições de aprender Matemática, ou seja, esta disciplina é uma ciência dos privilegiados, e aqueles que fracassam são taxados de incompetentes e incapazes de aprendê-la. Essa concepção, além de contribuir com a evasão e a repetência, funciona, também, como um filtro social do sistema educacional, uma vez que o seu ensino não incorpora as experiências trazidas pelos alunos de suas vivências fora da escola.

Para os referenciais da ENCCEJA (BRASIL, 2002):

“qualquer pessoa tem interesse e curiosidade relativamente à Matemática, não só porque faz parte da natureza humana, observar, fazer perguntas, resolver problemas que conduzam ao conhecimento matemático, como também porque é necessário desenvolvermos certas competências para enfrentarmos situações-problema que envolvam tal conhecimento nas nossas atividades” (p.79).

Mesmo com todos esses fatores que influenciam a evasão escolar e o não ingresso às escolas pelos adultos, há muitos outros que os atraem à escola, tais como: a necessidade de estar se atualizando; a conquista de promoção no trabalho; a exigência da empresa onde trabalha; para conseguir um novo emprego; por vontade de estudar; por querer ajudar os filhos na escola, e não poderem pois a escolarização de seu filho já ultrapassou a sua; para se sentirem mais valorizados perante os amigos e em seu cotidiano (FONSECA, 2002).

Nestes, aspectos, o jovem e o adulto devem ser vistos como pessoas que evoluem e se transformam, estando sempre em busca do reconhecimento social e da afirmação da auto-estima.

Ao retornar a escola o aluno adulto está defasado em relação ao ensino regular, às vezes o período fora da escola é muito longo, quando não é a primeira vez em que estão numa sala de aula. A dificuldade em conciliar o trabalho e o estudo, a “discriminação etária, cultural e social” (FONSECA, 2002) e a dificuldade em relacionar sua história de vida com os conteúdos escolares, favorecem uma nova evasão escolar, já que, às vezes, não é possível oferecer uma motivação para esses alunos, dificultando sua aprendizagem. Retornar à escola se torna então, uma luta pessoal, cheia de obstáculos e dúvidas, tornando cada momento na escola uma vitória ou um fracasso.

Segundo os referenciais para o ENCCEJA (BRASIL, 2002) os jovens e adultos, mesmo estando muito tempo afastados da escola, continuaram aprendendo pela prática da leitura, pela utilização de cálculos e em estudos de seu interesse. “Estes adultos participam de meios informais, eventuais, ou mesmo, incidentais de educação com diferentes propósitos” (p.14). Esses meios informais são cursos e programas apresentados pelos meios de comunicação como televisão e rádio, ou ainda cursos oferecidos pela empresa onde o adulto trabalha ou oferecidos pela comunidade onde mora, para a sua capacitação e atualização.

Para Gadotti e Romão (2001, p. 121) o contexto cultural do aluno trabalhador deve ser a ponte entre o seu saber e o que a escola pode e deve proporcionar, evitando, assim, o desinteresse, os conflitos e a expectativa de fracasso que acabam proporcionando um

alto índice de evasão. Por isso o professor deve entender e conhecer o aluno, deve saber sobre sua comunidade, estabelecendo uma relação entre os conhecimentos específicos e os conhecimentos informais, trazidos pelos alunos, inseridos no contexto do aluno.

“A realidade educacional brasileira é um exemplo acabado da contradição entre declaração dos direitos e a prática social. Existe um descompasso entre os processos de interação entre estudo e trabalho; por um lado a existência de grande oferta de mão-de-obra desqualificada...; por outro lado, um currículo escolar com metodologias de ensino deslocadas da realidade social e das necessidades dos alunos” (PICONEZ, 2003, p. 18).

Sobre a educação oferecida aos alunos da EJA nas escolas, Gadotti e Romão (2001, p. 119) afirmam que a educação básica de jovens e adultos é aquela que possibilita ao educando ler, escrever e compreender a língua nacional, o domínio dos símbolos e operações matemáticas básicas, dos conhecimentos essenciais das ciências sociais e naturais, e o acesso aos meios de produção cultural, entre os quais o lazer, a arte, a comunicação e o esporte.

A Matemática se faz presente no saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, entre outros conhecimentos necessários à educação do cidadão. É uma ciência presente no cotidiano de todos, além de sua utilização em várias áreas de pesquisa, na descoberta de novos caminhos e progressos da humanidade. Para a Proposta Curricular da EJA (BRASIL, 2002), a Matemática compõe-se de um conjunto de conceitos e procedimentos que engloba métodos de investigação e raciocínio, formas de representação e comunicação. Compõem-na tanto os seus modos próprios de compreender, atuar, organizar e indagar o mundo, construídos historicamente, como os conhecimentos gerados nesses processos de interação do homem com os contextos naturais, sociais e culturais. A Matemática é necessária no dia-a-dia: no supermercado, no banco, utilizando contas e grandezas, além de sua importância na compreensão do mundo físico, do espaço, do movimento da Terra e dos objetos presentes nela. Além disso tem um papel relevante no surgimento de instrumentos como calculadoras e computadores, tanto na construção desses onde a Matemática está presente em todo processo, assim como na sua utilização, facilitando os cálculos para leigos e especialistas em Matemática. Dessa forma a Matemática está na quantificação do real, no entendimento do abstrato, nos sistemas de organização, que se inter-relacionam e revelam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, estando na maioria das vezes associados a fenômenos físicos (BRASIL, 2000a).

Segundo Fonseca (2002), o que determina o processo de escolarização dos adultos não é somente sua idade, que também contribui para uma certa dificuldade em retornar a escola, mas também o seu modo de viver, sua profissão, seu nível de educação e cultura.



Estes fatores afetam o retorno à escola e o sucesso na aprendizagem uma vez que é preciso considerar, principalmente, a existência de especificidades no modo de aprendizagem de alunos adultos.

Segundo Knowles (apud Fernandes, 2002, p.41), o modelo de aprendizagem de adultos é baseado em alguns princípios:

1. “A necessidade de conhecer - os adultos necessitam saber por que precisam aprender algo.
2. O autoconceito do aprendiz - o adulto tem um autoconceito de ser responsável por suas decisões, por sua vida. Uma vez tendo esse autoconceito eles desenvolvem uma necessidade psicológica de ser visto e tratado como outra pessoa capaz de se autodirigir, de ser autônomo.
3. A experiência do adulto - os adultos ingressam nas atividades educativas com grande quantidade e qualidade de experiência, que podem servir de recursos para a aprendizagem.
4. Disposição para aprender - os adultos chegam dispostos para aprender o que eles necessitam conhecer e ser capaz de fazer em situações reais de sua vida.
5. Orientações para a aprendizagem - diferente das orientações de aprendizagem de crianças e jovens centradas no conteúdo, a orientação para a aprendizagem adulta são centradas na vida; os adultos estão motivados para aprender algo que eles percebem que irá ajudá-los em seu trabalho ou resolver problemas que eles enfrentam em situações de sua vida.
6. Motivações - Quando os adultos são estimulados por algum motivo externo (melhores trabalhos, promoções, altos salários) o maior incentivo é a pressão interna (o desejo de crescer no trabalho, autoestima, qualidade de vida)”.

Pelo fato de esses princípios serem gerais, eles se aplicam à aprendizagem escolar dos jovens e adultos.

Focando a atenção no ensino de Matemática, além desses princípios devemos considerar algumas relações que devem existir entre o professor e seus alunos: a formação do aluno adulto em Matemática deve extrapolar o contexto da área de conhecimento específico visando desenvolver a pessoa de forma integral, buscando sua inserção no mercado de trabalho e na sociedade atual, desenvolvendo o seu potencial, a criatividade, visando a evolução do aluno. Assim, o processo de ensino-aprendizagem deve propiciar uma preparação abrangente do adulto, não estabelecendo apenas uma relação superficial com a disciplina, mas realçando o seu desenvolvimento global.

A Matemática a ser ensinada e avaliada deve ter, por um lado, um caráter prático, na

medida em que ajuda a resolver problemas do cotidiano das pessoas, não apenas permitindo que não sejam enganadas, mas também possibilitando o exercício de sua cidadania. Por outro lado, também deve contribuir para o desenvolvimento do raciocínio, da lógica, da coerência, o que transcende os aspectos práticos (BRASIL, 2002).

Para auxiliar a aprendizagem Matemática dos alunos da EJA, é importante saber qual a sua concepção sobre essa matéria, se ele gosta, ou não, de estudar Matemática, o que considera como bom ensino de Matemática, pois provavelmente muitos já viveram situações de aprendizagem nessa área quando estiveram na escola anteriormente e muitas vezes estas situações foram de fracasso. Se o professor de Matemática conhece essas concepções dos alunos, fica mais fácil para ele ajudar o aluno a entender a Matemática e superar as dificuldades.

Um exemplo é a concepção do aluno ao entender a Matemática como cálculos, certos ou errados, e regras para resolver um problema, possuindo a idéia de que a Matemática é composta de apenas métodos a serem decorados. Essas concepções dificultam o aluno aprender de uma nova maneira, de forma mais compreensiva.

A Matemática abrange os modos de “ver” o mundo, de organizá-lo, compreendê-lo e nele atuar. Aprender Matemática é dominar processos e saber utilizá-los em contextos diferentes. Além de saber sobre a Matemática, pois ela é uma ciência em constante transformação, tanto no cotidiano das pessoas, como em pesquisas para a construção de novos conhecimentos (BRASIL, 2002).

O fato de a Matemática ser considerada a disciplina mais difícil de se aprender e ter sido responsável pela exclusão de alguns alunos no ensino regular, isso deve ser lembrado pelos professores ao prepararem suas aulas. Estes alunos normalmente se sentem excluídos, e por terem desenvolvido um medo da Matemática isso dificulta ainda mais a aprendizagem. As opiniões dos alunos adultos sobre a Matemática divergem bastante. Quando se trata da dificuldade, eles a atribuem a limitações próprias e à incompreensão dos conteúdos. Dificuldades dessa natureza, muitas vezes não provém do aluno. O professor que, mal preparado e sem uma formação específica voltada para a Educação de Jovens e Adultos, tem dificuldade em ensinar para essa clientela (FONSECA, 2002).

Para a compreensão e superação dessas dificuldades “emocionais” tomo como referência Chacón (2003) e Leite e Tassoni (2000), que, adotando a valorização da emoção, podem nos auxiliar a melhorar o ensino de Matemática. O conceito de emoção passou a ser considerado nas discussões recentes sobre a relação ensino-aprendizagem e isso é importante, principalmente no campo do ensino de Matemática, pois pode ajudar a diminuir

o fracasso escolar que não é incomum nessa área.

“Não há dúvida que a Matemática envolve questões relacionadas com o pensamento lógico-matemático, objeto de estudo de várias teorias psicológicas. Porém, pensar no ensino de Matemática apenas como uma questão de desenvolvimento do pensamento lógico significa reduzir sobremaneira as dimensões do objeto em questão, desconsiderando um aspecto essencial, no caso, as implicações afetivas para o aluno, a partir da qualidade das mediações desenvolvidas. Assim, o desafio que se coloca não se restringe ao ‘aprender matemática’, mas envolve também o ‘aprender a gostar de matemática’ ”(LEITE e TASSONI, 2000, p. 14).

Esse aprender a gostar envolve, essencialmente, a figura do professor de Matemática e sua relação com os alunos. Leite e Tassoni (2000) comentam sobre a afetividade presente nessas relações:

“evidencia-se a presença contínua da afetividade nas interações sociais, além da sua influência também contínua nos processos de desenvolvimento cognitivo. Neste sentido, pode-se pressupor que as interações que ocorrem no contexto escolar, também, que a afetividade se constitui como um fator de grande importância na determinação da natureza das relações que se estabelecem entre os sujeitos e os diversos objetos de conhecimento, bem como na disposição dos alunos diante das atividades propostas e desenvolvidas” (p.8).

A afetividade inclui crenças, atitudes e valores dos alunos que são fundamentais para a compreensão de como estes aprendem Matemática e aprendem a gostar dos seus conteúdos.

Ser afetivo com os alunos implica também compreender a condição social a que eles pertencem, reconhecê-los como pessoas autônomas, com experiências de vida, que se diferenciam do professor e, acima de tudo, ter a sensibilidade para entender que o aprender é uma conquista diária que encerra desafios sempre novos.

Parece estranho tratar de afeto, emoção e sentimento quando nos reportamos à aquisição do conhecimento escolar, mas a emoção faz parte da vida das pessoas e marcam a sua trajetória. Por isso não se pode dissociá-la da aprendizagem.

Com relação ao afeto presente nos alunos Chacón (2003) comenta:

“Se eles (os alunos) têm uma determinada crença sobre como deve ser a aprendizagem, apresentarão resistência diante de outra aproximação, manifestando reações emocionais negativas. É importante propor intervenções que ajudem os alunos a saírem do estado de bloqueio diante da atividade matemática”(p.25).

A definição de afeto que usaremos aqui é baseada nos estudos de Chacón (2003) que comenta a emoção na Matemática. Para ela, a afetividade é um sentimento, uma emoção e fazem parte dela crenças, atitudes, valores e considerações. A afetividade está presente no contexto escolar em geral e não só na Matemática.

“o domínio afetivo inclui atitudes, crenças, considerações, gostos, preferências, emoções, sentimentos e valores. (...) As emoções são respostas organizadas além da fronteira dos sistemas psicológicos, incluindo o fisiológico, o cognitivo, o motivacional e o sistema experiencial. Surgem como resposta a um acontecimento, interno ou externo, que possui uma carga de significado positiva ou negativa para o indivíduo. Os tipos de valorizações relacionadas com o ato emocional sucedem o acontecimento de alguma percepção ou discrepância cognitiva na qual as expectativas do sujeito são desrespeitadas” (CHACÓN, 2003, p.22).

As crenças são muito significativas no processo de aprender Matemática, já que quando inserido no sistema educacional, o aluno a traz consigo: crenças sobre o que é a Matemática, sobre si mesmo, sobre os professores de Matemática e sobre a sua relação com a disciplina. Às vezes há uma supervalorização desta disciplina, da sua relevância, causando curiosidade e interesse, ou desinteresse (CHACÓN, 2003). Por isso a emoção está diretamente ligada com o desempenho do aluno em Matemática, além de estar presente nas relações estabelecidas entre professores e alunos, principalmente quando diz respeito aos conteúdos verbais, ou seja, nas conversas entre eles.

Sobre as crenças dos alunos ao se deparar com o ensino de Matemática, Chacón (2003, p. 207), esclarece:

“As crenças que podem ser consideradas são as seguintes: crenças sobre a matemática, a aprendizagem da matemática, as diferentes formas de conhecimento matemático, sobre si mesmo como aprendiz de matemática e sobre o contexto escolar dos estudantes, além do tipo de reações emocionais de apreço ou gosto ou de repúdio pela atividade matemática: prazer, curiosidade, satisfação, ansiedade, medo etc”.

Os estudantes chegam a sala de aula com uma série de expectativas sobre como deve ser a forma que o professor deve ensinar-lhe Matemática. Os alunos trazem consigo crenças sobre a Matemática, sobre a aprendizagem de Matemática, sobre o papel do professor de Matemática e sobre si mesmo em relação à aprendizagem Matemática.

O gosto pela Matemática aparece como motivo interno e incontrolável. Para eles o conflito e as barreiras de aprendizagem escolar de Matemática não são apenas a falta de esforço pessoal. Há também outros fatores relacionados a sentimentos que envolvem o desempenho do aluno na relação ensino-aprendizagem de Matemática.

A família tem uma grande influência na importância dada à educação. Os pais têm a responsabilidade de educar os filhos e transmitir para eles a relevância que atribuem a estudar e freqüentar a escola, valorizando a educação dada em casa e a aprendida na escola, o que chamamos de educação formal. Os filhos são muito influenciados pelos pais, suas atitudes e valores. Quando os pais não gostam ou fracassam na Matemática muitas vezes os filhos seguem o mesmo caminho, como se a dificuldade em aprender Matemática fosse algo “hereditário” e não construído na escola e sendo parte de um contexto cultural (CHACÓN, 2003). Isso é ressaltado também na EJA, já que existem nas salas de aula muitos adolescentes.

Para contribuir para uma relação ensino-aprendizagem que leve ao sucesso escolar, não só na Matemática, mas em todas as áreas, os sentimentos devem ser valorizados, porque podem ajudar na superação do fracasso escolar e na melhoria da qualidade de ensino.

Sobre os conhecimentos adquiridos pelos alunos, os PCN (BRASIL, 2000a) colocam que “em qualquer aprendizagem a aquisição de novos conhecimentos deve considerar os conhecimentos prévios dos alunos” (p.15).

Os jovens e adultos possuem muitos conhecimentos adquiridos durante sua vida que os acompanham na escola. Estes conhecimentos são desenvolvidos durante toda a vida dos alunos, e surgem nas interações sociais e culturais. Esses são conhecimentos enriquecedores, que devem ser usados na aprendizagem, como questionamentos e propondo alternativas que devem ser consideradas pelos professores. Devem também possibilitar ao adulto o domínio de linguagens, a compreensão de fenômenos, o enfrentamento de situações-problemas, a construção de argumentações e elaboração de propostas. Dessa forma, os alunos devem ter a oportunidade de expressar suas experiências e conhecimentos informais em relação à escola e à aprendizagem Matemática. Isso é importante porque

“os sujeitos que não tiveram escolarização em tempo regular apresentam construções mentais estruturadas com base nas relações com o meio social e cultural, sem supostamente dispor dos instrumentos formais de registro de seus raciocínios” (PICONEZ, 2003, p. 73).

Sobre os conhecimentos apropriados por jovens e adultos, os referenciais do ENCCEJA (BRASIL, 2002) estabelecem para a educação matemática que:

- “jovens e adultos têm direito de se apropriar de conhecimentos matemáticos para não serem discriminados, inferiorizados;
- jovens e adultos têm direito de se apropriar de conhecimentos matemáticos, de forma coerente e compatível com os saberes ao longo

de sua vivência” (p.40).

Para garantir a aquisição de novos conhecimentos, os métodos de ensino devem promover o desenvolvimento do raciocínio-lógico matemático, mas não apenas, deve também buscar a compreensão do papel da Matemática no cotidiano atual, aplicando os conteúdos, sempre que possível, à realidade vivida. O professor não deve apenas informar, mas utilizar métodos que estimulem a aprendizagem e assumir o papel de facilitar, apoiar e orientar o aluno em sua evolução na busca do conhecimento matemático (BRASIL, 2002). Por sua vez o aluno deve participar ativamente do processo de aprendizagem, assumindo e dirigindo a própria transformação, colaborando com o professor na associação da teoria com sua aplicação. Assim, professor e alunos estão juntos no processo educativo, aprendendo e ensinando a todo o momento, cada qual com sua especificidade.

A construção desses conhecimentos ocorre através de lembranças e vivências do aluno que o ajudam ou surgem para esclarecer um conteúdo. A noção de Matemática que eles possuem, as vezes é informal e não adquirida através dos algoritmos ensinados na escola. Esses fatores devem ser considerados pelos professores o que poderia vir a facilitar o ensino-aprendizagem de determinados assuntos. O professor deve incentivar o uso dessas lembranças para auxiliar na aprendizagem em sala de aula, já que alguns alunos não têm o costume de relacionar o seu cotidiano com os conteúdos escolares, entendendo que sua vivência não é adequada para o ensino escolar. Como exemplo o cálculo mental aproximado usado no cotidiano sendo também usado nas regras de operação na escola.

Entretanto a Matemática, de modo geral, ainda é ensinada para a EJA da mesma forma que para os alunos do ensino regular, ocorrendo geralmente uma infantilização<sup>1</sup> dos alunos com o uso de determinadas estratégias de ensino, desinteressando ainda mais o aluno adulto.

Na Educação dos Jovens e Adultos, a Matemática deve assumir um papel formativo mais evidente, estando presente no currículo escolar com conteúdos básicos e necessários para essa clientela.

A Matemática na EJA deveria ser caracterizada por atender a aspectos da atualidade do aluno e que estão presentes no seu cotidiano. Os alunos, na sua maioria, não se interessam por conteúdos que não fazem parte de seu cotidiano, mesmo sendo aplicáveis em diversas situações práticas, ou seja, os conteúdos devem aqueles que pertençam apenas à sua realidade e não à de outras pessoas, como professores e funcionários. Essa visão

---

<sup>1</sup>A infantilização ocorre por parte do professor, ele infantiliza o adulto, pela incapacidade de mudar ou por ignorar que há diferença entre ensinar o adulto e a criança.

limitada dos alunos precisa ser discutida com eles, pois para restringir-se ao cotidiano a escola não é necessária. Nela é preciso aprender a teoria pois é ela que liberta e os professores devem ajudar seus alunos nesse processo.

A vida cotidiana dos jovens e adultos, como a de todas as pessoas, é constituída de situações problemáticas, com as quais se defrontam diariamente, cuja resolução depende de sua capacidade de organizar o pensamento, criar, programar e controlar ações, comparar resultados, reconhecer erros e refazer ações e, sobretudo, pela capacidade de tomar decisões. Para tudo isso, ultrapassar o presente e o cotidiano é fundamental e isso pode e deve ocorrer no contexto escolar.

Outro fator importante que pode causar constrangimento aos alunos da EJA é a faixa etária dos professores, muitas vezes mais baixa que a de seu alunos, o que pode fazer com que alguns deles se sintam ainda mais inferiorizados.

Para que os alunos deixem de ter falsos conceitos sobre si mesmos e sobre a realidade e também para que mudem suas concepções sobre o que é a Matemática, o trabalho do professor é muito relevante. Seu papel é mostrar para os alunos que a Matemática é dinâmica e há muitas maneiras de entendê-la. O professor deve favorecer ao aluno a construção do conhecimento, para que passe a valorizá-lo, além de lhe apresentar uma Matemática contextualizada, presente, sempre que possível, em situações que lhes interessam. Todas estas estratégias são úteis para estimular o aluno a conhecer a Matemática, a se interessar em aprendê-la e descobri-la e a resolver problemas sentindo-se capaz de fazê-lo bem.

Buscar as especificidades da Educação de Jovens e Adultos e a de seus professores significa defender o direito a uma educação de qualidade para todos.

## 2.3 A Proposta Curricular Nacional para a Educação de Jovens e Adultos.

Neste item, saliento aspectos importantes sobre o desenvolvimento dos conteúdos escolares para jovens e adultos, a partir da Proposta Curricular da Educação de Jovens e Adultos: Segundo Segmento do Ensino Fundamental, enfocando o componente curricular Matemática.

Essa Proposta oferece um aporte teórico e curricular que embasa o ensino para a EJA e visa dar apoio aos professores que lecionam nessa área.

Nela há a indicação de que apenas 45% dos professores conhecem as propostas nacionais, ou seja, mais da metade dos professores não tem acesso a esses documentos e portanto este não colabora para uma formação mais adequada para os professores que atuam na EJA, embora possa favorecer a qualidade desse processo de ensino e aprendizagem.

O estabelecimento, em nível nacional, de um currículo para a EJA, busca possibilitar o acesso e a permanência dos jovens e adultos no sistema escolar e sugerir aos professores o desenvolvimento de uma prática pedagógica que valorize as experiências dos alunos e seus conhecimentos prévios, criando um vínculo entre o trabalho, a educação e as práticas sociais.

A proposta valoriza a construção de um projeto educativo pelas escolas, ou seja, a construção de uma proposta que parta das discussões entre professores e coordenadores pedagógicos e que considerem as necessidades educativas dos alunos atendidos.

“A educação de jovens e adultos é parte integrante do projeto educativo da escola em que se insere, desse modo, não pode ser tratada como mera ‘inquilina’ do espaço escolar. Isso significa, em primeiro lugar, oferecer oportunidades para que os professores dessa modalidade de ensino participem das discussões e da elaboração do projeto educativo da escola, garantindo assim aos alunos - levando em conta suas especificidades - o mesmo direito dos outros alunos em relação ao uso de materiais e espaços, a possibilidade de interagir com os demais e de ser respeitados pela equipe escolar” (BRASIL, 2002, p. 81)

A Proposta (BRASIL, 2002) vem apresentar as necessidades educativas para os jovens e adultos, levando em consideração o mundo atual, formando para a sociedade, lazer, cultura.

Sobre a necessidade de um currículo especial para a educação de jovens e adultos encontramos que



“Uma proposta curricular para a EJA não pode ser a mera justaposição, ou a simples convivência, de estudos disciplinares e interdisciplinares. Ela deve permitir o exercício permanente da tarefa de aprofundar conhecimentos disciplinares, e ao mesmo tempo indagar a relevância e pertinência desses conhecimentos para compreender, planejar, executar, avaliar situações do cotidiano, em sentido amplo” (BRASIL, 2002, p. 119).

Para Torres (1994)

“Toda pessoa - criança, jovem ou adulto - deverá ter condições de aproveitar as oportunidades educativas oferecidas para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Essas necessidades incluem tanto as ferramentas essenciais para a aprendizagem (leitura, escrita, expressão oral, cálculo, resolução de problemas) quanto os conteúdos básicos da aprendizagem (conhecimento teórico e prático, valores e atitudes) necessárias para que os seres humanos possam sobreviver, desenvolver plenamente suas capacidades, viver e trabalhar com dignidade, melhorar a qualidade de vida, tomar decisões fundamentadas e continuar aprendendo” (p.56).

Discutirei, a seguir, a maneira como a Proposta (BRASIL, 2002) trata o currículo da EJA, qual a sua especificidade e quais conteúdos matemáticos considera importantes para os jovens e adultos.

A Proposta foge um pouco da construção de uma listagem de conteúdos obrigatórios para cada disciplina. Ela busca definir as capacidades e habilidades gerais que um aluno de EJA deve possuir. Assim, segundo essa proposta é preciso

“identificar as capacidades, competências ou habilidades que se pretende que o jovem e o adulto construam e desenvolvam, e tomá-las como indicadores para guiar a proposta pedagógica, a seleção e a organização dos conteúdos dos diferentes âmbitos de conhecimento, a destinação de tempo e espaços curriculares, etc. (BRASIL, 2002, p. 114)”

Um currículo para a EJA deve, portanto, ser flexível, diversificado e participativo, definido a partir das necessidades e interesses dos alunos, levando em consideração sua realidade sociocultural, científica e tecnológica e reconhecendo o seu saber.

A proposta curricular defende o ensino de Matemática através da resolução de problemas, da justificativa dos resultados, o trabalho coletivo, pretendendo com isso

“contribuir para a valorização da pluralidade sociocultural e criar condições para que o aluno se torne agente da transformação de seu ambiente, participando mais ativamente do mundo do trabalho, das relações sociais, da política e da cultura” (BRASIL, 2002, p. 11).

A aprendizagem do jovem e adulto deve ocorrer através da construção de conhecimentos a partir dos seus conhecimentos prévios. Além disso, valorizam a contextualização dos temas por ser

“um aspecto que vem amplamente sendo discutido. Trata-se de apresentá-los em uma ou mais situações em que façam sentido aos alunos, por meio de conexões com questões do cotidiano do aluno, com problemas ligados a outra área do conhecimento, ou ainda por conexões entre os próprios temas matemáticos” (BRASIL, 2002, p. 16).

Os conteúdos matemáticos a serem ensinados durante o ensino fundamental são muito abrangentes. Não é objetivo deste trabalho analisá-los profundamente, apenas busco mostrar o que é priorizado para que possamos entender os conteúdos ensinados pelos professores participantes dessa pesquisa. Assim, em linhas gerais apresentarei, com base na Proposta (BRASIL, 2002), os objetivos propostos para o ensino de Matemática para os adultos de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série.

“Em linhas gerais, o trabalho com Matemática no Segundo Segmento de EJA deve visar o desenvolvimento de conceitos e procedimentos relativos ao pensamento numérico, geométrico, algébrico, à competência métrica, ao raciocínio que envolva proporcionalidade, assim como o raciocínio combinatório, estatístico e probabilístico” (BRASIL, 2002, p. 20).

O pensamento numérico deve ser explorado a partir das concepções numéricas, como os naturais, os inteiros e os racionais; os alunos devem resolver situações problemas que envolvam essas concepções, construindo as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), além da radiciação e potenciação. Deve interpretar e utilizar as diversas notações dos números naturais, além de se apropriar dos procedimentos de cálculos.

O pensamento geométrico deve ser explorado, também através da resolução de problemas: reconhecer pontos no espaço, construindo noções de ângulos, paralelismo, perpendicularismo, os sistemas de coordenadas cartesianas, interpretar figuras planas e as relações de redução, ampliação, decomposição e transformação; relacionar entre figuras planas e espaciais, interpretando-as e identificando os elementos que envolvam o conceito de semelhança.

A competência métrica deve ser aprendida através de noções de medidas e grandezas; da resolução de problemas que envolvam grandezas e unidades de medidas; e da utilização de fórmulas para cálculos de áreas de superfícies planas e volumes.

Para desenvolver o raciocínio que envolve proporcionalidade a Proposta (BRASIL, 2002) prioriza as situações problemas que permita ao aluno desenvolver relações entre variação de grandezas direta ou inversamente proporcional.

Já o pensamento algébrico deve ser explorado através de situações que permitam ao aluno conhecer as propriedades das operações aritméticas, entender gráficos e tabelas; construir estratégias de cálculos, interpretar diferentes escritas algébricas, identificar equações, inequações e sistemas, resolver equações e inequações do primeiro grau.

O raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico deve ser explorado através da organização de informações da construção de gráficos e do espaço amostral, para estimar probabilidade e desenvolver o raciocínio combinatório.

A Proposta ainda aponta como devem ocorrer as atividades Matemática:

“Na educação de jovens e adultos, a atividade Matemática deve integrar, de forma equilibrada, dois papéis indissociáveis:

- formativo, voltado ao desenvolvimento de capacidades intelectuais para a estruturação do pensamento;
- funcional, dirigido a aplicação dessas capacidades na vida prática e à resolução de problemas nas diferentes áreas de conhecimento” (BRASIL, 2002, p. 12).

Essas são as linhas que devem ser exploradas e ensinadas na EJA. A Proposta (BRASIL, 2002) não é específica sob a forma como ensinar cada conteúdo e como lidar com eles. Apenas insiste várias vezes na importância de ensinar Matemática através da resolução de problemas.

“Para que realmente seja um problema, ele deve apresentar um desafio, a necessidade da elaboração de um planejamento e a validação do processo de solução. Para a grande maioria dos alunos, resolver um problema significa fazer cálculos com os números do enunciado ou aplicar algo que aprenderam na aula. A situação-problema, porém é uma atividade cuja solução não pode ser obtida pela simples evocação da memória, mas exige a laboração e execução de um plano” (BRASIL, 2002, p. 27).

Além da utilização da resolução de problemas no ensino de Matemática a Proposta indica outros recursos a serem utilizados nesse ensino, tais como: a utilização da história, para compreender os avanços tecnológicos no mundo; a utilização da informática; jogos; temas transversais e textos que envolvem Matemática.

### 3 Metodologia

Neste capítulo apresento a pesquisa realizada, mostrando os percursos metodológicos e os percalços enfrentados para manter a sua integridade. Tomo o cuidado de descrever todos os fatos ocorridos na escola, para, posteriormente, analisar os dados da maneira mais proveitosa e também para dar aos leitores e pesquisadores que desenvolvem suas investigações no ambiente escolar, uma compreensão mais adequada dos caminhos que algumas vezes precisam ser percorridos para se atingir um objetivo.

Antes, porém, é relevante retomar a questão de pesquisa e seus objetivos, para depois apontar as estratégias escolhidas para colher os dados.

A questão principal da pesquisa é: quais são as práticas pedagógicas dos professores de Matemática na Educação de Jovens e Adultos e sua visão sobre essa modalidade de ensino? Assim, o objetivo principal é conhecer e analisar a atuação dos professores de Matemática em cursos de Educação de Jovens e Adultos, buscando compreender a visão sobre essa modalidade de ensino e sobre seu papel de educador de jovens e adultos.

Para contemplar esses objetivos realizei uma pesquisa, que implica “buscar a informação diretamente com a população pesquisada” no caso professores de Matemática que atuam na EJA. Nessa perspectiva o “pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre afim de compreendê-lo em sua unicidade” (GONÇALVES, 2001, p. 67). Trata-se, portanto, de um pesquisa qualitativa que tem as características apontadas por Lüdke (1986, p. 11),

- “1. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento.
2. Os dados coletados são predominantemente descritivos.
3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto.
4. O “significado” que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador.
5. A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.”

Os procedimentos iniciais escolhidos para obter os dados, foram:

- a. entrevistas com os professores de Matemática;
- b. observação das suas aulas;
- c. questionário e micro-entrevistas com os alunos;
- d. análise, pelos educadores, de uma situação problema (um caso de ensino) construída com base nas observações realizadas.
- e. questionário aos professores

A entrevista com os professores é de grande relevância para conhecer o que eles pensam sobre o ensino de Matemática na EJA e sobre os alunos; como lidam com as suas dificuldades e quais são suas propostas para solucioná-las; enfim, para saber sobre suas visões em relação à Educação de Jovens e Adultos e o papel da Matemática nesse contexto.

“na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde. (...) A grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos” (LÜDKE, 1986, p.34).

A entrevista se torna mais importante por ser a declaração do professor, e não a visão do pesquisador. Embora esse conhecimento possa ser considerado parcial, uma vez que nem sempre a explicitação de uma idéia ou de crenças e valores apresenta-se coerente com a atuação, esse particular poderia ser contornado em função das observações que serão realizadas.

A observação das aulas é, por sua vez, uma estratégia interessante para que se possa conhecer a prática do professor, verificando se na sala de aula ele efetiva as opiniões colocadas na entrevista e também para conhecer os alunos, tornando-se mais íntimo deles, criando um vínculo de amizade que pode favorecer a coleta de informações adicionais sobre a problemática investigada, como respostas mais fidedignas ao questionário que lhes será aplicado.

“Planejar a observação significa determinar com antecedência, ‘o que’ e ‘o como’ observar. (...) A observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que representa uma série de vantagens” (LÜDKE, 1986, p. 25).

Essas vantagens, são a verificação da ocorrência de um determinado fenômeno.

“A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta, e obriga o investigador a um contato mais direto com a realidade. É o ponto de partida da investigação social” (MARCONI, 1999, p. 79).

Durante toda a observação registrei os dados no caderno de campo: várias conversas com os alunos e também sobre as situações de aprendizagem que ocorriam durante as aulas.

O questionário foi aplicado aos alunos porque

“possui a vantagem de os respondentes sentirem-se mais confiantes, dado o anonimato, o que possibilita coletar informações e respostas mais reais (o que pode não acontecer na entrevista)” (CERVO e BERVIAN, 1975, p. 148).

Ele apresentava vinte e uma questões abrangentes e foi possível saber qual a faixa etária dos alunos e porque estão freqüentando a EJA; conhecer um pouco sobre a sua vida profissional, seu percurso escolar e sua relação com a Matemática; os conhecimentos que têm sobre a disciplina e como são usados. A íntegra do questionário se encontra no Anexo C.

Durante o período de observação das aulas foi possível perceber outra maneira de colher informações importantes e que não estava proposta no início. Nesse tempo foi possível uma aproximação com os alunos, pois conversava com aqueles que estavam sentados ao meu redor na sala de aula. Eles tiravam dúvidas sobre exercícios da aula comigo e vinham pedir minha ajuda, pois não gostavam da disciplina. Quando havia tempo eu fazia algumas perguntas sobre a Matemática para os alunos.

As conversas com os alunos, os questionários respondidos por eles e as observações das práticas dos professores tornaram possível a elaboração de um caso de ensino que revelava fatos reais da sala de aula, acontecidos com os alunos ou com os professores. Deu-se início ao caso através de uma carta entregue a mim, por uma aluna da quinta série. Nesta carta, ela manifestava a razão por não gostar de Matemática e por ter tanta dificuldade em aprendê-la. A aluna em questão indicou a preferência por escrever uma carta, pois sentia necessidade de me contar as suas dificuldades, mas não tinha coragem de falar. A carta escrita por Soraia<sup>1</sup> faz parte do caso de ensino, intitulado “*Caminhos que levam à aprendizagem da Matemática: o caso de Soraia*”. Este se encontra no Anexo D. Esse caso foi apresentado para análise dos professores.

---

<sup>1</sup>Nome fictício.

Por último, após uma análise prévia das entrevistas foi elaborado um questionário para cada professor contendo questões que não ficaram claras na entrevista e que não puderam ser esclarecidas no momento. Como as questões desse questionário foram diferentes para cada professor participante, todas as perguntas feitas foram agrupadas e encontram-se no Anexo E<sup>2</sup>.

Os dados coletados dos professores foram agrupados formando estudos de casos. Assim,

“O estudo de caso é o estudo de um caso, seja ele simples e específico, como o de uma professora competente de uma escola pública, (...) O caso de ensino pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular” (LÜDKE, 1986, p. 17).

“o desenvolvimento do estudo de caso possui três fases, a primeira exploratória, a segunda em termos de coleta de dados e a terceira consistindo na análise” (LÜDKE, 1986, p. 21).

Dessa forma busco organizar e analisar as práticas dos professores e suas visões sobre a Educação de Jovens e Adultos.

### 3.1 Indo em Busca das Respostas para a Questão de Pesquisa

Esta pesquisa foi realizada com três professores de Matemática que atuam na Educação de Jovens e Adultos. Eles lecionam no 3º e 4º ciclo do Ensino Fundamental. Essa classificação é nacional; no Estado de SP é o 2º ciclo do Ensino Fundamental, mas para facilitar opto por usar os antigos termos de seriação de 5ª a 8ª<sup>3</sup>, já que esta é a forma usada pelos professores. Os professores são de uma escola de periferia na cidade de São Carlos, interior de São Paulo, que oferece Ensino Fundamental e Médio.

Em São Carlos existem duas escolas estaduais que oferecem Ensino Fundamental para a EJA. Optei por selecionar apenas uma, tentando alcançar meu objetivo escolhendo um professor de cada série. A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “A” foi escolhida por estar localizada na periferia da cidade.

A primeira visita à escola ocorreu em dezembro de 2002. Foi uma apresentação para o diretor e um pedido de autorização para que a pesquisa fosse realizada naquela instituição.

---

<sup>2</sup>Para o professor André, não foi feito esse questionário, pois houve algumas dificuldades na coleta, que serão explicitadas mais adiante.

<sup>3</sup>O 3º ciclo corresponde a 5ª e 6ª série e o 4º ciclo a 7ª e 8ª série.

O diretor me recebeu e a autorização foi concedida, sendo apenas necessário esperar o início das aulas, em fevereiro de 2003, para saber quem seriam os professores de cada turma e se eles concordariam em colaborar.

Na primeira semana de fevereiro voltei à escola. Naquela oportunidade todos os professores estavam em reunião, discutindo o horário das aulas. O diretor me atendeu e explicou que mesmo já tendo se iniciado as aulas, havia atribuições de aulas<sup>4</sup> ocorrendo na Diretoria de Ensino; assim eles aguardavam para saber quem seriam os professores que estavam faltando até o momento. Me apresentou à primeira e única professora de Matemática da EJA, a professora Laura<sup>5</sup>, que havia assumido a 5ª série supletiva. Ela me recebeu e concordou em participar da pesquisa, mas pediu para que eu voltasse na semana seguinte, já que naquela os horários das aulas ainda não estavam definidos.

E assim ocorreu. Na segunda-feira seguinte voltei à escola, mas desta vez no período noturno, horário em que ocorriam as aulas para a EJA. A professora Laura não tinha aulas na segunda-feira, não estando presente na escola. O diretor me apresentou ao professor André, que lecionava na 6ª e 8ª séries da EJA. André também concordou com a pesquisa me convidando para assistir a primeira aula na oitava série e comentou que depois tentaríamos marcar um horário para a entrevista.

Só consegui conversar com a professora da 7ª série na semana seguinte. Isso ocorreu pelo fato de que na escola haviam duas professoras de Matemática com o mesmo nome. Quando procurei uma delas, ela se recusou a participar da pesquisa. Mas só posteriormente, através de Laura, fiquei sabendo que havia procurado a professora errada. Rapidamente fui conversar com a “verdadeira” professora da 7ª série, Irene. Ela se dispôs a participar e pediu para que a entrevista ocorresse durante as aulas, já que não tinha muito tempo disponível.

Para cada professor expliquei que gostaria de entrevistá-lo e observar suas aulas nas classes da EJA, durante aproximadamente um mês. Essas observações ocorreriam de forma passiva, não havendo interferência nas aulas. Expliquei que meu objetivo durante as aulas era apenas observar como eles atuavam e conhecer um pouco os alunos, para que futuramente fosse aplicado um questionário a eles.

A seguir detalho a utilização dos instrumentos de pesquisa e as ocorrências interveni-

---

<sup>4</sup>Atribuições são designações de aulas ou disciplinas que ainda não possuem professores aqueles que se interessam em lecioná-las. As atribuições ocorrem primeiramente com os professores efetivos da escola. As aulas excedentes vão para a atribuição na Diretoria de Ensino, para serem oferecidas aos professores ACTs (admitido em caráter temporário) e eventuais.

<sup>5</sup>Para preservar a privacidade dos professores, neste texto eles receberam nomes fictícios.



entes.

### *As observações*

As observações ocorreram entre 17 de fevereiro de 2003, quando se iniciou o ano letivo, e 26 de março. Foram observadas em média vinte e duas aulas de cada professor.

As aulas de Matemática de cada turma da EJA não ocorriam no mesmo horário, coincidindo apenas em duas aulas da quinta série, uma com a oitava e outra com a sétima. Assim foi possível assistir à maioria das aulas dos professores em suas turmas, mantendo uma continuidade muito importante, nas observações pois era possível assistir praticamente todas as aulas de um mesmo conteúdo, observando o desenvolvimento da teoria e a proposição dos exercícios, além de haver uma interação maior com os alunos já que eu estava presente em todas as aulas de Matemática.

Durante as observações das aulas o papel da pesquisadora foi passivo, não tendo havido interferência direta junto aos professores e aos alunos. Entretanto, houve conversas “informais” com os alunos durante as aulas, no intervalo e na hora da saída, o que contribuiu para conhecer suas opiniões sobre a escola, sobre o ensino, a Matemática, seu professor e até sobre os outros professores da turma. Essas conversas, na verdade, foram micro-entrevistas, dada sua diretividade e intencionalidade.

Com o professor André, tive toda a liberdade para assistir as aulas; ele foi muito atencioso e me “ofereceu” outras turmas caso eu precisasse.

Optei por observar apenas a 8ª série supletiva, já que o professor lecionava na 8ª e na 6ª pois caso eu quisesse assistir às aulas nas duas classes haveria conflito de horário com as outras turmas. As aulas dessa 8ª série foram as mais observadas, pois iniciei a pesquisa nesta classe para depois conhecer as outras.

André repetiu várias vezes que não via problema em eu estar presente em sua aula. Às vezes comentava: *minha aula foi sempre assim, não é porque você está na sala que eu melhorei a maneira de ensinar*. Entretanto, se preocupava com o que eu iria dizer de suas aulas, mesmo tendo certeza de que eram “perfeitas”.

As professoras Laura e Irene também me deixaram à vontade para observar as aulas.

Laura me apresentou aos alunos, dizendo que eu ficaria por alguns meses acompanhando as suas aulas pois estava fazendo minha pesquisa de Mestrado. Laura disse também que eu era formada em Matemática. Surgindo um interesse dos alunos para que

eu os ajudasse a tirar as dúvidas em aula, Laura permitiu que eu a ajudasse na correção dos exercícios. Os alunos vinham tirar suas dúvidas comigo enquanto a professora ajudava outros. Laura confessou se sentir um pouco avaliada com a minha presença na aula, mas garantiu que foi bom eu estar presente, pois passou a refletir muito mais sobre sua atuação como professora.

Já na 7ª série eu e a professora Irene entramos juntas na classe após o intervalo. Irene pediu para que durante as observações eu me sentasse próximo à mesa dela, assim ela poderia ir respondendo as minhas perguntas, já que não tinha tempo para fazer uma entrevista fora do horário de aula. Ela não me apresentou aos alunos, apenas puxou uma mesa para mim, perto da dela e disse que eu poderia ficar ali. Durante a aula os alunos que estavam próximos a mim vieram perguntar o que eu estava fazendo, assim expliquei que iria observar as aulas de Matemática como parte da coleta de dados da minha pesquisa de Mestrado.

### *As entrevistas*

As entrevistas foram semi-estruturadas. Nesse caso as perguntas apenas delineiam a entrevista, mas durante podem ser feitas outras para complementar, ou deixar de fazer algumas, que, num caso especial, não têm importância ou já foram respondidas. O roteiro preliminar feito para a realização da entrevista está no Anexo B.

Para explicar esse roteiro de entrevista, dividirei as perguntas em categorias, para comentá-las aqui, facilitando o entendimento do leitor.

Inicialmente, foram feitas entrevistas aos professores, perguntando sobre a sua formação básica e continuada: qual ou quais os cursos superiores (graduação) que fizeram, em que universidade estudaram, se possuíam pós-graduação ou cursos de extensão. As questões seguintes eram sobre a relação profissional de cada professor com a escola, ou seja, se o professor era efetivo, eventual ou ACT; em quais períodos lecionavam; em quais cursos ensinavam: se eram apenas da EJA, ou também do ensino regular; há quanto tempo lecionavam na escola pesquisada.

Algumas perguntas se referiam à aprendizagem dos alunos: se para o professor havia diferença entre ensinar jovens e adultos e as crianças; quais as expectativas sobre esses alunos considerando aprender Matemática.

Havia também questões sobre as visões dos professores sobre como ensinar os jovens e adultos: quais os conteúdos preferiam ensinar e de quais menos gostava; se tinham

dificuldade ou facilidade em ensinar os alunos jovens e adultos; se usavam livros didáticos e quais usavam; se faziam plano de ensino e de aula; como aprenderam a ensinar os jovens e adultos; se a formação básica ajudou.

Por último foram feitas perguntas mais gerais sobre o desenvolvimento profissional. Perguntei se tinham o hábito de ler revistas e jornais e se usavam essas informações na sala de aula; se tinham satisfação em lecionar e o que faltava para estar satisfeito; qual a relação deles com os outros professores e diretores da escola; se participavam de conselho de classe e dos HTPCs (horas de trabalho pedagógico).

A entrevista com a professora Laura ocorreu em minha casa. Laura respondeu todas as perguntas e permitiu que a entrevista fosse gravada em áudio, facilitando assim, a análise posterior. Além de responder as perguntas, Laura contou um pouco sobre a escola, sobre suas experiências na EJA, além de fatos sobre seu curso de formação. Foi uma conversa muito agradável que durou em torno de duas horas. Laura me deixou à vontade para fazer mais perguntas que pudessem surgir durante as observações.

Com Irene foi muito diferente. Para poder conversar comigo, Irene colocava alguns exercícios na lousa e enquanto os alunos resolviam, ela vinha até mim, responder uma pergunta da entrevista. Dessa forma a entrevista não pôde ser gravada e as falas da professora eram anotadas rapidamente e completadas após a aula através do recurso da memória. Como as perguntas foram feitas de forma fragmentada, necessitando várias aulas para que pudessem ser respondidas, as classificamos como micro-entrevistas.

O professor André não tinha disponibilidade de horário para que pudéssemos fazer a entrevista fora da aula. Conversei então com o diretor e ele me autorizou a realizar a entrevista no horário das HTPC, que ocorriam todas as quartas-feiras às 17h30min. Combinei com o professor, mas no dia marcado, ele não apareceu. Depois de algumas tentativas percebi que ele estava evitando que a entrevista fosse realizada. Então, enquanto os alunos respondiam ao questionário, pedi que me respondesse algumas perguntas. Ele restringiu a gravação em áudio, mas concordou em responder. Como o tempo era curto, fiz algumas perguntas do roteiro de entrevista, na maioria em relação ao modo de ensinar do professor e depois, durante as aulas seguintes, passei a me sentar perto da mesa dele, para que pudesse fazer todas as outras, enquanto ele esperava os alunos terminarem de fazer os exercícios. Assim a entrevista com o professor André também foi classificada de micro-entrevistas<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Micro-entrevista é uma pequena entrevista, composta de apenas uma ou duas perguntas. Eram realizadas várias micro-entrevistas, em dias e espaços diferentes.

Depois de lidas com atenção, as opiniões dos professores deixaram dúvidas em algumas questões. Por isso, enquanto eles analisavam o caso de ensino, preparei os questionários com as dúvidas que haviam surgido, para serem entregues para cada um após a devolução do caso de ensino, visto que estava difícil entrevistá-los novamente.

### *O questionário para os alunos*

As perguntas colocadas no questionário se referiam ao tempo em que o aluno ficou sem estudar, ou fora da escola; por que parou de estudar; em que série foi. Depois as perguntas eram a respeito do retorno do adulto a escola; quando voltou a estudar e em que série foi.

Havia também, perguntas sobre a vida profissional do aluno; se trabalhavam; onde; qual o horário de trabalho; se usavam no trabalho ou no cotidiano os conhecimentos aprendidos na escola. Sobre o curso da EJA, quais as disciplinas que mais gostavam e que menos gostavam; se gostavam de Matemática ou não; quais os conteúdos matemáticos de que mais gostavam e o que menos gostavam; se tinham facilidade ou dificuldade em algum conteúdo matemático; se usavam o conhecimento matemático fora da escola, ou seja, no cotidiano. A última pergunta era até quando o aluno pretendia estudar.

Com relação à aplicação dos questionários para os alunos, eles foram respondidos durante as aulas de Matemática e geralmente na presença dos professores. Para a 7ª série, entretanto, os questionários foram entregues para os alunos numa aula em que a professora Irene faltou, e fiquei sozinha com eles e responsável pela atividade.

Foram preenchidos no total 94 questionários, sendo que havia 101 alunos freqüentando as aulas. Os questionários foram respondidos na íntegra pela maioria dos alunos. Alguns questionários não tiveram todas as questões respondidas; em outros algumas questões foram respondidas apenas com “sim” ou “não”, não havendo justificativas. Apesar disso, nenhum questionário foi descartado para a análise.

A professora Laura cedeu o tempo de uma aula dupla para que pudesse ser aplicado o questionário. Ela explicou para os alunos como seria feita a atividade e depois deixou que eu entregasse as questões. Vários alunos tiveram dúvidas para responder algumas perguntas, então eu ia explicando as questões individualmente. Os alunos levaram quase uma aula para terminar de responder.

A professora me avisou que três alunos haviam faltado e me passou o nome deles para que eu pudesse entregar o questionário na aula seguinte. E assim o fiz. Antes de

Laura iniciar essa aula fui conversar com esses alunos, pedi para responderem em casa e trazerem no outro dia. A Cleide, uma senhora de 48 anos, aluna dessa 5ª série, me chamou e disse que não poderia responder o questionário. Não entendi e perguntei por quê, ao que Cleide respondeu:

*Tenho dificuldades para ler, demoro muito e não sei escrever direito. Não quero responder.*

Chocada com a notícia, eu disse:

*Pesquisadora: Responda apenas o que conseguir, não tem problema se tiver erro de português.*

*Cleide: Posso então pedir para o meu filho escrever?*

*Pesquisadora: Pode, não tem problema, mas você poderia tentar, não estou preocupada com os erros, quero saber sobre você, por isso estou fazendo o questionário. Mas faça como preferir.*

Após alguns dias Cleide me entregou o questionário respondido, e pela forma que estava, provavelmente não foi ela quem escreveu. Achei melhor não perguntar, pois percebi que ela tinha ficado constrangida. Naquele momento me perguntei como era possível uma aluna estar na quinta série e não conseguir ler, nem escrever. Como ela chegara até ali? O que acontecera nas séries iniciais para que ocorresse esse fracasso? E os professores atuais, não viam as dificuldades dos alunos? Fiz-me tantas perguntas, todas sem respostas e fiquei pensando que essas situações nos mostram como o sistema escolar está precário, como as políticas públicas não conseguem solucionar problemas, que faltam incentivos para alunos e professores, que assistem esta decadência do ensino público e não conseguem ajudar.

Na sala de André, como já foi colocado, pedi uma aula para que os alunos respondessem o questionário e ele concordou. Então distribuí o questionário, expliquei como deveria ser respondido, li para eles todas as questões e deixei que fizessem. Enquanto isso conversei com ele sobre as questões da entrevista.

A aplicação dos questionários na classe de Irene aconteceu como segue. O inspetor da escola viera até a sala avisar aos alunos que a professora faltara mas eles ficariam na escola até o fim das aulas e todas as classes seriam liberadas ao mesmo tempo. Pedi então para que todos sentassem e fizessem a atividade dada. Os alunos, que já se mostravam indisciplinados na presença da professora, sem ela estavam ainda mais agitados. Muitos não queriam responder o questionário, queriam ir embora da escola, já que era a última aula da noite. Por causa disso houve questionários cujas respostas foram apenas “sim” ou “não” pois esses alunos responderam rapidamente para poderem ficar conversando até o final da aula. A falta de interesse deles pode ter gerado dados não tão confiáveis,

já que respondiam rapidamente; mesmo assim, as respostas não foram descartadas pois como eu estava presente nas aulas há três semanas eles já me conheciam, a maioria já tinha conversado um pouco comigo e nem todos tiveram pressa. Vários levaram a sério o questionário, me chamavam na carteira para tirar dúvidas e levaram o tempo necessário para responder todas as questões de forma pertinente.

### *O caso de ensino*

Uma estratégia usada e apropriada para a compreensão de conhecimentos profissionais de professores é o caso de ensino, pois apresenta ao leitor ocasiões de reflexão sobre situações da prática que podem ser similares à vivência em seu cotidiano. Os casos são oportunidades para fazer uma análise distanciada da própria prática, sem expor-se aos olhares dos pares ou dos especialistas.

Segundo Shulman (apud Marcelo Garcia, 1992, p.58),

“O conhecimento de casos é um conhecimento de eventos específicos, bem documentados e bem descritos. Enquanto os casos em si mesmos são informações de eventos ou seqüências de eventos, o conhecimento que representam é que os converte em casos. Os casos podem ser exemplos de aspectos concretos da prática – descrições detalhadas de como ocorreu um evento – completados com informação sobre o contexto, os pensamentos e os sentimentos”.

Os casos têm como objetivos a aprendizagem pela experiência e a construção de pontes entre teoria e prática.

Para Marcelo Garcia (1992), um caso de ensino tem uma história, normalmente uma narrativa, e apresenta eventos que ocorreram em um local específico e num tempo determinado. Os casos devem apresentar fatos do processo ensino-aprendizagem, devem prender a atenção do leitor, fazendo com que se interesse, questione e discuta a situação nela descrita. Eles estabelecem relações entre a teoria e a prática e colaboram para o desenvolvimento do raciocínio pedagógico e para a construção de novos conhecimentos pelos professores (MIZUKAMI, 2000).

Os casos de ensino são estratégias que contribuem para a reflexão do professor e muitas vezes envolvem temas desconhecidos ou menosprezados por eles (MARCELO GARCIA, 1992), o que leva a reflexões importantes e ao questionamento de crenças, valores e atitudes.

Marcelo Garcia (1992, p. 58) cita três tipos de casos: os Protótipos, as Parábolas e os Precedentes.

- a) *Protótipos*: são os casos que apresentam a aplicação na prática de princípios teóricos ou de resultados de investigações. Este tipo de caso representa uma concepção normativa, modeladora do caso na medida em que é resultante de uma investigação.
- b) *Precedentes*: são casos em que se apresentam situações práticas - 'como um determinado professor ensinou uma determinada lição ou forma como o professor conseguiu controlar uma turma com mau comportamento'. São casos baseados na prática.
- c) *Parábolas*: 'Uma parábola é um caso cujo valor radica na comunicação de valores e normas, proposições que ocupam o coração do ensino como profissão e como tarefa' (Shulman, 1986, p.12). As parábolas podem referir-se a sujeitos ou organizações, mostrando os mitos da profissão (espírito de sacrifício, abnegação, luta por um ideal, etc.).

Nesta pesquisa lançamos mão de um caso precedente pois foi escrito com base nas práticas dos professores participantes dessa pesquisa. A base para a construção de um caso de ensino desse tipo deve ser um problema, uma falha ou uma surpresa que ocorra no processo educativo e que permita ao leitor a criação de situações de análises e reflexão sobre o episódio apresentado.

A elaboração do caso de ensino não estava planejada no início da pesquisa; a opção de elaborá-lo surgiu justamente nas conversas com os alunos, pois as informações relatadas eram de grande importância na superação das suas dificuldades em aprender Matemática.

Além disso, nas entrevistas realizadas, os professores não aprofundaram suas colocações, e nem todos tinham tempo para novos encontros. Assim o caso poderia ajudar a conhecer melhor suas opiniões.

Adicionalmente, dada a possibilidade de o caso abordar situações de sala de aula dos próprios professores, eles poderiam estar se reconhecendo e refletindo sobre sua prática, o que seria uma contribuição da pesquisa para o seu desenvolvimento profissional.

Assim decidido, depois de encerradas as observações passei uma semana sem ir à escola, para que neste período fosse possível finalizar o caso de ensino. Na semana seguinte voltei à escola numa quarta-feira, dia em que estariam os três professores. Na hora do intervalo conversei com cada um deles, entreguei uma cópia do caso e indiquei que este havia sido elaborado a partir de fatos que ocorreram durante as observações, que haviam sido enfrentadas por eles, professores e também pelos alunos na escola, ou na escola, ou em relatos deles. Disse que gostaria que lessem e analisassem o caso, manifestando

suas opiniões de forma escrita ou oral. Também poderiam escrever um texto ou apenas declararem suas opiniões em uma conversa comigo, como foi feito nas micro-entrevistas. Eles tiveram liberdade para fazer a análise embora essa tenha sido orientada por algumas perguntas. A liberdade dada ao professor para sua análise era importante para que eles colocassem todas as suas opiniões sobre o caso, sem restrição, pois esperava deles uma participação efetiva por todo conhecimento que tinham sobre esta pesquisa.

Os professores receberam o caso e pediram tempo para lê-lo. Marquei então, que voltaria depois de quinze dias para recolhê-lo e conversar com eles.

A professora Laura me ligou assim que terminou de analisar o caso. Fui à casa dela buscar. Ela me entregou a análise escrita que havia feito e quis conversar sobre o caso. Laura deu a sua opinião, que foi possível gravar. Neste mesmo dia lhe entreguei o questionário. Laura respondeu na hora, sendo tudo registrado em áudio. Laura estava com a análise escrita da professora Irene, que havia pedido para me ser entregue.

Faltava conversar com a professora Irene sobre o caso e lhe entregar o questionário. Já com o professor André, ainda faltava receber a análise do caso e entregar o questionário.

Voltei à escola para falar com os dois. Irene respondeu o questionário na hora, por escrito e conversamos um pouco sobre o caso.

O professor André não havia trazido a análise, justificando-se: *Eu não sei onde eu coloquei, achei apenas uma parte; assim que eu encontrar tudo eu te ligo.*

Não entendi como era possível ele “achar” apenas uma parte e pensei que estava arrumando desculpas para não trazer. Procurei por ele várias vezes durante o mês seguinte e a direção da escola me informou que ele estava faltando, que os alunos estavam sempre sem professor de Matemática e que ele “sumia” da escola frequentemente.

Consegui falar várias vezes com ele por telefone, mas ela estava tendo dificuldades para entregar a análise do caso e aos poucos fui parando de procurá-lo. Assim, não foi possível contar com a análise do caso pelo professor André.

O relato desses imprevistos foi feito para indicar ao leitor que nem sempre a pesquisa ocorre como o planejado, ficando evidente que a colaboração dos participantes é de extrema importância e necessidade e deve ser espontânea.

Em virtude da diferença no volume dos dados e de interesse de participação dos professores, decidi organizar a apresentação dos dados de forma individualizada, como se fosse - e na verdade o foram - estudos de três casos diferentes.



## 4 Três Estudos de Casos

A partir dos dados coletados com cada professor e sua respectiva turma, neste capítulo descrevo e analiso de forma sistemática os três estudos de casos realizados e apresento o contexto em que ocorreram.

Os estudos de caso estão organizados pelo professor e sua turma. Começo cada estudo caracterizando os alunos através dos questionários respondidos por eles. Essa caracterização mostra o perfil dos alunos de cada classe em relação à idade, ao trabalho e às expectativas de cada um sobre seu processo de escolarização.

Depois faço uma caracterização dos professores, através das entrevistas e das observações feitas na pesquisa. Mostro o perfil de cada um, descrevendo sua formação, sua prática em sala de aula e sua relação com os jovens e os adultos, entre outros aspectos.

Posteriormente, apresento a análise feita pelos professores sobre o caso de ensino, fazendo juntamente minha análise sobre as concepções dos professores.

Por último teço considerações sobre os professores, sua prática pedagógica no ensino de Matemática para jovens e adultos e a coleta dos dados procurando responder às questões de pesquisa norteadoras deste trabalho.

*Conhecendo a escola*

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “A”<sup>1</sup> fica localizada num bairro da periferia de São Carlos, cidade do interior paulista. Na primeira vez em que fui à escola, em dezembro de 2002, fui direto à Secretaria; lá o diretor me atendeu e me levou até a sua sala, que fica ao lado. A porta que dá acesso à escola, pela Secretaria, estava aberta e por ela tinha-se acesso à escola toda.

Quando voltei em fevereiro de 2003, percebi que haviam feito uma sala na entrada da Secretaria. Para quem chegasse de fora, agora, havia apenas uma janela de acesso à Secretaria e uma porta de acesso à escola, mas que permanecia fechada. A escola havia passado por uma reforma e os alunos não teriam mais acesso direto às salas dos professores, diretores e coordenação.

A escola é constituída por quatro blocos térreos. O portão principal de acesso dos alunos à escola fica no meio dos blocos, separando cada um em dois, por um corredor que dá acesso a todos. No primeiro bloco há, à direita, num espaço que permanecia fechado por uma porta, as salas dos professores, diretores, coordenação e secretaria. À esquerda estão algumas salas de aula. No segundo bloco à direita estão a biblioteca, a sala de informática e a cantina; à esquerda, há salas de aula e banheiros. O terceiro e o quarto bloco são apenas para salas de aulas. Atrás da sala de informática, há uma quadra. A escola não é toda murada, há trechos com grades e outros com cerca viva. A Figura 1 dá uma idéia de como é o espaço físico da escola<sup>2</sup>.

Na escola há uma sala de informática. A professora Laura comentou que um aluno de cada classe foi capacitado para auxiliar os colegas nas aulas realizadas no laboratório. Mas muitas vezes o aluno acabava auxiliando apenas o professor que não entende de informática, mas insiste em levar seus alunos para a sala.

No período noturno há classes do Ensino Médio, de 8<sup>a</sup> série do Ensino Fundamental e classes da EJA para Ensino Fundamental e Médio.

As classes da EJA ficam todas no quarto bloco. Nessas salas as carteiras estão velhas, quebradas e às vezes faltam carteiras para alguns alunos, enquanto nos outros blocos as carteiras são novas, não estão quebradas e nem riscadas. Atrás do quarto bloco há um corredor não coberto, formado pela parede das classes e por um muro com acesso a rua. Neste corredor ficam as carteiras sem condição de uso, amontoadas. Muitas vezes,

---

<sup>1</sup>Os nomes verdadeiros das escolas citadas nesse trabalho foram preservados.

<sup>2</sup>Figura construída sem utilização de escala.

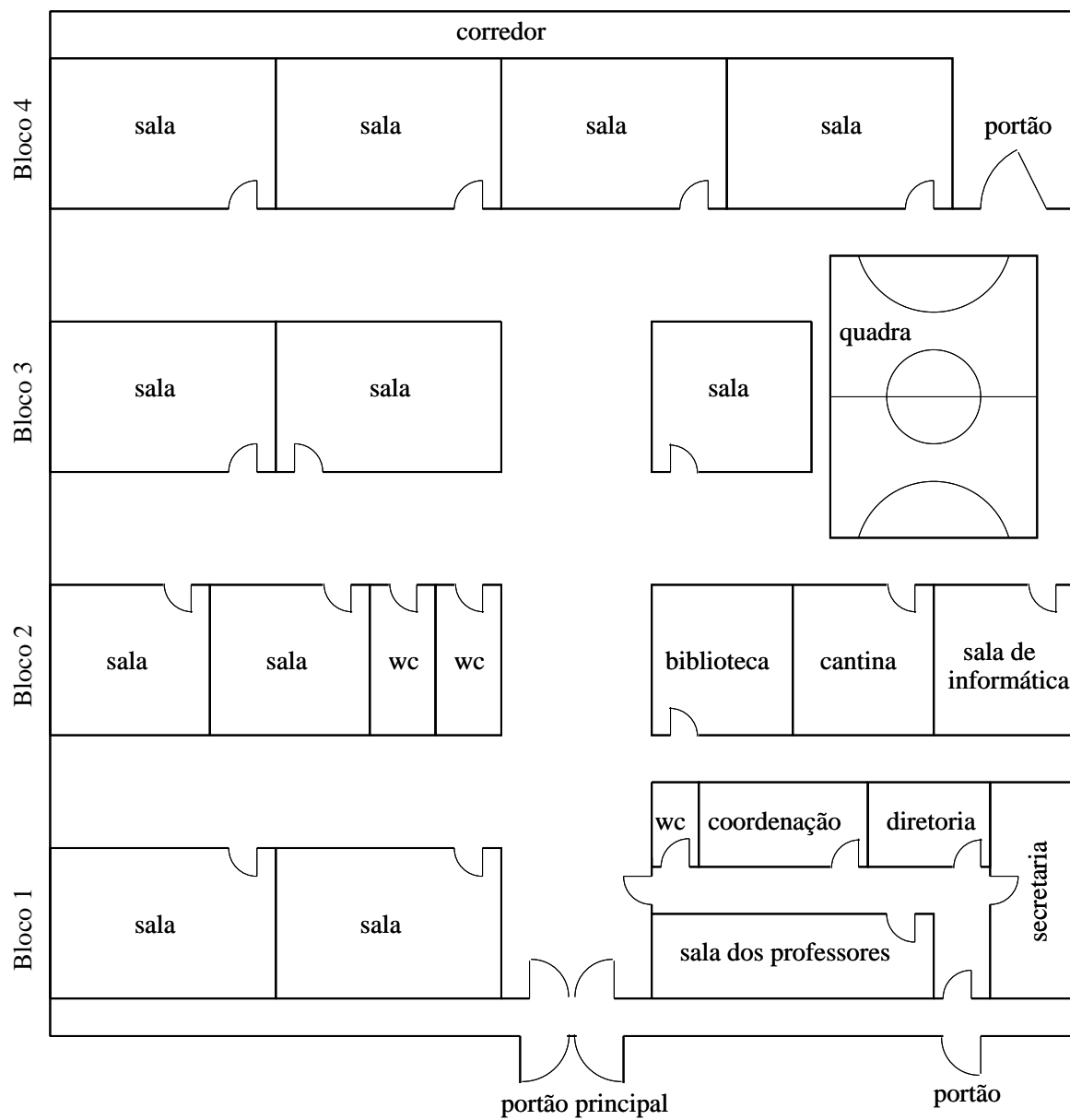


Figura 1: Distribuição dos espaços na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio "A."

principalmente no início do ano, os alunos iam até esse corredor buscar carteiras para si. Isso se repetia em todas as classes da EJA.

Numa tarde, como já foi relatado, fui até à escola para fazer a entrevista com o professor André numas HTPC. Como ele não apareceu participei da reunião, durante a qual haveria uma palestra. A reunião aconteceu numa sala do segundo bloco. A palestra foi ministrada por um diretor do SESI de São Carlos. A palestra apresentava aos professores os projetos que o SESI mantinha sobre preservação do meio ambiente e reciclagem de material, e propunha uma interação com os alunos da escola; esses faziam uma visita ao SESI e participariam de palestras e demonstrações sobre como preservar o meio ambiente e reciclar materiais, como o papel. Quando entrei na sala percebi que as carteiras eram novinhas, não estavam riscadas e algumas ainda estavam com plásticos. A lousa era nova e bonita. A sala aparentava estar até mais limpa. Só por esse indício ficou evidente, para mim, que não se valorizava a EJA na escola: os alunos “excluídos” deviam ficar afastados dos demais e para eles, o pouco bastava. Colocando esses alunos no “fundo” da escola, eles ficariam longe do portão de acesso, da diretoria e até da merenda que a escola oferecia. Na oitava série havia uma menina grávida. Quando estava chegando o horário do intervalo pedia para o professor deixá-la sair um pouco mais cedo, para conseguir um pouco de merenda, já que sua sala de aula ficava longe da cantina, dificultando a chegada da garota à tempo para conseguir um lugar na fila.

A escola como um todo desvaloriza o que eles ainda chamam de suplência. A direção, não se mostra preocupada com os alunos da EJA, pois pelo fato de serem adultos não precisam de atenção. É evidente, nos encontros nas salas dos professores, que a direção ignora os comentários feitos por eles, como por exemplo, a falta de carteiras nas salas da EJA, fazendo com que em todas as aulas alguns alunos tenham que procurar carteiras que estão sobrando em outras salas; a presença de invasores<sup>3</sup> na escola que entram pelo corredor onde se encontram os alunos da EJA também é ignorada.

A escola tem um diretor, uma vice-diretora e três coordenadores pedagógicos, um para cada período. No período noturno<sup>4</sup> há um inspetor de alunos, um faxineiro e uma funcionária que cuida da cantina.

O diretor nem sempre está presente na escola, ele se reveza com a vice-diretora; mesmo assim, no período em que freqüentei a escola, houve noites em que nenhum dos dois estavam presentes e outras em que os dois ali permaneciam.

---

<sup>3</sup>Invasores eram pessoas que não estudavam na escola e que pulavam o muro para ficar conversando com os alunos. Discutirei sobre eles mais adiante.

<sup>4</sup>Apresento apenas os funcionários do período noturno, pois foi o único que freqüentei.

Durante as observações presenciei alguns acontecimentos que não fazem parte diretamente da prática em sala de aula, mas que acabam influenciando no comportamento dos alunos e professores. Como exemplo, os casos de violência cometidos por alguns alunos com a escola, professores e outros alunos. As violências se caracterizavam por agressões verbais e físicas, além do descaso com o espaço físico da escola.

No período noturno havia alunos que usavam drogas dentro da escola. Eles saíam da sala de aula para consumir nos corredores ou no banheiro. Mesmo com os alunos saindo da sala, os professores reclamavam do cheiro dos cigarros, que alguns professores afirmavam ser de maconha que vinha para dentro da sala incomodando a eles e aos outros alunos.

Houve também casos de alunos discutindo com professores e diretores, ameaçando-os verbalmente. O carro do diretor chegou a ser riscado em uma das noites em que invasores entraram na escola e junto com alguns alunos, saíram pulando os muros. Invasores entravam na escola e atrapalhavam as aulas, pois passavam pelas portas das salas chamando alguns alunos para saírem da sala, isso tudo sem respeito com o professor e com outros alunos. Todos esses acontecimentos atrapalhavam o desempenho dos professores e alunos durante as aulas.

As reclamações dos professores sobre as atitudes dos alunos são muitas. Em conversas informais com os participantes da pesquisa e com outros docentes da escola encontrei um grande número de queixas sobre o comportamento dos alunos.

Durante o horário das aulas muitos alunos não permanecem dentro da classe, ficavam entrando e saindo sem a permissão do professor. Ficam pelos corredores conversando e indo na porta das salas chamar os colegas para saírem da classe. Havia também invasores que pulavam o muro e ficam atrapalhando as aulas, param na porta da sala e chamam alguns alunos para saírem também. Os professores comentam que esses invasores são ex-alunos e traficantes do bairro que entram na escola para venderem drogas, ou para “paquerar” as meninas. Eles tiram a atenção de todos os alunos que estão na sala, e aqueles que saem desrespeitam o professor atrapalhando o andamento da aula.

Na segunda semana de aula, numa noite de quinta feira haviam entrado na escola vários invasores, cerca de cinco homens jovens. Quando iniciou o intervalo, os professores se dirigiram à sala de professores, como de costume. O diretor, que estava na escola, chamou a polícia, para que retirassem os invasores. Os professores voltaram para as salas de aula assim que a polícia chegou. Nessa mesma hora os alunos de uma classe do 1º ano do Ensino Médio regular estava tentando sair da escola já que não teriam mais aulas naquela noite. Iniciou-se então um tumulto em frente ao portão, que estava fechado. O

inspetor não queria deixá-los sair pois havia muitos alunos no portão que não eram do 1º ano. Quando esses alunos conseguiram sair, se defrontaram com os policiais em frente à escola. Houve mais tumulto e os policiais, não sabendo quem era aluno e quem era invasor, acabaram batendo em alunos também. Enquanto isso os professores mantinham o resto dos alunos em sala de aula e o diretor seguiu para o Distrito Policial para tentar resolver o problema.

Quando terminou o período e todos saímos da escola, havia muitos cacos de vidro na frente, que, segundo comentários, eram de carros que estavam estacionados por ali. No dia seguinte o carro do diretor apareceu inteiramente riscado, com frases de ameaça de morte.

O desrespeito de algumas pessoas da comunidade com a escola é muito grande. Segundo os trabalhadores da escola, os traficantes querem dominar todo o bairro, tentando aumentar sua clientela. Assim, eles ameaçam as pessoas que tentam trabalhar com dignidade. Muitos alunos da escola contribuem para a desordem causada pelos invasores, atrapalhando o trabalho dos professores, colocando medo neles e nos outros alunos, que muitas vezes desistem de estudar com pavor de continuar na escola e sofrer alguma violência.

Mesmo assim, alguns professores e alunos já se acostumaram com estas cenas, não se comoviam e muitas vezes faziam até piadas das situações. Os professores conformados com a situação acabavam não fazendo nada para mudar, aceitando a violência, o desrespeito, os roubos e as drogas. Se os profissionais de uma escola, órgão que tem como objetivo educar e preparar os alunos para serem cidadãos e viverem dignamente em sociedade, não são capazes de agir para mudar este cenário, quem o será?

Nesta mesma semana, durante o intervalo, o professor André foi contar para o diretor que alguns alunos estavam entrando no corredor (aquele atrás das salas da EJA, em que ficam as carteiras quebradas) para fumarem maconha e que o cheiro dentro da sala de aula era forte. O diretor lhe respondeu:

*Por enquanto finge não estar percebendo, deixe-os fumarem bastante, que depois do carnaval eu dou um jeito nisso. Eles estão fazendo tudo que querem, mas é só até o carnaval, aí sim depois, eles verão como serão tratados aqui na escola. Enquanto isso você não ligue para o que acontece lá.*

O diretor não tomou nenhuma providência imediata, como se alunos saindo da sala de aula para fumar maconha dentro da escola fosse uma atitude normal dentro de uma instituição educativa. O diretor disse que tomaria alguma atitude depois do carnaval, pois só a partir deste período, os alunos serão obrigados a irem uniformizados para a

escola. Mas qual a ligação? O uniforme não impedirá os alunos de entrarem com drogas na sala de aula. Enquanto isso os alunos das salas da EJA que possuem as janelas para este corredor continuavam presenciando alguns alunos usando drogas. Além do mais, o carnaval passou, o uniforme foi exigido, mas ainda havia problemas neste local.

Na semana seguinte uma professora foi ameaçada com pau por um aluno, no período da tarde. Foi necessário que outras professoras segurassem o aluno. A direção não estava presente na escola.

No período noturno, houve caso de bomba dentro de uma sala de aula. A professora da sala ao lado ficou com medo, achando que era tiro e se trancou com os alunos dentro da classe. Ela chorava tanto que só abriu a porta quando outra professora bateu avisando que estava “tudo bem”. Em outra sala uma senhora se assustou, passou mal, desmaiou e foi necessário o resgate dos bombeiros para retirá-la da escola.

Essas cenas de violência eram comuns na escola. Muitos estavam conformados e mesmo os que não estavam, tinham medo de tomar alguma atitude e sofrerem algum tipo de represália. Essas situações geravam ainda mais violência, pois os agressores não tinham limites, percebendo que dominavam a escola e a comunidade, o que fazia com que cada vez mais tivessem espaço para realizarem o tráfico, a violência e o que mais desejassem, já que ninguém era capaz de contê-los.

Os profissionais da escola, diretores, professores e funcionários, se sentiam incapazes de realizar suas funções num ambiente tão violento. Acabavam tendo que enfrentar situações inesperadas que prejudicavam o desempenho de todos, e principalmente dos alunos, que acabavam se dispersando, não conseguindo se concentrar no que realmente os levava à escola, o aprendizado de novos conhecimentos que os auxiliassem na melhoria de sua vida familiar e profissional. Essas pessoas faziam parte de uma realidade que provavelmente não haviam escolhido, mas precisavam enfrentar para garantir trabalho ou estudo.

Não bastando as dificuldades enfrentadas na aprendizagem dos conteúdos, na forma de aprender e ensinar, essas pessoas precisavam conviver com uma dificuldade externa e com o descaso com a escola, o que talvez pudesse ser melhorado, com programas de valorização da escola<sup>5</sup>.

Durante os intervalos permaneci, na maioria das vezes, dentro da sala dos professores, assim como nos horários vagos, quando não havia classe para observar. Nesses períodos conversei com professores de outras áreas que atuavam em diferentes classes, presenciando

---

<sup>5</sup>Como exemplo o atual Programa Família na Escola, conscientiza pais e alunos que a escola é patrimônio deles que deve ser valorizado.

também algumas conversas entre os professores. Eles discutiam situações de aprendizagem que ocorriam em sala, mas dificilmente especificavam quais eram os alunos envolvidos nessas situações e de que classe, eram, se eram alunos do ensino regular ou da EJA.

Só havia especificações quando se tratava da disciplina dos alunos em sala de aula. Quase sempre as reclamações eram sobre os alunos do ensino regular. De um modo geral, os professores gostavam de lecionar para a Educação de Jovens e Adultos, mas alguns se incomodavam pelo fato das classes da EJA permanecerem no último bloco. Eles diziam ter medo de ficar no fundo da escola, pois era por este bloco que os invasores entravam. Nesses momentos os professores pareciam não se preocupar com os alunos, pois isso talvez fosse uma questão de sobrevivência pessoal.

Os alunos da EJA também comentavam sobre o espaço físico ocupado pelas suas classes. Muitos se sentiam discriminados, pois lá no fundo ficavam longe dos banheiros e da cantina, o que parecia reforçar a auto-estima baixa. Alguns alunos também tinha receio de ocupar essas salas por causa dos invasores, mas esse receio não era tão generalizado como entre os professores.

E assim era o contexto em que a investigação foi realizada. Tentei descrever os fatos que ocorreram na escola num âmbito mais geral. A partir de agora, concentro minha descrição nos professores e alunos, suas relações e contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, tecendo algumas considerações. Análises mais aprofundadas serão feitas no capítulo 5.



## 4.1 Primeiro Caso: Professor André

O professor André lecionava para a 6ª e 8ª série da EJA. A 8ª série foi a classe observada por mim.

### *Conhecendo a 8ª série*

No primeiro encontro com os alunos dessa classe, acompanhei o professor André até a sala. Ao entrar ele arrumou uma carteira para mim e pediu para que eu ficasse à vontade pois ele começaria a aula da noite. O professor não me apresentou aos alunos, havendo uma curiosidade por parte deles para saber quem eu era. Alguns, aqueles que estavam sentados próximos a mim vieram me perguntar, outros perguntaram para o professor André quem eu era. Ele achou melhor explicar para todos e disse:

*A Fernanda é estagiária da UFSCar e está observando as aulas para nos conhecer mais. Ela ficará algumas semanas aqui.*

Com essa apresentação, o professor André mostrou que não tinha entendido bem o que eu fazia ali, ou apenas tentou simplificar para os alunos. De qualquer forma a curiosidade acabou, apenas alguns alunos quiseram saber se eu era formada em Matemática e se poderiam tirar dúvidas comigo. Assim surgiram os primeiros contatos com essa classe e, com a autorização do professor André, eu respondia as questões sobre Matemática que os alunos me faziam.

Apresento agora os dados da pesquisa, reunindo as informações dos questionários respondidos pelos alunos e as conversas informais que tivemos.

Havia na oitava série 36 alunos freqüentando as aulas, mas apenas 32 alunos estavam presentes na aula em que foram entregues os questionários.

Para classificar as idades dos alunos, criei categorias contendo um intervalo de cinco anos em cada uma. Como a idade dos alunos variava ente 15 e 42 anos, as categorias foram formadas de 15 a 19 anos, de 20 a 24 anos, de 25 a 29 anos, de 30 a 34 anos e de 35 a 39 anos e de 40 a 42 anos. A maioria (34,4%) tinha idade entre 15 e 19 anos, seguida de 21,8% dos alunos com idade entre 30 e 34 anos. Observe a Tabela 1:

Havia na sala apenas 4 alunos (12,5%) com idade acima de 35 anos, o que mostra que a população mais freqüente de alunos são os jovens. A presença de adultos mais velhos se restringe a uma minoria. Isso pode ocorrer pela falta de interesse e de perspectiva dessas

Tabela 1: Intervalo das idades dos alunos.

Idade	Porcentagem
15 a 19	34,4%
20 a 24	18,8%
25 a 29	12,5%
30 a 34	21,8%
35 a 39	6,2%
40 a 42	6,3%
Total	100%

peessoas, talvez por não achar necessário que após tantos anos sem estudo deva voltar à escola.

Há também outros motivos, como o trabalho que dificulta o retorno à escola; problemas e dificuldades em conciliar o trabalho, cuidar da casa, dos filhos entre outros.

Em relação ao tempo em que ficaram sem estudar, dez alunos (31,3%) permaneceram entre um e três anos longe da escola, quatro alunos (12,5%) permaneceram entre vinte e cinco e trinta anos fora da escola e os demais (53,1%), ficaram, em média, onze anos sem estudar. Um aluno nunca parou de estudar, mas repetiu muitas vezes (3 a 4 vezes); ele não diz que séries repetiu e se foram todas na mesma série. Este alunos representam 3,1% dos alunos da 8ª série.

Quando questiono sobre por que pararam de estudar, onze alunos (34,4%) relataram ter interrompido os estudos para trabalhar. Sete alunas (21,8%) pararam para cuidar dos filhos pequenos e um aluno (3,1%), de dezenove anos, ficou três anos sem estudar, pois a namorada engravidou e ele precisou começar a trabalhar. O restante (30,5%) interrompeu os estudos por outros motivos: faltar demais às aulas, não ter vontade de estudar, mudança de cidade, morar longe da escola. Dois alunos (6,2%) pararam de estudar por falta de vaga na escola. Normalmente o aluno que já está matriculado na escola não perde a vaga; é possível que ele tenha parado de estudar e quando quis voltar, não conseguiu vaga ou que tenha se transferido de outra escola ou cidade.

Sete alunos (21,8%) voltaram a estudar naquele ano. Seis (18,7%) voltaram a estudar há dois anos e três alunos (9,4%) não haviam interrompido os estudos, ingressaram já adultos na escola, para cursar primeiro ano do Ensino Fundamental e fizeram até a 8ª sem interrupção. Doze alunos (37,6%) voltaram a estudar entre seis meses e três anos e quatro alunos (12,5%) não responderam essa questão.

Os motivos que fizeram os alunos voltar para a escola foram vários. Dezesesseis deles

(50%) voltaram para conseguir um bom lugar no mercado de trabalho, pois acreditavam que o estudo é essencial para conseguir um emprego. Quatro (12,5%) apenas consideravam os estudo importante, sendo necessário o retorno à escola. Outros quatro (12,5%) alunos queriam aprender e adquirir mais conhecimentos. Oito alunos (25%) não explicitaram os motivos que o fizeram voltar a estudar.

É interessante notar que o motivo pelo qual os alunos interrompem os estudos e depois retornam à escola é o mesmo, o trabalho. Dos onze alunos que pararam de estudar por causa do trabalho, sete (21,9%) justificam que pararam de estudar, pois o horário do trabalho coincidia com o horário escolar. Depois de alguns anos estes sentem a necessidade de retomar os estudos, justificando assim seu retorno à escola, já que o trabalho exige escolarização.

Dezessete alunos (53,2%) trabalhavam em diversas áreas; havia na classe seguranças, caixas de posto de gasolina ou supermercado, atendentes, auxiliares de produção, pintores. Cinco alunas (15,6%) eram empregadas domésticas e dez alunos (31,2%) estavam desempregados.

Dezesseis alunos (50%) relataram que usavam os conhecimentos ensinados na escola no trabalho. Estes alunos não explicitam quais conhecimentos eram usados. Se tirarmos os alunos que não trabalhavam naquele momento e portanto não responderam a essa questão, essa porcentagem sobe para 72,7%. Isso parece implicar que os professores procuram relacionar os conhecimentos escolares com o campo de trabalho desse alunos.

A pergunta número 12 do questionário referia-se à disciplina que os alunos mais gostavam: 18,8% responderam que a Matemática era a disciplina preferida. Mas a questão número 13 refira-se a disciplina que menos gostavam e 12,5% dos alunos disseram que era a Matemática. A maioria dos alunos preferiam Português. Já a pergunta número 14 tratava especificamente da Matemática, perguntando se gostavam ou não de estudá-la: 46,9% responderam que sim e 21,9% responderam que não.

Quanto ao assunto Matemática, os alunos relatavam ter facilidade em conteúdos como mmc, fração e contas (as quatro operações). Já os conteúdos mais difíceis eram equação do 1º grau e porcentagem. Seis alunos (18,8%) disseram ter dificuldade em todos os conteúdos matemáticos e apenas um (6,2%) diz ter facilidade em todos.

Trinta alunos (93,8%) consideravam importante saber Matemática, pois estavam sempre usando esse conhecimento no trabalho, ou no dia-dia resolvendo contas; estes alunos relacionam a Matemática ao ato de resolver operações, como se não houvesse outros

conteúdos. Apenas dois alunos (6,2%), consideravam não ser necessário saber Matemática, já que não a usava no seu dia-a-dia.

Sobre a perspectiva de continuidade dos estudos, um aluno (6,2%) quer terminar o Ensino Fundamental, sete (21,8%) querem cursar uma faculdade e vinte alunos (62,5%) pretendem terminar o Ensino Médio. O restante (9,5%) não responderam a questão.

Quanto ao comportamento dos alunos em aula, parecia não haver muitos problemas entre eles. Os alunos gostavam de conversar, também com o professor. Estavam sempre fazendo comentários durante a aula. André sempre brincava com os alunos, mesmo durante a explicação da teoria.

André costumava dizer que os alunos estavam desanimados, mas nem sempre eu concordava. Muitas vezes percebi que o professor era muito rápido, deixava pouco tempo para os alunos fazerem exercícios e esses tinham dificuldade de acompanhar o seu ritmo.

Alguns alunos faziam perguntas sobre o que estava sendo ensinado, tiravam suas dúvidas quase toda aula. Na maioria, eram sempre os mesmos alunos e o professor André estava sempre indo até as carteiras dos alunos para ajudá-los.

Os alunos tinham o costume de ir à lousa, para resolver os exercícios e também de discutir, junto com o professor, sobre os exercícios. Enquanto um aluno estava na lousa, outros, em suas carteiras, falavam e ficavam ajudando esse aluno a resolver.

As opiniões dos alunos sobre o professor, eram diversas. Os alunos conversavam entre si e a maioria comentava gostar do professor, diziam que ele era jovem e bem disposto. Alguns meninos estavam sempre combinando de convidar o professor para sair com eles para ver futebol e beber cerveja; enquanto eu estava na escola, não houve comentários se realmente eles saíram juntos. Já algumas meninas, comentavam não gostar muito de Matemática, mas gostavam de assistir a aula do professor André, pois o achavam bonito.

Esta sala possuía alguns alunos que tinham dificuldades com o horários das aulas. Havia uma adolescente que saía toda noite da escola para amamentar seu filho em casa. Ela comentou que morava perto da escola, então não perdia muito tempo de aula. Ela costumava sair uns vinte minutos antes do intervalo e voltava a tempo para a próxima aula. Havia também um aluno que trabalhava como guarda noturno, necessitando sair um pouco antes das 22h para chegar a tempo no trabalho. Ele comentou que fez um acordo no serviço, duas vezes por semana ele entrava às 22h, horário normal, nos outros três dias entrava para trabalhar às 23h e saía uma hora mais tarde. Ele conseguiu ajeitar seus horários, sem prejudicar demais tanto os estudos, quanto o emprego.

*Conhecendo o professor André e sua prática pedagógica*

O professor André é bacharel em Física, tem Mestrado em Físico-Química e está fazendo o doutorado em Química, todos os cursos tendo sido feitos na UFSCar (Universidade Federal de São Carlos).

Há cinco anos é professor, mas nessa escola é o seu primeiro ano de atuação. Leciona na sexta e oitava séries suplência à noite na escola (supletivo ainda é um termo usado na escola), além das turmas no Ensino Médio no mesmo período. André é ACT, ele assumiu a 8ª série no lugar da professora regular da classe, que não pôde assumir suas turmas, por estar na função de coordenadora do período diurno.

Nesse ano suas aulas no período da manhã são na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “B” e todas as turmas são do ensino regular. À noite as aulas são na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “A”, lecionando em turmas da EJA: da 6ª e 8ª série e Ensino Médio, todas em Matemática. É a primeira vez que dá aulas de suplência em Matemática, pois antes só havia lecionado Matemática para o Ensino regular e Física para o Ensino Médio regular e EJA.

Durante algumas conversas com o professor, ele revela sua preferência em ensinar os adultos, pois *eles são mais maduros, eles estão voltando a estudar por necessidade e não por obrigação*. Gosta de lecionar para a EJA, mas para o ensino regular, não. *É muito mais sacrificado dar quatro aulas no regular do que vinte na EJA. A maior diferença entre os dois é a indisciplina, falta de interesse e de vontade dos alunos do regular*.

Para André, o conteúdo, estão presentes nos Parâmetros Curriculares Nacional (BRASIL, 1998), como definidos para o 4º ciclo, o que corresponde às 7ª e 8ª série, a ser ensinado na 8ª série da EJA abrange: gráficos, equação do segundo grau, logaritmo, equação do primeiro grau e sistemas de equação do 1º grau. Em nenhum momento, durante as aulas, o professor insinuou que ensinaria logaritmo para os alunos, mas como as observações terminaram antes do encerramento do semestre, não foi possível saber se ensinou este assunto, que usualmente não é desenvolvido na 8ª série, mas sim, no 1º ano do Ensino Médio.

Ao propor esses conteúdos, fica evidente que o professor não tem conhecimento sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais e sobre a Proposta Curricular para a EJA. O professor propõe-se a ensinar aquilo que ele sabe e conhece, o restante não faz parte dos conteúdos a serem ensinados pelo professor, um exemplo é a Geometria. Se por um lado isso pode ajudar a ensinar melhor certos temas, é possível que outros tantos deixem de

ser ensinados, o que é prejudicial para os alunos.

O professor apenas comenta sobre este conteúdo quando questiono diretamente. Diz não gostar do assunto, principalmente Geometria Espacial, pois não consegue desenhar as figuras na lousa. André comenta: *Além do mais, os alunos não precisam aprender, existem conteúdos mais importantes para aprenderem.*

Isso é preocupante, pois afirma não ensinar Geometria pelo fato de não saber. A Geometria é um conteúdo muito importante no ensino de Matemática e no desenvolvimento de noções de espaço, escalas, redução e ampliação de figuras (BRASIL, 2002), além de ser priorizada na Proposta Curricular (BRASIL, 2002). Aqui a deficiência na formação básica fica ainda mais evidente, apesar de o professor não ter formação específica para ensinar Matemática.

André gosta de ensinar matrizes, pois trabalha com esse tema no doutorado (que defenderá em 2004), mas considera que não é possível ensinar isso para o Ensino Fundamental (5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries). Novamente fica claro que ele gosta de ensinar, ou ensina, apenas os conteúdos que já “trabalhou” e que conhece. Se isso é mais fácil para o professor, ficam inquietações: um professor precisa conhecer todos os assuntos que precisa ensinar; se ele não conhece um tema o suficiente para ensiná-lo, lhe cabe ir em busca desse conhecimento; se há um proposta mínima orientadora para aprendizagem dos alunos, o seu não cumprimento prejudica a aquisição dos conhecimentos que a escola lhe deve transmitir.

André considera não ter dúvidas sobre os conteúdos da Matemática e diz: *se eu tiver dúvida sobre algum assunto, vou me informar para depois responder, mas nunca aconteceu comigo, sempre respondi tudo.*

Ele costuma fazer plano de ensino no início do ano, mas admite que nunca consegue cumpri-los integralmente, não faz planos de aula. Para ele, o conhecimento que possui é suficiente para ensinar os alunos e quando eles não aprendem, *o problema está nos alunos, que são lerdos, estão sempre cansados e já não têm a mesma capacidade de raciocinar depois de adultos.*

O plano de aula se torna muito importante na prática, pois auxilia o professor na forma como abordar os conteúdos, na organização desses, além de permitir uma reflexão do professor, sobre como será o desenvolvimento da aula e como ocorrerá o processo de aprendizagem dos alunos.

Os alunos não seguem um livro didático nas aulas. O professor diz usar, mas não traz para a sala nenhum material, assim como não traz a aula preparada de forma escrita.

Suas aulas seguem sempre o mesmo estilo. Apresenta a teoria muito rapidamente, através da fórmula colocada na lousa. Explica o que significa cada variável do algoritmo e coloca na lousa um exemplo de como usá-la. Normalmente resolve dois exemplos que se resumem a aplicações diretas do algoritmo. Os alunos copiam os exemplos e depois os exercícios que o professor coloca. Numa aula André colocou em média seis exercícios muito parecidos na lousa. Os alunos passam a aula resolvendo os exercícios, enquanto o professor tira algumas dúvidas dos alunos em suas carteiras. Na Figura 2 há um exemplo de como é a teoria e os exercícios colocados na lousa:

Multiplicação

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Exemplos:

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} =$$
$$\frac{1}{6} \times \frac{2}{3} =$$

Figura 2: Aula sobre multiplicação

Enquanto os alunos fazem os exercícios ele passa entre as carteiras, tira dúvidas e olha os cadernos. Usa frases como *isto é difícil, muito complicado, mas vocês têm que tentar resolver* ou *eu vou fazer uma tentativa, acho que vai ser frustrada, mas vocês tentem resolver*. André talvez pense que com essas palavras está incentivando os alunos a se dedicarem, prestarem mais atenção em suas aulas/aplicações, mas pode ocorrer exatamente o inverso.

Esse tipo de situação pode ser chamada como profecias auto-realizadoras, como explica Jacobson e Rosenthal (1981, p. 287):

“A expectativa de uma pessoa sobre o comportamento da outra pode funcionar como uma profecia auto-realizadora. Quando os professores esperam que certas crianças apresentem um maior desenvolvimento intelectual isto realmente acontece”.

Durante a resolução dos exercícios, os alunos conversam entre si. O professor também conversa com os alunos, mas normalmente não são assuntos do contexto da aula; eles conversam sobre futebol, namoros e comidas.

Sua aula é corrida, ele fala rápido, explica a matéria de forma acelerada, deixa pouco tempo para os alunos resolverem os exercícios, e está sempre apressando os alunos. Durante a observação tinha a impressão de que o professor estava lecionando para um Curso Pré Vestibular, onde a teoria já é conhecida dos alunos, sendo necessário apenas relembrar, além da exigência de que os exercícios fossem resolvidos rapidamente, pois quanto mais rápido isso acontecesse melhor seria para os alunos num curso desses.

Sua relação com os alunos é instável, ou seja, há momentos em que os elogia e outros em que os agride verbalmente. Usualmente está sempre brincando e fazendo piadas com os alunos, fala sobre futebol, mulheres, bebedeiras e festas. Elogia os alunos que acertam as perguntas que faz ou os exercícios que propõe e debocha de quem erra, usando palavras como burrice e asneira para se referir a esses alunos.

Numa aula André pediu para a aluna A1<sup>6</sup> fazer um exercício de lousa. Ela vai a lousa para resolver uma equação de 2º grau, durante a resolução ela erra o valor da divisão de 56 por 14. O professor André então grita na sala para todos os alunos:

*Quanto é 56 dividido por 14? Eu não ouvi direito!*

A aluna, sem jeito, olha para os outros alunos, que em sua maioria estão rindo, esperando que alguém lhe ajude a responder. E assim acontece, outra aluna diz o resultado e A1 responde ao professor. André então diz:

*Pode sentar!*

André dirige-se a sala e comenta:

*Se vocês não sabem dividir 56 por 14, o que estão fazendo na oitava série? Dessa forma vão sair burros da escola, sem saber nada de Matemática.*

Para André os alunos adultos dessa 8º série se diferenciam dos das classes regulares apenas em relação ao comportamento, à disciplina, pois usualmente não é necessário chamar tanto a atenção deles. Mesmo assim está sempre comentando sobre a “moleza” deles, dizendo que estão muito desanimados, sem considerar, aparentemente, o cansaço dos alunos após um dia inteiro de trabalho.

Ao ensinar equação do 1º grau, “ensinou” a teoria resolvendo uma equação através de um exemplo. Após duas aulas percebeu a desmotivação dos alunos então passou uma

---

<sup>6</sup>A1 é a denominação para os alunos, está é a aluna 1, pois foi a primeira citada. Seguiremos essa ordem para todos os alunos comentados na dissertação.



“receita de bolo” (Figura 3) de como resolver a equação. Esta receita, assim denominada pelo professor, é um método de resolução da equação que indica, em cada item, um passo a ser dado.

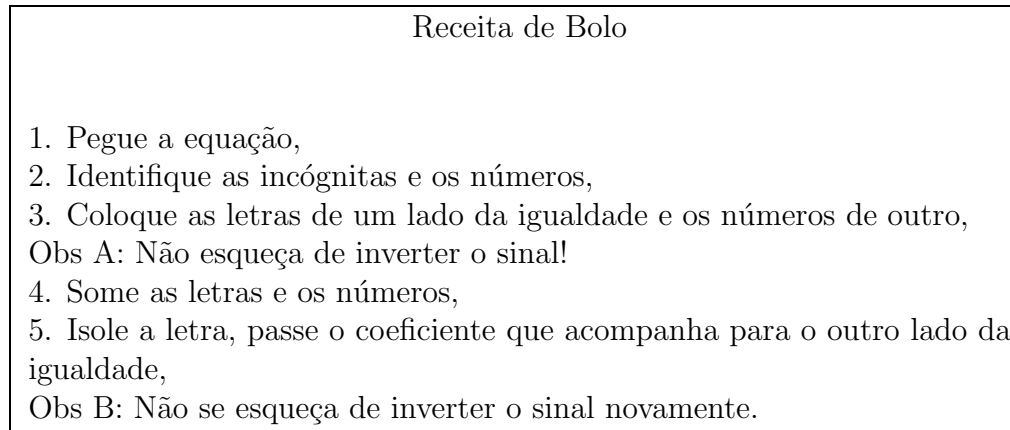


Figura 3: Aula sobre equação do 1º grau.

André valoriza conteúdos e fórmulas, não enfatiza a aplicação dos conteúdos em contextos do cotidiano. Tenta de diversas maneiras ensinar o procedimento aos alunos, mas não se dá conta da dificuldade que eles enfrentam para tentar aprender. O fato de ele saber resolver através desse procedimentos não significa que sabe ensiná-los.

Se observarmos com atenção a “receita de bolo”, nem nós professores somos capazes de entender o que ela diz. André tenta, com essa receita, dar regras para achar a solução da equação, sem necessitar explicar os motivos para achar a solução ou o porquê dessas regras, com isso ele acaba dificultando ainda mais a aprendizagem dos alunos, pois ninguém é capaz de entender uma regra sem sentido como esta. Além do mais, essa receita pode induzir os alunos ao erro. No item 3, por exemplo, há números (coeficientes) que devem acompanhar as incógnitas; no item 4, o que ele quer dizer com somar as letras? Como ele faz isso? Na obs.B, se o aluno obedecer, mudando o sinal provavelmente vai trocar o valor da incógnita pelo seu oposto, isso aos alunos que conseguirem resolver o exercício até a observação. Usando essa “receita” André pode induzir alguns alunos ao erro, além de não explicitar a eles as leis matemáticas que regem a igualdade, o que seria fundamental para que compreendessem os “passos” da resolução da equação.

O professor segue sua prática dessa maneira, aparentemente não se questiona, está sempre confiante de seus atos em sala de aula, e dessa forma ele continua a ensinar os jovens e adultos da 8<sup>o</sup> série, sempre exigindo mais e mais, sempre buscando dos alunos a resolução dos exercícios rapidamente.

#### *O ensino de Matemática na 8<sup>a</sup> série: algo a considerar*

Faço agora algumas considerações sobre fatos que ocorreram na coleta dos dados, ou seja, nas entrevistas, questionários e análise do caso de ensino e que são de grande relevância para este trabalho. Na coleta de dados com o professor André houve algumas dificuldades em relação à realização da entrevista e da análise do caso de ensino; como já foi comentado. Faço aqui minhas análises sobre o assunto, mas antes faço algumas considerações sobre a dificuldade em realizar a pesquisa com o professor André.

O professor André não permitiu que mais perguntas fossem feitas a ele. Estava sempre evitando conversar; quando a aula terminava corria para outra sala, ou ia direto à cantina, quase não ficava na sala de professores.

No início da pesquisa o professor mostrou-se muito solícito, permitindo a minha permanência na classe durante suas aulas, mas as gentilezas terminaram aí. Ele dificultou

bastante para que a entrevista fosse realizada, podendo ser feita apenas algumas perguntas, talvez as mais importantes.

Após as observações, entreguei ao professor o Caso de Ensino, “*Caminhos que levam à aprendizagem da Matemática: o caso de Soraia*”, como foi feito com os outros professores. Foi então que comecei a ter dificuldade em encontrar o professor. Procurei por ele na escola, mas ele chegou a ficar quinze dias sem aparecer nas aulas. Passei então a procurá-lo em sua casa, ligava para ele, mas nunca estava para me atender. Quando conversava comigo, dizia que já havia respondido as questões sugeridas no caso e que deixaria na escola para mim (nunca deixou). O último contato que tivemos, foi por telefone, o professor demonstrou-se impaciente com minha insistência. Neste dia percebi que não adiantaria mais insistir, ele não iria mais colaborar com a pesquisa.

Perguntei-me, durante dias, por que houve tanta dificuldade para terminar a pesquisa com André. Ele também faz Pós-Graduação, embora em outra área, e deveria saber da importância do sujeito para o resultado da coleta. Levantei a hipótese de que para ele era difícil avaliar a própria prática. Para responder as questões da entrevista seria necessário que ele refletisse sobre seus atos, sua prática em sala de aula. Durante as observações e as nossas conversas, ele demonstrava estar seguro do que estava ensinando e de como conduzia suas aulas. Quando surgia alguma dificuldade, a culpa não era dele, mas dos alunos, escolas e sistemas educacionais. Ele possuía uma grande convicção de que era um ótimo professor e de que não era necessário mudar, talvez por isso não queria conversar, com medo de descobrir que sua aula não era perfeita como imaginava.

Sobre o caso de ensino, talvez ele não tenha nem lido por não ter-se interessado em saber o que eu tinha escrito sobre a prática deles, professores observados, como eu havia explicado quando lhe entreguei o caso. Se ele leu, pode ter-se “encontrado” no caso e não gostado da forma como interpretei sua prática. Faço essas suposições para tentar entender o que aconteceu, buscando uma resposta ao fato de eu não ter conseguido encerrar a coleta com o professor.

Sobre o interesse na pesquisa: “A Prática do Professor de Matemática que atua na Educação de Jovens e Adultos”, faço uma análise de como o professor André contemplou a questão.

A prática do professor André, confirma o que disse na entrevista: a única diferenciação entre as crianças e os jovens e adultos é a disciplina e o comportamento em sala de aula. Talvez por isso o professor André aborda os mesmos conteúdos para os alunos do ensino regular e para os jovens e adultos, e também ensina e os desenvolve da mesma maneira.

Os conteúdos ensinados e a forma como ensina permaneceram a mesma durante toda a observação, não há mudanças na forma de ensinar e o professor não enfatiza a aprendizagem dos alunos. Ele não parece refletir sobre sua prática, isso porque se mostra sempre preparado para responder qualquer pergunta em relação a EJA, possui um discurso pronto, não importando o questionamento que está sendo feito. Entretanto a reflexão é um fator importante para a melhoria da forma de ensinar.

“O profissional competente atua refletindo na ação, criando uma nova realidade, experimentando, corrigindo e inventando através do diálogo que estabelece com essa mesma realidade. Por isso, o conhecimento que o novo professor deve adquirir vai mais longe do que as regras, fatos, procedimentos e teorias estabelecidas pela investigação científica”.

Para Pérez Gomez (1992, p. 110) sem a reflexão depois da prática, um professor pode ter dificuldade em avaliar seus atos no ensino, se conscientizando que deve ser melhorado. Não é possível afirmar, a partir dos dados coletados que André realmente não reflete sobre a sua prática, apenas é possível perceber que ele discursa estar satisfeito com sua atuação e que, os alunos é que precisam se empenhar mais para aprender.

Neste trabalho defendi o uso de problemas no ensino de Matemática como uma estratégia eficaz para estimular os alunos a se interessarem pelos conteúdos da Matemática. O professor André, além de não utilizar em sua prática a resolução de problemas, resume-se a ensinar exercícios de cálculos muito parecidos, o que não estimula os alunos, principalmente os adultos, que já possuem um conhecimento prévio sobre a Matemática, o que facilitaria se o ensino fosse contextualizado.

“Ao ensinar Matemática através da resolução de problemas, os problemas são importantes não somente como um propósito de se aprender matemática mas, também, como um primeiro passo para se fazer isso. O ensino-aprendizagem de um tópico matemático começa com uma situação-problema que expressa aspectos-chave desse tópico e são desenvolvidas técnicas matemáticas como respostas razoáveis para problemas razoáveis. Um objetivo de se aprender matemática é o de poder transformar certos problemas não rotineiros” (ONUChic, 1999, p. 207).

Para o professor André os alunos jovens e adultos não se esforçam o suficiente para aprenderem Matemática.

O número de alunos que não gostam de Matemática pode ser considerado elevado (21,9%), assim como o número de alunos que dizem ter dificuldade em aprender Matemática (18,8%). Não podemos afirmar que isso ocorre apenas por causa das aulas do professor André, os alunos poderiam já ter dificuldade antes da 8ª série, mas as aulas dele também não favoreceu para a mudança desses números nesta classe.

Os alunos da 8ª série são, em sua maioria, adultos trabalhadores e 73% usam a Matemática no trabalho. André não leva isso em consideração, não usa o trabalho dos alunos para auxiliar na contextualização do ensino de Matemática.

Em relação a aprendizagem o professor está sempre ofendendo aos alunos, dizendo que eles não são capazes de aprender certos conteúdos matemáticos. Todos esses fatores dificultam a aprendizagem dos jovens e adultos em Matemática.

Sobre sua formação, o professor frequentou cursos de boa qualidade no país, mas sua formação não é de professor nem de Física, nem de Matemática, pois é formado em bacharelado em Física. André leciona como forma de sobrevivência, mesmo gostando de lecionar, como chegou a comentar. Esse fator é de grande relevância na sua atuação profissional. André não possui formação específica para lecionar, portanto, toda sua prática consiste, possivelmente num conjunto de valores, crenças e exemplos de experiências de seus professores, e suas experiências como aluno. É importante destacar que

“a formação inicial como preparação profissional tem papel crucial para possibilitar que os professores se apropriem de determinados conhecimentos e possam experimentar, em seu próprio processo de aprendizagem, o desenvolvimento de competências necessária para atuar nesse novo cenário. A **formação de um profissional da educação** (grifo meu) tem que estimulá-lo a aprender o tempo todo, a pesquisar, a investir na própria formação e a usar sua inteligência, criatividade, sensibilidade e capacidade de interagir com outras pessoas” (BRASIL, 2000b, p. 9).

O fato de existirem na rede pública de ensino profissionais não formados para a ação docente, mostra como a legislação é precária permitindo essa prática durante muito tempo. Esse é mais um fator relevante na situação deficitária em que se encontra a educação brasileira. Talvez por isso, é possível encontrar tantas deficiências nas práticas dos professores, onde ainda existam profissionais que estão apenas preocupados em “passar” o conteúdo, não se importando se os alunos realmente aprenderam.

No caso do professor André, é possível verificar algumas de suas dificuldades em realizar uma prática voltada para a necessidade dos alunos da EJA. Ele parece não perceber que os jovens e adultos são diferentes das crianças, no modo de aprender, nas expectativas, no relacionamento entre professor e alunos, entre outros aspectos, e portanto deve receber um tratamento de acordo com essas características.

A prática em sala de aula do professor André não parece ajudar os alunos jovens e adultos. As aulas são desanimadoras, os alunos se sentem incapazes de acompanhar o

professor, acreditando por isso terem tanta dificuldade em aprender Matemática, ou até em não terem capacidade de aprender. Os alunos acabam influenciados pelo fato de o professor insistir tanto nas deficiências deles e indicar que a maior dificuldade está na aprendizagem e não na maneira como ele o ensina.

## 4.2 Segundo Caso: Professora Irene

### *Conhecendo a 7ª série*

Como já comentado a professora Irene não me apresentou aos alunos da 7ª série. Fui conhecendo um pouco sobre eles em conversas informais e também quando vinham até mim para tirar algumas dúvidas de Matemática.

Esta classe possuía 30 alunos matriculados, mas em média 25 deles freqüentavam as aulas. Apenas 22 deles estavam presentes para responder o questionário.

Suas idades variavam entre 16 e 49 anos. O processo de construção das categorias foi o mesmo usado com o professor André, as idades estão agrupadas com intervalo de cinco anos. A maioria do alunos possuía idade entre 16 e 20 anos e 26 e 30 anos, nove alunos (40,9%) e quatro (18,2%) respectivamente. Havia três alunos (13,6%) com idade entre 21 e 25 anos, e outros três (13,6%) com idade entre 31 e 35 anos. Dois alunos (9,2%) possuíam idade entre 41 e 45 anos e um aluno (4,6%) estava com 49 anos.

O período sem estudar variava entre 2 e 35 anos. A maior parte, o que corresponde a 8 alunos (36,4%), permanecera de 2 a 4 anos sem estudar. Seis (27,3%) ficaram entre 7 e 15 anos; três (13,6%) ficaram de 20 a 23 anos sem ir à escola e apenas um (4,6%) ficou ausente mais de trinta e cinco anos. O restante (18,1%), não respondeu à questão, justificando que não se lembravam de quanto tempo ficaram sem estudar.

Em suas justificativas os alunos comentavam que pararam de estudar por falta de interesse na época ou para poder trabalhar. Apenas um aluno (4,6%) respondeu muito diferente: ele ficara três anos sem estudar e havia parado pelo uso de drogas.

Os alunos voltaram a estudar por diversos motivos. Para aprender a ler e a escrever, para ser alguém na vida, ou para ter um futuro melhor. Mas a maioria voltou para conseguir um emprego melhor, ou apenas para conseguir um emprego, já que vários estava desempregados.

Aproximadamente 10 alunos (45,4%), justificaram o retorno à escola. As respostas estão relacionadas com a busca do bem estar e da felicidade. Dessa forma retomam os estudos pois é através deles que realizarão seus objetivos. Dificilmente um aluno volta a estudar simplesmente por querer aprender ou porque gosta. Voltam para poder realizar ações que não são possíveis sem o estudo; por exemplo, para ajudar o filho na lição de casa, estes correspondem a seis alunos (27,3%), ou melhor, a seis alunas, pois foram as

mulheres que responderam que pretendiam ajudar os filhos.

Todos os alunos interagem bem entre si e conversam bastante, apesar da diferença de idade. Existem grupinhos de alunos espalhados pela sala; alguns são formados de acordo com a idade, mas há também grupos com alunos de idades bem diferentes. Todos fazem parte de algum grupo, ficando sempre “rodinhas” de carteiras por toda a sala.

Quinze alunos (68,1% do total) escreveram que pretendem terminar o Ensino Médio; dois alunos (9,1%) pretendem terminar apenas o Ensino Fundamental e apenas um (4,6% dos alunos) quer cursar a Universidade. O restante, quatro alunos (18,2%) não sabe até quando pretendem estudar.

Para os adultos que retornaram à escola, a expectativa de cursar uma faculdade é muito pequena, porque a maioria já possui uma profissão e acreditam não ser necessário ter o Ensino Superior. Para eles cursar, o Ensino Médio é suficiente para sua realização pessoal.

Sobre a opinião dos alunos em relação à Matemática, dez alunos (45,5%) disseram gostar da disciplina e 9 (40,9%) disseram não gostar da disciplina. O restante, ou seja, um aluno (4,6%) não se manifestou.

Mas quando o questionamento foi sobre a disciplina preferida, apenas nove (40,9%) apontaram ser a Matemática, enquanto seis alunos (27,3%) consideram a Matemática a *pior* disciplina, a que menos gostavam. Um aluno (4,6%) não manifestou preferência com a Matemática.

Dois alunos (9,1%) disseram gostar de Matemática e ter facilidade em aprender os conteúdos. Treze (50,1%) relataram ter dificuldade em aprender Matemática, mesmo gostando da disciplina, mas não especificaram o conteúdo matemático em que têm mais dificuldade. Apenas dois (9,1%) disseram ter dificuldade no assunto que está sendo ensinado, expressões algébricas.

Nas micro-entrevistas os alunos relataram não gostar e ter dificuldade em Matemática pois não entendem o que o professor ensina e, principalmente, pelo fato de não saberem onde utilizar o que está sendo ensinado, não vendo relação com a vida, nem com outros temas da Matemática ou de outros conteúdos curriculares.

Oito alunos gostavam de fazer contas, quatro não gostavam de nenhum assunto da Matemática e um gostava de resolver problemas. Do total de alunos, eles equivalem a 36,4% , 18,2% e 4,6% , respectivamente. Uma resposta pareceu-me curiosa: um aluno relata que o conteúdo de Matemática de que mais gosta são os números romanos. A



resposta me pareceu curiosa pois os algarismos romanos não fazem parte dos conteúdos usuais da Matemática nessa série. Eles são ensinados para mostrar outro sistema de numeração e compará-los com o sistema usual. Também porque em algumas situações cotidianas são usados, como capítulos de livros, relógios, numeração de edifícios.

Para eles, a Matemática é usada no supermercado, no açougue, no sacolão, no banco, no trabalho e em casa. Com relação ao uso da Matemática no trabalho, doze alunos (54,6%) disseram usar alguns conteúdos no trabalho, mas apenas um (4,6%) especificou dizendo usar as contas.

Cerca de 20 alunos (90,1%), achavam importante aprender Matemática e comparavam sua importância com a da Língua Portuguesa, considerando que ambas tinham a mesma importância para o futuro e para o dia-dia. Quando eles falavam sobre futuro, de modo geral estavam preocupados com o sustento da família e com a competitividade no trabalho e na vida em geral. Constroem rotas de sobrevivência para permanecerem no mundo do trabalho.

Os alunos desta classe eram muito indisciplinados, entravam e saíam da sala o tempo todo, como se não houvesse uma professora na aula. Alguns ficavam na porta da classe conversando com os colegas de outras salas, atrapalhando os alunos que tentavam ouvir o que Irene dizia.

Alguns alunos passavam a aula conversando com os colegas, e sentavam-se em grupos. Outros prestavam atenção na aula, faziam os exercícios e iam até a mesa de Irene tirar dúvidas e fazer a correção. A professora não dedicava atenção aos alunos que estavam conversando, ela apenas chamava a atenção ou ficava brava, quando o volume da conversa dos alunos ficava muito alto e começava a atrapalhar os alunos que trabalhavam; caso isso não acontecesse, eles continuavam conversando e a professora “ensinando” para os demais.

Durante as observações, numa sexta feira, antes do carnaval, havia poucos alunos nesta classe e uma aluna levou seu filho para a aula, pois comentou que não tinha com quem deixar a criança. O menino aparentava ter uns dois anos de idade. Irene achou estranho, mas a aluna disse que não iria assistir a aula se o menino não pudesse ficar e que o inspetor já havia autorizado a entrada dos dois na escola. Irene não se importou muito, quase não havia alunos na sala e os que estavam presentes não queriam que Irene passasse exercícios para eles, já que diziam estar ansiosos para irem embora. Irene colocou apenas alguns exercícios na lousa. Enquanto isso, a criança gritava na sala de aula e a mãe e outros alunos passaram a aula tentando distrair o menino e nem se importaram com os

exercícios colocados na lousa. A aula acabou e apenas dois alunos fizeram os exercícios e entregaram para Irene corrigir. Irene não se manifestou em relação aos alunos que não fizeram os exercícios.

### *Conhecendo a professora Irene e sua prática pedagógica*

Irene é formada em Magistério no nível Médio, em Ciências Contábeis no Ensino Superior e cursara também Licenciatura plena em Matemática. Quando pergunto sobre o curso de licenciatura a professora se contradiz. Primeiramente diz ter feito Matemática num curso de dois anos numa faculdade da cidade de Franca, curso em que não havia necessidade de ir todo dia; comentou ir apenas três vezes por semana, por isso optou em fazer fora de São Carlos. Num outro dia questiono sobre o nome da faculdade e se o curso era licenciatura curta. A professora disse que era licenciatura plena e que o curso demorou mais que dois anos, mas comenta não lembrar quanto tempo demorou. Também comenta que o curso foi realizado na UNIFran<sup>7</sup>

Para se atualizar já participou, por dois anos, do projeto Pró-Ciências, oferecido pela UFSCar para professores de Física e Matemática do Ensino Médio, projeto financiado pelo MEC e pela SEE.

Ela é professora ACT de Matemática na Escola Estadual de Ensino Fundamental “B”, sua sede <sup>8</sup>, onde tem a maioria de suas aulas no período da manhã e todas para o ensino regular.

A sétima série é a única turma para qual a professora está ministrando aula na Escola Estadual Estadual Ensino Fundamental e Médio “A”, em substituição à professora de Matemática que é a coordenadora pedagógica na escola. A professora Irene e o professor André assumiram todas as aulas de Matemática no período noturno, que antes haviam sido atribuídas à professora coordenadora do período diurno. É a primeira vez que trabalha nessa escola.

Irene leciona há 11 anos e em quase todos teve turmas do ensino regular e da EJA.

Irene gosta muito de dar aulas, sem ter preferência entre classes do ensino regular ou da EJA, mesmo dizendo ser diferente lecionar em cada uma dessas modalidades. Para

---

<sup>7</sup>Ao me informar sobre a Faculdade no site [www.unifran.br/2003/ensino/graduacao/CETecnologicas/Matematica.html](http://www.unifran.br/2003/ensino/graduacao/CETecnologicas/Matematica.html), vejo que o curso é de licenciatura plena, com duração de quatro anos, no período noturno.

<sup>8</sup>Escola sede é aquela em que o professora possui um cadastro e deve dar prioridade aos compromissos nela.

ela, os alunos do curso regular não sabem a importância do estudo, não sabem que estão se preparando para o mercado de trabalho; já os alunos da EJA sabem da importância de estudar, estão na escola porque querem e não têm muitos problemas com o comportamento disciplinar, apesar de estar achando essa sétima série (turma observada) desinteressada e um pouco indisciplinada.

Durante a observação pude notar que a professora não consegue gerir bem a classe; muitos alunos entram e saem o tempo todo, atrapalhando o resto da turma sem que a professora diga qualquer coisa. Irene se mantém calada, pois tem medo dos alunos: “*Eu não vou chamar a atenção desses marmanjos, eles olham com uma cara tão feia, que eu prefiro nem olhar para eles, se quiserem estudar eu tô aqui, senão o problema é deles, eu é que não vou me meter com essa gente*”. Nessa fala Irene parece revelar que não lhe cabe o papel de explicitar aos seus alunos o valor do estudo e da escola, pois eles já devem vir sabendo dessa importância, ela parece prender-se às aparências, deixando de lado sua tarefa educativa, em função das visões que tem sobre os alunos.

Irene, algumas vezes, antes de entrar na sala comentava *Hoje é uma aula só, vai passar rapidinho*. Durante as aulas ela ficava o tempo todo olhando para o relógio, parecendo preocupada apenas em cumprir seu horário. Durante o período de observações, a professora não se preocupou com as dificuldades dos alunos, não demonstrou interesse por eles, nem em relação ao comportamento nem ao processo de aprendizagem da Matemática. Não é possível afirmar que esse desinteresse ocorra apenas com os alunos adultos, já que não conheço sua prática com as crianças e adolescentes das séries regulares.

Nesta classe havia oito alunos desempregados, ou seja, 36,4%. Entre os que trabalhavam havia empregadas domésticas, garis, balconistas, mecânicos e pedreiros, trabalhos esses que utilizam bastante a Matemática, por exemplo. Na proporção de cimento e terra necessários para construir uma parede; o cálculo de áreas, necessários para saber o número de tijolos ou piso; ou ainda o cálculo da quantidade de óleo necessária num motor de carro; o gasto de combustível; a diferença entre ter um carro a álcool ou a gasolina. Tudo isso faz parte do dia-dia desses profissionais e poderiam ser usados pela professora para facilitar a aprendizagem da Matemática. Mas em nenhum momento ela questionou os alunos para saber se eles trabalhavam, onde, quais suas funções e se usavam a Matemática no serviço.

Não foi possível observar na prática da Irene em sala de aula, o uso dos conhecimentos adquiridos pelos alunos no trabalho na aplicação dos conteúdos matemáticos. A professora não relacionou a matemática com nenhum conhecimento prévio dos alunos, nem os adquiridos no trabalho, nem no cotidiano. Como exemplo, Irene poderia utilizar

os conhecimentos da empregada doméstica em organizar armários, para ensinar o cálculo de áreas e volumes.

Os conteúdos da 7ª série, segundo a professora, eram equação de 1º grau, inequação e polinômio. O professor André também citou equação de 1º grau como conteúdo a ser ensinado para a 8ª série, mas como as duas séries pertencem ao 4º ciclo do Ensino Fundamental, como mostra os Parâmetros Curriculares Nacional (BRASIL, 1998), não é possível saber em que série exatamente deve-se ensinar equação do 1º grau. Isso indica que a escola não possui um planejamento de ensino e também que não possui a Proposta Curricular própria para a EJA (BRASIL, 2002).

Não foi possível ter acesso ao seu plano de ensino ou da escola, para fazer uma verificação sobre esses conteúdos. Irene acredita que, para a EJA, esses conteúdos são de grande importância, pois os alunos precisam aprender na escola para usarem no trabalho. Mas não diz como os alunos poderiam fazer isso e nem em que tipo de trabalho se aplicam esses conhecimentos. A professora não indica mais nenhum conteúdo a ser ensinado na 7ª série e não comenta sobre o ensino de Geometria.

Para ela, o conteúdo de Matemática para os alunos da EJA deve ser “enxugado”, pois não dá tempo de ensinar tudo. Sobre a Geometria, Irene diz que não costuma ensinar os conteúdos geométricos, na EJA, por falta de tempo, mas acaba revelando outros motivos: “*Não gosto muito de ensinar, já faz tempo que não ensino, teria que olhar no livro, apenas para lembrar alguns tópicos*”. A professora praticamente declara que também não ensina Geometria para os alunos do ensino regular (onde atua na maioria das classes), já que não lembra dos conteúdos. Seu depoimento reafirma o que disse anteriormente: não ensina tudo que foi estabelecido, prefere dar *menos conteúdo*, para os alunos aprenderem. Com isso revela que, no seu entender, para esses alunos, o pouco basta, o que pode não lhes dar oportunidade de disputar, em condições de igualdade, com alunos egressos do ensino regular, quando isso for necessário, seja para continuidade dos estudos ou para inserção em outras áreas do mercado de trabalho. A Geometria não é ensinada porque o professor, não gosta, não sabe, e não acha importante. Provavelmente ela pensa/age assim porque assim aprendeu quando era aluna. Dessa forma, cada vez menos a Geometria é ensinada.

O ensino de Geometria, entretanto, é considerado relevante pela Proposta Curricular para a EJA (BRASIL, 2002), mas Irene não a conhece e por isso não teve oportunidade de mudar suas idéias.

A falta de conhecimento dos professores sobre os conteúdos e sobre o que ensinam a jovens e como ensinar os jovens e adultos, deixa mais evidente a dificuldade que os

alunos têm em aprender, já que para eles são ensinados os mesmos conteúdos e da mesma forma como para as crianças, não os estimulando à aprendizagem. Novamente, o professor ensina o que sabe e o que sempre ensinou com sua experiência. A proposta curricular e os planos de ensino não são valorizados, ficando a cargo do professor escolher os conteúdos a serem tratados e assim ele acaba ensinando o que lhe é mais conveniente.

Irene diz não ter dificuldade em ensinar e gosta de todos os assuntos da Matemática, mas considera que os alunos sentem maior dificuldade em aprender sistemas. Ela já ensinou esse assunto e não teve dificuldade; a dificuldade foi dos alunos, pois percebeu que eles não aprenderam com facilidade. Seu posicionamento revela que não percebe a relação entre o ensino e a aprendizagem, do que pode decorrer que sua responsabilidade com a aprendizagem dos alunos diminua sensivelmente.

Irene considera que sempre conseguiu responder a tudo o que os alunos perguntam, mas que deixou claro, desde a primeira aula, que se não souber responder, irá lhes dizer, não tentará ensinar algo que não sabe, procurará informar-se sobre o assunto para depois explicar com clareza. Ocorre, neste mesmo dia em que me disse isso, a seguinte pergunta de uma aluna sobre simplificação de expressões algébricas, assunto que a professora estava ensinando:

Aluna A2: *“Professora, para que serve essa matéria? Onde vou usá-la?”*.

Neste momento a professora olha para mim e depois de alguns segundos em silêncio responde:

*“Isso é para melhorar o seu raciocínio, deixando ele mais rápido”*.

Observo, sem dizer nada, que esse assunto não está entre os que a professora disse se incluírem no programa da 7ª série da EJA e que persiste, entre muitos professores de Matemática, o chavão de que tudo o que se aprende na disciplina serve para desenvolver o raciocínio. Isso nem sempre é verdade, pois depende do modo como se ensina, mas esse argumento desobriga o professor de buscar razões mais pertinentes para a escolha dos temas que aborda.

O conteúdo que está sendo ensinado, “redução de termos semelhantes”, poderia estimular o raciocínio do aluno, mas para isso deve ser ensinado de outra maneira. O professor pode, por exemplo, associar com as operações, com os números naturais inteiros, como uma generalização dessas operações. Pode também propor problemas e quebra-cabeças.

isso pode estimular o aluno a descobrir suas próprias estratégias de resolução e entender como e quando deve usar os procedimentos padrões, não apenas decorando-os.

O que ajudou bastante Irene no início da carreira foi o curso de Magistério, principalmente nas brincadeiras que faz durante a aula, no jeito *criança* de tratar os alunos, porque *brincando e falando a língua dos alunos fica mais fácil para que eles entendam*. Esse jeito *criança* que a professora diz ter não foi visível nas aulas assistidas. Percebeu-se apenas que tem o costume de usar uma linguagem *diferente* na hora de se referir às expressões matemáticas. Um exemplo disso é quando chama os termos semelhantes de *irmãos, primos* e da *mesma família*, e diz que por isso podem ser *unidos* na expressão. E então infantiliza o próprio conhecimento, desrespeita a capacidade de compreensão linguística dos alunos e lhes tolhe a possibilidade de progresso.

A professora segue o mesmo ritmo e padrão em todas as aulas. Passa na lousa a teoria e os exercícios, copiados diretamente do livro<sup>9</sup>. Normalmente essa teoria é resumida numa fórmula, seguida de um exemplo.

Ela não procura diversificar as estratégias usadas nas aulas, além de não relacionar a teoria com a realidade dos alunos; isso talvez tenha ocorrido pois o conteúdo matemático que está sendo ensinado (simplificação de expressões algébricas) não possibilita muito essa relação. A professora, entretanto, querendo que os alunos aprendessem, ficou muitas aulas ensinando o mesmo assunto, colocando na lousa exercícios de fixação, dizendo que enquanto os alunos não soubessem ela continuará insistindo nesse tema.

Irene sabia que os alunos não estavam entendendo o conteúdo que procurava ensinar pois eles levavam o caderno para ela corrigir os exercícios. Os alunos também reclamavam bastante quando não entendiam o assunto, ou as correções dos exercícios feitos na lousa pela professora. Essas eram as maneiras de Irene ter conhecimento de que os alunos não estavam aprendendo, já que quase não andava pela sala para observar o desempenho dos alunos e também não tinha o costume de fazer perguntas a eles sobre o conteúdo abordados.

Mesmo sabendo que os alunos não estavam entendendo ou erravam na solução dos exercícios, a professora não tomava providências diferentes para melhorar essa situação; apenas insistia em colocar mais exercícios, para os alunos tentarem resolver.

Quando iniciei as observações a professora já havia ensinado a teoria sobre “redução de termos semelhantes”. A maioria das aulas foi sobre esse conteúdo, sendo sempre

---

<sup>9</sup>IMENES,Luiz M.; LELLIS,Marcelo. Matemática: 7ª Série. São Paulo: Editora Scipione, 1998.

ensinado através de exercícios. Irene colocava na lousa em média oito exercícios, pedia para os alunos resolverem e enquanto isso, ficava sentada em sua mesa, esperando que alguns alunos viessem tirar dúvidas. Passava quase a aula inteira sentada e só levantava para colocar mais exercícios na lousa. Havia algumas aulas em que ela corrigia todos os exercícios na lousa. Na Figura 4 estão os exercícios colocados pela professora na lousa numa aula:

<p>1. Simplifique as expressões:</p> <p>a) <math>x + (5x - y) - (2x - 5y) =</math></p> <p>b) <math>10x^2 - (5x + 6) - [2x - (3x^2 - 2)] =</math></p> <p>c) <math>2y - (-6y + 3x) + (4x - y) =</math></p> <p>d) <math>4a - [-2ab + (-4b + 7a) - (-3ab + b)] =</math></p> <p>e) <math>-2x^2 - \{-5x - [6 - (-2x + 3x^2) + (x - 2)]\} =</math></p> <p>f) <math>a + [b - a - (a - b) + 3b] - (-a + b) =</math></p>
--

Figura 4: Exercícios sobre redução de termos semelhantes.

Sobre o título dado ao conteúdo ensinado “simplificação de expressões algébrica” usado pela professora e pelo livro citado, não me parece adequado. É usual nomearmos como “redução de termos semelhantes”. A redução de termos semelhantes poderia ser ensinado através da contextualização das expressões, na resolução de problemas, mas isso não foi feito no período de observação.

De modo geral Irene explica rapidamente o modo de resolver os exercícios e depois coloca na lousa outros semelhantes para os alunos resolverem seguindo o modelo. Durante as observações os exercícios se resumiram em simplificar as expressões algébricas. Enquanto eles resolvem, ela fica sentada na sua mesa, tirando dúvidas e corrigindo os cadernos dos alunos que vêm até ela. Parece demonstrar, com essa atitude, que está desanimada, pois além de sentar em sua cadeira e esperar que os alunos venham tirar suas dúvidas, chegou a passar quase uma aula inteira com apenas alguns exercícios na lousa, sentada, conversando com eles. A professora utilizou oito aulas para ensinar este conteúdo e em seguida aplicou uma prova. As aulas se desenvolviam com a proposição de exercícios parecidos, repetitivos e sem enunciado, pois os alunos já sabiam o que era para fazer, como os dos exemplos na Figura 5:

Quando A2 fez aquela pergunta, a aluna já não entendia a necessidade de tanto

$$\begin{aligned} \text{a)} & 3x + 8y - 7x + y = \\ \text{b)} & 5x - 3 + 2x - 8 = \\ \text{c)} & x + [y - x - (x - y) + 3y] - (-x + y) = \\ \text{d)} & 5x^2 + [- (4a - 3b) + (6x^2 - 6a)] - (9b + a) = \end{aligned}$$

Figura 5: Exercícios sobre redução de termos semelhantes.

exercícios iguais, não via aplicação. Ela comentou sobre seu cansaço e sua irritação em estar a todo momento tendo que fazer aqueles exercícios. Para Irene não há como aplicar este conceito, ele realmente serve para estimular o raciocínio. Quando esta aula terminou, eu e a professora fomos conversando até a sala dos professores:

*Irene: Eu não vejo outra utilidade para aquilo, mas é um conteúdo muito importante, faz com que os alunos pensem bastante para resolver.*

*Pesquisadora: Irene, em quantas aulas você vai ensinar expressões algébricas?*

*Irene: Quantas forem necessárias, elas ainda estão com muita dificuldade em fazer, mas também não posso ficar só nisso vou ter que dar todo o conteúdo.*

Irene entrou em contradição várias vezes, entre o que disse nas micro-entrevistas e nas conversas comigo. Por exemplo, com relação a esse conteúdo, a professora admite que ele só serve para estimular o raciocínio. Será então, que são necessárias tantas aulas para isso? Realmente simplificar expressões estimula o raciocínio? E só estimula o raciocínio? Com relação à dificuldade dos alunos, que a professora indica no diálogo, não me pareceu bem assim nas observações. Os alunos têm mais dificuldade em reduzir termos que estão entre parênteses dentro dos colchetes, ou quando os parênteses estão sendo multiplicados por sinais negativos, como nos exemplos (c) e (d) anteriores. Ocorre que Irene não explica de uma forma clara; eu mesma não entendi algumas explicações que ela deu.

Como ilustração, vejamos o que ocorre em uma aula. Ela passou na lousa uma “regra de sinal” que, deve ser usada para os sinais que “multiplicam” os parênteses nas expressões algébricas, como mostra a Figura 6.

Não deixou claro quais seriam os “sinais que multiplicam os parênteses” e como deve ser usada a regra, não explicou a “posição” dos sinais e onde eles se encontravam na sentença. Confundiu ainda mais os alunos, tentando ensinar uma regra não necessária para a resolução de exercícios.



+	+	=	+
-	-	=	+
-	+	=	-

Figura 6: Regra de sinal para multiplicação.

A professora, diz ter que terminar o conteúdo para poder passar toda a matéria até o final do curso, mas na micro-entrevista, comentava não ter pressa em ensinar o que importava é que os alunos aprendessem.

É possível perceber como a opinião da professora é diferente da prática em sala de aula.

No final dessas duas semanas Irene aplicou uma prova, que foi realizada numa aula dupla. A professora abriu um livro na sala de aula e começou a copiar alguns exercícios na lousa. A prova constava da resolução de 4 exercícios semelhantes (contendo 4 sub-itens cada um) ou iguais aos propostos durante as aulas. Os alunos faziam diversas perguntas, estavam sempre tirando dúvidas ou pedindo para a professora ajudar. Alguns resolveram a prova rapidamente, ficando sem atividades enquanto os outros terminavam.

No início da carreira Irene fazia planos de aula mas, hoje não faz, pois acredita ter experiência suficiente para ensinar, já que leciona há alguns anos; não achando necessário. Mesmo assim, ela participa do planejamento – este é obrigatório – no início do ano em sua escola sede junto com os outros professores. Mesmo não fazendo planos de aula, ela comentou que prepara as aulas, usando diversos livros em sala, pois cada um possui um modo diferente de apresentar, mas não adota livro didático para os alunos.

Apesar de afirmar, Irene não parece preparar a aula, apenas verifica a matéria que deve ser ensinada no dia e leva o livro apropriado à escola. Durante a aula, copia a teoria (bem resumida) do livro e coloca alguns exemplos, às vezes do mesmo livro, às vezes de outro que leva apenas para copiar exercícios.

Ela gosta que os alunos copiem a matéria e tem o costume de dar visto nos cadernos, pois quer saber se os alunos registram a matéria, se capricham e se são organizados, valendo uma nota para a menção bimestral. Quando questiono sobre isso, a professora afirma que é bom para o aluno que o caderno esteja em ordem, para que ele tenha facilidade em estudar, no que tem razão.

Em uma das micro-entrevistas, Irene comenta que às vezes não consegue ajudar aque-

les que ainda não entenderam a matéria, pois há outros que fazem os exercícios rapidamente, por já terem aprendido o conteúdo, e ela acaba colocando mais alguns exercícios na lousa, deixando de considerar os outros que se atrasavam pois, para ela a melhor maneira de entenderem é fazendo exercícios. Durante as aulas, entretanto, Irene não parece se preocupar com aqueles que fazem os exercícios “muito rápido”. Ocorreu numa aula que a professora colocou apenas dois exercícios na lousa e deixou que os alunos fizessem durante a aula inteira, não colocando outros para os que já haviam terminado. Ela poderia passar uma atividade diferenciada para os alunos que resolvem os exercícios primeiramente, ou ainda propor a eles exercícios mais difíceis, fazendo com que aprofundassem o conhecimento sobre o assunto.

Percebe-se que não é bem esse o motivo porque Irene não consegue ajudar esses alunos em “dificuldade”. É mais porque o conceito que tem sobre o que é aprender a amarra às estratégias convencionais, mesmo quando tenta ser diferente.

Irene participa das HTPC e do Conselho de Classe<sup>10</sup>, mas só na sua escola sede, pois como só tem uma turma na Escola “A”, acha que não “compensa” participar, também não há exigência. Às vezes, se necessário, participa do Conselho de Classe, somente quando há algum problema grave de disciplina ou dificuldade de aprendizagem com algum aluno, mas isso nunca acontece, segundo a professora. Ela deve manter o compromisso com sua escola sede, mas quando assume salas de aula em outras escolas deve passar a respeitar os compromissos desta também. Se isso não ocorre, os alunos podem ficar prejudicados, pois a professora não estará ciente de tudo que ocorre na classe e na escola. Mas, às vezes há dificuldades reais para cumprir todos os compromissos com as várias escolas nas quais um professor leciona, já que normalmente todos os eventos extra-curriculares, como reuniões e HTPCs, ocorrem no mesmo horário em todas as escolas da cidade de São Carlos.

A professora diz relacionar-se bem com a diretora e seus pares, não encontrando algo *negativo* neles. De negativo, na escola, só a indisciplina dos alunos. Para lidar com isso tem que exigir bastante deles, ser *durona*, não deixar os alunos à vontade. Aqui, a fala, mais uma vez, contraria a atuação, pois os alunos saem e entram à vontade da sala, como foi dito anteriormente e conversam bastante durante as aulas.

Durante o período de observação das aulas, a professora Irene, não participa dos fatos que ocorriam na escola. Ela sempre chegava na hora da aula e ia embora assim que esta terminava. Não estava presente nas HTPCs e quase nunca no horário do intervalo, onde

---

<sup>10</sup>Conselho de Classe são as reuniões entre todos os professores de uma classe que ocorrem no final de cada bimestre para discutir o aproveitamento dos alunos.

muitos professores conversam sobre os alunos e a escola.

### *Irene analisa o caso de ensino*

A professora Irene analisou o caso de ensino por escrito, apenas respondendo as perguntas, de uma forma bem sucinta, não fazendo outros comentários.

Irene analisa superficialmente a prática de cada professora, não aprofundando sua análise.

Para ela, *Aparecida não apresenta nada de positivo, é uma professora antiga, autoritária, com métodos ultrapassados, gosta de humilhar os alunos e não os estimula a estudar.*

Durante sua análise, Irene não se identificou com nenhum dos atos realizados pelos professores do caso de ensino. A professora trata o caso de ensino como uma história distante, fora de seu contexto.

Durante as observações percebi que Irene não era autoritária e nem humilhava os alunos, como a professora Aparecida, do caso de ensino. Deixava os alunos bem à vontade na sala de aula, como ela mesma comentava, às vezes ter medo deles, pois eram adultos e pareciam estar revoltados, talvez com as dificuldades encontradas no sistema de ensino. Mas quanto ao método de ensino, o de Irene é bem conservador, não estimula os alunos com atividades diferenciadas e fica quase o tempo todo da aula passando exercícios muito parecidos para os alunos.

*A professora Lúcia tem o costume de retomar a lição dada anteriormente, através de revisão, além de fazer trabalhos de recuperação, o que lhe parece positivo. Concorda parcialmente com as atitudes de Lúcia, acho muito importante ela retomar os conteúdos no início do ano, tirando as dúvidas dos alunos através de revisão. Coloca-se à disposição em horários diferentes, sem remuneração, para trabalhar o conteúdo em que seus alunos apresentam dificuldade.* Irene novamente se contradiz entre o que defende em sua análise e o que pratica em sala de aula. Ela não fez revisão no começo do ano, nem no decorrer do período de observação e não se colocou à disposição dos alunos fora do horário, embora os atendesse em sua mesa.

Sobre a Professora Bete, Irene comenta

*Bete procura conhecer o aluno, suas dificuldades e problemas; tenta ganhar a confiança dos alunos, além de influenciar na auto-estima deles.*

*A professora Bete está sempre preocupada com os alunos, por já trabalhar a (sic) muito tempo com educação de jovens e adultos; está sempre procurando conhecer a realidade do aluno, tentando solucionar os problemas que os afligem. A estratégia de ensino da Bete é interessante, pois está sempre tentando ganhar a confiança dos alunos.*

Novamente observa-se uma análise que se distancia da atuação. Em nenhum momento Irene conversa com os seus alunos sobre o trabalho deles ou sobre seu cotidiano, nem tenta ganhar sua confiança ou estimular a auto-estima.

Irene justifica as críticas que faz às estratégias das professoras do caso de ensino dizendo que são causados pela “falta de pedagogia”, por não terem a *vivência e os conceitos que temos hoje*, mas em nenhum momento foi citado no caso de ensino que as professoras não agem como as dos dias de hoje. A professora interpreta o caso como se ele tivesse acontecido há muito tempo atrás, mas em nenhum momento nele se coloca a época. Para Irene, os professores de hoje *estão sempre se atualizando e fazendo cursos*. Comenta que as escolas oferecem cursos específicos para as disciplinas, buscando que o professor melhore sua prática de ensinar. Para ela, os professores de hoje estão expostos a mais informações na televisão, jornais e internet. Irene novamente comenta sobre cursos que faz, como se as professoras do caso de ensino fossem de outra época e não tivessem acesso a esses tipos de informações.

Sobre esses cursos, hoje esses não são oferecidos a todos os professores e mesmo se fossem, não adiantaria apenas oferecer. Os professores precisam de iniciativa e vontade para identificar as mudanças necessárias para a profissão. Precisa haver um projeto bem estruturado que ofereça aos professores um horário disponível para realizar esses cursos, além de uma remuneração que os estimule. Esses projetos devem oferecer acompanhamento profissional, para que sejam implementados na prática, devem proporcionar aos professores discussões com seus pares. Assim, deve ser um projeto que realmente influencie positivamente a qualidade de ensino.

Irene escreve: *O que diferencia as professoras é que Aparecida é autoritária, Lúcia, dedicada e Bete, preocupada.*

Irene escreve sobre um caso que ocorreu com ela em sala de aula,

*Na educação de jovens e adultos já que me deparei com uma situação semelhante à de Soraia. A aluna era da 5ª série do Ensino Fundamental e tinha medo da disciplina matemática. Eu como professora no 1º dia de aula procuro conversar e explicar ao aluno, que o diálogo está aberto entre nós, qualquer dúvida me procurar.*

*A aluna disse perante a classe, que não aprendia matemática, pois os*

*professores que passaram em sua vida lhes deixaram marcas de insegurança, por isso ela não aprendia.*

*Eu disse que em 1º lugar, vamos trabalhar sua cabeça, colocando em mente, que você é capaz, é inteligente e irá aprender tudo o que lhes for transmitido.*

*O resultado da aluna foi surpreendente, hoje quando nos encontramos, ela agradece por eu ter estimulado e acredito na sua capacidade.*

*Se Soraia fosse minha aluna, iria estimular cada vez mais, pela aluna apresentar a sede do saber. O fato do aluno demonstrar interesse é o começo de um bom relacionamento.*

Durante a análise do caso Irene lembra dessa situação que ocorreu com ela. Irene não se identifica com nenhuma das professoras citadas e esta é a única situação do caso de ensino que a faz lembrar de sua prática, não citando mais nenhuma outra.

Irene parece estar consciente do que os professores fazem para ajudar no desenvolvimento dos alunos e também, o que os prejudica. Mas não analisa a sua própria prática, o que pode identificar uma falta de percepção sobre sua atuação, como se as professoras do caso fossem utopia, embora soubesse que eram fatos tirados da observação. Ela sabe elogiar e criticar os professores, mas não é capaz de associá-los consigo mesma.

Como Irene se sente confiante no sucesso de suas práticas, não reflete sobre ela. Considera-a apropriada, deixando claro que os problemas que surgem nas aulas não são decorrentes de sua atuação e suas opções, mas sim das dificuldades dos alunos e do contexto escolar.

#### *O ensino de Matemática na 7ª série: algo a considerar*

Durante a coleta dos dados a professora Irene foi muito atenciosa comigo, permitiu que eu assistisse suas aulas, aplicasse o questionário aos alunos e respondeu as perguntas das micro-entrevistas, mesmo em sala de aula, já que não tinha tempo disponível. A entrevista ficou um pouco prejudicada, pois durante a aula Irene respondia minhas perguntas muito rapidamente, pois os alunos vinham até sua mesa para tirar dúvidas e interrompiam nossa conversa.

Analisando sua prática percebo que a professora também não diferenciava muitos os jovens e adultos dos outros alunos do curso regular. As únicas diferenças citadas pela professora são: a falta de disciplina dos alunos do regular comparados aos alunos da EJA, apesar de comentar que esta 7ª série da EJA é bem indisciplinada; os conteúdos são diferenciados apenas pelo fato de precisarem ser reduzidos pelo curto espaço de tempo das

aulas da EJA; e por último diferencia a EJA dos alunos do curso regular pelo tratamento e modo de falar com os alunos, pois afirma que com as crianças seu modo de falar é mais infantil.

Irene não valoriza os conhecimentos trazidos pelos alunos, também não procura se informar sobre as experiências de vida de cada um, como por exemplo, os conhecimentos adquiridos pelos trabalhadores.

Esse conhecimento individual poderia ajudar a compor uma visão coletiva desses aprendizes, no que eles têm em comum e no que são diferentes. Isso ajudaria a realizar uma prática mais voltada para suas necessidades educativas. Nesse sentido, concordamos com Fonseca (2002, p. 31), quando diz:

“queremos, pois alertar educadoras e educadores matemáticos de jovens e adultos para a especificidade e a identidade cultural de seu alunado, ainda que composto por indivíduos com histórias de vida bastante diferenciadas, mas todas elas marcadas pela dinâmica da exclusão. A compreensão desse caráter definidor do público da EJA impede-nos para uma inevitável e salutar transformação na maneira de concebermos e nos posicionarmos em relação à negociação de significados e à construção de sentidos nas situações de ensino-aprendizagem da Matemática, ao considerarmos os alunos da EJA, ainda que provenientes de trajetórias diversas, naquilo que os identifica como grupo sociocultural”.

Irene não contextualiza, não utiliza resoluções de problemas, não apresenta tarefas que levem à aplicação da Matemática, não utiliza contextos da história da Matemática. Isso revela a sua concepção dela sobre o que significa aprender e ensinar Matemática. A professora baseia-se na simples repetição de exercícios, para que os alunos aprendam pela memorização do processo de resolução ensinado.

Irene demonstra ter um pouco de medo dos alunos desta 7<sup>a</sup> série. Ela não contraria sua opiniões, na maioria das vezes os deixa à vontade, eles saem e entram da classe durante a aula sem que ela chame a atenção, apenas uma vez ou outra pede para que eles não fiquem parados na porta da sala conversando, para que se sentem ou então, que fiquem no pátio para não atrapalhar a aula.

Quanto ao ensino de Matemática, Irene comenta não estar animada em ensinar uma classe que não demonstra interesse sobre o assunto.

Mas o interesse dos alunos não é despertado por ela. Em suas aulas são ensinados poucos conceitos e colocados poucos exercícios na lousa, deixando os alunos muito livres e sem atividades. Fica também muito tempo da aula apresentando o mesmo conteúdo.

Passa o tempo todo da aula sentada em sua cadeira, olhando constantemente para o relógio, o que demonstra ansiedade, talvez para que a aula termine logo.

Durante o período de observação a professora não contextualizou a teoria que estava ensinando, nem usou a resolução de problemas como estratégia para aplicação ou introdução da teoria ensinada. Procurei informações no livro<sup>11</sup> usado pela professora para saber se não havia como contextualizar o conteúdo “redução de termos semelhantes” e encontrei além de problemas, exercícios que podem interessar os alunos, pois estimulam o raciocínio e o cálculo mental. Alguns exemplos estão na Figura 7.

“Exercícios

1. Nós pensamos no número  $x$ . Somamos 7. Multiplicamos a soma por 5. Subtraímos o triplo do número e obtivemos um resultado  $R$ .  
Agora é você quem vai calcular o resultado  $R$ :
  - a) Se  $x=3$ , quanto vale  $R$ ?
  - b) Se  $x= -5$ , quanto vale  $R$ ?
  - c) Há uma fórmula relacionando  $R$  e  $x$ :  $R= (x + 7)5 - 3x$ . Faça os cálculos e simplifique essa fórmula.
2. Pensei num número  $x$ , elevei ao quadrado, somei 3 ao resultado, multipliquei a soma por 5 e acrescentei o dobro do número.
  - a) Qual é o resultado se  $x = 3$ ?
  - b) Escreva uma fórmula para o resultado  $R$  e simplifique-a.
  - c) Use a fórmula e obtenha  $R$  para  $x = -2$ .
3. Cada refrigerante custa R\$2,50 e cada cerveja custa R\$1,30. Apresente a fórmula que dá o preço  $P$  de  $x$  refrigerantes e  $2x$  cervejas. Não deixe de simplificar essa fórmula” (p.148).

Figura 7: Problemas sobre redução de termos semelhantes.

Entre esses exercícios do livro, o problema 3 é contextualizado, mas não faz parte da vida dos alunos. Alguns envolvem simplificação de expressões, mas são diferentes dos que a professora usa em sala. Dessa forma percebo que ela está sempre pulando esses exercícios diferenciados do livro e passando somente os mais repetitivos. Talvez a professora não conheça a eficácia em ensinar Matemática através dos problemas, ou então passe apenas os exercícios, pois são mais “práticos” e não exigem muito empenho nem dela, nem dos

<sup>11</sup>IMENES, Luiz M.; LELLIS, Marcelo. Matemática: 7ª Série. São Paulo: Editora Scipione, 1998.

alunos, mas apenas memorização. Talvez, ainda, ela considere que aprender assim é o modo correto para enfrentar o futuro na escola, mostrando qual a concepção dela em relação ao ensino de Matemática.

Os conteúdos matemático ensinados podem ser úteis na realidade dos alunos, mas muitos professores não conseguem estabelecer essas relações, ou porque não sabem como realizar ou talvez por comodismo, já que há professores que consideram mais fácil colocar na lousa a teoria e os exercícios repetitivos.

Com relação aos alunos, Irene ignora o fato de 41% deles não gostarem de Matemática. Por mais comentários que os alunos façam em aula, a professora parece não se importar com isso, pelo contrário, talvez suas ações, assim como o contexto escolar, contribuam para o fato dos alunos não gostarem da disciplina.

Sobre a relevância em se aprender Matemática, 90% dos alunos a consideram importante, mesmo não gostando de Matemática. Durante as observações, Irene, em sala, não mostrou para os alunos por que e como a Matemática se faz tão primordial para todos. Assim como não relaciona a Matemática com o trabalho dos alunos, já que 54,6% deles, relatam usá-la no trabalho. Irene não sabe desses fatos talvez por não ter acesso à ficha cadastral dos alunos, por não conversar com eles sobre a ida fora da escola, por desconhecer a Proposta Curricular para a EJA.



### 4.3 Terceiro Caso: Professora Laura

#### *Conhecendo a 5ª Série*

A quinta série da EJA possuía 46 alunos matriculados, mas apenas 40 alunos estavam freqüentando as aulas. Todos responderam o questionário dado.

Há nesta classe alunos entre 15 e 49 anos, mas a maior parte, o que corresponde a treze alunos (32,5%), tem idade entre 20 e 24 anos, seguidos de sete alunos (17,5%) entre 25 e 29 anos e outros sete com idade ente 30 e 34 anos. Havia quatro alunos (10%) entre 15 e 19 anos, dois (5%) com idade entre 35 e 40 anos e seis alunos (15%) entre 45 e 49 anos. Um aluno (2,5%) não colocou a idade que tinha. Esses alunos passaram de 1 a 37 anos sem estudar. Entre eles, trinta e cinco alunos, o equivalente a 87,5% do total, voltaram a estudar em média há dois anos atrás, assim, eles vieram diretamente das séries iniciais para a 5ª série.

Como na EJA, a cada ano, o aluno cursa o equivalente a duas séries do regular, ou seja, faz um série por semestre, por exemplo: no primeiro semestre do ano curas a 5ª série e no segundo semestre a 6ª. Sendo que esta turma é de 5ªsérie, é possível que muitos alunos tenham regressado à escola na primeira série, ou seja, no curso de alfabetização, continuando os estudos até hoje.

Os motivos que levaram esses alunos a abandonar a escola foram: doze alunos (30%) pararam de estudar para poder trabalhar fora ou em casa; sete alunos (17,5%) moravam longe da escola, em zona rural, não tendo como se locomover todos os dias até a escola; 5 alunos (12,5%) casaram ou tiveram filhos, interrompendo os estudos. Um aluno (2,5%) parou porque usava drogas e outro (2,5%) porque bebia muito. Os pais de uma aluna (2,5%) a tiraram da escola, pois não achavam importante que ela estudasse. Três alunos (7,5%) dizem ter interrompido por irresponsabilidade e quatro (10%) não relataram o motivo. Os seis restantes (15%) não responderam a questão.

Sobre os pais que não consideram o ensino importante para o filho, retomamos a influência dos pais na educação dos filhos. É importante que todos, pais e filhos possam participar crítica e construtivamente da sociedade exercendo plenamente sua cidadania

Vinte e um alunos voltaram a estudar para conseguir um emprego melhor, para subir de cargo na empresa em que trabalham, ou para conseguir um emprego. Esses representam 52,5% dos alunos dessa quinta série. Eles também almejam um futuro melhor através do estudo. Uma aluna (2,5%) quer ser advogada para poder tratar dos direitos das mulheres

e um aluno voltou a estudar pois tem o sonho de ser professor. Um aluno (2,5%) só voltou a estudar para poder tirar carta de motorista e uma aluna pretende apenas aprender a ler e escrever. Sete alunos (17,5%) responderam que voltaram a estudar simplesmente porque precisaram, mas não explicitaram a resposta. Três alunas (7,5%) disseram gostar de estudar e por isso retornaram. Os outros sete (17,5%) não responderam a questão.

Nesta 5ª série foi possível perceber, pelos questionários, que vários alunos tinham dificuldade para escrever, cometiam erros graves de ortografia, concordância e interpretação. Pode-se questionar, com esses dados, a qualidade do ensino público. Os alunos estão sendo aprovados nos finais de cada série, mas sem estar aptos para a próxima. Essa constatação não é apenas em salas da EJA, mas no regular também. As necessidades básicas de aprendizagem do ensino fundamental não estão sendo respeitadas (TORRES, 1994).

Fica complicado para a professora trabalhar os conteúdos com esses alunos. Eles podem até conhecer os números e fazerem algumas operações, mas a aprendizagem fica restrita. A cada ano o número de alunos que estão se formando no Ensino Fundamental e que são analfabetos funcionais é maior, não validando na vida o diploma que conquistaram.

Sobre a disciplina preferida, 19 alunos (47,5%) escolheram a Matemática, enquanto 13 alunos (32,5%) escolheram Português. A opinião dos oito alunos restantes (20%) se dividiam entre as outras disciplinas.

Já sobre a relação com a Matemática, 30 alunos (75%) gostam da disciplina. Alguns justificam: seis alunos (15%) dizem gostar por usar bastante os conteúdos matemáticos no trabalho, outros seis (15%) porque gostam da professora Laura o que contribui para que gostem da disciplina e outros seis (15%) gostam de fazer contas.

Oito alunos (20%) não gostam da disciplina. Desses, seis (15%) relatam ser a disciplina de que menos gostam, os outros dois consideram Geografia a disciplina de que menos gostam.

Quanto ao assunto de Matemática de que mais gostam, 50% deles gostam de fazer as quatro operações; seis (15%) gostam de expressões numéricas e outros seis (15%) gostam de problemas.

Sobre o uso de resolução de problemas em aulas de Matemática, Laura propunha alguns para os alunos mas havia aqueles que demonstravam não gostar de resolvê-los: estavam sempre reclamando com a professora. Comentavam que os *problemas são cansativos* e exigiam demais deles; talvez isso ocorresse porque os problemas que lhes eram propostos não os estimulavam, eram repetitivos e a professora insistia neles. Um exemplo

é a opinião da aluna A3.

Ela pergunta a professora no corredor da escola, antes de começar a aula:

A3: *Ah professora, se a senhora for dar problemas hoje eu nem vou entrar na sala.*

Laura: *Vamos ver o que vou dar hoje! Eu coloco um pouco de exercícios e um pouco de problemas.*

Laura entra na sala e A3 entra atrás.

Essa situação leva a pensar que os problemas propostos pela Laura são repetitivos e de contextos parecidos, usando na resolução sempre os mesmos métodos de resolução.

Por isso os alunos devem ser estimulados com problemas diferentes, diversificados, que os estimulem à resolução, que desafiem. Problemas tradicionais sim, mas também os diferentes, para que eles se interessem ainda mais. Nem sempre é possível associar o assunto com problemas do cotidiano dentro dos conteúdos matemáticos, mas esses devem sempre ser ensinados de maneira que motivem os alunos, que provoquem curiosidades neles. No caso da 5ª série, talvez os alunos sintam dificuldade em ler o problema e pensar na melhor maneira de resolvê-lo, talvez prefiram exercícios mecânicos, onde só é preciso aplicar os algoritmos.

Trinta e oito alunos (95%) acham importante saber Matemática. Desses, vinte e seis (65%) dizem isso porque ela faz parte de suas vidas, *sendo necessário usá-la no supermercado, no trabalho e no cotidiano em geral*. O restante não justificou a resposta. Um aluno (2,5%) não respondeu e outro (2,5%) diz ter tanto pavor de matemática, que não acha tão necessário aprendê-la, só usá-la na escola e em casa. Fica em suspenso o motivo de esse aluno ter tanto pavor da Matemática. Se Laura soubesse disso talvez pudesse ajudá-lo. Entretanto ela tem alguns indícios: o aluno não participa da aula, Laura percebe e nem sempre está presente em sala, pois comenta estar preocupada, mas acaba não tomando nenhuma atitude e com isso, não ajuda o aluno a superar sua dificuldade.

Com relação à continuidade dos estudos, dezesseis alunos (40%) pretendem cursar até o final do Ensino Médio; sete (17,5%) farão só até a oitava série do Ensino Fundamental; oito (20%) querem fazer faculdade e sete alunos (17,5%) colocam que querem estudar até o fim. Não foi possível saber o que eles entendem por “até o fim”, talvez se refiram ao fim do Ensino Fundamental, ou do Ensino Médio, ou até possuírem certificação ou diploma. Dois alunos (5%) não responderam a questão.

Nesta classe repete-se o fato de os alunos preferirem apenas terminar o Ensino Médio, apesar de o número de alunos que pretendem fazer o Ensino Superior ser maior que na

sétima série. Talvez isso ocorra pois esses alunos ainda estão cursando a quinta série, sendo difícil prever se conseguiriam terminar o Ensino Médio e talvez mais para frente, pensem em fazer um curso superior. Os alunos da 5ª série parecem ser interessados, gostam de estar na escola e assistir as aulas, ao contrário dos alunos da 7ª que não demonstram interesse e parecem não ter muitas expectativas em relação aos estudos. Não é possível saber por que existe diferença no desempenho dos alunos da 5ª e 7ª série, mas é importante lembrar que além desses alunos possuem professores diferentes, os conteúdos matemáticos da 5ª série são mais próximos das necessidades dos alunos; já na 7ª série as dificuldades são maiores em relação aos conteúdos matemáticos.

Os alunos da quinta série demonstram interesse em estar aprendendo; a maioria parece<sup>12</sup> gostar da professora Laura e, por mais que não gostem de Matemática, sabem de sua importância, fazendo o possível para aprender. Mas as dificuldades não estão apenas na Matemática. Nos questionários respondidos os erros de português estavam em todos eles, erros de ortografia e concordância. O número de alunos com dificuldades em ler e escrever é muito alto; cerca de três alunos admitiram suas dificuldades, mas observando os questionários pude perceber que esse número é bem maior.

Em cada aula observada, eu tinha o costume de sentar em lugares diferentes na sala de aula, para conhecer um pouco os alunos (isso também ocorria na 8ª série, apenas na 7ª não, pois a professora pedia para que eu ficasse próxima a ela). Os alunos procuravam conversar comigo, alguns queriam tirar dúvidas sobre a Matemática e pediam para eu auxiliar na resolução dos exercícios. Pediam também para eu corrigir, ajudando a professora, que corrigia os exercícios de quem terminava. Outros alunos conversavam sobre sua vida pessoal, contavam sobre os filhos, o marido ou a esposa, mostravam fotos da família. Toda vez que eu chegava na sala, Soraia, uma das alunas, pedia para que eu me sentasse próxima a ela. Comentou que eu a ajudei a fazer os exercícios e queria a minha ajuda para conseguir acompanhar o resto da turma. Nós fizemos amizade e estávamos sempre conversando. Quando passei o questionário para os alunos Soraia não se sentiu à vontade para responder as perguntas, conversamos e a convenci que seria importante para mim se ela respondesse. Soraia decidiu responder o questionário, mas não queria contar por que não gostava de Matemática. Perguntou se podia me escrever uma carta contando. Foi assim que iniciou o caso de ensino.

Mesmo com tantas dificuldades, demonstradas por alguns alunos em aprender Matemática, eles se mostram interessados na aula. Não gostam da Matemática e possuem

---

<sup>12</sup>Os alunos revelam isso através da participação na aula e de comentários feitos a mim em conversas durante a aula ou no intervalo.

muitas dificuldades, mas demonstram gostar muito de Laura e possuem um grande respeito pelo seu trabalho.

Outros alunos, aqueles que gostam de Matemática e não possuem dificuldade em estar aprendendo, mostram-se competitivos entre si. Querem terminar logo os exercícios, para mostrarem o caderno para a professora na frente dos outros. Esses alunos pedem novos desafios e mais exercícios, pois os resolvem muito rápido, ficando sem atividade em sala.

### *Conhecendo a professora Laura e sua prática pedagógica*

Laura é formada em licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de São Carlos. Neste curso de graduação o aluno pode optar em também lecionar Física, incluindo em seu histórico os estágios nesta área. Laura não fez essas disciplinas, mas lecionou Física por alguns anos. Agora a professora é efetiva na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “A”, sendo necessário dar prioridade às aulas de Matemática, já que esta é a sua formação.

A professora Laura começou a lecionar em 1996. Naquela época ainda era professora eventual<sup>13</sup>. As escolas não abriam sede e por isso lecionou outras disciplinas, como História. Ela relata sua primeira aula de matemática:

*lembro que minha primeira aula foi sobre sistemas, nossa eu cheguei lá, eu preparei a matéria, porque o conteúdo é difícil, aí eu coloquei um exemplo, falei, falei, falei, falei cinquenta minutos e deixei exercícios, os alunos quase desistiram todos (risos). Foram conversar com outra professora, uma amiga minha, que eles não tinham entendido nada, porque só eu falei. Aí eu já comecei a pensar desde aí, que não era por aí que tinha que dar aula.*

A professora terminou no início de 2003 o Mestrado em Educação na UFSCar. Para se atualizar participa de congressos e cursos, como de um projeto financiado pela FAPESP, desenvolvido numa escola pública da cidade. A professora participou deste projeto no período de 1997 a 2000. Sobre essa experiência ela diz:

*eu acho que para a minha vida como pesquisadora isso foi muito bom, que na graduação eu não tinha noção do que era pesquisa. É, você acha que pesquisa é uma coisa muita certinha, né, que você faz um planejamento coloca em prática e vai achando os resultados. E que eles sempre*

---

<sup>13</sup>O professor eventual apenas substitui professores que faltam ou que estão de licença. Este professor não possui vínculo com uma escola, ele apenas é chamado quando necessário não interessando sua formação, assim um professor de Matemática pode substituir um professor de História.

*dão certo! É, mas não é assim, né, pude perceber que elas planejavam e depois elas discutiam o que tinha acontecido e às vezes tinha que re-planejar algumas coisas que elas foram planejando no processo, né.*

Além de haver participado desse projeto, Laura participava de cursos oferecidos para os professores de Matemática pela Diretoria de Ensino.

*O ano passado (2002) eu fiz um curso, foi em Serra Negra, só que para o ensino médio, então eles propunham que a gente ensinasse fazendo resolução de problemas e depois ensinasse os conceitos. Começa com problemas e chega em fórmulas e aí depende do que o professor queira fazer. Aí a gente tinha que aplicar alguns testes e conversar com eles via internet e teve um outro professor que fez do ensino fundamental, trouxe o material e lá tem vários problemas que eles sugerem para quinta, sexta e sétima. Eu ganhei esse material, então to dando uma olhadinha, para ver o que eu trabalho dali.*

Em 1998 a professora assumiu pela primeira vez uma classe da EJA, uma quinta série. A professora comenta que não tinha experiência em lecionar e que sua primeira aula para a EJA foi uma catástrofe, por não ter conhecimento nenhum sobre os alunos. Neste momento Laura conta como se preparou para lecionar na Educação de Jovens e Adultos:

*... foi logo que eu me formei, o que eu fiz: eu peguei a proposta pedagógica e trabalhei aqueles conteúdos, certo? Só que no supletivo eu trabalho um pouco menos a geometria (ela sorri), eu dô mais prioridade. Dei mais,..., agora eu acho que já mudei um pouco a minha maneira de trabalhar.*

No trecho acima ela também refere-se à prioridade por ensinar Aritmética e não Geometria. A professora completa,

*“eu não sei se é como eu estudei, que nunca os professores davam, então eu dei prioridade para a aritmética, coisa que eu já não faço mais hoje. Eu fui deixando a geometria, então eu já cometi esse erro”.*

Ela reconhece o próprio erro em não ensinar Geometria, mas comenta que isso não ocorre mais em suas aulas.

Para que a Geometria não fique de lado nas suas aulas, a professora diz que geralmente faz assim: *a gente tem quatro aulas, eu trabalho metade geometria, metade aritmética, no decorrer do ano inteiro, porque senão chega no fim e você acaba deixando.*

Isso não ocorreu na quinta série observada. A professora justifica pelo fato de os alunos estarem com bastante dificuldade em aprender as operações, precisando deixar a

Geometria para depois. Assim, a professora desqualifica o ensino de Geometria achando que este é menos importante. Enquanto isso alguns alunos têm dificuldade com noção de espaço. Um exemplo é o modo como copiam a lição da lousa. Quando a professora muda de linha na lousa, um aluno e uma aluna automaticamente mudam de linha no caderno, mesmo se ainda há espaço. Talvez essa dificuldades de alguns alunos venha do fato de também terem dificuldade na leitura e na escrita.

Desde 1998 até 2003, a professora, todos os anos, lecionava para a Educação de Jovens e Adultos do Ensino Médio. Para a EJA no Ensino Fundamental, nem sempre. Este ano, por exemplo, a professora só tem uma classe da EJA, a quinta série, sendo a segunda vez que leciona para essa série. Foi ela quem escolheu esta classe para lecionar. Gosta de iniciar na quinta série e acompanhar os alunos até o terceiro colegial. Comenta ser difícil conseguir, mas já lecionou para uma mesma turma até a oitava série e ficou muito satisfeita com o resultado. Considera essa possibilidade importante, pois pode acompanhar os alunos, havendo uma continuidade nos conteúdos matemáticos, e tendo mais tempo para conhecê-los, identificar suas dificuldades e tentar ajudá-los. No caso da suplência é diferente a professora fica com a quinta série até o meio do ano, quando eles vão para a sexta; as aulas voltam para a atribuição e nem sempre ela consegue pegar esses alunos novamente. Os professores melhores classificados têm preferência caso queiram assumir essas aulas, a escola geralmente não favorece o professor que já estava ensinando a classe a continuar com ela, embora os diretores possam fazer isso legalmente, pois cabe a eles a atribuição das turmas.

Todas as aulas da professora são na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “A”, dividindo seu horário com turmas do regular e da EJA.

A professora Laura pretende ensinar para essa quinta série as quatro operações, mmc, mdc, divisores, numeração decimal e Geometria. Acredita que dará tempo de ensinar tudo, tendo apenas que dedicar um tempo maior para a divisão, já que muitos alunos comentaram com ela que sentem dificuldade.

Observo que Laura apenas pontua alguns conteúdos que pretende ensinar, mas não comenta sobre eles. Por exemplo, não diz o que ensinaria de Geometria, um conteúdo tão amplo que parece ser comentado apenas pois lembra dessa área da Matemática, não especificando realmente qual conteúdo de Geometria seria ensinado. Também cita mmc e mdc, desligados do estudo de frações e da resolução de problemas, o que não tem sentido, pois a aprendizagem desses conceitos por si mesmo tem pouco valor.

*Acho que na divisão além de trabalhar os problemas eu vou ter que tra-*

*balhar bem o algoritmo, pensar que tipo de algoritmo ensinar, porque a hora que você recebe a pessoa, tipo quinta série supletivo, alguns estavam na quarta, estudando na quarta série, outros faz muito tempo que não vão a escola, então os métodos que eles aprenderam são diferentes, então agora tem que saber. Porque às vezes você vai fazer um algoritmo na lousa e eles falam “ah, eu não aprendi assim, eu aprendi de outro jeito”, aí eu procuro fazer dos dois.*

Essa opinião de Laura é interessante e vai ao encontro do fato de não haver uma única maneira, uma maneira universal de resolver operações. Cada povo, cada comunidade, cada época histórica pode ter encontrado um jeito próprio de resolver seus “dilemas” operatórios. Isso a etnomatemática<sup>14</sup> nos ensina. Entretanto, nem sempre um posicionamento se concretiza em prática efetiva.

Por exemplo, nas aulas, a aluna A4 diz não conseguir usar o método de divisão que a professora está ensinando. Laura responde: *“tudo bem, pode deixar, mas você tem que aprender desse jeito”*. A professora entra em contradição, pedindo para a aluna aprender o método que ela está ensinando; até diz considerar o “da aluna”, mas pede para ela aprender o “seu”. Assim, apesar da preocupação em aceitar diferentes formas de operar, a professora parece preferir um único método.

Ela percebe a dificuldade dos alunos em trabalhar com problemas que envolvem dinheiro. Laura acredita que isso ocorra pelo uso de números decimais, que confundem os alunos: *então eu acho que eu tenho que trabalhar um pouquinho mais isso daí*.

Tanto na entrevista, como nas observações das aulas, Laura demonstra estar mais preocupada com as dificuldades enfrentadas pelos alunos, diferentemente dos outros professores. Entretanto faz comentários sobre conteúdos que não fazem parte do currículo de 5<sup>a</sup> série.

Talvez a dificuldade esteja na compreensão do enunciado ou com a resolução escrita do problema, visto que situações envolvendo unidades monetárias são constantes na vida cotidiana e os alunos provavelmente não têm dificuldades com elas, fazendo uso, muitas vezes do senso comum, para resolver essas situações.

Com relação aos temas que gosta de ensinar, Laura diz que não gosta de sistemas de equações do primeiro grau, mas acha que com a experiência já não tem dificuldade em ensinar esse conteúdo, pois se acostumou com ele. No final da entrevista, lembra-se de que também não gosta de ensinar radicais, especialmente as operações de adição e multiplicação, provavelmente referindo-se a outras séries do ensino regular.



Para não ter dificuldade com os conteúdos, Laura diz estar estudando para dar aulas para o terceiro ano do Ensino Médio. Considera isso necessário na primeira vez em que dará um assunto; depois, já sente mais facilidade em ensinar. Cita trabalhos que fez com alunos e com os quais aprendeu um pouco mais sobre figuras geométricas e áreas: por exemplo, ao usar recursos como confecção de pipas com os alunos da sexta série; ou as enquetes, com os alunos da oitava série, os ensinando a fazer gráficos. Assim, ela mostra alguns processos de aprendizagem da docência, que ao ensinar ela também aprende. Mostra que é uma relação, de mão dupla, em que ela recupera não só o conteúdo pedagógico, mas aprende mais sobre os próprios conceitos.

A professora comenta que já aconteceu de não saber responder o que o aluno está perguntando e que sua reação foi procurar a resposta e trazê-la posteriormente. Quando lecionava Física, aconteceu várias vezes; já com Matemática, não muito, mas admite não saber tudo sobre a Matemática ensinada no Ensino Fundamental e Médio.

Laura mostra-se preocupada e interessada em estar aprendendo um pouco mais sobre a EJA, o que ensinar aos alunos, como e quando deve ser ensinado cada conteúdo. Ela procura sempre estar pesquisando, como no dia em que ocorreu a entrevista:

*E aí hoje, hoje mesmo exatamente, eu estava procurando um documento a respeito dos PCNs que trabalha o supletivo. Eu não tenho, aí a coordenadora tinha, esse que ela tirou em 99 na internet e uma coisa que me surpreendeu é que equação do 2º grau não se trabalha mais em 5ª a 8ª série do supletivo. Eu tenho um cunhado que fez telesala e eu vi no material que não tinha equação do segundo grau e eu não entendi o por que, então hoje eu entendi. (risos) E eu já dei aula uma vez só para a quinta série supletivo e trabalhei com equação do segundo grau e tava errado, né, não devia ter trabalhado. Porque eu não tinha conhecimento e o documento que eu tenho é assim, fala os conteúdos, mas não está distribuído por série, ...*

Essa colocação de Laura é bastante pertinente e pode causar “embaraços” a muitos professores. Por serem parâmetros mais gerais, os PCNs não indicam claramente os conteúdos a serem ensinados em cada série/ciclo. Além de que dão indicações das grandes áreas temáticas, sem detalhamento. Por isso, talvez Laura revele seu espanto por não ser mais necessário ensinar equação de segundo grau de quinta a oitava série supletiva. Equações de 2º grau também não são ensinados na 5ª e 6ª série embora, alguns autores as proponham na 8ª série<sup>15</sup>. Talvez seja difícil ensinar este conteúdo para os alunos da 6ª e 7ª séries, que precisam aprender primeiramente as operações, álgebra, mmc, mdc,

<sup>15</sup>Os Parâmetros Curriculares Nacional (BRASIL, 1998) propõe o ensino de equação de segundo grau no 4º ciclo do Ensino Fundamental, o que corresponde à 7ª e 8ª séries.

fração entre outros conteúdos básicos antes das equações de 2º grau, mas essa é uma escolha do professor, da escola, de um sistema educacional. Quem sabe seja por isso que Laura comente já ter ensinado esse conteúdo para a quinta série. Fica claro, assim, como o professor inexperiente não recebe auxílio, indo para a sala de aula ensinar aquilo que acha mais conveniente, podendo ocorrer uma desestruturação na continuidade do ensino de Matemática e provocar dificuldades na aprendizagem dos alunos.

Não sei bem, portanto, por que a professora quis ensinar equações de 2º grau na 5ª série. Talvez porque os alunos sejam mais velhos? Porque tinha expectativas positivas sobre seu desempenho? Questões que não pude responder. Mas uma coisa é positiva: ela admite o erro e procura não errar novamente.

Como é usual, a escola não tem um programa especial para ensinar os jovens e adultos. Laura procura ajuda com outros professores que também lecionam na EJA e que colaboram uns com os outros apenas com a experiência profissional. Esta interação acontece com poucos professores; a maioria deles chega, dá as aulas do dia e vai embora, sem conversar com ninguém. Quando param para falar algo, é uma “fofoca” sobre os pares, alunos e direção. As conversas ocorrem geralmente durante o intervalo na sala de professores.

Laura usa alguns livros de Matemática para o Ensino Fundamental para preparar as aulas<sup>16</sup>.

Para a professora, não há uma proposta curricular oficial da escola sobre a EJA, então os professores decidem por conta própria qual conteúdo será ensinado, já que não é possível ensinar tudo que é dado no ensino regular. Laura aprendeu a lecionar para a EJA quando assumiu essas aulas; ela não aprendeu nada a respeito em sua formação básica, nem quando já estava em exercício. Laura diz que na escola tinha a Proposta Curricular de 1999, pois tinha solicitado à direção, sem ter sido atendida. Portanto esta não estava disponível para os professores da EJA, que não a conheciam, apesar de terem consciência que não foram preparados para ensinar os jovens e adultos, dificultando entender, compreender e conhecer esses alunos e a maneira como eles aprendem e se interessam pela Matemática.

As aulas da professora Laura são muito parecidas umas com as outras. Quando inicia um conteúdo, coloca na lousa toda a teoria. Pede então, para os alunos não copiarem, pois ela quer explicar primeiro para que depois eles copiem a teoria já entendida.

Normalmente a teoria é explicada através de exemplos. No caso da operação de

---

<sup>16</sup>Guelli, Oscar. Matemática, uma aventura do pensamento. Souza, Maria H. e Spinelli, Walter. Matemática: 5ª série. Ensino Fundamental. Editora Ática.

subtração, Laura colocou na lousa quatro exemplos, como mostra a Figura 8.

Subtração			
Exemplos:			
$\begin{array}{r} 45 \\ -15 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 182 \\ -45 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 445 \\ -137 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 560 \\ -99 \\ \hline \end{array}$

Figura 8: Exemplos de operação com subtração.

Ela explica o algoritmo bem devagar, pausadamente, num exemplo. A maioria dos alunos entende, mas pude perceber que há alguns que não conseguem entender, e outros já não fazem mais questão de aprender.

Um exemplo dos que têm dificuldade é a aluna Soraia que me pede ajuda para entender a subtração e diz: *eu não entendo o que ela fala, não sei esse negócio de emprestar, é muito difícil.*

Para exemplificar um pouco mais, como ocorreu o ensino da operação subtração, vou mostrar sua explicação. A professora coloca na lousa a operação (Figura 9):

$\begin{array}{r} 182 \\ -45 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 18^1 2 \\ -45 \\ \hline 137 \end{array}$
---	--

Figura 9: Exemplo de subtração.

*A gente consegue tirar cinco de dois? Não, então a gente vai emprestar uma dezena do oito, ficando então com sete. Agora de doze dá para subtrair cinco, quanto dá? Sete. Na dezena, sete menos quatro, três. E um menos zero, um.*

Laura explica o algoritmo da subtração com reserva através de um exemplo numérico, não utilizando materiais de apoio como recurso para facilitar o entendimento dos alunos. Esses materiais são, por exemplo, o quadro valor de lugar ou o material dourado, muito conhecido e utilizado no ensinamento de operações matemáticas.

Se a professora trabalhasse a partir dos conhecimentos prévios (oriundos da escola e da vida) dos alunos, isso poderia facilitar a aprendizagem da operação subtração. Laura po-

deria a partir desses relatos discutir com a turma as idéias da subtração, o que certamente faria sentido para os alunos.

Carraher, Carraher e Schliemann (2003) mostram em suas pesquisas a dificuldade do aluno formalizar o conhecimento matemático que já possui, ou seja, enquanto o aluno usa a Matemática no trabalho e em seu cotidiano, sabe lidar com as operações e obtém sucesso na utilização dos conhecimentos matemáticos, mas quando esse mesmos conhecimentos precisam ser formalizados ou apenas escritos ele possui dificuldade para fazê-lo.

Após a explicação, Laura deixa os alunos copiando por alguns minutos. Depois coloca na lousa mais alguns exercícios sobre subtração. Esses são de fixação, pois são muito parecidos com os exemplos (Figura 10).

Exercícios

Efetue as operações de subtração:

a)  $256 - 84 =$

b)  $276 - 194 =$

c)  $1138 - 909 =$

d)  $1768 - 959 =$

e)  $751 - 638 =$

f)  $5094 - 2584 =$

Figura 10: Exercícios de subtração.

Deixa os alunos resolvendo e fica andando entre as carteiras, tirando as dúvidas dos alunos. Às vezes, Laura fica em sua mesa e os alunos vão até ela para tirar as dúvidas.

Depois desses exercícios ela passa na lousa alguns problemas sobre subtração. Quando não dá tempo, mesmo tendo duas aulas seguidas, Laura continua com os problemas na aula seguinte (Figura 11).

Laura diz que procura dar problemas sobre o cotidiano, mas ela fica na dúvida se este cotidiano é o dela ou dos alunos. Um exemplo foi o problema da poupança.

Durante a resolução deste problema surgiram dúvidas pertinentes dos alunos,

A4: *O dinheiro nunca rende tanto assim.*

A5: *Mas ele usou o limite? Por que poupança não tem limite.*

“No início Paulo tinha uma boa quantia na poupança. Durante o ano essa quantia foi ampliada em R\$ 540,00, mas teve que retirar R\$ 950,00 para gastos extras. O que aconteceu no decorrer do ano com a poupança?”

Figura 11: Problema proposto em aula.

A6: *E o que rendeu não conta?*

O problema não pareceu claro aos alunos, que colocaram várias perguntas:

A7: *O que você quer saber, quanto ele tinha na poupança no início?*

A8: *Como vou saber o quanto rendeu?*

A9: *E se ele usou o limite?*

O fato do problema ter uma questão aberta, pode levar a uma discussão entre os alunos e a professora, o que pode ser muito bom. A professora não conseguiu responder as perguntas. Os alunos, junto com a professora, levantaram hipóteses para solucionar o problema e optaram pela resposta do problema: *Paulo ficou com menos dinheiro do que possuía antes*. A professora não esperava essa repercussão; para ela os alunos simplesmente achariam um resultado comum. Para os alunos a discussão foi importante por perceberem que um problema não precisa ter necessariamente uma resposta numérica.

A professora comenta comigo após a aula, que ficou em dúvida sobre o enunciado deste problema, *será que ele está correto?* A dúvida surgiu por saber que a maioria dos alunos não tem todo esse dinheiro guardado, dessa forma o problema não é do cotidiano deles, apesar de muitas pessoas terem ou terem tido uma conta poupança. Além de não ter considerado outros fatores que influenciam o valor depositado, como o rendimento da poupança.

O comentário da professora revela que ela reflete durante suas ações e posteriormente sobre a ação, buscando uma melhor qualidade no processo de ensino-aprendizagem. Esse foi um exemplo interessante de flexibilidade e de aprendizagem profissional.

A professora mostra preocupação com o comportamento de certos alunos durante a aula, pois atrapalhavam os colegas e não aproveitavam o tempo de aprendizagem. Um exemplo: quando coloca alguns exercícios na lousa, há em geral seis alunos que terminam de resolver muito rapidamente, enquanto outros cinco demoram um tempo muito grande para copiar e depois para tentar resolver. Os demais alunos vão terminando neste período entre os alunos mais rápidos e os mais lentos. Quando os mais rápidos terminam, eles começam a conversar, ou a andar pela sala atrapalhando os que não terminaram. Após

o término das observações reencontrei a professora Laura e ela comentou ter achado uma maneira para resolver este problema. Fez vários exercícios extras em filetes de papel, os alunos que vão terminando a lição da lousa, pegam alguns filetes, resolvem os exercícios e entregam à professora, para que possa corrigi-los, ocupando o tempo desses alunos que ficavam sem atividade. Laura comenta: *os alunos gostaram dos exercícios extras, eles se sentiram desafiados a resolverem ainda mais.*

Laura tem o costume de olhar o caderno dos alunos e anotar as dificuldades deles no diário, mas admite que muitas vezes não sabe o que fazer com essas anotações. Também tem o hábito de ler tudo que passa aos alunos em voz alta para eles. Faz isso como um modo de “explicar” o conteúdo, além de tentar ajudar aqueles que não conseguem ler. Ela pensa que com a leitura está facilitando, mas pode estar diminuindo a chance de o aluno raciocinar livremente, pois a leitura pode dar entonação que facilita a compreensão e a resolução, além de não incentivar que eles leiam. Então, pode ocorrer nesse aspecto, um dilema para os professores: se lêem, impedem os alunos de o fazerem e interpretarem por si mesmos os enunciados; se não lêem talvez muitos alunos não resolvam os problemas por suas deficiências linguísticas.

As diversas manifestações de Laura sobre suas ações revela como a natureza do trabalho docente é dilemática, não tendo resposta definitiva. A professora tem consciência de que há prós e contras em muitas de suas propostas e está sempre disposta a aprender mais.

A professora costuma corrigir os exercícios na lousa. No início do ano, pedia para os alunos irem até a lousa, mas a maioria não ia, ou por vergonha ou por não saberem resolver o exercício pedido. Depois de algumas semanas em que insistiu bastante, os alunos começaram a se levantar e ir até a lousa, mesmo precisando da ajuda da professora para resolver o exercício. Assim, durante as correções a professora resolve alguns exercícios e os alunos que têm interesse de ir à lousa, resolvem os outros. A resolução coletiva é feita na lousa por ela, ou por alunos, mas sempre utilizando o método ensinado pela professora. Essa é uma estratégia interessante para aproximar os alunos da Matemática e acompanhar de perto seu desempenho. Entretanto seria interessante que propusesse que os alunos mostrem para os colegas as diferentes formas de resolução, discutindo-as com eles. O que ocorre é a correção individual dos exercícios feitos por maneiras diferentes, pedindo sempre para que eles aprendam o modo proposto por ela.

A professora deixa que os alunos façam as contas “de cabeça”, podendo colocar apenas a resposta do exercício no caderno. Acredita que os alunos jovens e adultos têm mais

facilidade de resolver assim, mas se preocupa em saber se realmente estão fazendo as contas “de cabeça”, ou estão copiando os resultados de algum colega apenas para a professora achar que resolveram. Laura comenta que muitos alunos têm vergonha de admitir que não sabem fazer as contas da forma como ela propõe e preferem ficar sem fazer do que pedir ajuda a ela. Dessa forma na classe há alunos que sabem apenas fazer o cálculo mental, não aprendendo o algoritmo, como alunos que têm dificuldade ou não conseguem fazer nem o cálculo mental, nem o algoritmo.

Novamente cito a pesquisa de Carraher, Carraher e Schliemann (2003), pois mesmo sendo realizada com crianças, verificamos os mesmos resultados nos adultos:

“É possível que uma criança adquira fluência nos métodos informais de composições ou uso de unidades naturais, sem dominar os métodos escolares. Aliás, esta foi a situação geralmente verificada em nossos sujeitos. No seu trabalho no comércio, as crianças resolviam bem os problemas através de técnicas que não são aproveitadas pela escola, embora funcionem bem e levem ao resultado certo” (p.39).

Laura compara a sua prática em sala de aula hoje, com a sua primeira aula, aquela aula em que ela falou sem parar:

*Ah, eu mudei. Nessa aula que é sistemas eu acho que eu não mudei muito, o que fiz foi que eu expliquei de novo, né, aí eu dava bastante exercício, aí eles foram aprendendo meio que por repetição, tá. Eu tinha dificuldade de ensinar e dependendo do conteúdo eu ainda tenho até hoje. E hoje eu procuro mais contextualizar o conceito através da resolução de problemas, conversando com os alunos né, e hoje eu escuto mais os alunos, hoje eu corrijo os exercícios no caderno, ou em prova; nesse momento eu percebo se eles estão entendendo ou se não estão. Eu tento observar os erros, às vezes eu pergunto, eles mesmo falam “eu não entendi”, acho que foi isso que eu mudei. Agora não, mas no início, quando eu fui dar aula eu tinha medo do que o aluno ia me perguntar, porque a gente acredita que professor é aquele que sabe tudo e a gente nem sempre sabe tudo. No começo a gente tem medo, a gente tem muita insegurança de falar para o aluno que a gente não sabe, porque a gente acha que vai ficar “aquela professora lá não sabe nada” e não é por aí, acho que por isso eu só falei, falei, falei, prá não dar espaço né, porque talvez se alguém perguntasse eu não conseguiria resolver. Eu lembro também que eu tinha medo de errar o exercício, e se eu corrigisse, corrigir errado. Agora já passou.*

A reflexão da professora sobre seu desenvolvimento profissional indica que a aprendizagem da docência depende mesmo desse ir e vir, de se auto analisar, experimentar, se relacionar. Enfim, um processo complexo que nunca termina, pois sempre há algo a aprender. Embora, em linhas gerais, a prática não pareceu ter mudado tanto, ela está mais

disposta a aprender. Nota-se, também, na classe, o processo de aproximação professor-aluno, que é fundamental para que a relação de confiança, tão importante no processo ensino-aprendizagem, se estabeleça.

Os alunos, no início do ano, não participavam da aula; ela passava toda a matéria na lousa, explicando o assunto, acabava falando a aula inteira quase sem interferência deles. Depois de algumas aulas, os alunos estavam participando, respondendo as perguntas da professora ou indo à lousa a seu pedido. Dessa forma, a prática em sala de aula está sendo modificada com o esforço da professora, mas, mesmo assim, ainda acontecem situações desestabilizadoras.

Numa aula Laura passou uma lista de exercícios e pediu para que os alunos resolvessem, pois valeria nota. Alguns alunos não terminaram na aula e acabaram levando a lista para casa. Na aula seguinte, os alunos entregaram, mas ela disse que não valeria mais nota, apenas participação, pois não poderia prejudicar aqueles que entregaram no dia correto. A professora comenta estar enfrentando um dilema. Com a atitude tomada, ela desestimula os alunos, pois alguns fizeram em casa esperando uma nota, uma espécie de recompensa. Mas se a professora tivesse aceitado todos os exercícios para nota, os alunos que fizeram em sala ficariam prejudicados, pois não tiveram muito tempo para rever os exercícios, ao contrário dos que fizeram em casa. Novamente há evidências que Laura reflete sobre suas ações e que se preocupa em ser justa, utilizando um conceito de avaliação mais flexível que lhe permite alterar as normas que estabeleceu conforme sinta necessidade.

Durante o período das observações a professora ensinou as quatro operações e expressões numéricas. Neste período, constatou muitas dificuldades em alguns alunos, desde resolver as operações e os problemas, como na leitura e na escrita. Preocupada e empenhada em ajudar os alunos, Laura sempre me procurava para dizer seus anseios em tentar mudar o quadro em que se encontrava a classe. Enquanto a professora ensinava multiplicação, havia alunos que ainda não tinham aprendido a subtração, enquanto outros já pediam exercícios de divisão. Laura conversou com os alunos e propôs um horário alternativo para tirar algumas dúvidas e ajudar os alunos mais atrasados. Marcou uma vez por semana de manhã; nem todos os alunos podiam vir, pois muitos trabalhavam, mesmo assim, ela optou em ajudar aqueles que podiam. Passou então a ensinar subtração no horário alternativo e continuava com multiplicação à noite. Numa aula a professora Laura precisou faltar, pediu então para que o professor substituto resolvesse os exercícios que ela havia deixado na aula anterior. Este, quando chegou para dar aula, ao invés de



corrigir o que a professora havia pedido, passou outros exercícios de multiplicação. Esses exercícios continham números com muitas casas decimais, diferentes do que Laura havia dado, apenas com duas casas decimais. Os alunos mais atrasados não conseguiam resolver. O professor pediu para que um desses fosse à lousa. Soraia foi, mas não conseguiu fazer; o professor ficou bravo com ela e os outros alunos riram da aluna. Esta se sentiu humilhada, achando que não sabia nada sobre multiplicação. Nas outras aulas esteve desanimada e a volta da professora Laura não fez com que Soraia se interessasse novamente sobre o assunto. Este episódio é contado no caso de ensino<sup>17</sup>.

Com isso podemos discutir, ou propor novos estudos, como por exemplo, o papel do professor substituto na sala de aula, as possibilidades reais de um professor ajudar todos alunos a ultrapassarem as limitações de aprendizagem que trazem consigo.

Laura costumava propor problemas para os alunos resolverem, justificando:

*... pretendo ensinar a partir da resolução de problemas por tudo que estudei no mestrado. Acredito que ajude a desenvolver o raciocínio lógico-matemático, ensina o aluno a pensar. Tenho dúvidas se no final dessa série todos **conseguirão chegar no mesmo ponto** (grifo meu), esse é outro fato que me angustia, mesmo com os problemas, acredito que isso não será possível nesse semestre, é preciso dar continuidade.*

Ela considerava que todos os alunos deveriam aprender as mesmas coisas, considerando, talvez, a existência de um patamar desejável para a série. Isso usualmente não ocorre, pois cada aluno tem sua maneira e interesse em estar aprendendo o que é ensinado pela professora. Mas sua preocupação é válida porque há de fato, conhecimentos que todos devem dominar, um mínimo que deveria caracterizar, em cada componente curricular e não só em Matemática, que regularia a progressão entre séries e ciclos.

Apesar de justificar sua opção pelo uso da resolução de problemas por causa dos estudos no Mestrado apenas parece reproduzir o que aprendeu. Laura até aponta algumas características de como a resolução de problemas pode ajudar, mas na prática não utiliza o que apregoa, o que indica que a passagem dos estudos acadêmicos para a prática da sala de aula não ocorre naturalmente.

Ainda sobre resolução de problemas, a professora diz,

*Ele ajuda na contextualização, antes do professor ensinar um conceito, ele propõe alguns problemas que ajudam nisso, no desenvolvimento do raciocínio quando o professor não dá o problema ensinando as palavras chave, porque senão eu acho que é um exercício comum. Porque ele já*

---

<sup>17</sup>Anexo D.

*lembra do problema, já sabe que operação vai ele resolver, então serve só para utilizar aquele algoritmo e pronto.*

*É importante que o professor utilize, proponha problema, que não tenha números. Outro fator importante é a correção, verificar se está certo se não está, a maneira como fez, se teve raciocínio diferente e mostrar isso prá classe, seja nos grupos, ou se os alunos tem vergonha, o aluno se ele fala, se ele escreve na lousa. O aluno aprende a organizar suas idéias. A resolução de problema é importante, mas dependendo da prática pedagógica do professor, porque senão ele vira um mero exercício e não mais um problema. Eu acho importante a resolução e as discussões que surgem. Às vezes se você propõe um problema bem elaborado, às vezes é muito mais importante pro aluno, do que um monte. Acho que um problema bem elaborado que dê para trabalhar bastante coisa é interessante, só que os alunos reclamam, porque eles não estão acostumados com isso, eu acho que um dos fatos é isso e que apareceu no seu estudo de caso. Eles reclamam, porque fazer só o algoritmo é mais fácil do que pensar, mas eu acho que um dos objetivos da matemática é isso, é **ensinar o aluno a pensar** (grifo meu) porque na vida não aparece tudo assim, calcule e efetue, porque mesmo quando você vai ao mercado aparece lá uma soma, mas você tem que ver se o seu dinheiro vai dar ou não.*

Durante toda a entrevista, a professora Laura analisa sua prática como construtivista, tentando sempre se disciplinar para que suas ações permaneçam no âmbito dessa teoria, que para ela, consiste em proporcionar ao aluno a construção do conhecimento matemático. Peço para Laura que explique um pouco melhor:

*Porque eu acho que nunca consegui numa série inteirinha ser construtivista o tempo todo, muitas vezes eu sou muito tradicional, eu acho. ... Ah, às vezes, já dou o conceito pronto para o aluno, entendeu, não ajudo que ele construa e eu tenho consciência disso, mas às vezes eu não consigo fazer diferente, aí eu fico agoniada.*

Nas falas da professora é possível perceber que ela está o tempo todo se questionando em suas ações, mas ela está correta ao dizer não ser “inteirinha construtivista”, pois às vezes é preciso usar reforços, fazer exposição, sistematizar; na verdade isso não é deixar de ser construtivista, é atender, consistentemente, as várias demandas que se colocam para os professores em classe. Quando Laura relaciona sem dificuldade a determinados conceitos destaca-se a necessidade de os professores dominarem bem os conceitos que ensinam para conseguirem escolher e usar estratégias diferentes para ajudar os alunos a “construírem” seu conhecimento.

Mesmo achando muito importante ensinar através da resolução de problemas, Laura usa problemas que não fazem parte da realidade dos alunos, como já discutido. Há alunos que sabem fazer as contas usando os algoritmos, mas não conseguem resolver os problemas propostos por ela. Eles têm dificuldade em interpretar os problemas, estão sempre fazendo

perguntas, das mais simples até algumas que a professora não consegue responder de imediato. Normalmente ela responde a todas as perguntas, mas fica surpreendida com a quantidade de questões que os alunos fazem para um só problema. Isso é positivo porque mostra que a professora dá oportunidade de os alunos perguntarem, o que é fundamental para a aprendizagem deles.

A professora acredita no sucesso do ensino-aprendizagem através da resolução de problemas, defende este método, explica o porquê de usá-lo e suas vantagens, mas não consegue aplicá-lo da mesma maneira que fala e defende. É possível que ela, ao tentar usar essa metodologia, a esteja substituindo pela proposição e resolução de problemas variados. Se esse é o caso, falta-lhe ainda habilidade para selecionar problemas adequados. Às vezes os problemas eram tão longos que os alunos desanimavam, pela dificuldade em ler tudo. Na Figura 12 estão alguns exemplos de problemas utilizados pela professora.

Problemas
1. Se um sapateiro fizer 250 pares de sapatos, ainda ficam faltando 182 pares para atender uma encomenda de 755 pares de sapatos. Quantos pares de sapatos já estavam prontos?
2. Lúcia, Fernanda e Renata são irmãs. Lúcia tem 15 anos e Fernanda 9 anos mais que Lúcia. A soma das idades das três é 42. Qual é a idade de Renata?
3. Maurício nasceu em 1972
a) Quantos anos ele vai fazer no ano de 2010?
b) E você, quantos anos vai ter em 2010?
4. Alberto, Claudio e Dênis subiram juntos numa balança, e esta registrou 167kg. Dênis desceu, e a balança registrou 100kg. Dênis subiu na balança e Alberto desceu e o registro foi de 125kg. Qual é o peso de cada um deles?
5. A primeira cidade fundada no Brasil foi São Vicente, no litoral paulista, em 1532.
a) Quantos anos ele fez no ano de 2000?
b) Em que ano ela completará 500 anos?

Figura 12: Problemas propostos pela professora.

Os problemas apresentados são interessantes, mas, em sua maioria, os alunos apenas resolvem aplicando o algoritmo, não havendo discussões. São raros os momentos em que há discussões entre os alunos, ocorrendo apenas, quando há dificuldade em interpretar o problema, ou quando este não é claro no enunciado.

Sobre a “contextualização” desses problemas, o primeiro está contextualizado numa situação que pode ser da vida real. Ocorre é que nem sempre é possível relacionar os problemas com o cotidiano de todos os alunos. Os problemas apresentados talvez até instiguem os alunos a resolvê-los, mas eles não pertencem ao cotidiano dos alunos, pois ninguém faz essas análises no dia-a-dia. Mesmo assim, são válidos para as aulas de Matemática quando se quer estimular o pensamento lógico-dedutivo e mesmo a aplicação dos conceitos e algoritmos das operações. Há que pensar que a fonte desses problemas sendo os livros textos, o seu modelo pode ser quase padrão. Quando Laura tenta inovar, propondo problemas que lhe parece estar mais próximo do cotidiano dos alunos, ele não entendem. Ela entretanto, não desiste e esse é um ponto a valorizar.

Laura não tem preferência por ensinar alunos que estão no ensino regular ou na EJA, mas percebe algumas diferenças entre as duas situações:

*Os adultos têm um pouco mais de interesse, acho que por conta da necessidade, só que tipo assim, quando vai realizar correção, eles não gostam de ir à lousa, principalmente a quinta série. Mas que eles têm mais interesse eu acho que têm. Acho que porque sentem necessidade de aprender, eles não estão ali por obrigação, eles estão por que querem, né e muitas vezes os mais novos, acho que não têm consciência de que vai precisar daquilo e porque tem que estudar. E talvez não vêm na Matemática e nas demais disciplinas uma aplicabilidade.*

A professora percebe que os alunos vêm para a sala de aula com conhecimentos diferentes da Matemática, ou trazidos da profissão, das séries anteriores, ou do cotidiano de cada um:

*... ontem, conversando com eles, tinha esse que trabalha numa marmoraria, tem uma que usa matemática na música, que ela tentou me explicar, tem outro que trabalha com paquímetro, então acho que à parte de escala, ele trabalha bastante; outro é pedreiro, já sabe mexer a parte de área e, além disso, o que eu acho que eles têm são as quatro operações, por ser a quinta série, porque não aprenderam a parte de número negativo... Eu estou um pouco perdida, tenho que pensar ainda em usar alguma coisa daí. Eu pretendo esse ano trabalhar o que eu acho certo, que é resolução de problema que ajuda no raciocínio, porque nunca na vida, só lá na hora que vai no supermercado, que fica lá o use e efetue, que só fica somando o que deve e o que vai pagar. Mas aí tem um problema, tem que ver se o dinheiro vai dar ou não; então eu pretendo trabalhar mais com resolução de problema.*

Percebe-se, nesse depoimento, que a professora conhece seus alunos e se preocupa com eles, mas ainda não consegue usar esse conhecimento e traduzi-lo em ações na sala de aula. Esse posicionamento aponta para a necessidade que os professores têm de estar seguros para mudar. Saber uma teoria, conhecer uma proposta nova, não é suficiente para isso. Eles precisam estudar, refletir, decidir, experimentar. Um longo processo de mudanças, enfim, que envolve crenças, valores, atitudes, conhecimentos e que vai sendo construído no percurso profissional.

Laura não tem dificuldade em trabalhar na EJA, embora haja um aluno que costuma dar um pouco de “trabalho”, porque não faz questão de aprender, quer fumar dentro da sala de aula, ou falta demais, atrapalhando o próprio desempenho. A professora já está acostumada com esses alunos, sabe como tratá-los:

*... no supletivo é que, às vezes, por conta do serviço, eles faltam, tem pessoas que trabalha como segurança e a escola permite que esse aluno fique matriculado, mas aí ele não aprende legal. Tem semana que ele chega a faltar três dias da aula e aí chega no final do semestre dá problema com ausência. Acho que isso é um problema.*

Uma das características da EJA é a inserção do adulto trabalhador de volta à escola para recuperar a defasagem proveniente de uma interrupção nos estudos. Se esse trabalhador não puder estudar, os sujeitos que freqüentam a EJA não serão mais os mesmos. Outra incoerência é o oferecimento das séries de suplência sempre no noturno. Hoje em dia há muitos trabalhadores que fazem uma jornada noturna, necessitando estar na escola em outro período, o que é praticamente impossível.

Laura faz planejamento de ensino para o ensino regular no início do ano, na semana determinada pelo calendário escolar, sozinha ou em grupo, com outros professores de Matemática da escola. Já o plano de aula, costumava elaborar no início da carreira, e hoje não o faz mais porque se sente mais segura, bastando-lhe um plano a mais longo prazo. Para as classes da EJA não há planejamento coletivo na escola. Usa o plano do ensino regular e adapta como acha melhor.

Os professores parecem se sentir confiantes de suas ações não se preocupando em fazer planos de aulas, talvez acham desnecessário, após tantas aulas lecionadas sem muitas modificações.

*... acho que com passar dos anos a gente vai deixando (de fazer planos de aula). É lógico que eu vejo o material, mas uma coisa que eu acho errado é que eu pego um livro e copio do livro. Eu lembro quando eu era aluna, tipo no ensino médio, eu não gostava e é uma coisa que às vezes*

*eu faço. Eu acreditava que o professor que copiava do livro não era um bom professor.*

Podemos ver aqui, como as crenças e valores dos professores influenciam na reflexão dos professores em sala de aula, mas nem sempre favorecem a mudança. Muitas vezes é a estrutura da escola que fala mais alto: o excesso de aulas e de alunos, por exemplo. Laura tem em sua memória uma prática de seu professor que não aprovava e por isso tenta evitar de fazer o mesmo com seus alunos. Para ela copiar de um livro direto da lousa, causa uma impressão de descaso e falta de interesse, pois o professor mostra que não preparou a aula e então está copiando do livro uma atividade para os alunos.

Sobre o fato de não fazer mais planos de aula, mostra que ela já acostumou a ensinar para os jovens e adultos.

A professora durante o ano letivo não tem o hábito de assistir televisão. No jornal, lê apenas as manchetes: quando alguma interessa, aí sim ela lê o artigo. Suas leituras se resumiam a textos para o mestrado, e agora que acabou, não está lendo nada. A professora não gosta de ver o telejornal e comenta: *isso me deixa um pouco deprimida, é o dólar que sobe, o dólar que desce, vai ter guerra no Iraque, não vai ter. A licença gestante foi quando Bin Laden atacou os Estados Unidos, é muito repetitivo, né. Assistia o jornal todo, daí eu comecei a ficar deprimida.*

Para ela, a maioria das informações veiculadas pelo jornal da televisão não podem ser discutidas com os alunos e são poucas as coisas que consegue aproveitar. Apenas utiliza os gráficos recortados do jornal em algumas aulas, o que não aconteceu durante o período observado talvez porque o conteúdo que estava ensinando (operações) não era propício.

Laura costuma participar das HTPC, mesmo havendo só informativos na maioria deles. Às vezes ocorre uma palestra por algum convidado do diretor, mas nem sempre. Diz que os professores vão às HTPC para brigar ou falar da vida pessoal. Sempre participa do Conselho de Classe, assim como a maioria dos professores, mas comenta:

*Tem um professor que diz que conselho é assim: “número um, bom aluno, número dois, a mãe é isso o pai é aquilo”. Geralmente é isso, sai de tudo, entendeu? Mais de uma vez eu percebo que o professor não deu a avaliação pra orientar sua prática, mas sim pra classificar o aluno, se ele é bom, ou é ruim. É complicado.*

No começo da carreira Laura não gostava muito de lecionar. Ficava nervosa com os conteúdos a ensinar e torcia para o tempo da aula acabar e poder ir embora. Hoje já se acostumou com o sistema de ensino. Gosta do que faz, ou apenas se acostumou

com a situação. Para ela, são necessárias mais discussões entre os professores. Acha importante os professores de Matemática se reunirem para discutir os conteúdos e como está o desenvolvimento dos alunos. O horário reservado para isso não é aproveitável, já que os professores nunca se encontram. Já ocorreu de professores que davam aula na mesma série darem conteúdos totalmente diferentes. Há falta de material para trabalhar e as condições de trabalho poderiam ser melhores. Para ela, se os professores se unissem e colaborassem entre si, poderiam contribuir mais para a aprendizagem dos alunos, inclusive para aprendizagens não escolares, tais como as que são indicadas a seguir:

*Tanto a professora de matemática como das outras, tem que tratar os alunos com muita educação, por que eu percebo que alguns têm problemas com disciplina, que o aluno responde. Então tem que tratar a pessoa, como todo mundo, tem que ser muito educado... Ele tem que saber se vestir, que não pode ir com tudo a mostra, tem gente que vai e eles (os alunos) comentam, entende, eu acho que não é legal. O professor tem que ter uma certa postura, não ser autoritário, isso jamais, acho que ele tem que conversar muito com o aluno, mas ele tem que ter uma certa postura, acho que qualquer professor. Ele tem que saber os conteúdos que deverá ensinar, e, mais que isso, deverá saber ensinar esses conteúdos. Tem que se preocupar se o aluno está aprendendo ou não e tentar mudar para que o aluno consiga aprender. Sei que essa parte não é fácil.*

No âmbito desse assunto, a professora fala um pouco sobre o comportamento dos alunos:

*Eu acho que os alunos são educados, sabe, eu acho, porque eu já trabalhei em outras escolas, acho que por ser escola de periferia, eles agredem menos o professor verbalmente, já lá, acho que a gente não tem tanto problema.*

Laura se refere ao respeito dos alunos com os professores, o desrespeito em sala de aula, que não são diretamente ao professor. Não foi isso que percebi durante o período em que frequentei a escola. Em outra classe há alunos que não param dentro da classe, ficam indo a todas as outras chamando os colegas. Esses, na maioria das vezes, saem da sala de aula, sem nem avisar o professor. Houve também, como já foi relatado, casos de agressão aos professores. Isso talvez signifique que os alunos não respeitam os professores. Será que a professora já se acostumou com esta situação, não as tornando como problemas seus ou como é respeitada pelos alunos não é agredida por eles?

Com relação aos alunos que “matam”<sup>18</sup> aula quase todos os dias, Laura pensa “*que a escola tem responsabilidade, porque o pai acha que o aluno está dentro da escola e se ele*

---

<sup>18</sup>A expressão “matar aula” significa faltar a aula. Muitos alunos saem de casa para irem à escola e só voltam no horário do término das aulas, mas neste período não aparecem na escola.

saiu, a escola tem que comunicar à família onde está esse aluno”. Nas classes da EJA, nem sempre o aluno tem os pais tão presentes pois já são mais velhos, mas na 5ª série existe um número elevado de jovens freqüentando as aulas e para Laura, os pais precisam acompanhar o que acontece com os filhos.

Para Laura, a direção da escola é ausente. O diretor nunca tinha tido este cargo antes, sempre fora professor. A escola muitas vezes ficava sozinha, sem a presença do diretor e vice-diretor, só com os professores e esses não davam conta de dar aulas e ainda observar os alunos que fugiam, ou os estranhos que entravam, o que não é tarefa deles. Laura comenta que os alunos levavam o material junto no intervalo com medo de serem roubados, não conseguindo nem comer pois o material atrapalhava. Os professores avisaram a Diretoria de Ensino sobre a situação em que se encontrava a escola. No ano da pesquisa, o diretor já se fazia mais presente, mas os problemas ainda não haviam sido resolvidos. O diretor agia de maneira diferente com os professores, tratava bem alguns e outros não, e não aceitava quem trazia novas idéias para melhorar a escola.

Laura comenta que a coordenadora da escola não tem o papel devido, ela apenas preenche papel e formulários que vêm da Diretoria de Ensino. A professora revela novos fatos:

*Eu acho que a maioria, como a minha [a coordenação], é de maneira geral do relacionamento deles com a direção. Acho que, algumas vezes, já teve muito atrito, prá mudar, muita gente já brigou muito mesmo. E tem uma pessoa lá que é do PSTU, da APEOESP, então é onde ficam cutucando se não a direção faz o que quer, mesmo com a prestação de conta, já teve alguns problemas, porque tem que prestar conta, né, porque o dinheiro não é deles.*

Ela não entra em detalhes, mas mostra que há conflitos na escola, em relação a administração. Esse é um fator relevante no contexto escolar, pois também influencia na relação entre os agentes educacionais e no desenvolvimento da prática em sala de aula.

#### *Laura analisa o caso de ensino*

A professora Laura escreveu um texto analisando o caso de ensino. Optamos por colocar o texto na íntegra, analisando seu posicionamento a seguir:

*Acredito que o que diferencia as três professoras seja o curso de formação, a prática e a continuidade inicial. Acredito também que algumas atitudes dos professores sejam reflexo da formação (caráter) deles como pessoa, ex: chamar a aluna de burra.*



*Aparecida apesar de dar aula para duas séries ao mesmo tempo, se preocupava em “dar” atividades para as duas séries. Aparecida não percebeu o erro que Soraia cometeu, não conseguiu ajudá-la a superar “aquela” dificuldade da divisão. Pelo relato era uma professora com formação muito “antiga”, da época da palmatória, visto que chamou a aluna de burra. Ela também não procurou mudar a sua prática, ou seja, dar continuidade à sua formação, pois existem professores que já estão para se aposentar ou aposentados que voltaram a trabalhar e que procuram sempre mudar (se atualizar). Ela ensinou de maneira que só ela falou, só se preocupou com o algoritmo.*

*Lúcia se preocupa com o aprendizado dos alunos e dá aula de reforço fora do horário de aula. Lúcia estaria no intermediário. Apesar de dedicar um tempo para Soraia ela não consegue perceber o modo que a aluna faz a subtração. Também ensinou o algoritmo pelo algoritmo. Pelo fato de oferecer um horário extra para tirar dúvidas mostrou interesse pela aprendizagem dos alunos. Mas em relação a essa atitude tenho algumas dúvidas: - É uma maneira de discriminar? Como os alunos que não podem comparecer nesse horário esclarecerão suas dúvidas?*

*O fato de Lúcia olhar o caderno de Soraia e apenas verificar se acertou ou errou e não percebe como faz a subtração. Talvez tenha até percebido, mas não sabe como ensiná-la a não fazer desse jeito, ou deixar de lado esse jeito, porque com números grandes fica difícil a resolução e ensinar outro algoritmo.*

*Bete se preocupa em saber o porque Soraia não gosta de Matemática. A maneira com que verifica o desenvolvimento das atividades (circulando por entre as carteiras). Procura contextualizar os conteúdos através da resolução de problemas (pelo que os alunos dizem nessa situação não sei se conseguiu). A professora Bete, das três é a que considero a melhor prática pedagógica, pois se preocupa com o fato dos alunos (não só a Soraia) estarem aprendendo ou não. Tenta esclarecer todas as dúvidas, “encoraja” os alunos a gostarem de Matemática (apesar de que nem todos os alunos gostam de todas as disciplinas).*

*Responde a todas as perguntas educadamente, mesmo que de forma mecânica:*

*“É só multiplicar os de cima e depois os de baixo”. Será que conseguimos dar ‘respostas construtivas’ a todas as perguntas dos alunos? Será que conseguimos justificar o porquê aprender/ensinar todos os conteúdos? Acredito que não, ou talvez consiga fazer isso mais no final da minha carreira, ou da vida (trágico?!!) E isto também muda muito de professor para professor.*

*Obs: O fato de Soraia (e os alunos com dificuldades semelhantes à dela) ir se interessando pela matemática se deu pelo fato da professora ter uma metodologia diferenciada.*

*Existem em alguns casos em que os alunos aprendem a “sobreviver” na escola não só na disciplina de Matemática; aprenderem o “ofício de aluno”, é uma das características e se calar e conseqüentemente questionar menos. Eles aprendem a dar as respostas que cada professor deseja ouvir, a copiar dos colegas, e às vezes o professor(es) percebe essa atuação e se deixa enganar.*

*Já me deparei com alunos com problemas parecidos com o de Soraia, (Delvina, José, Armezinda,...) Esses são da EJA e do regular lembro*

*de dois casos. O número maior é no EJA.*

*De modo geral, sem especificar o que cada professora fez, tentaria ensinar Soraia de modo que depois de contextualizar a operação ensinaria o algoritmo, sempre que possível utilizando a resolução de problemas (se não do cotidiano, mas dos números reais (não R\$ 540,00 de juros)). Os outros conceitos, dar alguns problemas para que resolvessem e em seguida chegar no conceito a ser ensinado, isso quando eu souber ensinar dessa maneira; ou, caso contrário, darei o conceito pronto e exercícios. Mas estou sempre procurando aprender como ensinar de maneira que o aluno construa o conhecimento. Participo de todas capacitações e congressos que posso.*

A professora Laura fez uma análise detalhada do caso de ensino. Comentou as ações de cada professor e se posicionou perante elas.

Laura antes de me entregar a análise faz o seguinte comentário: *Ah, eu me vi aqui!*

A professora, rindo, comenta que percebeu suas ações inseridas na prática dos professores. Ela também sabe que a aluna Soraia é de sua sala e Laura enfrenta junto com a aluna as dificuldades encontradas por Soraia, reflete sobre suas ações frente as dificuldades da aluna e está sempre tentando ajudá-la.

*Laura: Sou eu nas atividades extra, aquela que tira dúvidas fora do horário de aula e também que ensina resolução de problemas.*

A professora percebe que algumas de suas ações são contadas no caso de ensino, mas inseridos em outro contexto. Na análise do caso, Laura deixa algumas perguntas sobre o horário extra para os alunos tirarem dúvidas: é uma maneira de discriminar? como os alunos que não podem comparecer nesse horário esclarecerão suas dúvidas? Mais uma vez aparece a reflexão feita por Laura sobre a sua prática.

Para mim, o horário extra não é uma forma de discriminar, mas sim de ajudar àqueles que tem a possibilidade de frequentar o horário para tirar as dúvidas. Não é pelo fato de existir um horário extra que a professora deve deixar de tirar as dúvidas em horário de aula. Os alunos que não podem ir à escola em outro horário devem ter a chance de tirar dúvidas em sala.

Durante a análise a professora também comentou o problema dado em aula por ela, como já citamos<sup>19</sup>. Ela é consciente de que às vezes sua atuação, por mais planejada, não é eficaz junto aos alunos e como já comentado sobre o problema, a professora havia percebido as restrições que este oferece.

---

<sup>19</sup>No início Paulo tinha uma boa quantia na poupança. Durante o ano essa quantia foi ampliada em R\$ 540,00, mas teve que retirar R\$ 950,00 para gastos extras. O que acontece no decorrer do ano com a poupança?

Sua análise sobre o caso foi muito boa, mesmo que simplificada.

*O ensino de Matemática na 5ª série: algo a considerar*

A professora Laura possui formação para atuar como professora, desse nível de ensino pois cursou licenciatura plena em Matemática e Mestrado em Educação. Essa formação específica para a docência é muito importante para o exercício profissional, mas não garante, por si só, boa atuação pois a profissionalidade vai se construindo em campo, sobre essa base, dia a dia.

Laura também se mostra uma professora consciente das especificidades da Educação de Jovens Adultos: sabe que eles possuem outros objetivos, outros interesses e outros comportamentos em comparação as crianças e adolescentes e procura atender às suas características, ainda que nem sempre consiga.

Ela também reconhece as particularidades desta 5ª série. Sabe que alguns alunos têm dificuldades para ler e escrever, que outros alunos possuem suas dificuldades com a Matemática e que estes não gostam dessa Matemática e também não fazem tanta questão de aprendê-la. Reconhece que os alunos desta turma são muito diferentes entre si, havendo muitos adolescentes na classe, com propósitos e objetivos diferentes dos já adultos; reconhece também a grande diversidade no desempenho dos alunos em relação à aprendizagem matemática.

Micro decisões têm que ser tomadas a cada dia. O pensamento não se traduz diretamente na ação. Assim ela referenda a idéia de Pimenta (2002, p. 23) para quem

“só a reflexão não basta, é necessário que o professor seja capaz de tomar posições concretas para reduzir tais problemas. Os professores não conseguem refletir concretamente sobre mudanças porque são eles próprios condicionados ao contexto em que atuam”.

Isso mostra como é difícil entrar numa sala de aula, e tomar tantas decisões, rapidamente. Ela revela que tem um pouco disso, talvez ela não consegue agir, mas talvez o contexto não permita, mostrando que são muitas as dificuldades existentes na prática.

Laura procura utilizar a resolução de problemas como estratégia de ensino, porque considera que ensinar através da resolução de problemas é a única e a melhor maneira para os alunos aprenderem. Entretanto ainda não sabe fazer isso bem, pois na verdade propõe problemas mas não usa a estratégia de resolução de problemas. Por exemplo,

Laura se interessa em saber onde os alunos trabalham e quais seus interesses profissionais, mas acaba não utilizando essas informações, nem na proposição dos problemas, nem para introduzir assuntos a serem estudados. Ela comentava sobre os tipos de trabalhos dos alunos comigo, conversava com eles para estar sempre sabendo mais, mas esses conhecimentos não são utilizados em benefício da aprendizagem dos alunos, embora pudesse melhorar a interação entre eles.

Talvez a dificuldade de Laura ao aplicar a metodologia da resolução de problemas ocorra porque, segundo Onuchic (1999)

“A verdadeira força da resolução de problemas requer um amplo repertório de conhecimentos, não se restringindo às particularidades técnicas e aos conceitos, mas estendendo-se às relações entre eles e aos princípios fundamentais que os unifica. O problema não pode ser tratado como um caso isolado. A matemática precisa ser ensinada como matemática e não como um acessório subordinado a seus campos de aplicação” (p.204).

Nessa perspectiva de Onuchic, um professor de Matemática precisa saber muito mais do que os conteúdos que ensina. Ter uma cultura geral mais ampla e estar em comunicação direta com os alunos pode ajudá-lo a compreender e utilizar situações não escolares para propor problemas ou a analisar matemática as situações cotidianas. Isso poderia enriquecer as atividades propostas para os alunos e estimulá-los a se aproximarem dos conhecimentos matemáticos.

Apesar de Laura estar sempre pronta a mudar sua prática para atender às especificidades do ensino de jovens e adultos, às vezes não encontra forma para resolver seus dilemas. Quando vislumbra alguma solução, Laura se frustra pois não tem muito tempo para planejar como deve ser implementada, já que leciona para muitas classes, permanecendo muito tempo ensinando. Isso nos mostra que condições estruturais devem ser oferecidas para que os professores mudem.

Embora Laura ainda não consiga sempre implementar suas idéias, a sua prática é a que mais se aproxima de um ensino de Matemática eficaz para os alunos. Ela está sempre procurando auxiliar a aprendizagem e um exemplo dessa, foram as tiras de exercícios que fez para os alunos que terminam as lições rapidamente enriquecerem seus conhecimentos. Isso certamente é um ponto positivo em sua prática.

Talvez as dificuldades de Laura não sejam só dela; talvez ela não consiga realizar seus projetos por falta de discussão com os pares, por falta de tempo, por falta de apoio de diferentes naturezas e também porque leciona em todos os períodos escolares.

O que mais uma vez nos remete à necessidade de os professores terem condição menos árduas de trabalho para que possam se dedicar mais ao seu desenvolvimento profissional.

## 4.4 **Analisando os Estudos de Casos**

Ao analisar todo o desenvolvimento da pesquisa, percebo que participaram professores com perfis bem diferenciados. Suas formações eram diferentes, assim como a atuação com os jovens e os adultos também eram bastante distintas. Cada um deles possuía idéias próprias sobre a relevância de ensinar Matemática aos jovens e adultos e o modo de fazê-lo.

Sobre a formação básica dos professores, Irene e Laura cursaram licenciatura, o que a princípio poderia indicar uma formação adequada para lecionar Matemática. Já o professor André não possui a formação em Matemática, nem em licenciatura. A formação específica do professor em cursos de licenciatura é muito importante para a atuação docente e, embora não garanta a qualidade da atuação, é um dos requisitos para incluir a docência no rol das profissões reconhecidas socialmente. Entretanto, ainda existem muitos profissionais nas escolas ensinando sem ter formação apropriada, o que descaracteriza o campo de trabalho. É possível que os professores não licenciados, mais do que os outros, acabem ensinando a partir das lembranças que tinham de seus professores, na época em que eram alunos da escola básica, quicá adotando posturas acríticas quanto ao seu próprio modo de ensinar.

A formação considerada apropriada para professores de Matemática é feita nos cursos de licenciatura, mas quando se questiona a formação ensinarem a jovens e adultos, nenhum dos três a possuía. Todos afirmaram nunca ter aprendido, em sua formação básica, sobre as especificidades de ensinar na EJA, o que pode acarretar num ensino baseado nas características da aprendizagem infantil, que não é igual às da aprendizagem dos adultos. Este é mais um problema que prejudica diretamente a aprendizagem dos jovens e adultos, pois os professores não são preparados para atender às suas necessidades educativas.

Os professores também não adquiriram formação específica para atuarem na EJA, durante o exercício profissional, pois não fizeram cursos direcionados a este público e nem se informaram, ou fizeram leituras sobre essa modalidade educativa. Há ainda, reduzida produção científica na área e a dificuldade do acesso a ela contribuem para dificultar aos professores o desenvolvimento de uma prática mais eficaz junto aos jovens e adultos. Nesse sentido Fonseca (2002, p. 62) coloca:

“Reconhecemos, mais uma vez, que a carência de produção sobre aspectos cognitivos, e também afetivos, do aprendiz adulto pouco escolarizado representa uma lacuna bastante significativa para um dos procedimentos

mais ricos da formação docente que é justamente o diálogo da prática vivenciada ou observada com os aportes teóricos da literatura”.

Dadas essas realidades formativas dos participantes, para melhor conhecer e compreender suas práticas e as visões que lhes dão suporte foram organizados no quadros 2 e 3.

A partir das visões dos professores apresentadas no quadro 2 pode-se tecer algumas considerações.

Tabela 2: Concepções dos Professores

Concepções sobre:	Professores		
	André	Irene	Laura
<i>Matemática</i>	A disciplina é composta de procedimentos e fórmulas que simplificam o conteúdo teórico.	É um conjunto de teorias simples e sofisticadas; que são de extrema necessidade à aprendizagem Matemática.	É uma ciência muito importante. Necessitamos dela o tempo todo, no dia-a-dia.
<i>Ensino de Matemática</i>	Ocorre através de procedimentos que devem ser memorizados. O ensino de fórmulas e a memorização através de exercícios repetitivos permitem ao aluno entender a teoria Matemática.	Deve ser ensinada através de exercícios repetitivos como forma de aprender o conteúdo. O professor deve facilitar a linguagem Matemática, tornando-a mais familiar para o aluno.	Deve ocorrer na interação entre o conhecimento matemático e o cotidiano das pessoas. Isso é possível através da resolução de problemas. Os exercícios de fixação também são importantes para a aprendizagem da Matemática.
<i>Educação de Jovens e Adultos</i>	O ensino ocorre de forma rápida e eficiente para recuperar o tempo que permaneceram fora da escola, além do curto espaço de tempo que permanecem nela. Jovens e adultos são disciplinados se comparados às crianças.	Um ensino diferenciado, com alunos que possuem maior interesse e que sentem necessidade em aprender. São alunos que já estão no mercado de trabalho e voltaram a estudar por perceberem a necessidade do estudo.	Esses alunos possuem grande interesse em estar aprendendo e relacionando os conteúdos com o cotidiano. Os jovens e adultos possuem conhecimentos matemáticos que devem ser usados pelo professor no processo de ensino e aprendizagem. São disciplinados, interessados e trazem consigo valores e crenças que influenciam na aprendizagem.
<i>Importância da Matemática para a EJA</i>	É tão importante para os jovens e adultos quanto para as crianças. Sua relevância se deve ao fato que muitos alunos irão prestar vestibular, necessitando da Matemática.	Precisam aprender os conhecimentos Matemáticos que o ajudaram em sua vida e no cotidiano. Os conteúdos Matemáticos necessários não incluem Geometria, sendo considerado desnecessário para a EJA.	Os alunos usam a Matemática no trabalho, sabem resolver as quatro operações através de algoritmos diferenciados que devem ser valorizados pelo professor. Eles possuem grande interesse em aprender e relacionar os conteúdos com sua vida. Também possuem interesse em aprender novas maneiras de usar a Matemática, além das que eles já conhecem.
<i>Interesse em lecionar na EJA</i>	Os alunos são mais comportados, mais disciplinados e possuem um interesse maior em aprender comparado às crianças. Quando pode escolher a classe em que vai lecionar, escolhe uma da EJA.	Os alunos possuem maior interesse em aprender. Também considera que os alunos da EJA são mais disciplinados, mesmo considerando essa turma da 7ª série muito indisciplinada.	Gosta de ensinar adultos, pois eles possuem maior interesse em aprender, além de serem mais comportados em aula. Gosta de ensiná-los e também de aprender com eles sobre a Matemática que usam no trabalho e no cotidiano.
<i>Motivação no ensino e aprendizagem de Matemática</i>	A Matemática é chata e difícil de aprender, os alunos mesmo sem motivação são “obrigados” a aprender, tentando superar todas as dificuldades.		Possui maior facilidade em usar a resolução de problemas, pois é possível relacioná-los com a realidade dos alunos. Sente-se motivada em estar aprendendo com eles sobre as várias maneiras de usar a Matemática no dia-a-dia.
<i>Aprendizagem de Matemática pelos alunos da EJA</i>	Através de exercícios repetitivos, que facilitam a memorização das fórmulas.	Através da utilização de uma linguagem fácil, que os alunos entendam a teoria e façam exercícios que ajudem na memória	Ocorre através de exercícios e problemas que aplicam o algoritmo que está sendo ensinado. Esses problemas estão inseridos em um contexto.



André e Irene colocaram como a principal diferença entre ensinar os jovens e adultos e as crianças, o comportamento dos alunos, afirmando que os adultos são mais disciplinados e possuem maior interesse em estar aprendendo do que as crianças. Laura, além do comportamento dos alunos, citou o fato de os adultos já possuírem um conhecimento anterior sobre a Matemática, que muitos utilizam no trabalho, o que pode auxiliar no desenvolvimento dos conteúdos. Portanto, esses professores têm um conhecimento muito superficial sobre os alunos, suas aprendizagens e necessidades educativas.

Entretanto, conhecer as especificidades dum grupo de alunos nem sempre ajuda a implantar uma prática que os atenda. Laura, por exemplo, conhece as profissões dos alunos, sabe onde alguns usam a Matemática, mas não consegue trazer essas relações para a sala de aula. O que ela faz é tentar “aplicar o conteúdo” que está sendo ensinado em alguns problemas “contextualizados”, mas não utiliza a “contextualização” para ensinar os conceitos. Assim, mesmo interessada em ensinar de forma diferente, Laura acaba ensinando de forma mais “tradicional”, propondo problemas, que são apenas aplicações para os algoritmos ensinados por ela, caindo na repetição de exercícios.

Irene e André, por sua vez, não têm qualquer preocupação com o contexto e centram o ensino de Matemática exclusivamente nos exercícios repetitivos e na memorização dos procedimentos de resolução e dos conceitos.

Nos três casos, embora em níveis diferentes os conhecimentos prévios e as experiências dos alunos acabam não sendo aproveitados pelos professores, fazendo com que os alunos busquem aprender da maneira como eles ensinam.

André, além de não ter claro as especificidades de aprendizagem e interesse dos alunos jovens e adultos, não parece entender como é importante, no ensino de Matemática, valorizar como os alunos adultos aprendem e como os conhecimentos que eles já possuem sobre a Matemática podem auxiliar na construção de novos conhecimentos. Suas idéias, quando concretizadas em ações, podem fazer com que seus alunos se sintam desanimados e desinteressados em aprender Matemática, já que não vêem utilidade naquilo que aprendem. Embora o imediatismo não caiba no processo educacional escolar cabe aos professores diminuir a distância entre a Matemática da Escola e a Matemática da vida (CARRAHER, CARRAHER e SCHLIEMANN, 2003).

Irene também não está atenta às características das turmas da EJA. Seu objetivo parece ser cumprir o horário e passar aos alunos atividades que os deixem ocupados durante a aula. Talvez faça isso como forma de manter o controle da classe, pois os alunos da 7ª série são considerados indisciplinados. Apesar de Irene elogiar, de modo geral, o

comportamento dos jovens e adultos, na sua classe parece não estar contente com ele. Aparece estar desanimada, desesperançosa e sem motivação. Ela não demonstra preocupação com a aprendizagem dos alunos e declara ter como objetivo principal “ensinar” todos os conteúdos.

Laura é mais consciente sobre as especificidades dos estudantes da EJA, mas reconhece ter dificuldade de atendê-los, pois não consegue utilizar e aproveitar seus conhecimentos, tanto do conteúdo que ensina, como sobre os alunos, em sua prática em sala de aula. O fato de Laura ser consciente de suas limitações na época, é muito importante, pois ela refletia sobre seus conhecimentos e atuação e estava sempre buscando melhorar. É muito provável que Laura vá, aos poucos, construindo novas práticas, que se aproximem mais das necessidades de aprendizagem dos jovens e adultos.

Em relação ao que deve ser ensinado para os alunos da EJA, fica evidente que os professores ensinam os mesmos conteúdos para os alunos do ensino regular, e, provavelmente, aqueles em que pensam ter mais domínio; os demais assuntos acabam sendo ignorados pelos professores. Esse fato ocorre com os três professores participantes, especialmente em relação aos conteúdos da Geometria.

Laura diz ensinar de Geometria, mas não especifica quais conceitos e durante as observações isso não foi observado, embora possa ter ocorrido depois do período de observação. André admite não ensinar Geometria e não saber muito bem os seus conteúdos. Como exemplo, cita Geometria Espacial e comenta não saber desenhar na lousa. Irene diz que não ensina Geometria, pois o conteúdo da EJA deve ser reduzido; admite que teria que relembrar esses conceitos para ensinar, mas que se precisasse ensinaria, pois diz saber todo o assunto, reafirmando apenas a necessidade de relembrar.

Durante as observações pude constatar que existem dificuldades dos professores com relação ao conhecimento dos conteúdos matemáticos, mas eles muitas vezes não assumem. Irene e André disseram não ter dificuldade para ensinar os conteúdos matemáticos, comentaram gostar mais de ensinar certos conteúdos em relação a outros, mas que sempre ensinaram tudo que foi necessário, nunca cometendo erros de conteúdo em sala de aula. Entretanto, tal como explicitado no parágrafo anterior, André admitiu ter dificuldade em ensinar Geometria, e que não consegue desenhar na lousa.

Laura, mais humilde, admite ter dificuldade em alguns conteúdos, como em sistemas de equações, mas o que a afige é a dificuldade em relacionar os conteúdos Matemáticos com o cotidiano dos alunos jovens e adultos.

Sobre isso, retomo Carvalho (2002), que comenta o fato de os professores não terem consciência de suas dificuldades, prejudicando o processo de mudança da prática. Isso ocorre com Irene e André que acreditam que sua atuação em sala de aula é eficaz, e que não têm dificuldade para ensinar; assim não há abertura para possíveis mudanças (FREIRE, 2000).

Percebe-se nesse aspecto, a importância da reflexão crítica feita pelo professor, sobre sua prática pois ao refletir sistematicamente ele pode tornar-se mais consciente de suas ações, o que pode ser disparador de possíveis mudanças na prática (PIMENTA, 2002).

Sobre a construção de competências pelos professores é relevante lembrar que ela está associada a “uma capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (PERRENOUD, 2000, p. 15). Analisando a prática docente dos professores participantes da pesquisa, percebemos, em uma delas, a mobilização de estratégias de ensino para uma “ação relativamente adaptada à situação” (PERRENOUD, 2000, p. 15).

Isso ocorreu na sala de aula da professora Laura: foi possível perceber a mobilização de algumas estratégias, como a organização das situações de aprendizagem. No decorrer das aulas observei uma hierarquização na ordem das atividades e um encadeamento dos conteúdos apresentados aos alunos, que pode facilitar a compreensão dos assuntos a serem aprendidos. E também uma constante preocupação e tentativas concretas de apresentarem o tema de estado de forma problematizada.

A reflexão feita por Laura também pode ser considerada uma maneira de mobilizar novos recursos para a prática, pois é a partir da reflexão que o professor toma consciência de suas ações, o que possibilita a construção de novas práticas.

André e Irene não organizaram as situações de aprendizagem, nas aulas não existiu uma hierarquia no ensino dos conteúdos, valorizando igualmente (e pouco) todos os tópicos.

“Conhecer, para determinada disciplina, os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem” e “trabalhar a partir das representações dos alunos” (PERRENOUD, 2000, p. 23) também são competências necessárias para promover a aprendizagem dos alunos. André e Irene sequer conhecem as representações dos alunos e não têm claro os objetivos do ensino dos conteúdos matemáticos. Laura procura relacionar o conteúdo ensinado com situações do contexto dos alunos, pois conhece algumas de suas representações. Além disso, tem mais clareza sobre os objetivos a serem atingidos e tenta auxiliar a aprendizagem da Matemática pelos alunos.

Não foi possível observar o uso de estratégias de ensino diferenciadas, no caso dos professores André e Irene, o que poderia indicar a competência de “conceber e administrar situações-problemas ajustadas ao nível e às possibilidades dos alunos” (PERRENOUD, 2000, p. 41). Laura, por sua vez, tenta desenvolver essa competência, arriscando-se na posição dessas situações, embora nem sempre obtenha êxito.

Ao analisar as atitudes dos professores em relação a Matemática e aos alunos, me apoio no conceito de afetividade de Chacón (2003). Os professores ensinam, muitas vezes, apoiados em crenças e valores pessoais, gostos e preferências, além de envolverem suas emoções e sentimentos.

“Se o objetivo é melhorar o ensino e a aprendizagem da Matemática, parece conveniente levar em conta os fatores afetivos dos alunos e dos professores. As emoções, atitudes e crenças atuam como forças impulsionadoras da atividade Matemática. Em muitos casos atuam como forças de resistência à mudança” (CHACÓN, 2003, p. 24).

Os alunos também são muito influenciados pelas crenças, atitudes e valores que possuem. Foram apresentados exemplos, como o caso de Soraia, onde a dificuldade anterior para aprender Matemática ainda persistia. Por isso, essas crenças, atitudes e valores precisam ser percebidas pelos professores e discutidas com os alunos.

“A perspectiva dos estudante também deve ser melhorada. Se eles têm uma determinada crença sobre como deve ser a aprendizagem, apresentarão resistência diante de outra aproximação, manifestando reações emocionais negativas. É importante propor intervenções que ajudem os aluno a saírem do estado de bloqueio diante da atividade matemática” (CHACÓN, 2003, p. 25).

Um exemplo de resistência ocorre com o professor André, que ao criticar os aluno que não respondem corretamente, prejudica o seu desenvolvimento como pessoa e como aprendiz de Matemática. Também a relação do professor com a disciplina afeta o seu ensino.

O professor André entende a Matemática como uma disciplina composta de procedimentos e fórmulas que simplificam o conteúdo e talvez por isso, para ele a Matemática deva ser ensinada através da memorização de fórmulas, com exercícios repetitivos, de aplicação direta dessas fórmulas/regras.

Para Irene, a Matemática é composta de conteúdos simples e sofisticados, e todos são necessários para os aluno. Ela acredita que a Matemática deve ser ensinada através de exercícios repetitivos e o conteúdo ser “facilitado” pelo professor. E é assim que ela,

consciente, faz. Laura concebe a Matemática como uma ciência importante para o dia-a-dia das pessoas. Para ela a Matemática deve ser ensinada relacionando-a com o cotidiano e isso pode ser feito usando problemas. Os exercícios repetitivos também são importantes para a aprendizagem. E assim também é que ela atua.

Vê-se portanto, a importância de na formação (básica e continuada), procurar-se mobilizar e discutir as visões que os futuros professores têm sobre a discussão que irão ensinar.

Outros reflexos da formação podem ser observados no Quadro 3, que mostra o desenvolvimento das aulas dos três professores, iniciando-se com o planejamento e depois mostrar o seu decorrer.

Tabela 3: O planejamento e o desenvolvimento das aulas dos professores

		Professores		
		André	Irene	Laura
Categorias				
Planejamento	Não Faz	Não acha necessário, pois acredita já ter experiência necessária para não fazer.	Apenas escolhe os livros apropriados para copiar na lousa o conteúdo da aula.	Não faz planos de aula.
	Faz		Olha o assunto para saber o que ensinar.	Prepara as aulas em casa, revendo a teoria e os exercícios relacionando.
O Professor no desenvolvimento da aula	Introdução	Conversa com os alunos sobre o futebol e os programas de televisão do dia anterior; enquanto isso coloca exercícios na lousa.	Primeiramente pede a atenção dos alunos e depois coloca o conteúdo na lousa.	Inicia conversando com os alunos sobre onde terminou a última aula e retoma do mesmo ponto.
	Explicação	A teoria é colocada na lousa; normalmente é apenas uma fórmula. Explica através de um exemplo.	O conteúdo é explicado através de um exemplo colocado na lousa.	A teoria é explicada através de exemplos na lousa.
	Tipos de atividades feita em aula	Exercícios repetitivos.	Exercícios repetitivos.	Exercícios e resolução de problemas.
	Material usado (livro, lousa, lista de atividades, etc.)	Lousa e giz.	Usa livros de apoio para ela e apenas a lousa para colocar os exercícios.	Usa livros de apoio para a preparação da aula, lousa como principal meio de ensino e lista de atividades para os alunos resolverem, contendo problemas e exercícios.
	Relação professor - aluno	André está sempre conversando com os alunos sobre assuntos diversos: futebol, festas, bebidas alcoólicas. Agride verbalmente os alunos quando não respondem corretamente.	Irene mantém uma distância dos alunos, não conversa muito, fala apenas sobre o conteúdo, está sempre quieta em sua mesa.	Laura conversa bastante com os alunos, sobre qualquer assunto surgido em aula, os alunos demonstram gostar dela.
	Relação aluno - aluno	Os alunos conversam bastante entre si, são amigos e estão sempre juntos no intervalo.	Os alunos estão sempre conversando, há grupos de alunos e quase não há interação entre os grupos.	Os alunos conversam entre si, mas são interessados, estão sempre discutindo o conteúdo que está sendo ensinado.
	Acompanhamento da aprendizagem dos alunos	Vai até as carteiras dos alunos para tirar dúvidas. Elogia quem acerta os exercícios e destrata quem erra.	Observa os cadernos dos alunos e corrige para acompanhar a aprendizagem.	Laura acompanha alguns cadernos, corrigindo os exercícios que os alunos lhe mostram e faz perguntas sobre o conteúdo.
	Avaliação diária e bimestral	Não tem muita preocupação com a aprendizagem dos alunos; para ele o importante é cumprir com todo o conteúdo.	A correção dos cadernos é uma avaliação diária. Fez também uma prova bimestral com exercícios iguais aos propostos na aula.	Está sempre questionando os alunos e corrigindo as lista de exercícios como meio de avaliação.
	Encerramento	Não há. Muitas vezes acaba a aula e os alunos ainda estão fazendo exercícios.	Está sempre encerrando a aula, aproximadamente, dez minutos antes, não colocando mais exercícios a lousa.	Encerra a aula minutos antes de soar o sinal e comenta o que ficou para ser feito na próxima aula.

Com relação ao planejamento de ensino, os professores, apesar de terem na escola um documento elaborado no começo do ano letivo, não fazem uso dele no decorrer.

De modo geral, também não lançam mão de elaborar planos de aula, considerando que a experiência que têm é suficiente para ensinar. Irene “planeja” buscando nos livros seu apoio para teorias e exercícios e Laura estudando em casa o assunto a ser tratado. A tarefa de “escrever” a aula pensada, mesmo que de forma esquemática, resumida, não parece importante para esses professores, embora essa atividade permitisse sistematizar idéias, suprir lacunas, eliminar superposições, além de ser a base de avaliações posteriores que possibilitassem comparar o planejado e o executado. Favoreceria, ainda que em esboço, uma reflexão mais direcionada para novas ações, o que ajudaria particularmente a Laura, que já demonstra ter caminhado no sentido de refletir sobre sua atuação.

Os três professores iniciam a aula conversando com os alunos. André sobre ocorrências do dia ou da semana, Irene para pedir sua atenção e Laura para dar continuidade ao que já vinha fazendo. São três modos diferentes de agir que poderiam ser melhor aproveitados, principalmente se cada um deles não introduzisse sua aula sempre da mesma forma.

Com relação ao desenvolvimento da aula, praticamente a estratégia dos três professores é a mesma: explicação, escrita na lousa, proposição de exercícios repetitivos. É um modo usual de se ensinar Matemática nas escolas e que não tem propiciado aprendizagem significativas (BRASIL, 1998). Pode-se dizer que as novas propostas ainda não estão sendo implantadas, mesmo com todo o esforço de Laura que procura implementar: a resolução de problemas. Tem o mérito de buscar e tentar, mas precisa de mais apoio, inclusive da escola, para alcançar seus objetivos.

Durante a observação foi possível perceber que os três participantes possuem uma rotina, embora diferentes entre si: cada um possui uma dinâmica de aula e que esta repete durante todas as aulas. Essa dinâmica poderia ser modificada se os professores usassem recursos diferentes durante as aulas de Matemática, como por exemplo, história da Matemática, a tecnologia, informática, jogos e discussão de temas transversais. Nenhum dos três professores participantes fizeram uso dessas metodologias. Apenas Laura procurava adotar a Resolução de Problemas.

Os livros continuam sendo material de apoio para a prática dos professores de Matemática, mesmo que não seja aproveitado tanto quanto poderia. Para Irene, sempre ele é importante para a proposição de exercícios; para Laura, é apoio para preparar sua aula e fonte para os exercícios que ela digita, xerocopia e distribui. Os alunos não usam livros e isso seria interessante para se apropriarem, apesar de sua dificuldade com a escrita e a

leitura, do vocabulário mais formal da Matemática, o que lhes permitiria, talvez, avançar com mais autonomia nos conhecimentos.

Com relação à interação com os alunos, a de André é mais informal mas nem sempre educativa; Irene mantém-se distante deles, estabelecendo um mínimo de contato. Laura, mais uma vez, se destaca pois conversa com eles sobre vários assuntos sem deixar de ensinar Matemática.

Os três professores acompanham a aprendizagem dos alunos olhando os cadernos enquanto fazem os exercícios. Outro desempenho padrão de professores de Matemática nesse momento podem estabelecer contato com os alunos e intermediar sua relação com a aprendizagem da Matemática. Esse “passar pelas carteiras” nem sempre ajuda os alunos e acaba sendo mais uma atividade “formal”, como no caso de, André que faz isso para ver se já pode passar para o tópico seguinte. Laura, nessas oportunidades, é a única que faz perguntas para entender o que os alunos fizeram e que ainda lhes falta aprender. Mais uma vez, atenção diferenciada à aprendizagem.

Com relação à avaliação da aprendizagem, os professores também diferem. Irene faz prova, Laura propõe listas de exercícios e André não se manifestou a respeito.

As aulas terminam para esses professores, de forma bastante diferente: Irene e André parecem não se importar com isso e Laura encerra fazendo um apanhado do que não cumpriu no dia, o que é interessante pois é uma forma de avaliar o que havia planejado (embora essa avaliação não seja sistemática).

Sobre o uso dos erros como disparador da aprendizagem dos alunos, Irene não pactua com essa idéia. Ela identifica os erros através da correção de alguns exercícios no caderno, da avaliação feita através de prova ou das reclamações dos alunos em entender o conteúdo. Mas a providência era continuar propondo exercícios semelhantes até que eles aprendessem. Também André e Laura não mostraram atenção a essa possibilidade embora corrigissem os exercícios na lousa e olhassem os cadernos.

Encerrando a análise das práticas fico com a certeza de que elas da fato se pautam nas visões que os três professores têm da matemática, do seu papel de educador matemático e do seu contexto de atuação, a EJA.

Tem-se, dessa forma três retratos diferentes de práticas de professores de Matemática junto a alunos jovens e adultos, que penso ser em branco e preto, bem esmaecido. O que me fica, é a certeza de que ainda há muito que fazer para dar vida a esses retratos, e desse muito por fazer nem tudo está nas mãos dos professores. A escola, a formação e as



políticas públicas precisam também assumir sua parte de responsabilidade.

## 5 Considerações Finais

Após a conclusão desse trabalho confesso que minhas expectativas, antes de iniciar a pesquisa, eram no sentido de encontrar professores um pouco mais conscientes das necessidades de escolarização formal dos jovens e adultos e em especial de eles aprenderem Matemática. Supunha que as maiores dificuldades se encontrariam na implementação de estratégias de ensino adequadas para alunos dessa faixa etária. Essas minhas hipóteses, que se pautavam em minha experiência profissional, se confirmaram, em grande parte.

De outra parte, também encontrei boas surpresas. Uma professora que, mesmo em contexto escolar difícil, desempenhando suas funções em condições precárias, está envolvida, comprometida com suas tarefas, voltada para a aprendizagem dos alunos e procurando aperfeiçoar sua prática. Se a sua formação na graduação ou no Mestrado em Educação contribui para isso, não há certeza, mas há algumas evidências. Isso revela que apesar da formação básica na licenciatura não proporcionar os conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias para ensinarem na EJA, há outros caminhos - talvez mais dolorosos - para adquirir a competência necessária. Entretanto essa responsabilidade não pode ficar com cada professor em particular.

Há que existir outras alternativas, que atinjam a todos os docentes e uma delas é o investimento político na EJA, tanto em forma de recursos financeiros como no estabelecimento de prioridades para a formação em serviço dos professores que atuam nesse segmento de ensino.

É preciso também, dotar as escolas de estrutura para oferecer educação de qualidade a todos os alunos que a freqüentam, independente da modalidade ou do nível de ensino que estejam cursando. Mais uma vez, essa estrutura, tem relação com a organização e aproveitamento do espaço físico (o que exige um mínimo, ao menos, de recursos financeiros), como também capacitação de todos os trabalhadores da escola para aceitarem e investirem na educação dos jovens e adultos que ali estudam.

Se assim não for, se a diversidade não for aceita, compreendida e se não forem propor-

cionados mais recursos (de diferentes naturezas) para suprir os diferentes com condições de se tornarem tão competentes como os alunos que cursam o ensino regular a escola corre o risco de aprofundar o fosso que os separa.

Com relação ao tipo de pesquisa realizada, percebi que a minha presença na sala de aula, durante a coleta dos dados, influenciou uma professora: Laura. Ela passou a refletir ainda mais sobre a importância que deve ser dada à aprendizagem de Matemática pelos jovens e adultos e sobre sua prática e tinha com que conversar sobre suas incertezas e angústias. Isso referendou a idéia de que a disposição de aprender e mudar pode ser apoiada, por alguém com que os professores possam compartilhar dilemas e esperanças.

Importa, por isso, estimular a solidariedade entre os professores e entre professores e alunos, investindo na constituição de uma comunidade escolar comprometida com o destino de todos os seus alunos.

O contexto em que a escola se inseria era instável, o prédio escolar estando sujeito a constantes invasões. Mas, talvez, uma comunidade escolar forte, que investisse seus esforços e conhecimentos profissionais numa aproximação com os familiares e com a comunidade externa pudesse alterar esse estado de coisa. A iniciativa entretanto, deve sempre partir da escola, estar claramente apresentada e em seu projeto pedagógico e assumida por seus professores. Unanimidade é difícil, mas é possível que na escola existam outras Lauras, preocupadas em melhorar sua atuação visando o benefício dos alunos. E nelas se deve investir como núcleo disparados de outras mudanças.

Com relação aos questionamentos que fiz no início deste trabalho, quando surgiu meu interesse sobre conhecer as visões dos professores de Matemática e seu ensino e o seu modo de ensinar a Matemática<sup>1</sup>. Algumas respostas foram apresentadas no capítulo anterior.

Outras questões colocadas no início do trabalho também foram respondidas, ainda que de forma indireta: Como o professor lida com as dificuldades dos alunos, com suas próprias dificuldades, e como busca superá-las? Será que todos os professores realmente sabem aproveitar os conhecimentos trazidos pelos alunos para auxiliar na produção de novos conhecimentos? Como é feita essa “produção” ou aplicação? É importante para o aprendizado dos alunos?

Infelizmente, mais uma vez as respostas não foram animadoras pois constatei que os professores que acompanhei nem sempre conseguem “lidar” com as próprias dificuldades

---

<sup>1</sup>As questões eram: Qual a percepção do professor de Matemática que ensina jovens e adultos sobre esse ensino, a aprendizagem dos alunos, a Matemática e como ensinar? Qual a percepção do professor de Matemática em relação a aprendizagem do aluno jovem e adulto?

e com as dificuldades dos alunos, assim como não sabem ainda aproveitar bem os conhecimentos e as características cognitivas e de aproximação de seus alunos para ensiná-los.

Terminando a dissertação penso ter ampliado os conhecimentos existentes sobre a prática dos professores de Matemática junto a alunos jovens e adultos e contribuído para que as dificuldades encontradas por eles, agora explicitadas, possam ser sanadas - ou ao menos diminuídas - com ações de formação básica e continuada voltadas para esse segmento e modalidade de ensino.

## Referências Bibliográficas

- BARETO, José C. Educação de adultos na ótica Freiriana. In: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Salvador, 1986.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Constituição Federal*, Diário Oficial da União, Brasília, 16 jul 1934.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Constituição Federal*, Diário Oficial da União, Brasília, 1946.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes e bases da educação*, Diário Oficial da União: Lei nº 4.024, 20 dez 1961.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Constituição Federal*, Diário Oficial da União, Brasília, 1967a.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei Ordinária*, Diário Oficial da União: Lei nº 5.379, Brasília, p. 12727, 1967b.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º grau*, Diário Oficial da União: Lei nº 5.692, Brasília, p. 27833, 12 ago 1971.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei Ordinária*, Diário Oficial da União; Lei nº 5.692, Brasília, p. 6377, 12 ago 1971b.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Constituição Federal*, Diário Oficial da União, Brasília, 1988.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei Ordinária*, Diário Oficial da União: Lei nº 9.394, Brasília, p. 27833, 23 dez 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino fundamental*, Brasília, 1998.
- BRASIL. Diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos. *Parecer nº 11/2000*, Diário Oficial da União, Brasília, 10 mai 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior*, Diário Oficial da União, Brasília, maio 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Proposta curricular para a educação de jovens e adultos:segundo segmento do ensino fundamental*, Secretaria da Educação Fundamental, Brasília, 2002, p. 240, v.1

- BRASIL. Ministério da Educação. *Proposta curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental*, Secretaria da Educação Fundamental, Brasília, 2002, p. 67, v.3
- BRASIL. Matemática: matemática e suas tecnologias, livro do professor, ensino fundamental e médio. *MEC:INEP*, Brasília, 2002.
- BRZEZINSKI, Iria. Profissão professor: identidade e profissionalização docente.
- CARRAHER, Terezinha; SCHLIEMANN, Analúcia D. and CARRAHER, David. *Na vida dez, na escola zero*, 13.ed, São Paulo: Cortez, 2003.
- CARVALHO, Ana M. P. de. A pesquisa no ensino, sobre o ensino e sobre a reflexão dos professores sobre seus ensinios. *Educação e Pesquisa*, v. 28, n. 2, p. 57–67, jul/dez 2002.
- CERVO, Amado L. e BERVIAN, Pedro A. *Metodologia Científica*. In: \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1975. cap 6.
- CHACÓN, Inés M. G. *Matemática emocional: os afetos na aprendizagem matemática*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2003.
- CONTRERAS, José. *A autonomia de professores*. In: \_\_\_\_\_. São Paulo: Cortez Editora, 2002. cap. 4-5, p. 89–132.
- FERNANDES, Natal L. R. *Navegando no espaço de formação: o processor de construção de conhecimento docente em informática na educação*. (Dissertação de Mestrado) — Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002, 163p.
- FONSECA, Maria da C. *Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo. *Política e educação*. 4 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000. Questões da Nossa Época.
- GADOTTI, Moacir e ROMÃO, José. *Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta*. 3 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2001.
- GONÇALVES, Elisa P. Escolhendo o percurso metodológico. In: \_\_\_\_\_. *Conversas sobre a iniciação à pesquisa científica*. Campinas: Editora Alínea, 2001. cap. 4
- HADDAD, Sergio. A educação de jovens e adultos e a nova LDB. *LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam*, Editora Cortez, São Paulo, 1997.
- HADDAD, Sergio e PIERRO, Maria C. Di. Aprendizagem de jovens adultos: avaliação da década da educação para todos. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 14, n. 1, 2000.
- JACOBSON, L.; ROSENTHAL, R. Profecias auto-realizadoras em sala de aula: as expectativas dos professores como determinantes não intencionais da competência intelectual. In: PATTO, Maria H. S. *Introdução a psicologia escolar*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1981. cap. 3, p. 258–295.

LEITE, Sérgio A. da S. e TASSONI, Elvira C. M. A afetividade em sala de aula: as condições de ensino e a mediação do professor. *ANPED*, Caxambu, p. 1–21, 24 a 28 set. 2000.

LÜDKE, Menga. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. In: \_\_\_\_\_. São Paulo: EPU, 1986. cap. 2-3, p. 17–37.

MARCELO GARCIA, Carlos. A formação de professores: novas perspectivas baseada na investigação sobre o pensamento do professor. In: NOVOA, Antonio (Ed.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 51–76.

MARCELO GARCIA, Carlos. Pesquisa sobre a formação de professores - o conhecimento sobre aprender e ensinar. *Revista Brasileira de Educação*, n. 9, p. 51–75, 1998.

MARCONI, Marina de A. *Técnicas de pesquisa*. In: \_\_\_\_\_. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999. cap. 3

MIZUKAMI, Maria da G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.

MIZUKAMI, Maria da G. N. Docência, trajetória pessoais e desenvolvimento profissional. In: MEDEIROS, Aline M.de R. R.; MIZUKAMI, Maria da G. N.(orgs.). *Formação de professores: tendências atuais*. São Carlos: EDUFSCar, 1996. cap. 4, p. 59–91.

MIZUKAMI, Maria da G. N. Casos de ensino e aprendizagem profissional da docência. In: ABRAMOWICZ, Anete; MELLO, Roseli R. de (Ed.). *Educação: pesquisas e práticas*. Campinas: Papyrus, 2000. cap. 7, p. 139–162.

MIZUKAMI, Maria da G. N. et al. *Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação*. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

ONUCHIC, Lourdes. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, Maria A. V. (Ed.). *Pesquisa em educação matemática, educação e perspectivas*. Rio Claro: Unesp, 1999. p. 199–218.

PEREZ, Geraldo. Educação e cidadania. Unesp, Rio Claro, set. 2000.

PÉREZ GOMEZ, Angel. O pensamento prático do professor - formação do professor como prático reflexivo. In: NOVOA, Antonio (Ed.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 51–76.

PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Philippe. *10 novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PICONEZ, Stela C. B. *Educação escolar de jovens e adultos*. 2 ed. Campinas: Papyrus Editora, 2003.

PIERRO, Maria C. Di; JOIA, Orlando; RIBEIRO, Vera M. Visões da Educação de jovens e adultos no Brasil. *Caderno Cedes*, n. 55, p. 58–77, nov 2001.

- PIMENTA, Selma G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: GHEDIN, Evandro, PIMENTA, Selma G. e (orgs.). *Professor reflexivo no Brasil, gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez Editora, 2002. cap. 1, p. 17–52.
- RIBEIRO, Vera M. A formação de educadores e a constituição da educação de jovens e adultos como campo pedagógico. *Educação e Sociedade*, v. 20, n. 68, p. 184–201, dez. 1999.
- SACRISTÁN, J. Gimeno. *O currículo: uma reflexã sobre a prática*. 3.ed. Porto Alegre :ArtMed, 1998.
- SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NOVOA, Antonio (Ed.). *Os Professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 77–94.
- SOUZA, Maria de F. M. de. *Estado e políticas de educação de jovens e adultos*. (Dissertação de Mestrado) — Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 1998.
- Souza, Sandra M. K. L. Avaliação escolar e democratização: o direito de errar. In: AQUINO, Julio G. (Org.). *Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus, 1997. p. 125–140.
- TORRES, Rosa Maria. *Que (e como) é necessário aprender?* Campinas: Papirus, 1994.
- UNESCO. A relação professor-aluno de jovens e adultos segundo a visão dos mesmos. In: UNESCO (Ed.). Brasília: I Telecongresso Internacional de Educação de Jovens e Adultos, 2001.



# Anexos

## **ANEXO A – Roteiro das Entrevistas com os Professores**

1) Em que instituições estudou? (Ensino Fundamental, Médio e Superior; particular ou pública). Qual sua formação? Apenas um curso superior?

2) Em que ano conclui o curso?

3) Em que instituições estudou? Em que cidade?

4) Quando veio para esta escola e porque? Porque assumiu a sala da EJA aqui? (Sistema Funcional: efetivo, ACT, eventual).

5) O que tem feito para se atualizar?

6) Há quanto tempo você dá aula? Há quanto tempo dá aula para adultos? Contínuo ou intercalado?

7) O que prefere para lecionar: ensino regular ou EJA? Você gosta de trabalhar com adultos?

8) Qual sua jornada de trabalho? Você dá aula para outras turmas? São do EJA?

9) Trabalha em outras escolas? Quais?

10) Quais as diferenças em ensinar adultos e alunos em idade regular?

11) Você escolheu essa turma? Como foi que você assumiu esta sala (Qual a situação)?

12) Quantos alunos há nesta turma?

13) Quais as suas expectativas sobre a turma? Por que pensa assim?

14) Quais os conhecimentos anteriores que você acha que os alunos trazem a escola, ou seja, o que você acha que eles já sabiam de Matemática?

15) Quais os conteúdos de Matemática que você mais gosta de ensinar? E os que menos gosta?

- 
- 16) Qual a importância da Matemática para seus alunos da EJA?
- 17) Tem dificuldade ou facilidade em trabalhar com os alunos da EJA? Qual e por que? E a experiência de vida ajuda? Como? Por que?
- 18) Usa livros didáticos? Quais? Por que?
- 19) Costuma fazer plano de ensino? Quando? (Se faz no começo do ano, como usa no decorrer?) Fez sozinha ou com ajuda? De quem?
- 20) O que você acha que os alunos da EJA devem saber de Matemática?
- 21) Que materiais você usa para lecionar?
- 22) Tem o hábito de ler? (Jornais, revistas, livros). O que gosta de ler? Isso ajuda na aula? Por que e como? Assiste televisão? O que gosta de assistir? Aproveita isso? Como?
- 23) Como aprendeu a lecionar para os jovens e adultos? A formação na graduação ajudou? Como? E os cursos de atualização?
- 24) Você tem satisfação pessoal no magistério? Como? O que falta? Como gostaria que fosse a profissão e o exercício profissional?
- 25) O que destaca de positivo nessa escola? Para você, para seus pares e para os alunos da EJA? Com o que não concorda e o que mudaria?
- 26) O que a equipe de direção faz para ajudar os professores a melhorarem sua prática, especialmente para os professores da EJA? O que seus colegas de trabalho dizem sobre o ensino na EJA?
- 27) Como você se considera sendo professora? (boa, ruim, podia ser melhor)
- 28) Há um programa de Matemática especial para a EJA? Se sim, quem fez, onde conseguiu? Se não, como decide o que e como ensinar?
- 29) O que os alunos da EJA pensam de si mesmos? Que expectativas eles têm? O que pensam sobre a Matemática? O que esperam aprender?
- 30) Você participa do HTPC? Há assuntos relativos à EJA? Com que frequência e quem traz tal assunto?
- 31) E os Conselhos de Classes? Como são? Quem participa e o que discutem?
- 32) Se tem dúvida sobre o que fazer numa aula, ou como um assunto que deve ser ensinado, com quem conversa? Isso é bom? Ajuda? Como e por que?

## ANEXO B – Questionário aos Alunos

1. Nome: \_\_\_\_\_

2. Série: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

3. Quanto tempo faz que você voltou a estudar? Em que série foi? \_\_\_\_\_

4. Porque voltou a estudar? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Quanto tempo ficou sem estudar? \_\_\_\_\_

6. Por que parou? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Em que série parou? \_\_\_\_\_

8. Você trabalha? Onde? O que faz? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Qual seu horário de trabalho? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Desde quando trabalha? \_\_\_\_\_

11. Usa no trabalho os conhecimentos que aprende na escola? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Qual a disciplina que mais gosta? Por que? \_\_\_\_\_

---

---

---

13. E a que menos gosta? Por que? \_\_\_\_\_

14. Você gosta de Matemática? Desde quando você gosta ou não gosta? O que aconteceu que fez gostar ou não gostar de Matemática? \_\_\_\_\_

15. Tem facilidade ou dificuldade em aprender Matemática? Por que? Quando isso começou? .

16. Em que assunto de Matemática tem mais facilidade ou dificuldade? \_\_\_\_\_

17. De que assunto de Matemática você gosta mais? \_\_\_\_\_

18. Como eram as aulas do melhor professor de Matemática que você teve? Em que série aconteceu? \_\_\_\_\_

19. Você acha importante saber Matemática? Por que? \_\_\_\_\_

20. Você usa Matemática na sua vida? Onde? Você usa no seu trabalho? Escreva um pouco sobre isso? \_\_\_\_\_

---

---

---

21. Você pretende estudar até que série? \_\_\_\_\_

---

## ANEXO C – Caso de Ensino

### *Caminhos que levam à aprendizagem da Matemática: o caso de Soraia*

#### Antecedentes

Numa pequena cidade do interior paulista, Soraia cursa o ensino básico na única escola da localidade. A escola é pública, mantida pelo estado e possui salas de 1<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série do ensino Fundamental.

Os alunos moram em sítios que ficam longe da escola. Eles saem cedo de casa e vão caminhando pela estrada, passando por outros sítios e chamando outros alunos para fazerem companhia na viagem. Eles são amigos e unidos, pois passam uma boa parte do dia juntos, se não é na escola, é a caminho dela.

Aparecida é a professora da segunda e terceira série e seus alunos dividem a mesma sala. Aparecida ensina os alunos de cada série separadamente: enquanto deixa tarefa para os alunos da terceira fazerem, volta-se para os da segunda, corrigindo o que já havia deixado. Ela tem a aparência cansada, já que também caminha até a escola e sua idade já não permite tantos esforços. Está para se aposentar. Todo o dia leva para a escola a lista de chamada, um caderno, cujas páginas já estão bem amareladas pelo tempo e uma vareta, feito com galho de árvore, usada para apontar os tópicos na lousa e também os alunos, quando quer chamá-los. Aparecida está ensinando Matemática para a terceira série.

Soraia está na segunda série, senta-se sempre na primeira carteira, perto da mesa da professora. Ela gosta muito de ir à escola, lá ela pode brincar com os colegas no intervalo e também pode conversar com os amigos no caminho casa-escola. Sua matéria preferida é Português.

Soraia não gosta de Matemática, sente dificuldade em aprender esses conceitos e tem muita vergonha dos alunos, pois eles sempre resolvem os exercícios antes dela.

Numa terça feira, tarde de muito calor, as crianças estão inquietas, falam o tempo todo e não param sentadas em suas carteiras. Quando Aparecida entra na sala os alunos sentam em seus lugares, mas muitos continuam cochichando.

— Hoje vou ensinar para vocês, da segunda série, a divisão. Copiem o que eu passar na lousa, diz Aparecida.

Aparecida coloca uma conta de divisão na lousa e vai explicando para os alunos como resolver.

— Vamos pegar o número 1; 1 não dá para dividir por 3; então pegamos o 18; 18 dividido por 3 dá 6. (A professora coloca o 6 debaixo da chave).

— 6 vezes 3, é 18, então 18 menos 18 dá zero.

$$\begin{array}{r|l} 18 & 3 \\ -18 & 6 \\ \hline 0 & \end{array}$$

— Entenderam como montar a conta? Vou colocar mais um exercício.

E faz a conta seguinte, falando todos os passos para que não reste dúvida entre os alunos:

— Vamos pegar o número 2; 2 não dá para dividir por 5; então pegamos o 22; 22 dividido por 5 dá 4, mas sobra alguma coisa, porque 4 vezes 5 é igual a 20, assim sobram 2. (A professora coloca o 4 debaixo da chave).

— 5 vezes 4, é 20, então 22 menos 20 dá dois.

$$\begin{array}{r|l} 22 & 5 \\ -20 & 4 \\ \hline 02 & \end{array}$$

— Então, vejam ... Vinte e dois dividido por cinco, são quatro e sobram dois. Essa conta tem resto, não é exata.

A professora vai explicando e enquanto isso os alunos da terceira série estão copiando um texto que uma aluna passa na lousa. Muitas vezes os alunos da segunda série conversam com os alunos da terceira.

— Vou dar mais um exemplo. Prestem atenção pois quero que vocês estudem esse assunto pois amanhã farão uma prova sobre divisão.



— Vamos pegar o número 3; 3 não dá para dividir por 7; então pegamos o 31; 31 dividido por 7 dá 4, mas sobra alguma coisa, porque 4 vezes 7 é igual a 28, assim sobram 3. A professora coloca o 4 debaixo da chave.

— 7 vezes 4, é 28, então 31 menos 28 dá 3.

$$\begin{array}{r|l} 31 & 7 \\ -28 & 4 \\ \hline 03 & \end{array}$$

Soraia copia o que está na lousa e sai da sala com os colegas. A caminho do sítio eles vão conversando sobre a aula. Soraia comenta com uma amiga:

— Eu não entendi nada que a professora explicou, aquela tal de chave só complicou, esse negócio de resultado embaixo da chave, resto do outro lado, pra que tudo isso? Ainda mais, ela vai dar prova amanhã, acho que nem se eu refizer aqueles exercícios umas mil vezes, vou conseguir entender.

No dia seguinte Soraia vai à escola com medo da prova. Senta na sua carteira e fica quietinha até a professora chegar na sala.

— Segunda série, sentem em suas carteiras e esperem que já conversaremos. Terceira, tirem uma folha do caderno e copiem os exercícios, resolvam em silêncio e me entreguem quando terminarem.

Aparecida, passa exercícios na lousa para a segunda série e volta a falar com os alunos da terceira.

— Não darei a prova para vocês, mas vou chamar alguns alunos para fazerem exercícios na lousa.

A professora pede para Soraia fazer o primeiro.

$$\begin{array}{r|l} 16 & 5 \\ \hline & \end{array}$$

Soraia, muito nervosa, vai à lousa tentar fazer. Coloca alguns números embaixo da chave de divisão e olha para a professora esperando uma aprovação dela.

$$\begin{array}{r|l} 16 & 5 \\ -11 & 12 \\ \hline 01 & \end{array}$$

Aparecida olha a conta, pega à vareta que leva todos os dias para a aula, bate na cabeça da Soraia com a vareta e diz:

— Você é burra, menina. Não vai aprender nunca Matemática, vá sentar no seu lugar.

Os outros alunos riem enquanto Soraia volta ao seu lugar, com os olhos cheios de lágrimas.

O ano termina e Soraia vai para a terceira série. Agora se animou com a professora, está gostando dela, mesmo não gostando de Matemática. A professora Lúcia não tem duas séries numa sala, ele só dá aulas para a terceira. Ela é jovem; mora na vila, ficando mais próxima da escola do que os alunos. Quando inicia o ano, Lúcia tem o costume de fazer uma revisão das quatro operações matemáticas, já que muitos alunos têm dificuldade nesta disciplina.

Agora, ela está ensinando subtração e Soraia não entende o método de “emprestar”, sempre faz as contas desenhando pauzinhos no caderno, escondendo aqueles que serão tirados e contando os que sobraram: esse é o resultado. Soraia obtém sucesso usando esse método, mas apenas quando os números são pequenos; quando a conta de subtração envolve números maiores do que trinta ela se embaralha com os pauzinhos. A professora nem percebe o modo como Soraia faz a subtração. Nota apenas que ela acerta as contas algumas vezes e outras não. Enquanto os outros alunos fazem os exercícios, a professora dedica um tempo para Soraia, tentando ajudá-la.

Vendo que a dificuldade de alguns alunos ainda é grande, mesmo com a revisão, Lúcia toma uma decisão.

— Classe, toda a quarta-feira estarei na escola uma hora antes do horário normal. Quem puder vir para tirarmos dúvidas de Matemática, estarei disponível, assim posso ajudar alguns alunos sem atrapalhar aqueles que já sabem a matéria. Os interessados podem vir já amanhã.

— Vamos começar agora a multiplicação.

Ela ensina para eles multiplicar dezenas por unidades e dezenas por dezenas. Passa na lousa alguns exercícios e dois problemas que serão corrigidos na próxima aula.

No outro dia, Soraia vai a escola mais cedo disposta a aprender multiplicação. Além de Soraia, Luciana também vai à aula.

— Vamos rever a subtração. Diz a professora.

— Ah, vamos ver multiplicação, eu gostei da aula de ontem, pede Soraia à professora.

— Tudo bem. Vamos fazer alguns exercícios então.

No final da aula Soraia, contente, conversa com a professora:

— Estou aprendendo Matemática, acho até que estou gostando. Muito obrigada, professora! — Soraia abraça a professora e vai para o pátio da escola esperar o horário normal da aula.

Nesse ínterim, Lúcia recebe um recado dizendo que seu filho pequeno está com muita febre.

Lúcia pede para chamar o professor substituto, pois não poderá permanecer para a aula da tarde. Esse professor fica à disposição da escola para substituir os professores, qualquer que seja a série ou a matéria que lecionem. Lúcia deixa a seu cargo a correção dos exercícios da última aula e vai para casa.

O professor chega na sala, os alunos estranham, principalmente Soraia e Luciana que estavam há pouco com a professora Lúcia.

— A professora de vocês teve um problema e foi embora, por isso darei aula para vocês hoje. Posso ver seu caderno? Quero saber o que a professora estava dando ontem.

Olha o caderno de uma aluna e sem dizer nada passa algumas contas de multiplicação mais difíceis, multiplicando centena por centena. Alguns alunos parecem gostar do novo desafio e começam a resolver. Outros alunos não sabem como fazer as contas. Soraia, depois da aula que acabara de ter com a professora Lúcia, achava saber tudo sobre multiplicação, mas percebe que não é bem assim, que não aprendera bem e sua ansiedade vem à tona: ela não consegue nem começar a resolver, seu pensamento parece bloqueado pelo exercício de números tão altos. Soraia passa a aula triste, sem resolver nada.

Na aula seguinte, com a professora de volta, Soraia está desanimada e parece ter que aprender multiplicação novamente.

*Depois de algum tempo*

Terminada a 4a. série Soraia se muda, com os pais, para uma cidade maior, com mais oportunidades de emprego. Lá, começa a trabalhar, passando muitos anos sem ir à escola.

Quando completa 16 anos, resolve voltar a estudar e entra na quinta série do curso supletivo. Está toda empolgada por voltar à escola.

No dia de sua primeira aula de Matemática Soraia se lembra de tudo que passou com

os antigos professores e colegas de turma. A professora de Matemática, Bete, começa a revisar alguns conceitos. Soraia conversa a aula inteira com os colegas; no final a professora vai conversar com ela para saber porque conversou tanto.

— Eu não gosto de Matemática e não assistirei mais essas aulas, se você ou a escola não deixar então eu paro de estudar de novo, diz Soraia para a professora, saindo para o intervalo.

A professora fica preocupada com o comportamento de Soraia. Será que o problema dela é só com Matemática? Bete resolve procurar a aluna no intervalo.

— Soraia, queria conversar um pouco com você, queria saber porque você não gosta de matemática e porque não quer nem tentar aprender.

— Professora, eu não gosto de falar sobre isso. Não gosto e pronto.

— E escrever você gosta? Porque você poderia escrever para mim um fato que te faz odiar tanto a Matemática, assim não precisamos conversar.

— Tudo bem professora, eu escrevo. Adoro Português. Amanhã eu trago para você.

— Vou esperar. Até amanhã.

Carta da Soraia:

*“Eu não gosto de matemática porque um dia minha professora mandou eu fazer uma continha no quadro so que eu não sabia fazer eu tava na segunda serie um continha de divisao maior que eu não sabia fazer e ela me chamou de burra so que mimagou muito as minhas colegas me magou muito eu não tinha condecão de estudar porque eu morava muito longe no um sitio a professora era idosa ela ia se aposentar e quando a gente não respondia no quadro ela danava a régua eu tenho muito medo de matematica ela faz veronha a gente quando a gente não sabe os outros alunos ficam rindo de mim so que agora eu tenho uma professora que ta me ensinando muito matematica esta é a minha estoria para você professora”*

SORAIA MARIA DA SILVA

Bete fica emocionada com o bilhete de Soraia e procura uma maneira de ajudar a aluna a superar seu trauma com a Matemática. Ela dá aulas há mais de 10 anos, sabe muito bem a matéria que ensina, nunca teve dificuldade em explicar um exercício, tem experiência com o ensino supletivo e como é muito observadora sabe que aquele caso pode não ser único nessa classe. Então decide falar com todos os alunos:

— Olha, se vocês não entenderem o que eu estou explicando, perguntem, que eu não vou ficar brava! Nunca aconteceu de eu não saber responder o que os alunos perguntam mas se eu não souber responder vou falar pra vocês, não vou tentar ensinar se não souber.

A classe fica em silêncio e isso indica para a professora que se fez entender.

Nas aulas seguintes Soraia está mais animada. Já se sente encorajada a perguntar, pois seus colegas têm percursos escolares parecidos com o dela e parecem respeitar mais o que cada um já aprendeu. Num outro dia ouvira de um colega: Faz 15 anos que não estudo, mas tô pegando ... De outro, escutou que não gostava do professor de Matemática do ano anterior, que por causa dele havia repetido, de novo, a 5a. série: ela não sabia ensinar, só gritava com os alunos.

Soraia aos poucos vai se sentindo mais segura. Faz perguntas, diz que não entendeu, se esforça para escutar e prestar atenção ao que diz a professora:

— Não entendi.

— É fácil, diz Bete, é só multiplicar os de cima e depois os de baixo.

Num certo dia Bete se dirige a Soraia:

— Quer fazer na lousa?

— Quero.

E vai à lousa para calcular o MMC entre 7 e 3. Coloca ao lado do traço vertical o valor 3. Bete questiona:

— Por que 3?

— Porque sim.

— Porque sim, não.

— Porque o 3 está na tabuada do 3.

— Você entendeu agora.

Soaria se sente realizada. Está conseguindo aprender. E assim seguem as aulas, com a professora se dedicando a dar muitos exercícios de reforço e a tirar dúvidas dos alunos.

— Deixa eu tirar a dúvida da senhora. A senhora está entendendo? pergunta a professora para uma das alunas mais velhas da classe.

— Não entendo a soma.

- 
- Mas o MMC você sabe!
  - Não.
  - Alguém empresta a tabuada? pergunta Bete.
  - Eu tenho, responde um aluno.

E Bete explica o MMC para a aluna, em sua carteira, ensinando a buscar os valores na tabela da multiplicação.

A rotina da aula é sempre parecida: ao caminhar entre as carteiras para atender os alunos em suas dúvidas, ou ao olhar os cadernos, sentada à sua mesa, Bete vai construindo sua percepção sobre o aprendizado dos alunos. Constata que há alunos na sala que terminam os exercícios muito rapidamente enquanto outros não conseguem fazer e levam a aula toda. E pauta sua aula sobre a aprendizagem dos mais atrasados, embora nem sempre agrade:

- Como alguns tiveram dificuldade, vou passar mais alguns exercícios.
- De novo? pergunta um aluno.

Num certo dia, enquanto ensinava adição com números negativos, Soraia se dirige à professora:

- Professora, para que eu vou usar isso? Para que serve isso na minha vida?
- É para desenvolver seu raciocínio.
- Não, mas na minha vida, no meu trabalho?
- É, diz Bete, mas nem tudo se usa, tem coisa que não se usa.

Por causa dessas situações Bete procura sempre dar problemas em suas aulas pois considera que isso vai ajudar muito os alunos na vida fora da escola. Procura dar problemas do cotidiano, que envolvam situações reais e, para não assustar ainda mais os alunos, não os chama de problemas, mas de exercícios. Preocupa-se com essa habilidade, tão imprescindível para os alunos nos dias atuais.

Num dia propõe uma situação envolvendo valores de juros da caderneta de poupança, cujo valor inicial havia sido aumentado de R\$ 540,00 em um ano e escuta de um aluno o seguinte: nunca renderia tanto assim o dinheiro na poupança. Num outro dia, na hora de entrar na sala de aula um aluno para na porta e diz para ela: Hoje você vai dar problemas? Porque se for eu não vou nem entrar.

---

Por causa disso às vezes Bete acha que seu esforço em dar aulas de forma diferente, explicando para cada um em sua carteira, dando exercícios de fixação e priorizando a resolução de problemas do cotidiano não está surtindo efeito pois os alunos não compreendem seu empenho, não se interessam por nada, reclamam de tudo. Mas Bete não desanima assim tão fácil. Sabe que tem uma tarefa importante a cumprir com esses alunos. Por isso, insiste na sua opção e depois de corrigir muitos cadernos ainda corrige os exercícios na lousa. Sente-se feliz algumas vezes pois acontecem casos como o da Soraia, que continua freqüentando as aulas e já não faz tantas perguntas. Parece que aprendeu e isso é a maior recompensa que um professor pode ter.

Considerando a leitura do caso de ensino responda as seguintes questões:

1) Considerando as diferentes situações apresentadas no caso de ensino, o que você destacaria como positivo na atuação de cada uma das professoras envolvidas?

2) Você concorda com as ações das professoras Aparecida, Lúcia e Bete frente ao caso de Soraia? Por que? Por que você acha que essas professoras agiram assim? O que as diferencia?

3) Em sua(s) classe(s) de Educação de Jovens e Adultos você já se deparou com casos semelhantes ao de Soraia? O que faria (ou já fez), como professor(a), se Soraia fosse (ou tivesse sido) sua aluna?

4) Você ensina divisão da mesma forma que a professora Aparecida? Se não, como ensina?

## ANEXO D – Questionário aos Professores

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
Departamento de Metodologia

**Professora Irene**

Responda as seguintes questões.

1. Na entrevista, você disse ter dificuldade em ensinar sistemas. Você já precisou ensinar?

Como foi? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Você costuma dar visto nos cadernos, por que? Vale nota?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Por que você ensina simplificação de expressões na EJA?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Você comentava que os alunos da sétima série da EJA eram indisciplinados, eles continuam assim? Por que?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Você comenta a importância de ter feito magistério. Por que? Em que ele te ajuda e como?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
Departamento de Metodologia

**Professora Laura**

Responda as seguintes questões.

1. Na entrevista você comenta sobre sua primeira aula, “eu passei a matéria na lousa e falei, falei, falei, depois os alunos reclamaram que não entenderam nada”. Comente as mudanças que ocorreram na sua prática desde a sua primeira aula. \_\_\_\_\_

---

---

---

---

2. Quais os livros que você usa para preparar as aulas? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

3. Explique qual a importância da resolução de problemas na sala de aula. \_\_\_\_\_

---

---

---

---