

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Educação

Doutorado em Educação: Educação Matemática

**DESAFIOS E DILEMAS DE PROFESSORES DE
MATEMÁTICA ATUANDO EM CURSOS DE
ADMINISTRAÇÃO**

Francisco José Brabo Bezerra

Campinas

2009

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca
da Faculdade de Educação/ UNICAMP**

Bezerra, Francisco José Brabo.
B469d Desafios e dilemas de professores de matemática atuando em cursos de
Administração / Francisco José Brabo Bezerra. -- Campinas, SP: [s.n.], 2009.

Orientador : Dione Lucchesi de Carvalho.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de
Educação.

1. Docência. 2. Formação Profissional. 3. Currículos. 4. Dilema. 5.
Educação Matemática. I. Carvalho, Dione Lucchesi de. II. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

08-562/BFE

Título em inglês : The challenges and dilemmas of the mathematics teacher who teaches in business administration courses.

Keywords : Teaching ; Graduate ; Curriculum ; Dilemmas ; Mathematical education .

Área de concentração : Ensino e Práticas Culturais

Titulação : Doutor em Educação

Banca examinadora : Prof^a. Dr^a. Dione Lucchesi de Carvalho (Orientadora)

Prof^a. Dr^a. Sandra Maria Pinto Magina

Prof^a. Dr^a. Josefa Sônia Pereira da Fonseca

Prof. Dr. Dario Fiorentini

Prof^a. Dr^a. Maria Ângela Miorim

Data da defesa: 13/02/2009

Programa de Pós-Graduação : Educação

e-mail : rochi@uol.com.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TESE DE DOUTORADO

DESAFIOS E DILEMAS DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA ATUANDO EM
CURSOS DE ADMINISTRAÇÃO.

Autor: Francisco José Brabo Bezerra

Orientadora: Prof^a. Dra. Dione Lucchesi de Carvalho

Este exemplar corresponde à redação final da Tese defendida
por Francisco José Brabo Bezerra e aprovada pela Comissão
Julgadora.

Data: 13 de fevereiro de 2009.

Assinatura:.....

Orientador

COMISSÃO JULGADORA:

.....
.....
.....
.....
.....

2009

*Para meus pais, que se encontram em outro plano, pelos exemplos de vida, de
luta e de amor, que me impulsionaram sempre a estudar.*

*Meus irmãos, cunhadas, sobrinhos e sobrinhos-netos que souberam compreender
minha ausência e sempre me apoiaram.*

*A meu amigo-irmão ou irmão-amigo Romildo, pelo apoio, incentivo e exemplo
de perseverança.*

Manifestando minha gratidão, ...

*São muitas as pessoas a quem devo agradecer!
Vou tentar não esquecer ninguém.
Desde já, desculpo-me se, porventura, minha memória falhar em um
momento tão importante.*

*Primeiramente, quero agradecer a Deus,
que tem me dado forças nos momentos de alegria e angústia.*

Meus sinceros agradecimentos...

*À Professora Dra. Dione Lucchesi de Carvalho, pelo aceite a mais esse desafio de
orientar-me neste trabalho, pela dedicação e carinho constantes.*

*Ao Professor Dr. Dario Fiorentini, pelas palavras de incentivo,
apoio e trocas de saberes*

*À Professora Dra. Sandra Magina, pelo exemplo de responsabilidade e
dedicação e ainda pela amizade.*

*Aos professores da Área de Educação — Dione Lucchesi de Carvalho,
Dario Fiorentini, Maria Ângela Miorin, Sandra Maria Pinto Magina e
Josefa Sônia Pereira da Fonseca —,
pela acolhida carinhosa e
pelas grandes contribuições que me foram dadas.*

*Aos colegas e amigos do PRAPEM — Grupo de Estudos em Práticas Pedagógicas em
Matemática — pela convivência saudável, em especial, Micheline e Jefferson, amigos
inesquecíveis!*

*Aos professores: Anna Regina Lanner de Moura, Antonio Miguel, Sérgio Lorenzato,
Jorge Megid, Ângela Miorim, pela acolhida sempre carinhosa
na Faculdade de Educação.*

Aos professores de Matemática que participaram da pesquisa e que muito contribuíram para a composição deste trabalho.

À Professora Ivone Borelli, pela revisão final do trabalho.

A minha família, pelas palavras de apoio.

Ao amigo de todas as horas Romildo, pelo apoio incansável.

À amiga Micheline, sempre carinhosa e que me apoiou incontestavelmente, além de suas valiosas contribuições na construção deste trabalho.

À amiga Marisa Dias, pelo incentivo e carinho.

À sobrinha adotada Simone Rodrigues, pelo carinho, cuidado e amizade.

Ao Felipe e Cleide, pela constante torcida.

Ao amigo Lau (Estanislau) pela ajuda na parte tecnológica.

À Eliana Di Fiori (Lico), in memoriam.

Aos eternos amigos: Cristiane e Jorginho, Fernando Cury e Denise, Mara, Alda e Ivo, Marlene, Sandra Gomes, Magali (Mikiko), Ilca, Ana Tenório (e todos os agregados!) que torceram muito para que este momento chegasse.

À Universidade Estadual de Campinas, pela acolhida.

Lista de Quadros

Quadro n^o.	Descrição	Página
1	Os saberes dos professores	50
2	Roteiro inicial que antecedeu à formulação das questões	83
3	Tipo de instituição onde realizou os cursos	84
4	Local de atuação profissional	85
5	Formas de ingresso no Ensino Superior	86
6	Roteiro elaborado pelo pesquisador para a realização das entrevistas	88
7	Sobre as aulas e as avaliações	94
8	Sobre a relevância dos conteúdos matemáticos na Administração	97
9	Sobre os conteúdos que são abordados nas aulas	123

Resumo

O estudo teve como objetivo investigar e analisar os desafios e os dilemas enfrentados pelos professores de Matemática quando atuam no curso de Administração, situando o papel do professor. A metodologia da pesquisa de caráter qualitativo, envolveu o desenvolvimento de ações que priorizaram a dimensão subjetiva por meio da história oral de cada professor entrevistado. O presente estudo apoiou-se nos discursos orais e descrições de procedimentos adotados em sala de aula, por professores de Matemática de seis instituições de Ensino Superior, particulares e pública, e que atuam no curso de Administração. Os elos para a realização dessas ações estão assim contemplados: estudo histórico da inserção da disciplina de Matemática, bem como aos aspectos históricos da constituição desse curso no Brasil, desde sua criação até os dias de hoje; entrevista com seis professores de Matemática que atuam ou atuaram no Ensino Superior, mais especificamente, no curso de Administração de Empresas; transcrição das entrevistas, análise e discussão dos dados encontrados. Após cada transcrição, o material foi lido e analisado pelo entrevistado que pôde interferir no texto ou vetar qualquer passagem que julgasse inconveniente. A análise do material produzido foi norteadas pelas ideias de formação profissional, saberes docentes e docência no Ensino Superior. Concluiu-se que os professores de matemática vivem dilemas tais como: os conteúdos matemáticos que se apropriaram e mobilizaram na graduação e aqueles que devem ser ensinados e apreendidos pelos alunos de outros cursos, entre eles a Administração; priorizar a aquisição de conhecimentos fundamentais “em matemática”; promover os alunos sem as condições necessárias para a sua aprovação; e finalmente privilegiar a Matemática Acadêmica necessária à formação dos profissionais da Administração em detrimento a Matemática Básica que dá suporte a essa Matemática Acadêmica. As reflexões apontam preocupações relativas à forma e ao conteúdo da Educação Matemática a ser desenvolvida nestes cursos.

Palavras-chave: docência; formação profissional; currículo; educação matemática.

Abstract

The purpose of this study is to investigate and analyze the challenges and dilemmas faced by Mathematics professors when teaching in Administration courses, positioning the professor's role. The research methodology is qualitative in nature. It involved the development of actions that prioritized the subjective dimension through the oral statement of each professor interviewed. This study is based on the oral speeches and description of procedures adopted in the classroom by Mathematics professors of six Higher Education Institutions, both public and private, teaching in Administration undergraduate courses. The links to accomplish these actions are observed as follows: historical study of the implantation of the Mathematics subject, as well as the historical aspects of the constitution of this course in Brazil, from its creation until nowadays; Interviews with six Mathematics professors that taught or teach in Higher Education Institutions, more specifically in the Business Administration undergraduate course; transcription of the interviews, analysis, and discussion of the data found. After each transcription, the material was read and analyzed by the interviewee, who was able to intervene within the text or reject any passages considered inconvenient. The analysis of the material obtained was guided by professionalization ideas, academic knowledge, and High Education teaching. The conclusion is that Mathematics professors face a dilemma between the mathematics contents experienced in the undergraduate courses and the ones that must be taught and learned by students of other courses, such as Business Administration. The considerations lead to a concern about the form, content, and condition of this Mathematics Education.

Key words: teaching; professional graduation; curriculum; mathematics education.

Résumé

L'étude a possédé comme objectif d'identifier les défis et les difficultés que les professeurs de Mathématiques rencontrent, lors de leurs cours d'Administration, en détaillant le rôle du professeur. La méthodologie utilisée dans l'enquête, de caractère purement qualitatif, a priorisé la dimension subjective par moyen de l'histoire orale de chaque professeur qui a été interviewé. En effet, l'étude s'est appuyée sur des discours oraux et descriptions de procédures adoptées en classe, par les professeurs de Mathématiques de six institutions de l'Enseignement Supérieur, privées et publiques, traitant du sujet d'Administration. Les liens pour la réalisation de ces actions sont ainsi décrits: l'étude historique de l'insertion de la discipline Mathématique, les aspects historiques de la constitution de ce cours au Brésil, depuis sa création jusqu'à aujourd'hui; l'interview avec six professeurs de Mathématiques qui agissent ou qui ont travaillé antérieurement dans l'enseignement supérieur, plus spécifiquement, qui ont fait des cours d'Administration d'Entreprises; traduction des interviews, étude et discussion des données retrouvées. Après chaque traduction, le matériel acquit a été relu par la personne interviewée et celle-ci a pu interférer dans le texte ou même censurer n'importe quelle partie considérée inconveniente. L'étude du matériel produit a été directionné par les idées de formation professionnelle, les enseignants de l'Enseignement Supérieur. La conclusion est que les professeurs de Mathématiques rencontrent des dilemmes tels que : les sujets mathématiques qui se sont appropriés et mobilisés dans les cours d'Enseignement Supérieur et ceux qui doivent être enseignés aux élèves d'autres cursus, entre eux l'Administration; prioriser l'aquisition de connaissances fondamentales 'en mathématiques'; promouvoir les élèves sans les conditions nécessaires pour l'approvation; et finalement privilégier les Mathématiques Académiques nécessaires pour la formation des professionnells en Administration (Gestion) en détriment des Mathématiques basiques qui donnent support à ces Mathématiques Académiques. Les réflexions pointent certaines préoccupations relatives à la forme et aux sujets de l'Éducation Mathématique à être développer dans ces cours.

Mots-Clefs: enseignement; formation professionnelle; curriculum; éducation mathématiques.

Resumen

El estudio tuvo como objetivo investigar y analizar los desafíos y los dilemas enfrentados por los profesores de matemáticas cuando actúan en el curso de administración, situando el papel del profesor. La metodología de investigación de carácter cualitativo, envolvió el desarrollo de acciones que buscaron priorizar la dimensión subjetiva por medio de la historia oral de cada profesor entrevistado. El presente estudio se apoyó en los discursos orales y descripciones de procedimientos adoptados en sala de clases por profesores de matemáticas de seis instituciones de enseñanza superior, particulares y públicas, y que actúan en el curso de administración. Los helos para la realización de esas acciones están contemplados de la siguiente forma: Estudio histórico de la inserción de la disciplina de matemáticas, bien como los aspectos históricos de constitución de este curso en Brasil, desde su creación hasta los días de hoy; entrevista con seis profesores de matemáticas que actúan o actuaron en Enseñanza Superior, más específicamente, en el curso de Administración de Empresas; transcripción de las entrevistas, análisis y discusión de los datos encontrados. Después de cada transcripción, el material fue leído y analizado por el entrevistado que pudo interferir en el texto o vetar cualquier pasaje que juzgase inconveniente. El análisis del material producido se guió por las ideas de la formación, el conocimiento y la enseñanza de los profesores en la Enseñanza Superior. Se concluye que los profesores de matemáticas viven dilemas, tales como: los contenidos matemáticos que se apropiaron y movilizaron en la graduación y aquellos que deben ser enseñados y aprendidos por los estudiantes de otros cursos, entre ellos la Administración; priorizar la adquisición de conocimientos fundamentales “en matemáticas”; la promoción de los estudiantes, sin las condiciones necesarias para su aprobación; y, finalmente, privilegiar la Matemática Académica necesaria a la formación de los profesionales de Administración en detrimento a la matemática Básica que da soporte a esa Matemática Académica. Las reflexiones apuntan preocupaciones relacionadas a la forma y al contenido de la Educación Matemática a ser desarrollada en estos cursos.

Palabras clave: docencia, formación profesional, currículo, educación matemática.

SUMÁRIO

	Página
<i>Dedicatória</i>	iv
<i>Agradecimentos</i>	v
<i>Lista de quadros</i>	vii
<i>Resumo</i>	viii
<i>Abstract</i>	ix
<i>Résumé</i>	x
<i>Resumen</i>	xi
1. Abrindo caminhos	01
1.1 Das minhas memórias... O memorial!	01
1.2 Do estudo... Enfim uma questão pedagógica que se	09
1.3 Da problemática a construção de uma hipótese investigativa	16
2. Revisitando as teorias	25
2.1 Dos dilemas da identidade do professor universitário às questões.	26
2.2 Professores e Ideologia	32
2.3 Do ser professor... e educador	39
2.4 Do saber que se almeja...	43
2.5 Da profissionalização e competência de ser professor	47
2.6 Da matemática que se pretende escolher	53
3. História do curso de Administração... um currículo que se	59
3.1 O surgimento da administração... um pouco de sua história	59
3.2 A Administração... chegando ao Brasil	63
3.3 Do currículo e da expansão dos cursos de Administração	69
4. Cenário da investigação	79
4.1 Sobre a metodologia... o caminho escolhido	79
4.2 Do perfil de cada um dos participantes	83
4.3 Do instrumento de coleta	87
4.4 Do grupo participante e as relações de sala de aula	93
4.5 Do grupo participante e das relações da Matemática com a Administração	96

5. Desvelar o emaranhado e analisar seus protagonistas	99
5.1 Os participantes e sua identidade	100
5.1.1 Da identidade dos docentes	101
5.1.2 O conhecimento Matemático e a relação de prazer	105
5.1.3 Da reflexão que os professores realizaram ... e seus dilemas	107
5.2 Relações com outros professores da mesma IES	111
5.3 Professor de matemática do curso de Administração enquanto profissional.	116
5.4 O tema matemático mencionado e a sala de aula	123
5.4.1 Da abordagem da Matemática	129
6. As aprendizagens construídas	135
6.1 Primeiras impressões e a conclusão deste estudo	136
6.2 Sugestões para novos estudos	145
7. Referências	147
ANEXOS	153

Mãos dadas

*Não serei o poeta de um mundo caduco.
Também não cantarei o mundo futuro.
Estou preso à vida e olho meus companheiros
Estão taciturnos mas nutrem grandes esperanças.
Entre eles, considere a enorme realidade.
O presente é tão grande, não nos afastemos.*

*Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.
Não serei o cantor de uma mulher, de uma história.
Não direi suspiros ao anoitecer, a paisagem vista na janela.
Não distribuirei entorpecentes ou cartas de suicida.
Não fugirei para ilhas nem serei raptado por serafins.*

*O tempo é a minha matéria, o tempo presente,
os homens presentes, a vida presente.*

Carlos Drummond de Andrade

1 ABRINDO CAMINHOS

Do novelo emaranhado da memória, da escuridão dos nós cegos,
 puxo um fio que me aparece solto.
 Devagar o liberto, de medo que se desfaça entre os dedos.
 É um fio longo, verde e azul, com cheiro de limos,
 e tem a macieza quente do lodo vivo.
 É um rio.
 Corre-me nas mãos, agora molhadas.
 Toda a água me passa entre as palmas abertas,
 e de repente não sei se as águas nascem de mim,
 ou para mim fluem.
 Continuo a puxar, não já memória apenas,
 mas o próprio corpo do rio.

José Saramago. *Protopoema*, 1985.

1.1 Das minhas memórias... O memorial!¹

Assim como cada entrevistado relatou um pouco da sua história, de sua infância e dos percalços estudantis, farei o mesmo neste momento para contar como vivi e porque me tornei professor de matemática.

Nasci em meados da década de 1960, na cidade de Santo André – São Paulo. Aos quatro anos de idade, meus pais mudaram-se à cidade de Marília, interior de São Paulo. Mais precisamente em 1967. Meu pai estava com 44 anos de idade e trabalhava como ferramenteiro na General Motors do Brasil. Na época, sua idade era considerada avançada e as indústrias estavam contratando pessoas mais jovens. Descontente com a situação, ele procurou o interior do Estado, como forma de sobrevivência e busca por novas oportunidades. No início, foi tudo muito difícil, mas aos poucos as coisas foram se acertando e todos sobreviveram às tempestades que a vida nos proporciona.

Morávamos em uma casa muito simples, de madeira, e os poucos recursos da época não permitiam qualquer extravagância. Iniciei minha vida escolar na década de 1970, aos 7 anos de

¹ A revisão de Língua Portuguesa desta tese foi realizada de acordo com a nova revisão ortográfica vigente no País.

idade, em plena Ditadura Militar. Naquele tempo, quase não havia pré-escola e fui direto para a 1ª série do antigo primário. Estudava na parte da manhã e brincava todas as tardes em um parque infantil defronte a casa onde morávamos, chamado Parque Infantil Monteiro Lobato. Estudei da 1ª a 4ª série na primeira escola construída na cidade de Marília, o Grupo Escolar Thomaz Antonio Gonzaga. Com especial carinho, lembro-me até hoje da professora Aparecida que, pacientemente, ensinava-me as primeiras letras. Recordo-me também que antes de entrar nas salas de aula, reuníamos-nos no pátio da escola para formar fila e cantar alguma música do tipo “criança feliz, feliz a cantar...” antes do início das aulas, às sextas-feiras, cantávamos o Hino Nacional.

Durante a quarta série, na parte da tarde, estudava com uma senhora em uma sala improvisada, conteúdos de Português e Matemática para o exame de admissão, mas, em razão das mudanças ocorridas na época, acabei entrando direto na 5ª série sem o tal exame. Aliás, no curso, lembro-me de que a professora falava muito em ditongo, hiato e acho que daí por diante comecei a não gostar das aulas de Língua Portuguesa. Da quinta a oitava série, estudei na Escola Estadual de 1º grau Profa. “Carlota de Negreiros Rocha” e já participava ativamente de todas as atividades da escola, ia aos desfiles de 7 de setembro e tinha um bom relacionamento com os professores e a direção. A escola era uma parte de minha vida, e tudo nela me encantava. Penso que comecei a gostar da profissão de professor nesse período.

Tudo era muito fácil naquele tempo, e a escola distava apenas um quarteirão da minha casa. Nessa época, já morávamos em uma casa de tijolo em um bairro novo da cidade, e construída por meu pai, com as pequenas reservas que conseguira juntar. Terminada a 8ª série, tive de mudar de escola. Fiz então minha matrícula na Escola Estadual de 1º e 2º graus Prof. “Amílcare Mattei”. Lembro-me de que no 3º ano tínhamos uma grade curricular superestranha, com disciplinas que não serviam ao interesse do aluno. Quem podia pagava cursinho, quem não podia, como a minha turma, tinha de se sujeitar ao que a escola fornecia. Já bastante entrosado na escola e assumindo certa liderança no grupo, formamos uma comissão e fomos conversar com a direção para tentar alterar a grade curricular. Desse modo, conseguimos uma revolução, pois a disciplina “Organização e Normas” virou Inglês, e, assim, outras foram adaptadas ao vestibular. O grupo era pequeno e os professores com muita boa vontade ajudavam trazendo material de cursinho, apostilas e também se dispunham a dar aulas extras, fora do período normal. Tínhamos

e não me pergunte como, seis aulas todos os dias. Conseguimos rever alguns assuntos dos 1º e 2º anos e mais os conteúdos do 3º. Conclusão: saímos com uma boa formação e muitos passaram no vestibular, prosseguindo seus estudos.

Percebi que meu lugar era a sala de aula. Sentia que podia realizar um trabalho com mais liberdade, sem a pressão de um chefe. Apesar de sonhar com outras carreiras, via na profissão de educador certa identificação na medida que poderia realizar um trabalho com mais autonomia, em lugares diferentes, e na convivência sempre de jovens. Embora desejasse cursar Odontologia, em 1983, entrei para o curso de Ciências com habilitação em Matemática, na UNIMAR², antiga Faculdades Integradas de Marília, por se tratar de um curso que estava ao meu alcance custear. Neste mesmo ano, comecei minha carreira docente. Ministrava aulas para os alunos de 5ª a 8ª série em Escolas Estaduais de Marília, em Matemática e Ciências e, às vezes, outras disciplinas na falta de algum professor.

Essa docência devo à ajuda de minha cunhada Iracelis, professora primária, que me indicava nas escolas onde trabalhava. No início, foi um caos total, pois me lembro de que minha “didática” consistia, basicamente, em reproduzir as aulas daqueles professores que mais me marcaram durante os meus anos de escola básica. Sentia-me inseguro com relação ao conteúdo, à didática, mas, de alguma forma eu procurava dar uma atenção especial a cada aluno e explicava o assunto várias vezes se fosse necessário. Isso me tornava diferente, pois muitos professores já não tinham tanto entusiasmo se compararmos com o início da carreira.

Sempre pensei que pudesse ministrar aulas melhores do que aquelas e, nesta busca, prestei vestibular na UNESP³, Campus de Marília, no final de 1983, para o curso de Pedagogia. Em fevereiro de 1984, iniciei o curso de Pedagogia na tentativa de melhorar e aperfeiçoar minha docência. A cada ano que passava e a cada matéria que cursava, aprendia a refletir mais e mais, e a pesquisar inovações para minhas aulas. Como tinha acesso ao acervo da biblioteca da UNESP, passeava pelas estantes à procura de livros que pudessem me auxiliar na elaboração das aulas. Sempre encontrava algo diferente...

² Universidade de Marília.

³ UNESP – Universidade Estadual Paulista.

Particpei também do Projeto Rondon. A UNESP tinha um convênio com a Fundação Rondon e projetos de pesquisa na Zona Rural de Marília. Não tive dúvida! Entrei para o projeto e comecei a atuar com a Prof^a. Neuza Ferreira Nigro (professora do Departamento de Administração e Supervisão Escolar da UNESP).

O projeto, denominado “Educação Compensatória em Zona Rural”, atendia crianças em idade pré-escolar e escolar, de 1^a a 4^a série. O projeto incluía, além do reforço escolar, campanhas de vacinação, projetos de alimentação, tratamento de verminoses, entre outras atividades. Encantei-me com essas atividades e com a forma dedicada da Prof^a. Neusa que, com mais de 20 anos de magistério, fazia tudo com muito amor e um cuidado todo especial a uma população alijada do processo de ensino-aprendizagem. Em 1986, o projeto passou a ser chamado de “Apoio ao Educando”.

Nessa empreitada, passei de aluno para monitor do grupo de alunos da Pedagogia, até 1988. Em dezembro de 1985, concluí o curso de Matemática, o que facilitava a integração desse curso com as novas experiências que surgiam na UNESP. Em 1986, iniciei um trabalho com o Prof. Dr. José Misael Ferreira do Vale (também da UNESP, do mesmo departamento) na área de Matemática com crianças em idade pré-escolar e escolar na Zona Rural, em conjunto com as atividades da Prof^a. Neuza. Com o Prof. Misael, comecei a entender melhor como a criança poderia ser alfabetizada matematicamente. Já imerso no mundo da Educação, fui me apaixonando cada vez mais por essa profissão e, assim, sou até hoje.

Para intensificar essa busca, participei de congressos, simpósios, que tratavam da Educação, bem como daqueles que abordavam as questões do ensino de Matemática e Ciências. Queria conhecer coisas novas e aplicar todas as novidades em sala de aula.

Meu envolvimento com a UNESP foi bastante forte, pois havia uma parceria entre alunos e professores, diferente da UNIMAR, onde os professores apenas ministravam suas aulas. Procurei tratar meus alunos como parceiros, assim criava aulas fora do ambiente de sala, das quatro paredes.

Realizei feiras de Ciências abertas à comunidade, passeios a Museus, Zoológicos, idas ao laboratório da UNESP que, na época, não era utilizado em razão de toda uma reforma e mudanças de cursos de uma unidade para outra.

No laboratório, foi possível mostrar aos alunos o formato e os componentes da estrutura celular de vegetais como a cebola, uma vez que dispúnhamos de microscópios. Também foi possível fazer cultura de bactérias e apresentar aos alunos. Outros experimentos foram realizados com a orientação e supervisão de um professor de química que ficava à disposição no laboratório. Diante desse novo mundo, criávamos debates sobre a importância desses seres vivos na natureza e sua preservação. Levei e criei algumas aulas com jogos matemáticos e, cada vez mais, percebia que as aulas expositivas eram muito chatas, tanto para os alunos como para mim.

Em 1987, participei do Projeto Rondon Nacional, deslocando-me à cidade de Humaitá, no Amazonas, durante 40 dias. Lá trabalhei com professores, diretores de escola, alunos e comunidade. Uma realidade que jamais esquecerei. Penso que aprendi mais do que ensinei. Em 1988, formei-me com três habilitações: Administração Escolar, Supervisão Escolar e Magistério de 1º e 2º graus e, também, concluí um Curso de Especialização em Metodologia do Ensino de 1º grau, oferecido pela UNESP.

Nesse mesmo período, já era tesoureiro na APEOESP⁴ – subseção de Marília e participava das lutas de classe com os professores da Rede Estadual de Ensino. Sentia que a categoria possuía uma grande força para mudanças, mas elas nem sempre aconteciam e percebia que depois das greves muitos professores ficavam ainda mais desiludidos com a carreira e com o professorado, em geral. Em 1989, prestei a prova de Mestrado, abriu-se a inscrição para a 1ª turma, na UNESP, mas não obtive aprovação, pois a concorrência era grande e havia pessoas muito boas que precisavam do mestrado para continuar sua atuação na Universidade.

⁴ Associação dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo, hoje Sindicato dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo.

Em 1990, surgiu uma oportunidade de vir para São Paulo. Não tive dúvida! Vim para cá. Comecei trabalhando em escolas da rede pública estadual de São Paulo e, na rede particular, no Colégio Objetivo. Aí conheci um professor, também, de Marília, o Ricardo, que ofereceu aulas na Universidade Ibirapuera para o curso de Matemática Aplicada à Informática. Nessa Universidade, trabalhei durante 14 anos, em cursos na área de Informática. Muito rapidamente, eu lecionava em três locais diferentes, correndo pela cidade nos três períodos; eram quase 60 aulas semanais! Que loucura!

Com o passar do tempo, fui selecionando e buscando os locais que mais me agradavam. Acabei deixando as aulas do Estado e mantendo somente as aulas da escola particular, em virtude do salário, pois a diferença já era grande. Em 1992, conclui um curso de Especialização na Universidade Ibirapuera em Didática do Ensino Superior, curso esse que me trouxe muitas contribuições também, como estudos de Psicologia de jovens e adultos, reflexões sobre o ensino e a didática no Ensino Superior e aprimoramento em Metodologia Científica.

Mais entrosado com a metrópole e ampliando a rede de amigos, em 1994, procurei o IME⁵, na USP⁶ para atualizar e melhorar meus conhecimentos matemáticos e tentar o Mestrado. Fiquei dois anos nessa situação. Cursei algumas matérias do curso de Bacharelado em Matemática, conheci uma pessoa maravilhosa que foi a Profa. Dra. Zara Issa Abud, mas também observei que não era bem isso que eu queria. Em 1996, comecei a trabalhar na FAESP⁷ onde estou até hoje.

Em 1997, procurei então a Faculdade de Educação da USP e cursei como aluno especial a disciplina “Seminários sobre o ensino de Ciências e Matemática” com a Prof^a. Dra. Silvia Trivellato, que me mostrou um caminho que eu vinha tentando encontrar, qual seja, produzir uma pesquisa que fosse levada para a sala de aula, na qual eu pudesse unir meu curso de Matemática com o de Pedagogia. Na mesma época, conheci outras pessoas, entre elas, a incomparável: Micheline (grande amiga até hoje!).

⁵ Instituto de Matemática e Estatística.

⁶ USP – Universidade de São Paulo.

⁷ FAESP – Faculdade de Administração de São Paulo, hoje FCE – Faculdade Campos Elíseos.

Desse modo, na mesma época, comecei a participar de um grupo de estudos de Educação Matemática, também, muito enriquecedor, que trouxe grandes contribuições para minha formação. O grupo contava com a ilustre participação da Prof^a. Anna Regina Lanner de Moura e do Prof. Luciano Lima. Com esse grupo, acabei participando de cursos de capacitação de professores da Rede Estadual de Ensino, Pólo III, na Universidade de Mogi das Cruzes – UMC, sob a coordenação da Prof^a. Dulce Maria Brito Abreu.

Continuando nessa jornada, prestei a prova de Mestrado na Faculdade de Educação da USP, em 1998, como não obtive a aprovação necessária, prestei também no meio do ano na PUC-SP⁸ na Área de Educação Matemática. Passei e iniciei o Mestrado no segundo semestre de 1998. Conclui, em 2001, sob a orientação da Professora Dra. Sandra Magina, que se tornou uma parceira de vários artigos. A pesquisa⁹ foi com crianças de 3^a série do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual de São Paulo, estudando as representações icônicas e simbólicas do número fracionário. Embora eu não acreditasse nessa possibilidade, acabei escrevendo um artigo em inglês com Dra. Sandra Magina e Dra. Alina Galvão Spinillo, da UFPE¹⁰ e enviando ao PME - Psychology of Mathematics Education, em janeiro de 2002, e o *Research report* foi aceito e, em julho de 2002, apresentei esse recorte da tese na Inglaterra, mais especificamente na cidade de Norwich, com apoio financeiro da FCE.

Em 2001, trabalhei na Prefeitura de São Paulo, em convênio com a PUC-SP, na capacitação de professores da rede que atuam de 1^a a 4^a série do Ensino Fundamental. Em 2002, participei de outro projeto de capacitação de professores, convênio entre PUC-SP e a Secretaria Estadual de Educação de São Paulo, no qual foram capacitados 6000 professores de Matemática do Estado – Projeto “*Construindo sempre Matemática*”, com três encontros presenciais de três dias e durante um ano via Internet.

⁸ PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

⁹ Vide referências bibliográficas: BEZERRA, 2001.

¹⁰ UFPE – Universidade Federal de Pernambuco.

Ainda em, 2002, fui convidado pela FAESP/IPCA¹¹ a orientar uma aluna do Curso de Mestrado em Administração de Recursos Humanos; esse curso foi fruto de um convênio estabelecido entre a FAESP e a UEx¹². A defesa foi realizada em julho de 2003, e o trabalho foi bastante elogiado por toda a banca de professores da UEx. A pesquisa intitulada: “*Expectativas e resultados em relação ao curso sequencial de formação específica sob a ótica do aluno*”, foi aprovada com nota 9,0 (nove).

No segundo semestre de 2003, cursei como ouvinte a disciplina Fundamentos Histórico-Epistemológicos da Matemática Escolar, na Faculdade de Educação da UNICAMP, curso esse ministrado pelos professores Dr. Antonio Miguel e Dra. Maria Ângela Miorim. Em agosto do mesmo ano, inscrevi-me no processo seletivo do Doutorado em Educação da Faculdade de Educação da UNICAMP¹³. Aprovado, iniciei o curso em fevereiro de 2004. Para abraçar essa tarefa, encontrei na Prof^a. Dra. Dione Lucchesi de Carvalho uma parceira que resolveu comigo perfilhar o desafio de mais uma pesquisa na área emocionante, que é a Educação Matemática. Atuando desde 1996, como docente, na Faculdade Campos Elíseos, especificamente no curso de Administração, surgiu a ideia de estudar os desafios e os dilemas com os quais os professores de Matemática se angustiam ao ensinar essa disciplina em um curso de outra área e para um público que, muitas vezes, não gosta nem entende as relações matemáticas.

Atualmente leciono na Faculdade Integral Cantareira, também, nos cursos de Administração, com as disciplinas de Matemática e Matemática Financeira. Mais recentemente, fui contratado pela FAAP¹⁴, para ministrar Matemática no curso de Design de Modas. Além dessas instituições, também, presto assessoria na capacitação de professores de Educação Infantil na cidade de Diadema – SP, para o ensino de Matemática.

Particularmente, o trabalho que desenvolvo nos cursos de Administração, com a disciplina de Matemática, começa com uma revisão ampla das operações nos conjuntos numéricos Naturais, Inteiros, Racionais e Reais, resolução de equações e funções. Procuro desenvolver os conceitos

¹¹ FAESP-IPCA – Faculdade de Administração de Empresas de São Paulo – mantida pelo Instituto Paulista de Ciência da Administração, hoje FCE – Faculdade Campos Elíseos.

¹² UEx – Universidad de Extremadura – Espanha.

¹³ UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas.

¹⁴ FAAP – Fundação Armando Alvares Penteado.

que ainda não foram assimilados pelos alunos, utilizando-se da resolução de problemas. É a partir de uma situação-problema que vou engajando os conceitos. A clientela que as faculdades têm recebido, está cada vez mais carente de saber. O Ensino Fundamental e Médio até então cursados não lhes tem dado subsídios necessários para o ingresso no Ensino Superior, e assim, torna-se cada vez mais importante o professor fazer essa revisão e resgatar o gosto pela Matemática.

Todas estas experiências e diversidades dos cursos nos quais estou atuando, instigam-me cada vez mais a buscar outro olhar para a disciplina de Matemática. Admito que outros colegas de profissão também o façam diante da inesperada situação em que são alocados. Talvez esse aprendizado não seja amplamente divulgado e compartilhado para que futuros professores atuem com mais segurança em seu cotidiano escolar. Oxalá as pesquisas ampliem esses horizontes e os professores de Matemática dos cursos de Administração passem a exercer sua docência com mais propriedade.

1.2 Do estudo... Enfim uma questão pedagógica que se apresenta

O presente estudo baseia-se nas ideias da Educação, mais especificamente, da Educação Matemática. Autores como: Ludke e André (1986); Pimenta (2000; 2001; 2002); Tardif (2002); Perrenoud (2001); Duval (1993; 1995; 1999; 2001); Sacristán (2000), Skovsmose (2007); Zabala (2004), entre outros, auxiliaram no embasamento teórico-metodológico e, nessa interlocução, constituíram-se as discussões aqui percorridas. Ao partilhar dessas ideias, percebi que os discursos dos professores participantes de nossa pesquisa ora surpreendentes, ora esclarecedores ampliaram nossos horizontes e deram abertura ao tema desta pesquisa.

As perspectivas do mercado de trabalho para o professor de Matemática são relativamente amplas, pois pode atuar nas escolas públicas e particulares do ensino básico, sobretudo no momento atual e em razão da perspectiva futura do ensino quanto à exigência de profissionais competentes e bemformados. Outra possibilidade está nas universidades, públicas ou privadas, necessitando, então, cursar uma pós-graduação. Legalmente é cobrada essa titulação, mas

encontram-se instituições de Ensino Superior declinando para graduados apenas ou com cursos de pós-graduação lato-senso para diminuir seus custos com professores.

Confirmando a afirmação, Schwartzman (2002) destacam que a Educação Superior no Brasil, na década de 90, tendia a ser vista como uma questão de ter ou não ter o diploma desejado, dentro da suposição de que todos os cursos superiores, por serem autorizados a funcionar, proporcionariam títulos da mesma qualidade. Recentemente, no entanto, o Ministério da Educação passou a implementar o Exame Nacional de Cursos (conhecido como “provão”), que classifica os cursos em cinco níveis, conforme o desempenho médio dos alunos que se formam nos exames. Como o Ministério não divulga o que seria um padrão-mínimo de qualidade, é impossível saber se determinado curso está acima ou abaixo de determinado padrão desejável. No entanto, é possível ordenar os cursos pela proficiência de seus alunos, e o Ministério tem tentado aplicar sanções aos cursos de nível mais baixo. Os conceitos do ‘provão’ são hoje utilizados como elemento mercadológico para os cursos do setor privado e podem estar associados aos preços das mensalidades cobradas pelas instituições.

Segundo as informações do site do INEP¹⁵ e de acordo com a Lei Nº. 10.861 de 14 de abril de 2004, atualmente, os cursos são avaliados pelo ENADE¹⁶ e pelo IDD¹⁷. O ENADE tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. Já o IDD tem o propósito de trazer às instituições informações comparativas do desempenho de seus estudantes concluintes em relação aos resultados obtidos, em média, pelas demais instituições cujos perfis de seus estudantes ingressantes são semelhantes.

Entende-se que essas informações são boas aproximações do que seria considerada “qualidade do curso”. O IDD é a diferença entre o desempenho médio do concluinte de um curso e o desempenho médio estimado para os concluintes desse mesmo curso e representa, portanto, quanto cada curso se destaca da média, podendo ficar acima ou abaixo do que seria esperado para ele, baseando-se no perfil de seus estudantes.

¹⁵ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

¹⁶ Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes.

¹⁷ Indicador de Diferença Entre os Desempenhos Observado e Esperado.

A avaliação do INEP tem contribuído para a melhoria da qualidade de alguns cursos de Administração, apesar dos esforços ainda não atingiram o cerne da questão da “qualidade do curso”. Os resultados numéricos são bastante divulgados pela mídia, mas os alunos parecem estar alheios a eles. A qualidade de um curso está diretamente ligada ao projeto pedagógico que se concebe, porém, as necessidades dos alunos, a infraestrutura física da instituição e a formação do professor, também, contribuem para o bom nível do curso. Faltam questionamentos sobre o aperfeiçoamento do professor a fim de tornar sua formação mais eficiente para esse nível de ensino e o tipo de curso em que está atuando. Falta também uma tomada de consciência por parte dos alunos ao escolher a IES¹⁸.

Um número cada vez maior de empresas privadas e públicas tem contratado profissionais dos cursos de Administração, pois a produtividade e a competitividade nos empreendimentos, o retorno do capital investido e o próprio progresso econômico e social dependem da atuação desses profissionais. Como esperado, há uma procura das empresas pelos alunos formados em universidade ou IES de qualidade ou que tenham um conceito de destaque. Nesse sentido, a Matemática constitui um instrumento de trabalho fundamental para os profissionais da área de Administração que precisam de um amplo domínio dessa disciplina para que sejam bem-sucedidos nas tarefas de seu trabalho que dependem de avaliações numéricas.

A Administração, como área de conhecimento, engloba planejamento, organização e controle. Diante das exigências do mercado, da globalização da economia, do crescimento das atividades baseadas em alta tecnologia, o papel do administrador vem se tornando imprescindível. E a Matemática faz parte dessa formação de qualidade, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento lógico do indivíduo e ao fornecimento da experiência na solução de problemas em outro campo da atividade humana, como por exemplo, a Economia, a Engenharia, a Arquitetura, a Informática, etc..

A Matemática, como Ciência Exata, é componente imprescindível do Curso de Administração, pois é a partir de sua aplicação que se explicam vários conceitos administrativos e

¹⁸ Instituição de Ensino Superior.

econômicos. Sendo assim, pode-se afirmar que, o professor de Matemática contribui de modo significativo para a formação dos profissionais que competem no mundo economicamente globalizado e, portanto, cabe a este fazer com que a Matemática oferecida no Curso de Administração seja prazerosa e constitua-se em conhecimento significativo para o aluno, fornecendo uma contribuição efetiva na construção do conhecimento de uma possível e esperada “nova” sociedade.

Zabalza (2004) destaca três dilemas importantes na formação do professor. O primeiro dilema, que se coloca é sobre o indivíduo ou o mundo que o cerca; o segundo é o que está entre a especialização e a formação geral de base; e finalmente, o terceiro que trata do local, é o universal. Mais adiante serão detalhados sobre esses três dilemas.

A palavra dilema¹⁹ vem do grego “*díllemma*” que significa argumento pelo qual se coloca uma alternativa entre duas proposições contrárias; raciocínio que parte de premissas contraditórias e mutuamente, excludentes, mas, que paradoxalmente terminam por fundamentar uma mesma conclusão. Em um dilema, ocorre a necessidade de uma escolha entre as alternativas opostas A e B, que resultará em uma conclusão ou consequência C que deriva necessariamente, tanto de A como de B.

Cada professor de Matemática dos cursos de Administração, em sua sala, em sua universidade, elabora um plano de ensino e executa-o da melhor forma possível. Isso me despertou questões sobre os conteúdos que deveriam ser abordados e de que forma eles poderiam ser apresentados aos alunos do curso de Administração. A partir dessa indagação, resolvi estudar mais detalhadamente esses dilemas e desafios, sob o ponto de vista do professor que atua nessa área, para realizar tais escolhas e garantir a melhor formação possível aos futuros administradores.

A esse conjunto de fatores, somam-se ainda os desafios²⁰ que o professor enfrenta quanto atua em um curso que não pertence à área de exatas, como é o caso do curso de

¹⁹ Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa Versão 1.0, dezembro de 2001.

²⁰ Segundo o Dicionário Eletrônico Houaiss, desafio significa, situação ou grande problema a ser vencido ou superado; tarefa difícil de ser executada.

Administração. Desafios esses de duas ordens, pessoal e institucional. Entre outros, são mencionados os desafios de ordem pessoal: quais conteúdos escolher; como proceder a uma interdisciplinaridade e como auxiliar os alunos com maior dificuldade de compreensão. De ordem institucional, destacam-se: como lidar com salas numerosas e com cursos noturnos, nos quais o aluno já chega exausto depois da jornada de trabalho. Esta difícil tarefa aumenta a angústia dos professores e traz indagações sobre a qualidade de seu trabalho.

Muitas vezes, esses professores chegam às salas de aula como técnicos capacitados em sua área específica, porém, acanhados quanto à parte pedagógica. Neste aspecto, o professor de Matemática que cursou a licenciatura tem alguma vantagem, pois teve uma formação na área pedagógica. Além disso, não se pode esquecer que existem engenheiros que atuam como professores de Matemática e englobam o grupo dos técnicos citados acima. Poucas são as IES que procuram lidar com essa deficiência e criam projetos para minimizá-la. Torna-se importante uma análise macro e micro com relação à inserção do professor em cada IES. Ainda que, de forma breve, tenta-se apresentar aqui esses contextos.

Os profissionais do Ensino Superior, da rede particular de ensino, de um modo geral, são contratados pelos títulos de Graduado, Bacharel, Especialista, Mestre ou Doutor, visando a algo que os torne mais competentes na transmissão dos conhecimentos. Mas ainda não são exigidas as competências profissionais de um educador no que diz respeito à área pedagógica e à perspectiva político-social. Resiste a concepção tradicional que “ensinar” é a doação de conhecimentos dos sábios para os que nada sabem. Trabalha-se com uma visão divergente a esta, baseia-se em estudos que valorizam os aspectos do pensamento crítico.

Para Anastasiou (2002), o docente universitário está inserido no processo de fazer aprender, deixar aprender, garantir o processo de pensamento crítico, criativo, sendo construtor de novas soluções aos novos problemas de sua realidade ou de uma nem sequer imaginada. Concorde-se com a autora e saliente-se que para ocorrer qualquer mudança na postura²¹ dos

²¹ Postura do aluno compreendida como: modo de pensar, de proceder; ponto de vista, opinião, posicionamento.

alunos com relação à Matemática, a mudança de postura²² do professor é necessária frente aos novos desafios que a Educação Matemática apresenta.

Dessa forma, entende-se que o ensino, no que tange ao Ensino Superior, na faculdade/universidade constitui-se em um processo de busca e construção científica e de crítica ao conhecimento produzido, no qual o simples repasse de informações não é mais desejável.

O poema de Ferreira (1996) apud Fazenda (1996, p.11) diz que: “Perceber-se interdisciplinar é juntar esforços na construção do mundo, desintegrando-se no outro, para com ele, reintegrar-se no novo”. Exige, também, mudança de postura do professor que sente necessidade de ampliar seus conhecimentos em áreas diversas.

Aliado a este saber-fazer, está o processo de aprendizagem que, segundo Mazetto (2003), “é um processo de crescimento e desenvolvimento de uma pessoa em sua totalidade, abarcando minimamente quatro grandes áreas: a do conhecimento, a do afetivo-emocional, a de habilidades e a de atitudes ou valores”. Esse processo traz consequências sérias e de grande repercussão na organização curricular, na contratação do corpo docente e na metodologia da sala de aula. Nesse sentido, aceita-se que a docência existe para que a aprendizagem dos alunos possa acontecer.

As pesquisas sobre formação de professores, de acordo com Marcelo (1998), têm crescido quantitativa e qualitativamente. Assim, verifica-se a preocupação constante em conhecer mais e melhor como se desenvolve o processo de aprender a ensinar. Segundo Pimenta (2002), o ensino na universidade caracteriza-se como um processo de busca, de construção científica e crítica de conhecimentos. Se o conhecimento é visto pelos alunos como multifacetado, cabe ao professor criar condições e/ou situações, para que todo o conjunto de saberes (conhecimentos, conceitos, procedimentos) favoreça a relação conhecimento-sociedade de modo a contribuir na problemática humana e social.

Ensinar, segundo Marcelo (1998); Pimenta (2002); Anastasiou (2002); Tardif (2002); Zabalza (2004) entre outros, é uma tarefa complexa, pois exige conhecimento consistente a

²² Como propõe Ivani Fazenda (1991), “uma postura interdisciplinar”, que nada mais é do que uma atitude de busca, de inclusão, de acordo e de sintonia diante do conhecimento.

respeito da disciplina que ministra e das atividades que irá propor para que seus alunos consigam compreender e aplicar esses recursos em sua vida profissional. Nesse sentido, é preciso mais do que conhecer a própria disciplina (conteúdo ou matéria). Como atividade interativa, o ensino leva em conta as especificidades de cada indivíduo, pois elas são variadas e as aprendizagens de um conceito envolvem inúmeros conceitos e situações-problema, conforme Vergnaud (1994).

De acordo com Vergnaud (1994), não se pode considerar somente os relacionamentos entre os aspectos sociais no processo de formação do conceito, embora o autor reconheça sua importância e interesse nesse processo. O conhecimento conceitual é uma confluência de outros conhecimentos que vão se constituindo, como um produto das situações-problema, isto é, estabelece referências que relacionem conceitos e situações e vice-versa. Um conceito não aparece isoladamente em uma situação-problema, pois cada situação traz em seu bojo um grande número de conceitos.

A partir das considerações apresentadas anteriormente, percebe-se que desde a contratação do professor até sua efetiva atuação em sala de aula, existem inúmeras lacunas quanto aos aspectos pedagógicos que se constituem em obstáculos à aprendizagem dos alunos. Mas o que é ser um docente na atual circunstância? Qual função deve o professor exercer? De que forma isso pode se dar?

Nesta tese, o termo docência refere-se ao trabalho dos professores e concorda-se com Zabalza (2004) que, na realidade, esse exercício ultrapassa o conjunto de funções da simples docência em sala de aula. As funções formativas convencionais (ter um bom conhecimento da matéria e saber explicá-la) foram se tornando mais complexas e surgiram novas condições de trabalho (massificação dos estudantes, divisão dos conteúdos, incorporação de novas tecnologias, associação do trabalho em sala de aula com o acompanhamento da aprendizagem em empresas, surgimento de intercâmbios e outros programas interinstitucionais, etc.). Nesse sentido, o papel do professor universitário não continua o mesmo.

Segundo Zabalza (2004), cabem ao professores universitários três funções: o ensino (ou docência), a pesquisa e a gerência (relações com os setores, departamentos, direção). A essas

funções, agregaram-se duas novas que ampliaram e tornaram mais complexo o exercício profissional, são elas: o business (todas as relações com instituições, negociações, financiamento, etc.) e as relações institucionais (relações com outras universidades, empresas e instituições)(grifos nossos).

Nas universidades públicas, essas três funções parecem estar bem definidas; por outro lado, nas universidades particulares, a ênfase se dá prioritariamente na função da docência, ficando a pesquisa para segundo ou terceiro planos. Já a terceira função, é incorporada pelas particulares como um ponto de apoio para novos mercados ou nichos de parceria. Dependendo do cargo que o professor possui em determinada empresa, poderá contribuir para o alargamento das relações entre a instituição de ensino e a empresa, gerando novas parcerias e aumentando a lucratividade dessas instituições de ensino.

Se a pesquisa também deve estar presente na sala de aula, Fiorentini (2004, p.5) apresenta a possibilidade da experiência investigativa, que deve fazer parte do processo formativo dos professores. O professor que participa de projetos investigativos pode ser visto como principal protagonista. Dessa forma, o campo de conhecimento aumenta e a reflexão sobre a sua prática possibilita cada vez mais o surgimento de mudanças que irão favorecer os alunos e criar um movimento de constantes mudanças no dia a dia do professor.

A interlocução com os autores mencionados levam a reflexões sobre a vivência do pesquisador, como docente, durante 12 anos, observando a realidade dos alunos do curso de Administração, suas dificuldades, bloqueios e suas relações com a aprendizagem da Matemática.

O olhar é ampliado para outros cursos, pois encontramos nas mais variadas graduações das áreas de humanas e biológicas, encontram-se alunos desmotivados e com medo de Matemática. Estas reflexões apontam aos diversos problemas de aprendizagem nesse campo. Durante as idas e vindas para a sala de aula, o pesquisador desta tese observou os erros e as dificuldades que muitos alunos apresentam referentes ao entendimento com relação a linguagem matemática, ao cálculo, aos gráficos. Assim, após 11 anos de escolaridade, no mínimo, apesar do permanente contato com aulas de Matemática, tal escolarização não propiciou a esses estudantes

a constituição de um conhecimento que pudesse ser mobilizado para a compreensão de conteúdos mais sofisticados. Essas dificuldades apontam a ineficiência do ensino mecânico, repetitivo, estático e desvinculado de outras áreas do conhecimento.

Ao refletir sobre as considerações anteriores, sobre minhas próprias reflexões, o conflito que eu vivia, revigorou-se, aumentando a angústia e as indagações de 12 anos atrás. Com esses questionamentos, nascidos de situações reais e vivenciadas na condição de estudante, na condição de professor, e, na condição especial de pesquisador, surgiu a questão de pesquisa deste trabalho: *Que dilemas e desafios enfrentam os professores de Matemática quando atuam nos cursos de Administração, sejam eles de IES públicas ou particulares?*

1.3 Da problemática à construção de uma hipótese investigativa

A tarefa de ensinar na universidade passa a ser mais complexa do que se imagina quando o professor torna-se mediador entre a Sociedade da Informação²³ e os alunos, de modo a possibilitar o exercício da reflexão. Por um lado, a disciplina de Matemática nem sempre é compreendida pelos alunos com relação à linguagem matemática e à assimilação dos conceitos, bem como seus professores do passado raras vezes conseguiram motivar o interesse pela disciplina. Além disso, aqueles professores, dificilmente, conduziram tipos de aula que fossem adequados ao processo de aprendizagem da Matemática.

A sociedade da informação e do conhecimento apóia-se nas reflexões de Pimenta & Anastasiou (2002) de que o ensino na universidade caracteriza-se como um processo de busca, construção científica e crítica de conhecimentos. As transformações da sociedade acabam

²³ Sociedade da Informação é um termo - também chamado de Sociedade do Conhecimento ou Nova Economia - que surge no fim do Século XX, com origem no termo Globalização. Este tipo de sociedade encontra-se em processo de formação e expansão. Alguns autores identificam um novo paradigma de sociedade que se baseia num bem precioso, a informação, atribuindo-lhe várias designações, entre elas, a Sociedade da Informação.

multifacetando os saberes, as crenças, os conceitos, e a tarefa de ensinar passa a ter algumas características tais como:

- a) pressupor o domínio de um conjunto de conhecimentos, métodos e técnicas científicas que devem ser ensinados criticamente (isto é, em seus nexos com a produção social e histórica da sociedade); a condução a uma progressiva autonomia do aluno na busca de conhecimentos; o desenvolvimento da capacidade de reflexão; a habilidade de usar documentação; o domínio científico e profissional do campo específico;
- b) considerar o processo de ensinar e aprender como atividade integrada à investigação;
- c) propor a substituição do ensino que se limita a transmissão de conteúdos teóricos por um ensino que constitua um processo de investigação do conhecimento;
- d) integrar a atividade de investigação à atividade de ensinar do professor, o que supõe trabalho em equipe;
- e) buscar criar e recriar situações de aprendizagem;
- f) valorizar a avaliação diagnóstica e compreensiva da atividade mais do que a avaliação como controle;
- g) procurar conhecer o universo cognitivo e cultural dos alunos e, com base nisso, desenvolver processos de ensino e aprendizagem interativos e participativos (PIMENTA & ANASTASIOU, 2002, p. 103, 104).

Entretanto, essas características por si só não bastam. É necessário: um compromisso do professor com os resultados do ensino; que ele tenha sensibilidade em relação às dificuldades dos alunos; que domine os conhecimentos específicos e pedagógicos; que tenha atitudes éticas perante os colegas e alunos. Estas habilidades certamente ajudarão a minimizar as deficiências que se apresentam.

Como parte integrante desse processo, não se pode deixar de citar a interdisciplinaridade, considerando o termo como englobando os neologismos transdisciplinaridade e multidisciplinaridade. Apesar das inúmeras publicações e dos discursos propalados, a interdisciplinaridade contribui com os profissionais da Educação na obtenção de melhores resultados em suas salas de aula.

Ao considerar a experiência do pesquisador desta tese, as entrevistas confirmam que poucas são atividades que os professores de Matemática realizam em conjunto com outras disciplinas. Isto aponta que a interdisciplinaridade ainda é alvo de rejeição e preconceito, porque alguns professores preferem manterem-se fechados em seu universo e também porque o trabalho em equipe ainda assusta muitas pessoas.

As tentativas e ações interdisciplinares não são recentes, haja vista o grande número de publicações nessa área. As práticas efetivas que os professores acreditam ser vitais à Educação, vêm sendo consideradas um desafio constante aos educadores e à construção de um espírito investigatório nos educandos, baseado no hábito do debate e da pesquisa científica. Vale considerar que as atividades podem ocorrer na própria disciplina, mas também na relação com os demais do currículo.

Para Fazenda (1991), atitude interdisciplinar é a compreensão e vivência do movimento dialético, ou seja, rever o velho para torná-lo novo, tornando novo o velho. O pressuposto é que o velho sempre pode tornar-se novo e há sempre algo de velho no novo. Velho e novo são faces da mesma moeda, dependem apenas da visão de quem lê, se o faz disciplinar ou interdisciplinarmente. Postura parece ser o termo mais adequado ao que se pretende observar nos professores de Matemática que atuam no ensino superior dos cursos de Administração. (grifo nosso)

No entanto, existem aqueles mestres mais ousados que apostam em novas situações de sala de aula para "ver em que bicho vai dar". Em cima de erros e acertos, acabam construindo novos caminhos, muitas vezes, bem-sucedidos. Outros acabam desanimando-se do processo pelo fracasso ocorrido. Neste contexto, a interdisciplinaridade, processo de aprendizagem que prevê a aproximação do trabalho dos docentes de diferentes disciplinas vem ganhando espaço nas universidades e, ainda que lentamente, conquistando professores a, pelo menos, tentarem alçar um voo, usando-a como recurso.

O fato é que o professor nem sempre está disposto a mudar sua postura. Dá preferência ao velho em detrimento do novo, do inesperado. Os “saberes práticos” (TARDIF, 2002) ou “saberes da experiência”, ainda que constituídos de outros saberes, integram suas práticas e tornam-se partes dela na prática desses docentes.

Além das mudanças na postura, na libertação do velho para abraçar o novo, situações essas que se dizem pessoais, é necessário ao docente voltar-se para o mais amplo, para tudo que está além de seu redor. Esse olhar mais social está na forma de ver e atuar no mundo, e em tudo

aquilo que ele pode fazer para que seus educandos (re)construam uma sociedade de ideias e ideais novos, e a rede de conhecimentos seja socializada a todas as classes sociais.

Nesse sentido, a globalização e a guetorização de que trata Skovsmose (2007), considerando a criticidade da Educação Matemática, estabelece relações semelhantes às estabelecidas pela interdisciplinaridade. O autor acredita que a Educação Matemática pode fazer diferença para certos grupos de pessoas, é possível estratificar e propiciar oportunidades de vida a diferentes grupos de pessoas por meio da Matemática. Assim, ela pode ser includente ou excludente, depende da função sociopolítica. A globalização, a guetorização e o processamento de conhecimento são compreendidos como um aspecto da sociedade de informação.

Globalização representa um aspecto da sociedade de informação no qual nós estamos juntos de muitas e novas maneiras, econômicas, cultural e ecologicamente. O processamento de conhecimento desempenha um papel crucial em toda rede de trabalho, assim, nós podemos nos referir a uma sociedade informacional como uma sociedade de aprendizagem. Finalmente, o crescimento dos guetos significa que ligar processos de globalização não significa uni-los em solidariedade. Globalização pode significar, também, maior exploração. Eu não vejo globalização e guetorização como dois processos diferentes, mas como diferentes perspectivas sobre a rede de trabalho da sociedade informacional. Matemática e educação matemática podem ter especial significado no processamento de conhecimento e, desse modo, podem operar juntas no processo de formação de guetos e globalização (SKOVSMOSE, 2007, p. 51).

No mundo globalizado, o que acontece em uma parte afeta e pode ser afetado pelo que está ocorrendo em outra parte do mundo. Os interesses econômicos interagem levando implicações a diferentes grupos de pessoas e, ao mesmo tempo, em que eles as agrupam, também, as tornam dispensáveis. Se acredita que a Educação Matemática possa contribuir para a formação do cidadão crítico, também, pode-se considerar que o processo de globalização dissemina o saber e traz como consequência a distribuição do conhecimento e do poder.

Tardif (2002) apresenta três pontos para discussão do corpo docente em relação aos saberes: o primeiro, o saber docente é composto de diferentes saberes, provenientes de distintas fontes, que são disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais; o segundo, embora ocupe uma posição estratégica entre os saberes sociais, diz que o corpo docente é desvalorizado em relação aos saberes que possui e transmite; e, finalmente, o status particular que os professores conferem aos saberes experienciais, constituindo os fundamentos da prática e da competência

profissional. A relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos. Sua prática integra diferentes saberes e sua função social é tão importante quanto a da comunidade científica e dos grupos produtores de saberes.

O objetivo da pesquisa foi definido como: investigar os dilemas e desafios enfrentados pelos professores de Matemática no processo de construção dos conteúdos matemáticos aplicados em sala de aula, no curso de Administração.

Para investigar esses dilemas e desafios seis professores de Matemática que atuam no curso de Administração de universidades públicas e particulares aceitaram nosso convite para relatar o que e como realizam o trabalho em sala de aula.

O estudo pautou-se em uma abordagem teórico-prática. As histórias orais dos professores de Matemática entrevistados compuseram a pesquisa e revelaram os aspectos práticos.

As ideias dos autores estudados serviram de apoio para realização das análises e discussões dos aspectos práticos apresentados.

Dessa intencionalidade, surgiram algumas questões que percorrem todo o trabalho que são: como o professor de Matemática constitui-se profissionalmente face aos dilemas e desafios de atuar no curso de Administração? Quais as relações que podem ser estabelecidas entre as autobiografias e as trajetórias profissionais dos entrevistados com formação da/na prática desses profissionais para com a formação dos Administradores? Como ocorre a inter-relação professor-aluno que cada entrevistado estabelece no curso de Administração? Foi possível observar que talvez não fosse encontrada uma resposta a altura desses questionamentos. Mas o pesquisador tentou norteá-los com base nas leituras realizadas e nas respostas apresentadas nas entrevistas. Desse modo, outras questões surgiram.

Neste trabalho, como hipótese investigativa foi relacionado que, ao trabalhar com a Matemática, com conteúdos significativos e voltados à Administração, pensando na formação do futuro administrador, o professor tenta construir com seus alunos não só uma cultura particular,

mas uma cultura acadêmica que possibilite resolver com êxito os problemas da vida escolar e os da vida cotidiana e empresarial.

O capítulo introdutório intitulado “Abrindo Caminhos” que traz a história de vida pessoal e profissional do pesquisador, levanta questões, aponta hipótese e surge a ideia de uma pesquisa que irá percorrer as histórias de outros professores, sujeitos deste trabalho, e que juntos irão tecer com a história profissional do pesquisador essa teia de caminhos e descaminhos, buscando um horizonte que traga respostas a algumas indagações. Nem sempre as respostas foram as esperadas, mas foi desse estranhamento que outras questões surgiram e possibilitaram a continuidade desse caminho conjunto. Neste capítulo, foi delineada a estrutura do presente trabalho, as escolhas teóricas e metodológicas, a questão investigativa, a hipótese e o objetivo da pesquisa.

No segundo capítulo, “Revisitando as teorias” foi feita uma discussão dos aspectos teóricos sobre a identidade do professor, seus saberes, profissionalização, competências e ideologia, definindo os aspectos mais significativos para compor o professor universitário. A partir dessa construção, foram discutidos os elementos dos demais capítulos que se seguem.

O terceiro capítulo “Da história da Administração... um currículo que se apresenta” tratou da história da implantação do curso de Administração no Brasil, sua evolução até os dias de hoje e a presença da disciplina Matemática. O capítulo finaliza discutindo sobre o currículo de Matemática no curso de Administração.

No capítulo quatro, foi apresentado o “cenário da investigação”. Quem são os partícipes deste trabalho e como ele foi constituído.

O quinto capítulo convida o leitor a “Desvelar o emaranhado e analisar seus protagonistas”. Constituiu-se interlocutores que revelaram seus dilemas e desafios para atuarem no curso de Administração. As análises dos discursos e relatos na forma de entrevista propiciaram uma nova compreensão desses educadores.

O presente trabalho foi finalizado com “As aprendizagens construídas” que concluem o estudo, mas abrem caminhos para novas reflexões.

2 REMETENDO AS TEORIAS

*Ninguém caminha sem aprender a caminhar,
sem aprender a fazer o caminho caminhado, refazendo e retocando o
sonho
pelo qual se pôs a caminhar.*
Paulo Freire

Neste capítulo, são apresentados os estudos relacionados à identidade do professor, à relação entre ser professor e ser educador, de seu saber ou saberes que justificam sua função na escola e sua formação, à profissionalização e às competências exigidas para o professor universitário.

Conforme Nóvoa (2000), a crise de identidade não é alheia à separação do eu pessoal e do eu profissional. Houve uma transposição dessa atitude do plano científico para o plano institucional, que contribuiu para intensificar o controle sobre os professores, favorecendo seu processo de desprofissionalização. Nota-se um desprestígio ao papel do professor. Há uma distinção entre “sentir-se professor” e “dizer-se professor”, e esse processo necessita de tempo.

A identidade não é um dado adquirido, não é uma propriedade, não é um produto. A identidade é um lugar de lutas e de conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e de estar na profissão. Por isso, é mais adequado falar em processo identitário, realçando a mescla dinâmica que caracteriza a maneira como cada um se sente e se diz professor (NÓVOA, 2000, p. 16).

Nóvoa (2000) conclui que a construção desse processo de identidade passa por um desenvolvimento complexo em que cada um se apropria do sentido de sua história pessoal e profissional.

Na sequência do capítulo, reflete-se sobre a ideologia e suas implicações no ensino, e o capítulo é concluído com os conhecimentos matemáticos que são considerados importantes na aprendizagem e formação dos administradores.

2.1 Dos dilemas da identidade do professor universitário às questões educacionais

Se nos Ensinos Fundamental e Médio pergunta-se ao professor qual sua profissão, certamente, ele dirá: sou professor de Matemática, sou professor de História, etc. A mesma questão feita a professores do Ensino Superior as respostas serão, seguramente, diferentes das que se acabou de ver; uma possível resposta seria: sou professor universitário (Há um *status* mais valorizado nesta frase). Um advogado, por exemplo, diria sou Advogado; um médico diria sou Médico e, assim, nas inúmeras especialidades.

Mas, segundo Pimenta & Anastasiou (2002), o título de professor sozinho sugere uma identidade menor, pois socialmente parece se referir aos professores dos ensinos Fundamental e Médio. O título professor universitário indica clara valorização social do título de professor. Engenheiros, médicos, advogados quando exercem a docência no Ensino Superior, simultaneamente a suas atividades como profissionais autônomos, geralmente identificam-se em seus locais de trabalho como professor universitário. Nesse sentido, percebe-se a valorização do título. Zabalza (2004) afirma que os professores identificam-se como “sou professor universitário”, estabelecendo assim um sinal de grande *status* social, mas isto fica em segundo plano quando são avaliados os elementos da construção da identidade do professor, e de sua profissionalidade²⁴.

Diante do exposto, pergunta-se: O que identifica ser um professor? E um professor universitário? Conforme Pimenta & Anastasiou (2002), a questão tem sido considerada em vários países, tanto no âmbito da pesquisa sobre os processos de formação como nas formulações das políticas de Ensino Superior, no que se refere ao ensino e à pesquisa. O professor universitário aprende a sê-lo, mediante um processo de socialização em parte intuitiva, autodidata ou seguindo a rotina dos outros, isso confirma a inexistência de uma formação específica.

²⁴ Segundo o Dicionário de usos do Português do Brasil, este termo indica a possibilidade de ser uma profissão; condição daquilo que é tomado como profissão.

Evidentemente, no âmbito da profissionalidade docente, a questão da autonomia envolve algo mais que a submissão ou o respeito a regras, pois estamos na esfera do trabalho adulto. A esse respeito, Cattani (1996) esclarece, por exemplo, que, além do nível individual, a autonomia expressa-se em outros dois níveis, de domínio do coletivo:

O primeiro corresponde às atividades laborais e implica a possibilidade de escolha das tarefas, dos meios e do sentido do trabalho, resultando em dignidade e satisfação. O segundo remete à ação política generalizada, à vida em sociedade e à produção cultural. Ter autonomia nessas esferas significa viver em sociedade, mas livre de imposições tirânicas, de normas arbitrárias, de trabalhos servis (...) exige árduos esforços, aumento de responsabilidade e engajamento permanente (CATTANI, 1996, p.147).

Cattani (1996) considera que a autonomia acompanha-se de um processo de autovalorização que passa pela competência resultante da formação profissional. Desse modo, são inerentes ao conceito de autonomia profissional a iniciativa ou capacidade de tomar decisões refletidas quando a situação assim o exige, além da liberdade de ação, mas com dois condicionantes: que a ação seja responsável e que se subordine à razão coletiva (o engajamento).

Na sala de aula, é comum os professores utilizarem-se, mesmo sem se dar conta, de suas vivências como aluno, usando, então, o equipamento cultural acumulado sobre as práticas docentes às quais foram submetidos desde o início de sua escolarização. Esse equipamento não é fruto de processos de formação específica para a docência. Suas experiências escolares vividas que se transforma em saber a ser utilizado na hora em que são desafiados a ensinar de maneira sistematizada.

Assim, como lembra Tardif (2002, p. 20), porque “os futuros professores vivem nas salas de aula e nas escolas – e, portanto, em seu futuro local de trabalho – aproximadamente 16 anos”, tal experiência é necessariamente formadora, contribuindo para a aquisição de “crenças, representações e certezas sobre a prática do ofício de ensinar, bem como sobre o que é ser aluno”. No caso dos professores da Educação Superior, estas experiências podem ser a principal, se não a única fonte de formação inicial para a docência e é com base nelas que pensam estar preparados para iniciar suas carreiras. Isso se revelou bastante importante entre as estratégias de constituição da profissionalidade docente dos professores que entrevistei.

Não seria exagero dizer, como uma constatação genérica, que os professores universitários, apaziguados pela percepção de que “agiam como haviam recebido”, ou seja, por força do *habitus*, relegam os conhecimentos da área educacional a um plano secundário, deixando evidente desconhecer (ou mesmo minimizar) a necessidade da formação pedagógica na constituição de sua profissionalidade docente. De maneira geral, pois, aprendem ensinando e tentando imitar bons professores que tiveram.

No caso da licenciatura em Matemática, há uma formação específica dentro do currículo que contempla aspectos pedagógicos, diferentes do Bacharelado. A parte pedagógica que envolve, pelo menos, as disciplinas de Psicologia, Didática e Prática de Ensino auxilia o futuro professor no início de carreira. Segundo Gama & Fiorentini (2008), a construção e o compartilhamento de aprendizagens coletivas, realizadas em grupos ou comunidades, parecem influenciar os processos de mudanças e a própria constituição da identidade do professor. Esse fortalecimento da identidade faz com que os professores novos não sejam influenciados pelos antiprogressistas presentes na escola.

Para Nóvoa (2000), a adesão, a ação e a autoconsciência denominadas de três AAA sustentam essa identidade. Adesão aos princípios e valores, pensando nas potencialidades das crianças e jovens. Ação é sustentada pelas melhores maneiras que se tem ao agir, de forma pessoal e profissional e que expressam nossa postura pedagógica. Por último, e tão importante quanto as anteriores, a Autoconsciência, que é a reflexão que o professor faz de sua ação.

Embora existam iniciativas que capacitem o professor universitário, tais como: cursos de pós-graduação, seminários, palestras, etc., segundo Pimenta & Anastasiou (2002), estas iniciativas não constituem regra geral, e mais, há um consenso de que a docência no Ensino Superior não requer formação no campo do ensinar. O domínio dos conteúdos específicos já seria suficiente ao exercício dessa profissão, pois o que o qualifica é a pesquisa e/ou o exercício profissional. Nesse panorama, ele expõe aos alunos seu conhecimento, se eles aprendem ou não, não é problema do professor. Entre os estudiosos, há consenso sobre a formação do professor de que na maioria das universidades e IES predomina uma formação precária e até um

desconhecimento científico do que seja o processo de ensino e aprendizagem, e que o professor passa a ser responsável no momento em que entra na sala de aula.

Muitas vezes, os professores iniciam suas carreiras de forma solitária. Recebem ementas prontas, planejam individualmente, nessa condição, ministram suas aulas. Poucas são as orientações sobre planejamento, metodologias e processos de avaliação e, ainda, precisam prestar contas, fazer um relatório das atividades, até mesmo justificar as aprovações e reprovações da turma, sobretudo, nas instituições particulares.

Na maioria das vezes, não se exige um controle dos processos de sala de aula. Muitas vezes, sem a orientação necessária, o professor faz aquilo que julga melhor e da forma que acredita ser importante ou suficiente para que a aprendizagem ocorra. Por outro lado, os alunos julgam tais procedimentos normais e não questionam a competência do professor do ponto de vista didático. Comumente, são ouvidos comentários dos alunos como: “aquele professor é superinteligente, domina o conteúdo, mas tem dificuldade para externar seus conhecimentos”.

De acordo com Zabalza (2004), a massificação é o fenômeno que mais se destaca na transformação da universidade e o que mais teve impacto em sua evolução. Todos os países perceberam como se ampliavam os grupos que tinham acesso à universidade. Para alcançar esse propósito, foram multiplicadas as IES e criados novos programas de ensino a distância, bem como a contratação de novos professores. O objetivo posto é que a educação superior constitua um bem social e, portanto, é preciso abrir a universidade a todas as camadas sociais.

As políticas neoliberais iniciadas no governo de Fernando Henrique Cardoso suscitaram crescimento do Ensino Superior no Brasil, mas a garantia ao acesso, sobretudo das camadas populares, ainda não constitui um bem social. Segundo Fonseca (2007), os indicadores

da ideologia da política neoliberal dominada pela privatização do Ensino Superior, fazendo com que a fotografia da educação nacional seja vista como um “negócio”, incentivado por organismos internacionais e com grande influência em nossos governos. O crescimento do Ensino Superior privado esconde um sistema perverso e irônico. Os pobres pagam caro para ter acesso a cursos sem qualidade, considerados sofríveis, ao passo que os ricos não precisam pagar nada para frequentar as melhores Universidades (FONSECA, 2007, p. 85).

Nas universidades, se as vagas cresceram, conseqüentemente, houve um aumento da demanda de docentes no Ensino Superior, esse crescimento não ocorreu somente no Brasil, assim, surgiu a discussão sobre o papel do professor e sua formação.

Internacionalmente, o número de professores universitários passou de 25 mil para um milhão, entre 1950 a 1992, segundo dados da UNESCO (1996). No Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI (1998), atribui-se à Educação um papel ambicioso no desenvolvimento dos indivíduos e das sociedades.

A contribuição dos professores é crucial para preparar os jovens, não só para encarar o futuro com confiança, mas para construí-lo eles mesmos de maneira determinada e responsável. **É desde o ensino primário e secundário que a educação deve tentar vencer estes novos desafios:** contribuir para o desenvolvimento, ajudar a compreender e, de algum modo, a dominar o fenômeno da globalização, favorecer a coesão social. Os professores têm um papel determinante na formação de atitudes — positivas ou negativas — perante o estudo. Devem despertar a curiosidade, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar as condições necessárias para o sucesso da educação formal e da educação permanente.

A importância do papel do professor enquanto agente de mudança, favorecendo a compreensão mútua e a tolerância, nunca foi tão patente como hoje em dia. Este papel será ainda mais decisivo no século XXI. Os nacionalismos mesquinhos deverão dar lugar ao universalismo, os preconceitos étnicos e culturais à tolerância, à compreensão e ao pluralismo, o totalitarismo deverá ser substituído pela democracia em suas variadas manifestações, e um mundo dividido, em que a alta tecnologia é apanágio de alguns, dará lugar a um mundo tecnologicamente unido. É por isso que são enormes as responsabilidades dos professores a quem cabe formar o caráter e o espírito das novas gerações. A aposta é alta e põe em primeiro plano os valores morais adquiridos na infância e ao longo de toda a vida. Para melhorar a qualidade da educação é preciso, antes de mais nada, melhorar o recrutamento, a formação, o estatuto social e as condições de trabalho dos professores, pois estes só poderão responder ao que deles se espera se possuírem os conhecimentos e as competências, as qualidades pessoais, as possibilidades profissionais e a motivação requeridas (UNESCO, 1998, grifo nosso).

No relatório citado anteriormente, a Comissão Internacional sobre Educação ressalta o papel do professor. Embora a ênfase do documento seja para os ensinos Fundamental e Médio, as pesquisas de Nóvoa, Morosini, Cunha, Fiorentini, Zabalza, Pimenta, entre outros, vêm mostrando que as características do papel do professor, como agente de mudança, são válidas também para o Ensino Superior. Os anseios nele apresentados indicam que o professor tem como responsabilidade a formação das futuras gerações do ponto de vista ético, social e tecnológico.

Desse modo, nossa experiência como educador tem identificado que há uma preocupação constante com a qualidade dos resultados, e ao professor dos Ensinos Fundamental e Médio é dado o papel importante de agente dessa transformação. Também é adequado ampliar essas concepções ao Ensino Superior, pois as finalidades são semelhantes. Sua qualificação é fator-chave no fomento da qualidade, tendo em vista que na educação ocorrem constantes mudanças.

A influência das novas configurações de trabalho contribui para ampliar a questão da docência no Ensino Superior que, com o advento das tecnologias da informação e do conhecimento, inúmeros profissionais liberais e ex-empregados, ingressaram nas novas carreiras do magistério superior. Esta expansão justifica-se pelo aumento das IES e pela requalificação dos trabalhadores como uma exigência da sociedade. Dessa expansão, surgem novas ofertas de cursos de graduação e de pós-graduação *lato e stricto sensu* que abrem novas perspectivas de trabalho aos docentes mais qualificados do Ensino Superior, sobretudo aos mestres e doutores. Esta qualificação passa também pela tecnologia, e a própria LDBEN Lei nº. 9.394/96 relata a inclusão social do acesso as tecnologias.

Todas estas mudanças tiveram clara incidência na vida e no trabalho dos professores universitários. Dentre elas, podem ser citadas: a incorporação de novos grupos de estudantes mais velhos e com formações prévias diversas; necessidade de rever a ideia de formação; forte orientação profissionalizante; ruptura do marco puramente acadêmico da formação nas universidades; reconhecimento acadêmico de modalidades de formação não acadêmicas, obtidas em contextos institucionais; necessidade de alterar profundamente os suportes e as estratégias de ensino e aprendizagem, utilizados nas universidades; e, finalmente, a ampliação da oferta de formação em todos os níveis. As mudanças apresentadas por Zabalza (2004) apontam os ares de mudança que as universidades estavam sofrendo, e a pressão pela qualidade que levou os docentes a revisarem seus enfoques e suas estratégias de atuação.

Para Tardif (2002), um professor é, antes de tudo, alguém que sabe “alguma coisa” e cuja função consiste em transmitir aos outros esse saber. Nesse processo, é preciso especificar a natureza das relações que os professores estabelecem com os saberes e com a natureza dos mesmos. Assim, na sociedade contemporânea, os processos de produção dos saberes sociais e os

processos sociais de formação podem ser considerados como dois fenômenos complementares. A junção desses dois fenômenos que assegura o acesso sistemático e contínuo aos saberes sociais disponíveis. Nos dias de hoje, as atividades de formação são relegadas a segundo plano. O autor compara os saberes, como ‘estoques’ de informação tecnicamente disponíveis, renovados e produzidos pela comunidade científica.

O ato de ensinar, como prática social, deve ser visto na perspectiva compreensiva da didática, conforme Pimenta e Anastasiou (2002) apontam, pois assim possibilita a interlocução crítica com as teorias elaboradas. A compreensão é um dos elementos constitutivos do processo de construir conhecimento e tem sua validade na inter-relação com as explicações teórica e historicamente sustentadas. Não se trata de substituir a prática social pela prática individual, mas compreender o ensino como um fenômeno complexo que busque no espaço escolar a valorização da pesquisa e com ela crie uma reflexão crítica e coletiva das diversas práticas existentes.

Ao mesmo tempo em que o professor quer ensinar também quer pesquisar e discutir com seus alunos os resultados das pesquisas. Nem sempre é possível realizar essa prática, quer pelo tempo que é bastante reduzido, sobretudo no ensino noturno, quer pelas condições que são dadas, como por exemplo, o elevado número de alunos por sala.

As tendências mundiais de que se falou antes, como a globalização da economia, exigiram uma reorganização na profissionalização dos professores. Nesse sentido, implicações, tais como: salários, condições de trabalho, qualificação, estabilidade das equipes de docentes reconfiguraram a identidade do professor, passaram a exigir dele novos processos de reflexão de sua ação. Foi preciso aprender a pensar sobre o próprio pensar e reconstruir uma prática que atenda a esses desafios.

2.2 Professores e ideologia

Se a ideologia resulta da prática social, como afirma Chauí (2004), então, entende-se que a profissão docente é uma forma de intervir na realidade social, e, portanto, constitui-se em uma

prática social. Esta prática envolve ação-reflexão-ação, conseqüentemente, possui um caráter ideológico de quem a executa. Os professores quando atuam em sala de aula, criam e recriam as práticas, quer individual, quer coletivamente e seguindo certo enfoque.

As leituras indicam que se pode ter, pelo menos, dois olhares para essas práticas: uma seria a de transmitir os conhecimentos de forma tradicional, reproduzindo aos alunos os assuntos valorizados socialmente; a outra poderia ser a de criar ambientes de reflexão sobre os conhecimentos científicos. Ambas estariam cumprindo seus papéis, mas as conseqüências sobre a formação dos alunos seriam diferentes.

Segundo Chauí (2004), o termo ideologia aparece pela primeira vez, em 1801, no livro de Destutt de Tracy, *Eléments d'idéologie* (Elementos de Ideologia). Em conjunto com outros autores, De Tracy pretendia elaborar uma ciência da gênese das ideias, tratando-as como fenômenos naturais que exprimem a relação do corpo humano, como organismo vivo, com o meio ambiente. Os ideólogos foram partidários de Napoleão e apoiaram o golpe de 18 Brumário, pois o julgavam um liberal continuador dos ideais da Revolução Francesa.

Napoleão nomeou vários dos ideólogos como senadores ou tribunos, mas eles se decepcionaram com Bonaparte, vendo nele o restaurador do Antigo Regime. Contrário aos ideólogos, Napoleão os critica dizendo que todas as desgraças da França podiam ser atribuídas à ideologia. Daí, o sentido pejorativo do termo. Ainda conforme Chauí (2004), Karl Marx conservara o significado napoleônico do termo: para ele, o ideólogo é aquele que inverte as relações entre as ideias e o real. Assim, a ideologia que, inicialmente, designava uma ciência natural de aquisição pelo homem, das ideias calcadas no próprio real, passa a designar, daí por diante, um sistema de ideias condenadas a desconhecer sua relação real com o real.

O termo ideologia voltou a ser empregado em um sentido próximo ao do original por Augusto Comte em seu *Cours de Philosophie Positive*. O termo, agora, possui dois significados por um lado, a ideologia continua sendo aquela atividade filosófico-científica que estuda a formação das ideias a partir da observação das relações entre o corpo humano e o meio ambiente, tomando como ponto de partida as sensações; por outro lado, ideologia passa a significar também o conjunto de ideias de uma época, tanto como “opinião geral” quanto no sentido de elaboração teórica dos pensadores dessa época (CHAUÍ, 2004, p.11).

Para Chauí (2004, p. 92), a ideologia é resultado da prática social, nasce da atividade social dos homens no momento em que estes representam para si mesmos essa atividade. As ideias dominantes em uma sociedade, em uma determinada época não são todas as existentes nessa sociedade, mas serão apenas as da classe dominante para cada época. Ou seja, a maneira pela qual a classe dominante representa a ela própria (sua ideia a respeito de si mesma), significa sua relação com a Natureza, com os demais homens, com a sobrenatureza (deuses), com o Estado, etc., tornar-se-á a maneira pela qual todos os membros dessa sociedade irão pensar. A ideologia é o processo pelo qual as ideias da classe dominante se tornam ideias de todas as classes sociais, se tornam ideias dominantes (grifo nosso).

Conforme foi apresentado anteriormente e de acordo com a autora citada, a ideologia consiste precisamente na transformação das ideias da classe dominante em ideias dominantes à sociedade como um todo, de modo que a classe que domina no plano material (econômico, social e político), também, domina no plano espiritual (das ideias).

Como determinação do fenômeno chamado ideologia, pode-se dizer que é resultado da divisão social do trabalho e, em particular, da separação entre trabalho material/manual e trabalho espiritual/intelectual. Nesse sentido, a separação dos trabalhos estabelece a aparente autonomia do trabalho intelectual face ao trabalho material, conforme Chauí (2004). Sob esse aspecto, os professores universitários são caracterizados como uma classe intelectual dissociada da classe trabalhadora.

De acordo com Chauí (2004), a ideologia propriamente dita nasce do sistema ordenado de ideias ou representações e das normas e regras, como algo separado e independente das condições materiais, visto que quem a produz (teóricos, ideólogos, intelectuais) não está diretamente vinculado à produção material das condições de existência. Suas próprias ideias exprimem essa separação. Se o mundo social é contraditório – e as ideias também o são – faz parte da ideologia burguesa afirmar que a educação é um direito de todos, mas todos sabem que isso não ocorre. Assim, há uma contradição entre a ideia de educação e a realidade.

Bakhtin (2004) afirma: tudo que é ideológico possui um significado e remete a algo situado fora de si mesmo. Assim, tudo que é ideológico é um signo²⁵, pois sem signos não existe ideologia. Nesse sentido, um corpo físico não reflete a ideologia, mas sua imagem é um produto ideológico por refletir outra realidade. A exemplo disso, pode-se citar a foice e o martelo, símbolos da antiga bandeira da União Soviética ou a balança para indicar a justiça. Qualquer produto de consumo pode se revestir de um sentido ideológico, transformando-se em signo, como por exemplo, o pão e o vinho tornam-se símbolos religiosos, mas o produto pão em si não é um signo. Ainda, todo signo está sujeito aos critérios de avaliação ideológica, isto é, se é falso ou verdadeiro, correto, bom, etc.

Cada signo ideológico não é só o reflexo ou sombra da realidade, mas um fragmento material dessa realidade.

A filosofia idealista e a visão psicologista da cultura situam a ideologia na consciência. Afirmam que a ideologia é um fato de consciências e que o aspecto exterior do signo é simplesmente um revestimento, um meio técnico de realização do efeito inteiro, isto é, da compreensão (BAKHTIN, 2004, p. 33).

A própria cadeia ideológica da consciência individual está repleta de signos que unem uma consciência a outra, e esta se impregna de conteúdo ideológico nos processos de interação social. Portanto, a consciência individual é um fato socioideológico, que ao ser reconhecida pode-se construir um estudo objetivo das ideologias. BAKHTIN (2004).

Na Educação, a comunicação é vital para a relação professor-aluno, como por exemplo, em uma aula de Matemática na qual o professor irá explicar a área do triângulo. Ele precisa do desenho, da fala (palavra) e da escrita. Estes três elementos que compõem a comunicação das pessoas que pensam, sentem e agem, facilitam a compreensão da ideia que se pretende alcançar. Na relação professor e aluno, a boa comunicação é de extrema relevância, pois, por meio dela o aluno expõe suas dúvidas, certezas e incertezas, dando abertura para o professor interferir significativamente, oferecendo ajuda, escuta, olhares e gestos que colaborarão para a formação do aluno.

²⁵ Segundo o Dicionário Eletrônico Houaiss – signo é a designação comum a qualquer objeto, forma ou fenômeno que remete para algo diferente de si mesmo. E ainda, na lingüística, signo é qualquer unidade significativa, de qualquer linguagem, resultante da união solidária entre significante (forma escrita) e significado (conceito).

Na sala de aula ou mesmo fora dela, os alunos expressam: “o professor fez a minha cabeça”. Entende-se que, neste caso, houve comunicação entre as partes, pois as palavras e discursos propalados possuem uma carga ideológica.

Neste capítulo, os estudos que seguem, não têm a pretensão de aprofundar todas as discussões a respeito da palavra, dos gestos e da comunicação, em geral, que o professor realiza em sala de aula. Pelo contrário, tenta-se só elucidar alguns termos.

Conforme ensina Bakhtin (2004), a palavra é o fenômeno ideológico por excelência, é utilizada nas relações sociais. Na palavra, existe o modo mais puro e sensível dessa comunicação semiótica. Se a palavra for neutra, cria-se o signo para estabelecer a função ideológica entre palavra e seu significado, preenchendo sua função de forma estética, científica, moral ou religiosa.

Conforme Miotello (2007), a palavra é o modo mais puro e sensível da relação social, e o signo materializa essa comunicação. Todo signo, além dessa dupla materialidade, no sentido físico-material e no sentido sócio-histórico, ainda recebe um “ponto de vista”, pois representa a realidade a partir de um lugar valorativo, revelando-a como verdadeira ou falsa, boa ou má, positiva ou negativa, o que faz o signo coincidir com o domínio do ideológico.

Logo, todo signo é signo ideológico. O ponto de vista, o lugar valorativo e a situação são sempre determinados sócio-historicamente. Seu lugar de constituição e materialização é na comunicação incessante que se dá nos grupos organizados ao redor de todas as esferas das atividades humanas. O campo privilegiado de comunicação contínua se dá na interação verbal, o que constitui a linguagem como o lugar mais claro e completo da materialização do fenômeno ideológico. A representação do mundo é melhor expressa por palavras, pois que não precisa de outro meio para ser produzida a não ser o próprio ser humano em presença de outro ser humano.

Miotello (2007) caracteriza ideologia, na perspectiva bakhtiniana, como a expressão, a organização e a regulação das relações histórico-materiais dos homens. Ao mesmo tempo, esse ponto de vista também manifesta sua compreensão diversa da exercida pela ideologia dominante.

A superestrutura não existe a não ser em jogo e relação constante com a infraestrutura, cuja relação é estabelecida e intermediada pelos signos e, por sua capacidade, estar presente necessariamente em todas as relações sociais. Em cada uma delas, os signos revestem-se de sentidos próprios, produzidos a serviço dos interesses daquele grupo. Em sociedades que apresentam contradições de classe social, as ideologias respondem a interesses diversos e contrastantes; ora podem reproduzir a ordem social e manter como definitivos alguns sentidos das coisas, ora podem discutir e subverter as relações sociais de produção da sociedade capitalista, desde que criem obstáculos no desenvolvimento das forças produtivas.

Da palavra, chega-se ao discurso. De acordo com Bakhtin (2004), o sentido da palavra é totalmente determinado por seu contexto, havendo tantas significações possíveis quanto seus contextos, mas ela não deixa de ser uma. Unicidade essa do ponto de vista fonético, como também do mundo das significações. Bakhtin afirma que:

Na realidade, as coisas são bem diferentes: os contextos possíveis de uma única e mesma palavra são freqüentemente opostos. As replicas de um diálogo são um exemplo clássico disso. Ali, uma única e mesma palavra pode figurar em dois contextos mutuamente conflitantes. É evidente que o diálogo constitui um caso particularmente evidente e ostensivo de contextos diversamente orientados. ... Os contextos não são simplesmente justapostos, como se fossem indiferentes uns aos outros; encontram-se numa situação de interação e de conflito tenso e ininterrupto (BAKHTIN, 2004, p. 107).

Assim, um discurso só acontece se existir um interlocutor que possa compreender a enunciação (nas palavras de Bakhtin) das palavras que estão sendo proferidas. Caso contrário, a compreensão por parte do ouvinte ou leitor ficará muito pobre. Quem lê ou ouve, precisa minimamente conhecer a essência linguística dos parágrafos e contextualizá-los, segundo suas definições ideológicas. A negação disso seria, seus questionamentos ficarem sem respostas, e as incoerências ou contradições presentes no próprio discurso não seriam refutadas. O professor em sala de aula faz uso do discurso para transmitir seus conhecimentos.

Para Foucault (2004), existe uma íntima conexão entre conhecimento e poder. Nesse caso, dominar a Matemática para alguns alunos representa também uma forma de poder, daquele que compreende em relação ao que tem dúvidas. Algumas vezes, escuta-se alguns alunos dizerem: Nossa! Você ainda não entendeu?

De acordo com Foucault (2004), há dois mecanismos de controle do discurso, que podem ser internos e externos. Os mecanismos externos são: a interdição relacionada à palavra proibida; a separação definida por loucura e o verdadeiro e falso, no sentido de expressar uma vontade de verdade. Além dos mecanismos externos, existem também os mecanismos internos de controle, que são: comentários que vão além do texto escrito e estão relacionados aos aspectos jurídicos e religiosos (por exemplo, o autor de um texto aquele que escreve, observa-se sua vida pessoal e sua obra por trás de suas palavras) e, por último, a disciplina que está relacionada ao domínio de objetos e técnicas que reconhece no interior de seus limites, as proposições falsas e verdadeiras. Assim, a disciplina é um princípio de controle da produção do discurso. Esses mecanismos internos por si só exercem seu próprio controle.

De acordo com Foucault (2004), há um terceiro grupo de procedimentos que permite o controle dos discursos, que analisa e determina as condições de seu funcionamento. A rarefação é relacionada às condições e qualifica um discurso que deve ter sua penetração; a restrição sob o nome de ritual que define a qualificação daquele que fala, define os gestos e o comportamento, em geral, e atribui ao sujeito propriedades singulares e papéis prestabelecidos.

Há também a discussão entre a sociedade do discurso e as doutrinas. A primeira, tem a função de conservar ou produzir discursos e circular em espaços fechados; já a doutrina, tende a difundir-se com o reconhecimento das mesmas verdades e aceitação de certas regras. De modo análogo, pode-se dizer que a sala de aula onde os discursos dos professores de Matemática acontecem, são espaços ditos fechados.

Em cada sala de aula, o discurso do professor é diferente, pois o grupo social é outro, as informações prévias dos alunos também são distintas e os comportamentos variam de turma para turma. Segundo Foucault (2004), os discursos devem ser tratados como práticas descontínuas e, por trás deles, há sempre algo maior, contínuo e silencioso, que se deve articular e pensar sobre. O autor afirma que não se deve transformar o discurso em um jogo de significações prévias, nessa prática de conceber o discurso, como uma violência que se faz às coisas, encontra-se sua regularidade.

O docente universitário constitui-se como autor e ator ao mesmo tempo. Autor porque reconstrói as teorias existentes, e ator que, ao fazer uso da palavra, pode despertar paixões, discussões e reflexões a respeito dos temas abordados, ou ainda, transformar a sala de aula em um “local onde todos dormem e uma pessoa fala”.

Assim, entende-se que o professor, ao proferir seu discurso em sala, pode tanto contribuir para a ideologia da miséria e da ignorância das massas, cujo objetivo é garantir o *status quo* das classes burguesas, como também se expressar de modo ético para elevar a grande massa da população a um determinado nível cultural e moral, na produção de um novo senso comum, que lhe possibilite sair do conformismo e garantir uma formação mais digna de competição no mercado de trabalho. Este parece ser o primeiro passo para a conquista da cidadania.

Da reflexão sobre a ideologia, a comunicação e o discurso que permeiam a sala de aula, segue-se abordando sobre a complexa função do docente universitário. Da superação dessa prática que resulta em situações de conforto e desconforto, frente aos possíveis discursos emanados em sala, prossegue-se no intuito de estudar outras vertentes dessa prática, como por exemplo, a pesquisa.

2.3 Do ser professor... e educador

Não se trata de formar o educador, como se ele não existisse. Como se houvesse escolas capazes de gerá-lo, ou programas que pudessem trazê-lo à luz. Eucaliptos não se transformarão em jequitibás, a menos que em cada eucalipto haja um jequitibá adormecido.

Rubem Alves.

Esta parte do capítulo, inicia-se refletindo a afirmação de Rubem Alves a respeito da transformação do docente, no sentido figurado do eucalipto em jequitibá. Em um primeiro momento, esta expressão leva a pensar que se trata de uma vocação ou um dom. Eu penso que se pode entendê-la como uma preparação. Os conhecimentos **da/na e para** a prática podem ser absorvidos ou não pelo professor e dependem sempre da postura que o docente tem frente a seus

alunos. Ele pode transformar ou simplesmente informar. Convido o leitor a uma reflexão com outros autores.

Para Pimenta et al. (2001), vive-se um momento de valorização da atividade docente na educação superior. Isto pode ser confirmado pelo incremento de investigações sobre a formação do professor universitário e as características de suas práticas pedagógicas. Esta agora é entendida como um fazer profissional específico que exige o desenvolvimento de saberes, competências e habilidades particulares e apropriadas. De certo modo, as funções do docente da educação superior confundem-se com as da universidade.

Entendendo a universidade como um serviço de educação que se efetiva pela docência e investigação, suas funções podem ser sintetizadas como criação, desenvolvimento, produção e crítica da ciência, da técnica e da cultura; preparação para o exercício de atividades profissionais que exijam a aplicação de conhecimentos e métodos científicos e para a criação artística; apoio científico e técnico ao desenvolvimento cultural, social e econômico das sociedades (PIMENTA et al., 2001, p.5).

A complexidade da função do professor da Educação Superior, no âmbito institucional, mescla elementos de sua atuação que se verificam por meio do ensino, como da pesquisa. Segundo Anastasiou et al. (2001), o ensino contribui para a construção social, propiciando os domínios científicos e profissionais relacionados às diversas áreas do saber, oportunizando a construção de conhecimentos e a apropriação de métodos e técnicas abordados de modo crítico e vinculados à produção social e histórica. Por sua vez, a pesquisa permite a autonomia do aprendiz e o desenvolvimento de seu potencial de reflexão, com a criação e recriação de situações de aprendizagem. Pela investigação, o processo de ensinar/aprender verifica-se como uma atividade integrada à pesquisa e extensão, em processos interativos e participativos. A discussão sobre os processos de formação para a docência na universidade deve levar em conta uma abordagem que relacione três elementos que na visão de Anastasiou são:

Desenvolvimento pessoal, ao se destacar os processos de produção da vida do professor; desenvolvimento profissional, ao se destacar os elementos determinantes da produção da profissão docente e o desenvolvimento organizacional, ao se analisar e propor a produção da instituição, pelo seu coletivo docente (ANASTASIOU, 2001, p. 24).

Ao reconhecer tais elementos do contexto e das características envolvidas no processo de formação de professores, diversas instituições de educação superior têm gerado iniciativas com o objetivo de oferecer preparação pedagógica aos docentes de seus quadros. “No interior da universidade, ‘ensinar bem’ passou a ser determinante na preparação do futuro profissional pelo aumento da competitividade e o saber ‘ensinar bem’ pedagógico passou a ser valorizado” (PIMENTA et. al., 2001, p. 3).

A criação de organismos internos para o assessoramento pedagógico pode ser citada como uma das iniciativas a que recorreram instituições preocupadas com a formação docente, para além de uma perspectiva técnica de preparação para as atividades do magistério. Isto porque a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LBDEN Lei nº. 9.394/96 não entende a docência na universidade, como um processo de formação e confere a uma ou duas disciplinas de caráter dito pedagógico, que são oferecidas nos cursos de pós-graduação e que habilitam legalmente para a função de docente no nível da educação superior, a função de preparo suficiente. Exemplificando, é o caso dos professores técnicos que cursaram o Bacharelado, por exemplo, o curso de Direito e participam de um curso de pós-graduação, que pode ter ou não disciplinas de conteúdo pedagógico. O que se observa nos sites das universidades, é a presença única da disciplina de Metodologia Científica.

Muitas vezes, fica a cargo do professor a preocupação com os aspectos pedagógicos. O professor que se sente desafiado constantemente para superar os medos do desconhecido e avançar em termos teóricos e práticos, conseguirá aperfeiçoar-se e tornar-se de fato educador.

O desenvolvimento profissional dos professores por meio da prática não ocorre sem esforço. Para tanto, é necessária a educação continuada do professor, como se fosse uma espiral autoreflexiva na qual ele recria, mediante sua práxis, conforme afirmação de Bogdan & Biklen (1994). É a reflexão crítica sobre sua prática que possibilitará a autosuperação de suas dificuldades, em um movimento dialético.

Tardif (2002) aponta que o saber dos professores é plural e também temporal. Plural no sentido de que todo conhecimento é adquirido no contexto de uma história de vida, da carreira

profissional, das diversas instituições nos quais o professor atuou, bem como de toda a sua prática cotidiana. Ou seja, é um saber-fazer proveniente das mais variadas formas e de natureza também diferente. Temporal pela própria dinâmica da função do professor que interage com universos diferentes, situações variadas e em momentos distintos.

Assim, o exercício do fazer pedagógico, as experiências dos professores, os saberes emanados de sua prática constituem instâncias de formação docente devendo, desse ponto de vista, serem valorizadas. O papel da Didática e das Ciências da Educação seria dispor conhecimento pedagógico aos professores, para que de “posse” deles possam fazer uma avaliação de sua prática, reformularem suas aulas, tornando-as estimulantes e atrativas.

Os saberes oriundos da experiência trazem em seu bojo exemplos de práticas ricas do ponto de vista pedagógico, criativas e que contribuem para o fortalecimento da formação do professor e, conseqüentemente, podem contribuir para elevar o nível de conhecimento do aluno. Por isso, não deverão jamais ser “engessados” por uma didática tecnicista, castradora. Entende-se que, nessa caminhada, o professor vai construindo sua identidade, como docente do Ensino Superior.

A constatação da necessidade de uma formação profissional para o exercício da docência com conhecimento oriundo do campo da Educação igualmente deve valorizar a pesquisa, como um atributo de todo aquele que está imbuído do propósito de ensinar. Ensino e pesquisa são funções da Universidade que se confundem com as funções do professor universitário, o que significa que a pesquisa deve ser parte integrante de seu trabalho. O professor deve envolver-se com projetos de pesquisa, tanto aqueles motivados por sua própria prática pedagógica como os de pesquisa dita acadêmica ou científica.

2.4 Do saber que se almeja...

Fazer com que os homens se sintam desconfortáveis, eis a minha tarefa.
Nietzsche.

Concorda-se com Kuenzer (1987) que considera que o saber não é produzido na escola, mas no interior das relações sociais em seu conjunto. É uma produção coletiva dos homens em sua atividade real que, ao mesmo tempo, produzem as condições necessárias à sua existência nas relações que estabelecem com a natureza, com outros homens e consigo mesmo.

As ações individuais podem repercutir menos que as coletivas. É preciso ter coragem de mudar e romper com o formal para transformar o ato pedagógico em um conhecimento de vida. Nesse sentido, como é bom o aluno, o professor, o homem, sentir-se, encontrar-se, poder *ser*, para poder então *fazer*. Acredita-se que aí esteja o ato de ser interdisciplinar, pois o verdadeiro educador deve ter uma competência impregnada de humildade e simplicidade de atitudes.

De acordo com Charlot (2005), um ser humano não pode apropriar-se de tudo que a espécie humana criou, mas pode apropriar-se do tudo que está disponível em um lugar e momento determinados. O humano aqui é entendido como tudo aquilo que foi produzido pelo homem ao longo de sua história, ou seja, as práticas, os saberes, os conceitos, os sentimentos, as obras, etc.

Por viver em sociedade, relacionando-se com outros humanos, o ser humano existe de uma forma socioculturalmente determinada. Se cada ser é singular, a educação é singularização. Em suas palavras, educação é uma trílice que, indissociavelmente, contempla a hominização, a socialização e a singularização. “O ser humano não se produz e não é produzido a não ser em uma forma singular e socializada. Ele não é um terceiro homem, um terceiro social e um terceiro singular, é totalmente humano, totalmente social, totalmente singular” (CHARLOT, 2005, p.57).

Não há saber (de aprender) senão na relação com o saber (com o aprender). Toda relação com o saber (com o aprender) é também relação com o mundo, com os outros e consigo. Não existe saber (de aprender) se não está em jogo a relação com o mundo, com os outros e consigo (CHARLOT, 2005, p. 58).

Para Cunha (2001), a formação no nível superior tem como base principal a pesquisa, cujos parâmetros são estabelecidos nos cursos de pós-graduação a partir da perspectiva da especialização em determinado recorte do conhecimento e na capacitação para a pesquisa.

Nessa perspectiva, há um imaginário que concebe a docência como atividade científica, em que bastam o domínio do conhecimento específico e o instrumental para a produção de novas informações. A investigação tem sua importância e faz parte da função docente. O problema, segundo a autora, está na concepção do conhecimento que se instala no mundo ocidental quase que, hegemonicamente, dando suporte ao paradigma da ciência moderna. O que se percebe é uma predominância da visão mecanicista de mundo onde a neutralidade e a quantificação tomaram dimensões preponderantes, definindo os alicerces da ciência moderna.

Nesse sentido, o professor, ao fazer uma pós-graduação, via de regra constrói uma competência técnico-científica em um determinado campo de conhecimento, mas caminha com prejuízo rumo a uma visão mais ampla, abrangente e integrada de sociedade.

Esta formação acima relatada responde adequadamente ao modelo empresarial e de mercado que cada vez mais pressiona o Ensino Superior no mundo ocidental, a partir da hegemonia neoliberal, segundo Cunha (2001). Nesse modelo oficial imposto, há uma certa perversidade que camufla a condição de controle e faz um discurso parcial de liberdade. Para a autora, essas considerações são necessárias para que se compreenda que tratar a docência universitária implica planos mais amplos do que a mera discussão pedagógica, especialmente, quando se deseja fazer uma ponte entre docência e formação.

No mundo contemporâneo, com o advento das novas tecnologias, os meios de comunicação de massa, a instabilidade do mercado de trabalho vêm abalando o trabalho do professor historicamente situado na tradicional lógica de transmissão do conhecimento. Assim, é importante para o professor construir sua profissionalidade, recorrendo aos saberes da prática e da teoria. A prática vem sendo cada vez mais valorizada, como um espaço de construção de saberes.

Para Pimenta et al. (2001), os avanços tecnológicos, as novas configurações do trabalho e da produção configuram o que se denomina a sociedade da informação e do conhecimento. Estes autores apresentam três estágios. No primeiro, o conhecimento não se reduz à informação, sendo este um primeiro estágio para o outro. O segundo estágio retrata que conhecer implica trabalhar todas as informações, classificando-as, analisando-as e contextualizando-as. E o terceiro e último, implica a inteligência, a consciência ou sabedoria. Os autores citados afirmam que a inteligência tem a ver com a arte de vincular conhecimento de maneira útil e pertinente, de modo a produzir novas formas de progresso e desenvolvimento; já a consciência e a sabedoria envolvem reflexão e produzem novas formas de existência, de humanização. “É nessa trama que se pode entender as relações entre conhecimento e poder”, conforme afirmam Pimenta et al. (2001, p. 4).

Charlot (2005) descreve que o indivíduo deve ser capaz de mobilizar todos os recursos para atingir um determinado fim, em uma dada situação. O autor levanta um problema crucial nas relações entre ensino e formação, afirmando que a lógica da formação, a lógica das práticas é diferente da lógica do ensino, da lógica dos saberes constituídos em sistemas e discursos coerentes e, ainda, que a formação implica saberes, assim:

Formar é preparar para o exercício de práticas direcionadas e contextualizadas, nas quais o saber só adquire sentido com referência ao objetivo perseguido. Mas formar é também transmitir saberes que, se não transmitidos como simples instrumentos de uma prática, correm o risco não somente de se descaracterizarem mas também de dificultarem a adaptação da prática ao contexto, e, se eles são transmitidos no seu estatuto de saberes constituídos em discurso coerente, correm o risco de ‘deslizar’ sobre as práticas e de não ter nenhum valor instrumental (CHARLOT, 2005, p. 93).

Entende-se que conhecer não se reduz a informar, e a simples exposição aos meios de informação não garante que será adquirida, cabe, então, aos professores a tarefa de realizar esse grande trabalho, qual seja, de proceder à mediação entre a sociedade da informação e os alunos, no sentido de possibilitar o exercício da reflexão e, assim, adquirirem sabedoria para a constante construção da humanização. Portanto, a ação docente precisa ser reflexiva, crítica e competente no âmbito da disciplina, capaz de exercer a docência universitária e realizar pesquisa.

De acordo com Pimenta et al. (2001), o professor deve desenvolver também um saber pedagógico e um saber político. Isto lhe possibilita, durante suas ações educativas, a construção

de uma consciência numa sociedade globalizada, complexa e contraditória. Nessa ação consciente, docentes e discentes serão os sujeitos da educação, e o saber-fazer pedagógico possibilitará ao educando a apreensão e a contextualização do conhecimento científico elaborado.

Segundo Cochran-Smith e Lytle (1999), existem três concepções de saber do professor. A primeira é definida como “conhecimento-para-a-prática” ou conhecimento formal relacionado à teoria e utilizado para melhorar a prática. Em seguida, há o “conhecimento-na-prática” que, segundo as autoras, é essencial para ensinar. E, por último, há o “conhecimento-da-prática” que não pode ser entendido, como o divisor das águas entre os dois anteriores, mas, como um conhecimento que propicia o ensinar bem, e é adquirido nas investigações de sala de aula. Nesta terceira concepção, os professores aprendem quando geram conhecimento no local de prática, teorizando sobre tal investigação e relacionando seus resultados aos aspectos sociais, culturais e políticos.

Complementando a ideia anterior, concorda-se com ZABALZA (2004, p. 126) de que “a prática pode reforçar o hábito, mas se não for analisada, se não for submetida a comparações e se não for modificada, poderemos passar a vida inteira cometendo os mesmos erros”. Ao se exemplificar essa discussão, identifica-se que o professor de Matemática, após ter passado pela formação “teórica”, tanto nas disciplinas específicas como nas pedagógicas precisa tomar a prática profissional como instância permanente e sistemática em sua aprendizagem. Passar da formação inicial para a formação continuada e articular suas experiências práticas na construção e reflexão dos contextos reais de trabalho.

O conhecimento da prática, segundo Tardif (2002), decorre em grande parte de preconcepções do ensino e aprendizagem herdadas da história escolar. Como são temporais, eles vão se modificando e constituindo-se a partir do saber-fazer de cada professor e no grupo ao qual está inserido.

Finalmente, comunga-se das ideias de Tardif (2002) de que o saber do professor deve ser constituído de uma amálgama que se funde de vários saberes, como se todos os saberes da formação profissional e os saberes disciplinares, curriculares e experienciais constituíssem um

único corpo de saber. Vários são os autores que tentam organizar essa diversidade, propondo classificações ou tipologias relativas aos saberes. Isso torna impossível uma visão mais ‘compreensível’ dos saberes dos professores como um todo.

2.5 Da profissionalização e competência de ser professor

Por competência, ainda que no sentido figurado, segundo o Dicionário Eletrônico Houaiss, é todo indivíduo de grande autoridade em um ramo do saber ou do fazer; notabilidade. Por profissionalização, pode-se dizer que é ato ou efeito de profissionalizar(-se), ou ainda, treinamento profissional; capacitação. Ambos se fundem quando se pensa no exercício profissional dos professores.

Assume-se o “profissionalismo dos professores”, com o significado de compromisso com um projeto político-pedagógico-democrático, participação na construção coletiva do projeto pedagógico da instituição, dedicação ao trabalho de ensinar a todos, domínio da matéria e dos métodos de ensino, respeito à cultura dos alunos, assiduidade, preparação das aulas, etc.

No entanto, é difícil que os professores assumam os requisitos profissionais e éticos da profissão com os baixos salários, com a preparação profissional deficiente, com a baixa autoestima que vai tomando conta de sua personalidade. Cai o interesse pela autoformação²⁶, e as expectativas em relação aos aspectos de desenvolvimento pessoal e profissional são rebaixadas. Nesse sentido, as universidades não conseguem se organizar para assegurar um ambiente de trabalho formativo e reflexivo.

O destaque à análise do termo “competência” deve-se ao entendimento que ela começa, mesmo antes do professor ir para a sala de aula, bem como da vontade de ensinar surge um projeto de profissionalização. Para Zarifian (2001), a competência, nos moldes empresariais, é sempre do indivíduo e manifesta-se e é avaliada quando de sua utilização em situação profissional de como ele enfrenta na atividade prática.

²⁶ Busca de ampliação da cultura geral.

A competência profissional é uma combinação de conhecimentos, de saber-fazer, de experiências e comportamentos que se exerce em um contexto preciso. Ela é constatada quando de sua utilização em situação profissional, a partir da qual é passível de validação. Compete então à empresa identificá-la, avaliá-la, validá-la e fazê-la evoluir (MEDEF, 2001, p. 66).

Aproximando-se desta definição, existem as competências profissionais apresentadas por Altet (2007, p.28) que afirma ser “um conjunto formado por conhecimentos, savoir-faire e posturas, mas também as ações e as atitudes necessárias ao exercício da profissão do professor”. Nesse conjunto, estariam os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que garantem ao professor o exercício de suas tarefas e o desempenho de seu papel como educador. Estas competências, segundo a autora, são de ordem cognitiva, afetiva, conativa e prática.

Segundo Paquay et al. (2007), o processo de construção das competências profissionais ainda é obscuro. Existe uma ideia de formação progressiva de competências, associadas às experiências do professor, pois não se pode afirmar que elas já estejam presentes, como se fossem inatas a ele. As competências, conforme os autores, supõem a integração funcional de recursos cognitivos diversos, tais como: saberes, lógica natural, conceitos, esquemas específicos, capacidades de regulação e de coordenação do conjunto.

Assim, é preciso estudar separadamente de um lado a gênese de cada uma dessas categorias de recursos e, por outro, a gênese de competências como capacidades de orquestração e integração de recursos diversos na situação. Quatro aspectos foram apontados sobre a construção de competências. O primeiro, diz que as competências são construídas baseadas em uma prática, em uma experiência, quando há um confronto com uma situação real. O segundo aspecto, trata do confronto com o real complexo, quando se antecipa um plano de ação a uma dada situação. Em terceiro lugar, aparece a reflexividade, que seria a capacidade de agir logo após a situação. E, por último, preparar as etapas seguintes, pois a construção de competências admite um processo de longa duração, isso possibilitará resolver as situações semelhantes e distintas que vierem a ocorrer na vida do professor.

Ao formar essas competências, Paquay et al. (2007) afirmam que algumas questões são importantes para o avanço dessas ideias. São elas: aprender a ver e analisar; aprender a falar e a ouvir, a escrever e a ler, a explicar; aprender a fazer; e aprender a refletir. “Se é verdade que as competências são construídas à mercê da experiência antecipada e de uma reflexão sobre a experiência, é preciso, evidentemente, incorporar aos cursos de formação mecanismos que integrem experiência e reflexão” (PAQUAY et al., 2007, p.221).

No ensino, as competências abrangem os saberes plurais trazidos pelo planejamento, pela organização, pela preparação cognitiva da aula e pela experiência prática advinda das interações em sala de aula. (ALTET et al., 2007, p.28).

Zabalza (2004) defende a ideia de que a profissionalização ocorre por meio de “ensinar se aprende, ensinando”, ou seja, advém da prática. Apesar de parecer pragmático, quando alguém nos diz que precisa ensinar a sujeitos com determinadas características e propósitos, surge o problema da “reprofissionalização”. Somente os conteúdos de que se dispõe já não são suficientes para que os alunos aprendam. O modo como se age é fundamental para que os alunos aprendam de fato, aquilo que se pretende lhes ensinar.

Exercer a profissão significa tanto dar conta do habitual quanto desenvolver continuamente capacidade para resolver problemas, conceber e implementar novas opções, diante das questões que o cotidiano atual, com suas crises e problemas nos apresenta, o que é costumeiramente ampliado ao longo de sua carreira (ANASTASIOU, 2001, p. 23).

Tardif (2002) afirma que os professores no exercício de suas funções e na prática desenvolvem saberes específicos relacionados a seu cotidiano e ao meio onde atuam. Esses saberes surgem da experiência e por ela são validados. Com isso, os professores vão se tornando mais hábeis e todo esse saber transforma-se em um estilo de ensino, com traços de personalidade própria, que serão manifestados no saber-fazer e saber-ser de cada um e validados pelo trabalho cotidiano.

Como foi citado anteriormente, o professor não atua sozinho, mas em conjunto com outras pessoas, de maneira afetiva e profissional. Ao interagir com esse meio, cria certezas cujas capacidades dessas relações sociais, segundo Tardif (2002), reafirmam sua prática e atingem um

bom desempenho na prática da profissão. De acordo com o autor citado, esses saberes experienciais possuem três objetos: primeiro, são as relações e interações que os professores estabelecem e desenvolvem com os demais colegas na prática; segundo, são as obrigações e normas a serem cumpridas; finalmente, a própria escola ou organização. Os objetos citados constituem a própria prática docente e só se revelam por meio dela, ou seja, elas constituem as condições da profissão. Nesse sentido, pode-se afirmar que os professores apropriam-se das práticas dos colegas, reprocessam de acordo com sua experiência, e fazem adequações e adaptações à sua própria prática.

Tardif (2002) apresenta um quadro no qual identifica e classifica os saberes dos professores, tentando dar conta do pluralismo desse saber.

Quadro 1: Os saberes dos professores

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, em sala de aula e na escola.	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

Fonte: TARDIF, 2002, p.63.

Os dados do Quadro 1 dão uma visão geral de todos os locais ou relações que o professor se apropria para constituir sua própria prática na sala de aula. Concorde-se com Tardif (2002, p. 64) que “os diversos saberes dos professores estão longe de serem todos produzidos diretamente por eles”. Eles se constituem por todos os lugares em que o professor esteve e por todas as pessoas pelas quais ele interagiu. Vale destacar que as reflexões e investigações que o professor

realizou como aluno, também, compõem o repertório de saberes, quando está diante da prática escolar.

Toda prática do professor sofre variações ou alterações e vai se constituindo, de acordo com os contextos nos quais ele a pratica. Esse saber pode funcionar como mediador entre a lógica da prática e o saber constituído em discurso. Charlot (2005) afirma que:

É imprescindível, quando se reflete sobre a formação dos professores, distinguir bem esses quatro níveis de análise: o saber como discurso constituído em sua coerência interna, a prática como atividade direcionada e contextualizada, a prática do saber e o saber da prática (CHALOT, 2005, p. 94).

O professor necessita articular todos esses saberes para constituir a tarefa de ensinar em um ato eficaz e estabelecer sua identidade profissional. Hoje, o professor deve dominar as práticas profissionais que lhe permitem transmitir saberes aos jovens que só conferem alguma legitimidade ao saber se ele for “útil”. A tensão entre a lógica das práticas e o saber constituído em discurso afeta não só aos professores como também aos alunos. Assim, formar o professor e gerir suas práticas vêm-se mostrando cada vez mais complexas e precárias, segundo Charlot (2005) que conclui:

Formar professores e dotá-los de competências que lhes permitirão gerir essa tensão, construir as mediações entre práticas e saberes através da prática dos saberes e do saber das práticas. Para formar educadores, é preciso ser igualmente capaz, como formador de educadores, de gerir a mesma tensão (CHALOT, 2005, p.98).

Com base na leitura dos autores acima, compreende-se que a competência é também constituída a partir da prática, com um plano de ação e reflexão de cada situação; já a profissionalização é o compromisso com os elementos que envolvem essa prática, como por exemplo, o projeto pedagógico²⁷.

Zabalza (2004, p. 115) refere que a profissionalização docente não só transcende os encargos disciplinares por implicar competências relativas à sua conversão e aplicação, tais como

²⁷ Segundo (Vasconcelos, C. dos S. **Planejamento**: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. São Paulo: Libertad, 2004. P. 97) diz respeito ao plano global da instituição; Projeto propõe um significado mais vivo, dinâmico e potencialmente mobilizador.

os conteúdos de aprendizagem, mas, como também transcende a condição relativa ao processo cujo propósito é a formação. O que se quer é “... uma formação mais polivalente, flexível e centrada na capacidade de adaptação a situações diversas e na solução de problemas”. Assim, cada vez mais se busca uma formação que permita um desenvolvimento global da pessoa, potencializando sua maturidade e sua capacidade de compromisso social e ético.

Os professores universitários têm tendência de construir sua identidade e desenvolver seu trabalho de forma individual, segundo Zabalza (2004). A própria estrutura das universidades favorece esse individualismo, bem como o enfraquecimento das relações sociais, tão fundamentais na prática do professor, como já foi argumentado. Nesse contexto, implementar projetos formativos torna-se muito complicado. Os limites entre o individual e o coletivo constituem barreiras, sobretudo no Ensino Superior onde os professores não se sentem seguros para realizar trocas experienciais.

É comum os professores universitários criarem sistemas de defesa estruturados socialmente e reprimidos, tanto no inconsciente individual, como no coletivo. Diz haver uma dinâmica entre o eu profissional individual e o eu profissional coletivo. No caso do primeiro, envolve um complexo subjetivo formado pelos três: eu real, eu ideal e eu idealizado. O eu real decorre da possibilidade ao professor dar-se conta de suas reais possibilidades e perceber-se de forma autêntica. O eu ideal compreende o que o professor gostaria de ser, mas sabe que não é, segundo seus valores, ideias e aspirações, compartilhados com o grupo. Por fim, o eu idealizado advém da ilusão de ser perfeito quando reforçado ou ameaçado pelas exigências sociais e profissionais pode debilitar o eu real. Já o eu profissional coletivo, é formado pelos professores vistos como classe e pertencentes a determinadas instituições de ensino, cuja força motriz está na noção coletiva do eu. Nesse caso, existem duas categorias: o eu coletivo real e o eu coletivo ideal ou oficial. No próprio grupo, existem diversas imagens que ele tem de si mesmo. Quando o eu ideal sobrepõe o real, ocorre um distanciamento das experiências vividas pelo grupo, impedindo as inter-relações autênticas, levando à alienação e ao conformismo. (ISAÍÁ, 2001).

Se o professor não souber construir para si uma vida e uma carreira gratificante, poderão surgir sentimentos de amargura e frustração que irão nortear suas relações com os demais,

levando-o a enclausurar-se na lamentação e no repúdio ao mundo, alienando-se. Em contraposição a esse quadro, o professor pode ter a percepção de que suas tarefas pessoais e profissionais foram cumpridas a contento, num balanço mais realista da vida e que fez todo o possível, de acordo com as reais possibilidades para com a educação e a sociedade.

Isaía (2001, p. 59) refere ser preciso entender as transformações pelas quais passa o professor universitário ao longo de sua carreira docente, pois vive amplas alterações que envolvem a dimensão pessoal e profissional. “O professor e a pessoa do professor não podem estar dissociados sob pena de fragmentar-se a compreensão que dele se possa ter”.

2.6 Da matemática que se pretende escolher

As tarefas do professor exigem flexibilidade, maturidade psicológica, criatividade e complexidade cognitiva. É preciso criar ambientes nos quais os alunos possam participar dos processos democráticos e adquirir pensamento crítico. Isso pode se dar via conhecimento, inter-relacionando conteúdos com seu cotidiano, com os acontecimentos mundiais, com questões e preocupações de interesse e curiosidade dos estudantes, buscando desenvolver as capacidades únicas e comuns do grupo. Nesse sentido, existe um conhecimento construído socialmente. Entende-se que uma perspectiva que cultive os conteúdos de forma relevante e eficiente produzirá harmonização na relação professor-aluno-conhecimento.

No que diz respeito à Matemática, Platão expõe boas razões para prescrever como primordial o ensino do cálculo e da geometria, observando que “nenhuma arte e nenhum conhecimento podem prescindir da ciência dos números” e que “há uma diferença absoluta entre a pessoa perita em Geometria e a que não o é, e mesmo os que não o são, quando exercitados no Cálculo, ainda que disto não surja nenhuma outra vantagem, obtém ao menos tornar-se mais sutis do que eram antes”.

Platão assinala motivos transcendentais para ensinar a Matemática, como “aproximar a alma da verdade” e “elevar nossos olhares às coisas das alturas, fazendo passar das trevas à luz”,

motivos que convenceram todas as gerações sucessivas e fizeram com que a Matemática tenha figurado sempre em todos os sistemas educativos, inclusive, na Administração. Na atualidade, os motivos talvez não sejam os transcendentais que assinalava Platão, mas sim as necessidades práticas de poder entender e utilizar com proveito as tecnologias modernas.

A atividade matemática mobiliza simultaneamente vários sistemas semióticos, alguns retomados do funcionamento cognitivo geral (a língua natural), outros tendo sido criados pelas necessidades de desenvolvimento da atividade matemática. A utilização feita da língua natural é diferente do uso que se faz comumente, além disso a passagem de um sistema a outro para representar um objeto matemático levanta problemas específicos que não são “conceituais” (DUVAL, 1999).

Segundo Skovsmose (2007), o ensino tradicional de Matemática é dominado pelo uso do livro-texto, seguido quase que página por página, e as aulas seguem esse mesmo padrão. A aula é expositiva, e os alunos levantam questões. Há uma lista de exercícios que os alunos irão resolver em grupo ou individualmente e, no final, uma avaliação de tudo isso. Segue-se, então, a grande questão: será que os alunos aprendem alguma coisa? Será que essa ‘alguma coisa’ possui uma função socialmente importante? Segundo o autor, o ensino tradicional tem sido frequentemente associado a um professor desagradável.

Os exercícios que foram dados podem ter tido a forma: “resolva a equação...”, “construa um triângulo com os lados...”, “calcule a diferença entre...”. Muitas vezes a ordem não é dada explicitamente, mas um exercício com “ $324+2555+4556$ ” pode ser lido como “calcule, faça $324+2555+4556$ ”. A longa sequência de exercícios característica do ensino tradicional de matemática pode ser vista como uma longa sequência de ordens que os estudantes devem seguir (SKOVSMOSE, 2007, p.35).

As atividades citadas anteriormente não implicam maneiras criativas de usar os números e as figuras, pelo contrário, mantêm todos os acordos preestabelecidos pelo professor. Sob tal aspecto, esse tipo de ensino só reforça a premissa de que essa Matemática não é para eles, cuja função político-social e econômica é excluí-los do processo de aprendizagem da Matemática. Nas palavras de Skovsmose, como se eles fossem “dispensáveis” no sentido de descartáveis.

A fim de indicar os possíveis significados à Educação Matemática no atual processo sociopolítico, Skovsmose (2007) apresenta três seções: globalização, processamento de conhecimento e guetorização. O primeiro, refere-se a todos os aspectos da vida, à consciência do que está acontecendo nas diferentes partes do mundo, às tendências culturais e ao fluxo de informação, notícias e comunicação, sendo ela uma mistura das tendências econômicas, políticas, culturais e de comunicação. A segunda, refere-se a toda rede de trabalho e considera que a aprendizagem ocorre em diferentes locais, podendo estar associada à instituição-escola. O terceiro, refere-se à ideia de gueto, como se construíssem muros entre ricos e pobres. Nesse caso, tem-se a concepção de exclusão de alguns grupos, no sentido do *apartheid*.

A Matemática pode servir como base para planejar e tomar decisões, segundo Skovsmose (2007), e a reserva em voos é uma delas. A Matemática ajuda a fornecer material para construir situações hipotéticas e buscar alternativas de solução de um dado problema.

A matemática dá uma forma de liberdade tecnológica, abrindo um espaço para situações hipotéticas. Nesse sentido, a matemática se torna um recurso para a imaginação tecnológica e, portanto, para o planejamento de processos tecnológico que incluem projeto-ação com base matemática. Contudo, não é possível transpor as qualidades atraentes associadas com a imaginação sociológica à imaginação tecnológica (SKOVSMOSE, 2007, p.123).

O multiculturalismo de que trata Canen (2002) envolve as múltiplas etnias, culturas, preferências sexuais, linguagens, entre outros que se fazem presentes nas sociedades contemporâneas, que estão relacionados à globalização de que trata Skovsmose (2007). A autora esclarece que esse movimento teórico e político busca respostas aos desafios da pluralidade cultural nos campos do saber, incluindo não só a Educação, mas também as outras áreas. Em uma sociedade cada vez mais plural e desigual, cobra-se da Educação e, mais especificamente, do currículo a formação de cidadãos abertos ao mundo, flexíveis em seus valores, tolerantes e democráticos. Esta tendência ainda é pouco presente em cursos de formação docente. Nesse sentido, algumas ações e preocupações precisam ser melhor debatidas e inseridas no currículo, entre elas, a participação ativa dos professores.

De acordo com Sacristán (2000), o currículo como prática significa que todos participantes são sujeitos, isto é, atuam de maneira ativa, seja o docente considerado como indivíduo ou como coletividade profissional. Do ponto de vista do autor, o professor é fator condicionante da Educação e, mais concretamente, da aprendizagem dos alunos. Portanto, recai sobre o professor os componentes que se manifestam no currículo e as obrigações em relação a seus próprios alunos.

Essa ideia de mediação, transferida para a análise do desenvolvimento do currículo na prática, significa conceber o professor como um mediador decisivo entre o currículo estabelecido e os alunos, um agente ativo no desenvolvimento curricular, um modelador dos conteúdos que se distribuem e dos códigos que estruturam esses conteúdos, condicionando, com isso, toda a gama de aprendizagem dos alunos. Reconhecer esse papel mediador tem consequências no momento de se pensar modelos apropriados de formação de professores, na seleção de conteúdos para essa formação, na configuração da profissionalização e competência técnica dos docentes. (SACRISTÁN, 2000, p. 166).

A atividade dos professores ocorre dentro de uma instituição. Desse modo, segundo Sacristán (2000), o professor não decide sua ação no vazio, mas no contexto da realidade de cada instituição, que é marcada pela administração, pela política curricular, pelos órgãos do governo ou pela simples tradição que se aceita sem discutir.

Para Sacristán (2000), o professor é mediador entre aluno e cultura, e como tal podem ocorrer distorções nos significados que não são equivalentes nem neutros. Essa mediação diz respeito à distribuição do conhecimento na sociedade e no sistema educativo e, conseqüentemente, do controle e poder na sociedade. Na prática, é o professor quem decide, consciente ou inconscientemente quais assuntos serão tratados e a forma.

Segundo Canen (2002), o currículo como artefato meramente técnico, neutro foi desafiado pela teorização crítica. A ciência como forma de discurso, como construção de argumentos poderia estar legitimando as desigualdades e atrocidades contra aqueles percebidos como “diferentes”, seja em razão do gênero, raça, religião, cultura, ou qualquer outro determinante de identidade. O multiculturalismo surge em meio a essas críticas de uma verdade única e da pretensa neutralidade da ciência.

No caso da Educação, é preciso pensar caminhos que possam construir uma ciência mais aberta às vozes da pluralidade de grupos culturais e étnicos. Nesse sentido, o currículo pode ter um discurso que constrói ou destrói, dependendo das imagens que se projetam como dominantes. Canen (2002) cita que a abertura democrática da década de 1980 no Brasil fortaleceu os movimentos sociais e as ONGs²⁸, sensibilizando a população e influenciando o pensamento curricular. A exemplo disso, existe a inclusão da pluralidade cultural nos PCN²⁹, como um tema transversal.

É preciso que todas as práticas curriculares que se pretendam ser multiculturais, não acabem perpetuando a construção das diferenças e dos preconceitos que tanto desejam combater. Canen (2002) apresenta alguns pontos que devem ser discutidos:

O primeiro, é o multiculturalismo reparador, no sentido daquele que tenta reparar os danos do passado que podem ser, segundo a autora, ainda mais caótico e representar a garantia da permanência de preconceitos. O segundo, trata do folclorismo, reduzindo as questões multiculturais à valorização de costumes, festas, receitas e criando momentos, como as “feiras de cultura” que preconizam a “alegria de ser brasileiro”. Precisam ser superados no sentido de construir atividades curriculares voltadas ao desafio de eliminar esses estereótipos. O terceiro fator, é o reducionismo identitário que trata de uma perspectiva que reconhece a diversidade cultural e a necessidade de combater a construção das diferenças e dos preconceitos, mas não percebe o que denominou de “as diferenças dentro das diferenças”, como foi o caso de 11 de setembro, nos EUA³⁰, que reduziu a identidade judaica a um único conceito homogeneizado.

Finalmente, observa-se que a guetorização cultural, ligada a homogeneização cultural, como guetos multiculturais; fator esse que leva a pensar o currículo na perspectiva de grupos ou identidades étnico-culturais, fazendo pensar que se optam (ou são levados a optar) em propostas exclusivas a um padrão cultural específico. Isso impede o diálogo entre padrões culturais plurais. Pensar o currículo é avaliar todos esses fatores e ponderá-los no sentido de potencializar um

²⁸ Organizações não-governamentais.

²⁹ Parâmetros Curriculares Nacionais.

³⁰ Estados Unidos da América.

trabalho intercultural crítico. Esse desafio vale para todas as escolas públicas e privadas, desde o Ensino Fundamental até as universidades.

Pensar em um currículo multicultural é idealizar, também, um trabalho de avaliação diagnóstica. Uma avaliação que implica acompanhamento contínuo das atividades desenvolvidas no currículo em ação. Muitas vezes, o ajuste de rotas permite tratar a diversidade de forma não abstrata, como se ela só existisse na sociedade mais ampla, mas faz com que o professor em sua sala de aula busque conhecer e trabalhá-la.

Dessa forma, o docente não irá classificar seus alunos em “bons” ou “maus”, em “aprovados” e “reprovados”, mas possibilitará refletir e criar diálogos objetivando um ensino eficaz. Esse tipo de avaliação permite ao professor acompanhar o processo e conhecer os universos culturais dos alunos. Conciliar as diretrizes curriculares com a perspectiva multicultural crítica parece ser o caminho que a educação precisar trilhar no sentido de combater a barbárie da intolerância, do ódio, do individualismo pelo qual esse início do século XXI vem demonstrando nas atitudes das pessoas.

3 DA HISTÓRIA DA ADMINISTRAÇÃO... UM CURRÍCULO QUE SE APRESENTA



O homem vangloria-se de ter imitado o vôo das aves com
uma complicação técnica
que elas dispensam.

Carlos Drummond de Andrade

O capítulo aborda um breve relato histórico sobre o surgimento da Administração e, mais detalhadamente, seu desenvolvimento no Brasil, bem como as influências de filósofos, físicos e matemáticos. Pretendeu-se compreender, a partir dessa busca histórica, o currículo proposto para o curso de Administração e, em especial, a inserção da disciplina de Matemática nesse curso.

3.1 O surgimento da Administração... um pouco de sua história

Segundo Chiavenato (2004), a história da Administração é recente, é um produto do século XX. Dentre seus precursores, há filósofos, físicos, economistas, estadistas e empresários, que foram desenvolvendo e divulgando suas obras e teorias. Desde a pré-história, observam-se registros de dirigentes capazes de planejar e guiar os esforços de milhares de trabalhadores na construção de monumentais obras que perduram até hoje. A exemplo disso, existem as pirâmides do Egito. Há 4000 anos a.C., havia necessidade de planejar, organizar e controlar. Os papiros, datados de 1300 a.C., indicam a importância da organização da burocracia pública no antigo Egito.

Filósofos como Sócrates e Platão enunciaram a universalidade da Administração e o princípio da especialização em 400 a.C. Sócrates expõe seu ponto de vista sobre a Administração como uma habilidade pessoal separada do conhecimento técnico e da experiência. Por outro lado, Platão, discípulo de Sócrates, foi o responsável pela formulação de uma nova ciência política ou

de uma nova maneira de pensar e perceber o mundo. Em seu livro, “A República” apresenta a forma democrática de administração dos negócios públicos (CHIAVENATO, 2004).

No século XV, conforme descreve Chiavenato (2004), já havia alguns eventos, como: a contabilidade de custos, os balanços contábeis e o controle de inventários. Só no século XVI, com o filósofo Francis Bacon surge a preocupação de separar o essencial do acidental ou acessório³¹. Uma das grandes contribuições acontece com René Descartes, filósofo e matemático que, em seu livro “O discurso do método”, descreve alguns princípios filosóficos que começam a organizar de modo mais efetivo a ciência da Administração. O método cartesiano muito influenciou a Administração do século XX. Os princípios apresentados por Descartes são:

- Princípio da dúvida sistemática, que consiste em não aceitar nada como verdadeiro se não soubermos as evidências;
- Princípio da análise, que consiste em dividir cada problema em quantas partes forem possíveis e necessárias;
- Princípio da síntese, que consiste em conduzir de maneira ordenada o pensamento e o raciocínio; e
- Princípio da enumeração, que consiste em verificar, rever e recontar para que nada fique omitido (CHIAVENATO, 2004, p. 16).

Nos idos do século XIX, a sociedade era diferente. As organizações eram pequenas e pouco numerosas, predominavam as pequenas oficinas, de artesãos independentes, pequenas escolas. Profissionais autônomos, como médicos, advogados e artistas trabalhavam por conta própria. Na época, era forte a figura do lavrador, do dono do armazém nas pequenas cidades ou aldeias (CHIAVENATO, 2004).

A Administração recebeu duas fortes influências: uma, da física tradicional de Isaac Newton, a tendência à exatidão e ao determinismo matemático; a outra, de René Descartes e seu método cartesiano, a tendência à análise e à divisão do trabalho. Pode-se considerar que estas duas influências definiram os rumos da Administração até a década de 1990. Outra influência para essa organização linear, advém da organização militar, e daí os conceitos de hierarquia

³¹ Na concepção empirista de Bacon ele defendia uma concepção de método científico que valorizava a experiência e a experimentação. A preocupação estava na formulação de um método que evitasse o erro e colocasse o homem no caminho do conhecimento correto.

originários da época medieval. Essa organização militar é transferida à Administração, sendo percebida nitidamente no livro “A arte da guerra”, do chinês Sun Tzu (CHIAVENATO, 2004).

Em relação as empresas americanas, segundo Lodi (2003), reafirmado por Chiavenato (2004), antes de 1850, poucas eram as empresas que precisavam dos serviços de um administrador em tempo integral. As empresas industriais eram pequenas se comparadas com as de hoje. Os negócios basicamente eram familiares, nos quais dois ou três homens eram responsáveis pelo destino de cada empresa e atuavam nas áreas econômicas, administrativas, operacionais e diretivas.

As grandes obras como o canal de Erie, nos Estados Unidos da América, nos anos de 1820 e 1830, deram origem aos negócios de transportes e à engenharia das grandes construções. Por volta de 1850, grandes troncos ferroviários foram construídos e a estrada de ferro tornou-se a primeira empresa privada com estruturas administrativas modernas (LODI, 2003).

Essas influências foram percebidas desde a Revolução Industrial. A invenção da máquina a vapor por James Watt levou a uma nova concepção de trabalho, que acarretou em mudanças na estrutura social e comercial da época. De acordo com Chiavenato (2004), a Revolução Industrial iniciou-se na Inglaterra e foi dividida em duas épocas:

- 1780 a 1860: Primeira Revolução Industrial ou revolução do carvão e do ferro; e
- 1860 a 1914: Segunda Revolução Industrial ou revolução do aço e da eletricidade.

Na época da Segunda Revolução Industrial, começam a surgir fusões entre os grupos, o controle no mercado de distribuição, especialização da fabricação em largas escala, etc. Segundo Lodi (2003), percebia-se que os poderosos capitães (Rockfeller, Swift, Duke, Westinghouse) não tinham tempo ou interesse em buscar um desenho sistemático para administrar com eficiência os vastos recursos que reuniram sob seu controle.

Assim, começam a aparecer os organizadores da empresa moderna, com a difícil tarefa de organizar e criar empresas. Muitos americanos acreditavam que dirigir uma empresa, era questão

apenas de habilidade pessoal e não de organização. Vale citar que a ferrovia Pennsylvania foi uma das primeiras empresas a estruturar departamentos funcionais em um escritório central.

A partir do século XVII, surgiram teorias econômicas centradas na explicação dos fenômenos empresariais (microeconômicos) e baseadas em experiências cotidianas e em tradições do comércio da época. Adam Smith (1723-1790) considerado o fundador da economia clássica, sua ideia central é a competição, além de sugerir, também, alguns conceitos de controle e remuneração. Essa influência apresentada por Chiavenato (2004) parece estar arraigada até os dias de hoje, quando os indivíduos parecem agir exclusivamente em proveito próprio. Karl Marx e Friedrich Engel publicam, em 1848, o Manifesto Comunista, no qual analisam os regimes econômicos e sociais e a sociedade capitalista. Para eles, a luta de classes é o motor da história.

O desenvolvimento da indústria e a crescente separação entre propriedade e administração levaram, segundo Lodi (2003), ao aparecimento do administrador. Esse profissional, como McCallum nas ferrovias ou Barksdale na Du Pont, passou a discutir suas funções, a verbalizar e a teorizar sobre suas responsabilidades, começando a elaborar um pensamento administrativo.

No início do século XX, grandes corporações sucumbiram financeiramente. Dirigir grandes empresas deixou de ser uma habilidade pessoal – como a forma familiar vista anteriormente. Estavam criadas as condições para o aparecimento dos organizadores que substituiriam os capitães das indústrias.

Segundo Chiavenato (2004), alguns fatores influenciaram essa era de competição e de concorrência como o: desenvolvimento tecnológico; livre comércio; mudança de mercados vendedores para mercados compradores; aumento da capacidade de investimento de capital; rapidez no ritmo de mudanças tecnológicas que reduzem custos de produção e crescimento dos negócios e das empresas. Estes fatores proporcionaram a melhoria da prática empresarial e o surgimento da teoria administrativa. A Revolução Industrial deu início à Era Industrial que dominou o mundo até o final do século XX e separou países industrializados (tidos como mais avançados) dos países não industrializados (emergentes e subdesenvolvidos).

3.2 A Administração... chegando ao Brasil

No Brasil, a divulgação dos procedimentos relacionados à organização e à administração é atribuída ao IDORT³², implantado em São Paulo, em 1931, sob a direção de Armando Sales de Oliveira, assessorado tecnicamente pelo suíço Prof. Roberto Wange, mais tarde naturalizado brasileiro e contratado como professor da Escola de Engenharia da Universidade de São Paulo. O IDORT ainda atua no campo da consultoria de organizações, foi o responsável pela introdução no Brasil dos fundamentos da organização e racionalização do trabalho. Esse relato do IDORT confirma-se no Parecer 433/93, do CFE³³, aprovado em 05/08/1993.

Segundo o CFA³⁴, os cursos de Administração no Brasil têm uma história curta, sobretudo se forem comparados com a dos Estados Unidos da América onde os primeiros cursos na área iniciaram-se no final do século XIX, com a criação da Wharton School, em 1881.

A criação do Departamento Administrativo do Serviço Público – DASP, em 1937, no contexto das reformas empreendidas por Getúlio Vargas, no Estado Novo, constituiu-se, também como forte instrumento de divulgação dos métodos administrativos, em especial, em razão dos inúmeros cursos empreendidos, visando à capacitação do servidor público. Do DASP, saiu um grupo de estudiosos, que se organizou em torno do Grupo de Estudos Brasileiros que deu origem à Fundação Getúlio Vargas – FGV, em 1948, no Rio de Janeiro.

Conforme Martins (1989), o contexto para a formação do administrador no Brasil começou a ganhar contornos mais claros na década de 1940. A partir desse período, acentua-se a necessidade da mão de obra qualificada e, conseqüentemente, a profissionalização do ensino de administração.

Antes mesmo da criação da FGV, o padre jesuíta Roberto Sabóia de Medeiros implantou a ESAN³⁵, em 1941, no bairro da Liberdade, em São Paulo, tendo como paradigma a “Graduate

³² Instituto de Organização Racional do Trabalho.

³³ Conselho Federal de Educação.

³⁴ Conselho Federal de Administração.

³⁵ Escola Superior de Administração de Negócios.

School of Business”, da Universidade de Harvard, e durante 19 anos funcionou como curso livre. Somente, em 1961, ao final do governo de Juscelino Kubitschek de Oliveira, o curso foi reconhecido e os diplomas dos alunos formados até então foram validados, com a condição de que tivessem ou viessem a ter o curso secundário completo, hoje, Ensino Médio. A ESAN ainda funciona no bairro da Aclimação.

Em 1952, ano em que se inicia o ensino de Administração no Brasil, os EUA já formavam em torno de 50 mil bacharéis, 4 mil mestres e 100 doutores por ano. Assim, o Brasil estava muito aquém daquele país em número de profissionais formados na área de Administração.

O desenvolvimento de uma sociedade, até então, basicamente, agrária e que passava de modo gradativo a constituir-se na industrialização, teve de se preocupar com a formação de pessoal especializado para analisar e planificar as mudanças econômicas que estavam ocorrendo na época e incentivar a criação de centros de investigação vinculados à análise de temas econômicos e administrativos, a partir de 1964, com a implantação das grandes unidades produtivas.

Na visão de Martins (1989), tratava-se de formar, com base no sistema escolar, um administrador profissional, apto para atender ao processo de industrialização, que se desenvolvia de forma gradativa, desde a década de 1930. Esse processo foi acentuado no momento da regulamentação da profissão, ocorrida na metade dos anos de 1960 pela Lei nº 4.769, de 9 de setembro de 1965. Após esta lei, o acesso ao mercado profissional seria privativo aos portadores de títulos expedidos pelo sistema universitário.

A preocupação com assuntos econômicos tem seu marco em 1943. Nesse ano, realizou-se no Rio de Janeiro o primeiro Congresso Brasileiro de Economia, em que se manifestou grande interesse pela industrialização do País, postulando-se iniciativas concretas por parte do Estado para motivar a pesquisa em assuntos econômicos. Mas, tais estudos vinham sendo realizados basicamente nos cursos de Direito na disciplina de Economia, vista como "formação geral", conforme afirma Martins (1989).

Só em 1945, surgiram os primeiros resultados quanto à implantação desse ensino. Nesse ano, Gustavo Capanema, Ministro da Educação e Saúde, encaminhou à Presidência da República um documento que propunha a criação de dois cursos universitários, o de Ciências Contábeis e o de Ciências Econômicas. O documento afirmava que as atividades de direção e orientação, tanto nos negócios públicos como empresariais atingiram um nível de maior complexidade, exigindo de seus administradores e técnicos conhecimentos especializados.

Isso veio permitir que os cursos de Economia passassem a ter um caráter de especialização, não mais de natureza genérica, como anteriormente. A criação desses cursos assume um papel relevante, uma vez que passou a ampliar a organização escolar do País que, até então, constituía-se apenas de cursos de Engenharia, Medicina e Direito. Vale ressaltar que esses cursos tiveram seu primeiro incentivo com o manifesto dos “Pioneiros da Educação Nova”, em 1932. Conforme o trecho desse manifesto que salienta a formação universitária em outras áreas, tais como as Ciências Econômicas, na qual se insere a Administração:

A educação superior que tem estado, no Brasil, exclusivamente a serviço das profissões “liberais” (engenharia, medicina e direito), não pode evidentemente erigir-se à altura de uma educação universitária, sem alargar para horizontes científicos e culturais a sua finalidade estritamente profissional e sem abrir os seus quadros rígidos à formação de todas as profissões que exijam conhecimentos científicos, elevando-as a todas a nível superior e tornando-se, pela flexibilidade de sua organização, acessível a todas. Ao lado das faculdades profissionais existentes, reorganizadas em novas bases, impõe-se a criação simultânea ou sucessiva, em cada quadro universitário, de faculdades de ciências sociais e econômicas; de ciências matemáticas, físicas e naturais, e de filosofia e letras que, atendendo à variedade de tipos mentais e das necessidades sociais, deverão abrir às universidades que se criarem ou se reorganizarem, um campo cada vez mais vasto de investigações científicas. (O manifesto dos Pioneiros da Educação Nova – 1932, disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb07a.htm>, acessado dia 15/jan/2009).

Segundo Canabrava (1984), em 1941, criava-se a primeira Escola de Administração no Brasil que, inicialmente, teve impulso do ponto de vista social e que depois foi acolhida pelos empresários.

[...] com direções e características de instituto de formação profissional de administradores, a ESAN – Escola Superior de Administração de Negócios. Esta realização deveu-se ao Padre Sabóia de Medeiros, à testa do movimento social que ele próprio denominou de “Ação Social”, voltado para a assistência social medica e educacional às classes necessitadas, desprovidas de recursos e sem atendimento pelos poderes públicos. A necessidade de buscar recursos financeiros junto à classe

empresarial de São Paulo despertou o interesse pela formação de profissionais para atender à demanda de dirigentes na indústria e no comércio (CANABRAVA, 1984, p.69).

Três anos após a criação da ESAN, ou seja, em 1944, foi criada a FGV, com o objetivo de dedicar-se ao ensino e à pesquisa no campo das Ciências Sociais, particularmente, nos setores de Administração e da Economia.

O surto de Ensino Superior e, em especial, o de Administração é fruto da relação que existe, de forma orgânica, entre esta expansão e o tipo de desenvolvimento econômico adotado, após 1964, calcado na tendência para a grande empresa. Neste contexto, tais empresas equipadas com tecnologia complexa, com um crescente grau de burocratização, passam a requerer mão de obra de nível superior para lidar com esta realidade.

Para Martins (1989), o surgimento da FGV e a criação da Faculdade de Economia e Administração da USP marcaram o ensino e a pesquisa de temas econômicos e administrativos no Brasil, contribuindo para seu processo de desenvolvimento econômico.

Estas instituições ocuparam uma posição dominante no campo das instituições de ensino de Administração, como referência ao posterior desenvolvimento desses cursos. É importante considerar que a ideia dos criadores dessas instituições era criar um novo tipo de intelectual dotado de uma formação técnica, capaz de revestir suas ações de conhecimentos especializados, como uma estratégia indispensável ao prosseguimento das transformações econômicas iniciadas em meados dos anos de 1930.

A FGV, de acordo com os estudos de Martins (1989), tem apresentado um vínculo entre seus organizadores e o ensino universitário norte-americano, de onde proveio a inspiração para estruturá-lo em termos de fundação. Sua criação ocorreu em um momento em que o ensino superior brasileiro desloca-se de uma tendência europeia para uma tendência norte-americana.

Fruto destas relações, em 1952, foi a criação da EBAP³⁶, pela FGV, com o apoio da ONU³⁷ e da UNESCO para a manutenção inicial.

O convênio com tais organismos internacionais previa a manutenção de professores estrangeiros na escola e bolsas de estudo para aperfeiçoamento no exterior dos futuros docentes. A situação permitiu, em 1954, a criação da EAESP³⁸. É importante considerar que a FGV escolheu São Paulo por ser considerada a capital econômica do País, "coração e cérebro da iniciativa privada", com intuito de atender às expectativas do empresariado. Para a implantação da escola, a FGV buscou apoio do governo federal, do Estado de São Paulo e da iniciativa privada. Para iniciar as atividades na nova Instituição, a FGV firmou um acordo com a USAID³⁹. O convênio revela a influência do ensino de administração norte-americano na realidade brasileira, evidenciada, sobretudo, pelos currículos e bibliografias.

Outra Instituição de muita relevância para o desenvolvimento do ensino de Administração tem sido a USP. Surgiu da articulação de políticos, intelectuais e jornalistas, vinculados ao jornal de São Paulo. Para Martins (1989), em 1934, surgiu a Universidade de São Paulo pela aglutinação de faculdades já existentes e da abertura de novos centros de ensino.

Conforme cita Canabrava (1984), em 1946, a FEA⁴⁰ é criada com o objetivo de formar funcionários para os grandes estabelecimentos de administração pública e privada. O fator que veio repercutir em sua criação foi o grande surto de industrialização, quando surgiram empresas movimentando altos capitais que exigiram, para sua direção, técnicas altamente especializadas.

Para Canabrava (1984), é importante mencionar o Instituto de Administração, criado em 1946, que vinculado à FEA foi, até 1966, muito importante na orientação de projetos e pesquisas para a administração pública e estatal. O Instituto tinha por objetivo formar funcionários para os

³⁶ Escola Brasileira de Administração Pública

³⁷ Organização das Nações Unidas.

³⁸ Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

³⁹ United States Agency for International Development - Desenvolvimento Internacional do Governo dos Estados Unidos.

⁴⁰ Faculdade de Economia e Administração.

grandes estabelecimentos de administração pública e privada, bem como realizar pesquisas na área.

Quanto à sua origem, a FEA em seus primeiros vinte anos, possuía apenas os cursos de Ciências Econômicas e Ciências Contábeis, deixando de oferecer os cursos de Administração. Mesmo assim, ambos os cursos evidenciavam um conjunto de disciplinas que tratava de questões administrativas. Na época, surgiu a Revista de Administração, por meio do Departamento de Serviço Público. Só no início dos anos 1960, a FEA sofreu algumas alterações estruturais, dando origem ao Departamento de Administração, composto por disciplinas integradas aos cursos de Ciências Econômicas e Ciências Contábeis.

Segundo Martins (1989), na época, surgiram os primeiros cursos de pós-graduação nesta Faculdade, inclusive os de Administração, embora, ainda não existisse o curso de graduação. Isto só veio a ocorrer, em 1963, quando a FEA passou a oferecer os cursos de Administração de Empresas e de Administração Pública.

Nas décadas de 1950 e 1960, o sistema educacional brasileiro começou a dar mais ênfase às matérias exigidas pelo novo estágio da economia, entre elas, matemática, administração financeira, contabilidade de custos e métodos quantitativos. A FEA adaptou seu currículo às exigências do mercado de trabalho, interessado na maior qualificação técnica de economistas, contabilistas, atuários e administradores de empresas. Percebe-se, então, que as tendências econômicas da época exigiam, entre outras disciplinas relativas à quantificação, a Matemática como elemento integrante do currículo do curso de Administração.

Para Canabrava (1984), com a criação da EAESP surgiu o primeiro currículo especializado em Administração, tendo influenciado, de alguma forma, o movimento posterior nas instituições de Ensino Superior do País.

A partir de 1972, o Instituto de Administração foi reestruturado, não mais ligado a um grupo de disciplinas, mas, ao Departamento de Administração. Seu principal objetivo passou a prestar serviços a entidades públicas e privadas, realizando pesquisas e treinamento de pessoal.

Segundo Martins (1989), os serviços prestados geraram um fundo de pesquisa, transformando-o em um órgão captador de recursos no interior da FEA.

A partir da década de 1960, o estilo de desenvolvimento privilegiou as grandes unidades produtivas na economia do País. Ocorre o crescimento acentuado das grandes empresas, sobretudo estrangeiras e estatais, favorecendo a utilização crescente de técnicas administrativas. Isso implicou diretamente na necessidade de profissionais com treinamento específico para executar diferentes funções internas das organizações. Em face da situação, as grandes empresas passaram a adotar a profissionalização de seus quadros, tendo em vista o tamanho e complexidade das estruturas. O fato constituiu um espaço potencial para utilização dos administradores que passaram pelo sistema escolar.

Com as mudanças econômicas, um novo acontecimento acentuou a tendência à profissionalização do administrador. A regulamentação dessa atividade que ocorreu na metade da década de 1960, pela Lei nº 4.769 de 9 de setembro de 1965, em cujo artigo 3º, afirma-se que o exercício da profissão de Técnico em Administração é privativo dos Bacharéis em Administração Pública ou de Empresa, diplomados no Brasil, em cursos regulares de ensino superior, oficial, oficializado ou reconhecido, cujo currículo seja fixado pelo Conselho Federal de Educação, nos termos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, que fixa as Diretrizes e Bases da Educação no Brasil. Isso veio ampliar um vasto campo de trabalho para a profissão de Administrador.

3.3 Do currículo e da expansão dos cursos de Administração

Seguindo os passos da história citada até agora, todos os acontecimentos da época indicavam os caminhos em que a sociedade estava imersa e as relações sociais pelas quais muitas pessoas acreditavam ser as melhores opções. Se o curso de Administração deveria seguir os modelos até então reconhecidos pela sociedade, o currículo também tinha de trilhar esse mesmo percurso e refletir todo o pensamento industrial e tecnológico presente. O currículo procurou agrupar matérias de cultura geral, objetivando o conhecimento sistemático dos fatos e condições institucionais em que se insere o fenômeno administrativo; e as matérias instrumentais,

oferecendo os modelos e técnicas, de natureza conceitual ou operacional e as de formação profissional.

Com a “liberdade” dada pelo currículo oficial, as Instituições poderão ministrar as matérias do currículo mínimo com diferentes dosagens de tempo e de acento quanto aos objetivos, assim como organizar cursos ou seminários de aplicação mais restrita ou especializada. De acordo com o Parecer nº 307/66, o currículo mínimo do curso de Administração que habilita ao exercício da profissão de Técnico de Administração, foi constituído, pela Lei nº. 4.769 de 9 de setembro de 1965, das seguintes matérias, e nele já consta a disciplina de Matemática:

- **Matemática**
- Estatística
- Contabilidade
- Teoria Econômica
- Economia Brasileira
- Psicologia Aplicada à Administração
- Sociologia Aplicada à Administração
- Instituições de Direito Público e Privado (incluindo Noções de Ética Administrativa)
- Legislação Social
- Legislação Tributária
- Teoria Geral da Administração
- Administração Financeira e Orçamento
- Administração de Pessoal
- Administração de Material

Além desta série de matérias, tornou-se obrigatório o Direito Administrativo, ou Administração de Produção e Administração de Vendas, segundo a opção do aluno. Dentre essas três disciplinas, publicadas na década de 1960, é fato que as duas primeiras ainda constam em inúmeros currículos das mais diversas IES. Ainda, para obterem o diploma, os alunos precisam realizar um estágio supervisionado de 6 meses. A partir dessa regulamentação, procurou-se instituir organismos que controlassem o exercício da profissão. Criaram-se os Conselhos Regionais.

Segundo Martins (1989), a função de tais organismos é fiscalizar o desempenho da profissão e expedir as carteiras profissionais. Só poderiam exercer a profissão aqueles registrados no Conselho Regional de Administração - CRA. Este organismo passaria a ter um forte controle

sobre as condições de acesso à profissão. Assim, a regulamentação da profissão de administrador, ao institucionalizar que seu exercício seria privativo daqueles que possuíam o título de bacharel em Administração e contribuiria de forma acentuada para a expansão desses cursos.

Em relação ao currículo, as diretrizes do Parecer 307/66 apresentavam orientações sobre a unificação entre as disciplinas. A citação, apresentada a seguir, abre uma possibilidade para a ideia de interdisciplinaridade.

O **currículo** é uma imagem ordenada da experiência; cabe à metodologia escolar, procurando reconstituir a experiência e sua organicidade através desse instrumento, o papel mais importante. Nessa orientação, a multiplicidade das matérias tenderá a reduzir-se a um repertório solidário, encaminhando-se no sentido da unificação, e não da dispersão (Acessado dia 15/01/2009 e disponível em: http://www.cfa.org.br/html/c_gestor/Par307_66.pdf).

Ainda no Parecer 307/66 do CFE, aparece fixado o currículo mínimo para os cursos de graduação desses profissionais, assim entendido como o núcleo de matérias consideradas o mínimo indispensável para uma adequada formação profissional.

A Lei Nº. 5.540 de 1961, nos artigos 18 e 23, cita que:

Os cursos profissionais poderão, segundo a área abrangida, apresentar modalidades diferentes quanto ao número e a duração, a fim de corresponder às profissões reguladas em Lei: As Universidades e os estabelecimentos isolados poderão organizar outros cursos para atender às exigências de sua programação específica e fazer face à peculiaridade do mercado de trabalho regional (BRASIL, 1961).

Esta relação entre a prática profissional e a obtenção de título específico impulsionou aqueles que aspiravam a ter acesso às funções econômico-administrativas, em órgãos públicos ou privados, a ingressar em centros de ensino que oferecessem tal habilitação. Da mesma forma, também, os que já desenvolviam tais atividades no mercado profissional, foram impulsionados a buscar o título universitário para obter promoções.

No contexto, um dos aspectos que merece ser destacado na expansão dos cursos de Administração, é a considerável participação da rede privada no processo ocorrido a partir do

final de 1970. No início da década de 1980, o sistema particular era responsável, por aproximadamente, 79% dos alunos, ficando o sistema público com o restante. O mesmo ocorre nas demais áreas do conhecimento, onde a distribuição foi de 61% à rede privada, segundo dados estatísticos do MEC/INEP.

Para Martins (1989), outro importante fator que envolveu o ensino privado, foram os estabelecimentos isolados, isto é, instituições não universitárias, que absorvem 63% de todos os alunos de Administração do País. Segundo o autor, se forem acrescentados a esse número os estudantes dos estabelecimentos isolados, municipais e estaduais, pode-se verificar que, no início da década de 1980, cerca de 70% dos alunos de graduação em Administração encontram-se neste tipo de instituição.

Ao contrário das primeiras escolas, que nasceram próximas aos campos do poder econômico e político, as novas escolas, de maneira geral, nasceram das expectativas e dos grupos que ocupam posições dominantes naqueles campos. O aparecimento delas, partiu da iniciativa de atores que atuavam no setor educacional, aproveitando-se do momento em que o Estado pós-64 abriu um espaço considerável para a iniciativa privada, visando a atender à crescente demanda de acesso ao ensino de 3º grau.

De acordo com o CFA, percebe-se uma expansão dos cursos de Administração na sociedade brasileira com a concentração desse ensino em determinadas regiões. No início da década de 1980, as regiões Sudeste e Sul respondiam por 80.722 alunos e 81% de todo o ensino de Administração do País. Estes dados indicam uma forte prevalência das regiões de maior concentração e diferenciação produtiva onde se localizam as maiores oportunidades em termos de mercado de trabalho para esta profissão. Quanto à influência norte-americana, é um fato notório, uma vez que o sistema de ensino brasileiro, a partir da década de 1960, foi fortemente inspirado nos pressupostos do sistema educacional americano.

Com a preocupação de melhorar a qualidade dos cursos de administração, várias instituições somaram esforços na mesma direção. A ANGRAD⁴¹ e o CFA trabalharam conjuntamente para aprovação do novo currículo mínimo de Administração, aprovado em 1993.

O Currículo Mínimo é a chamada matéria-prima a ser convenientemente trabalhada no currículo pleno de cada escola. Uma liberdade criadora em torno daquelas matérias, entendidas como fontes exploratórias, constitui o princípio mais importante nessa mudança de atitude e implica ter no currículo mínimo um parceiro indicativo e não uma "norma" limitativa e inibidora. Significa dizer, que ele constitui-se em fonte onde a escola deve promover as mais diversas explorações, combinando livremente seus elementos sob a forma de atividades ou disciplinas, no jogo de situações concretas versus conhecimentos. Se puder combinar essas ideias com a multiculturalidade de que trata Skovsmose (2007) e Canen (2002), haverá uma boa parceria. Se o professor tiver um papel ativo, conforme Sacristán (2000), o currículo encaminhar-se-á para a completude.

Na legislação, há liberdade para que as IESs ministrem as disciplinas do currículo com distintas dosagens em função de seus objetivos explicitados ou não. Nesse particular, tem sido frequente a solicitação de se incluir no currículo mínimo questões que constituem muito mais temas, às vezes, oportunos, mas que não chegam a caracterizar matérias, no sentido mais orgânico que se deseja utilizar o termo. Cumpre, portanto, à escola, no exercício de competência que é sua, construir com esses elementos novos pontos de enfoque, ou mesmo, novas disciplinas.

Torna-se oportuna a incorporação de algumas características intelectuais a um curso de Administração, tais como: comunicação interpessoal, ética profissional, capacidade de adaptação. Estas características são exigências da atualidade, dada a globalização e solicitações do mercado de trabalho.

Buscar, portanto, um currículo que atenda às necessidades do meio social e, eventualmente, aos projetos deste ou aquele segmento da sociedade, significa imprimir a esse currículo, antes que uma arquitetura monolítica, uma construção que, sendo organicamente

⁴¹ Associação Nacional dos Cursos de Graduação em Administração.

articulada, seja permeável às demandas de entradas e re-entradas, tanto de clientela como de conteúdos. Almeja-se uma construção que venha ao encontro das necessidades de um País em processo de definição como o nosso, ainda em busca de modelos institucionais que estejam mais próximos dos fatos e, por isso mesmo, mais aptos a fomentar-lhe a força criadora.

Tendo presente as considerações resultantes dos vários encontros promovidos pela ANGRAD e pelo CFA, chegou-se ao novo currículo mínimo do Curso de Administração. A Resolução nº 2, de 4 de outubro de 1993, fixa os mínimos de conteúdos e duração do curso de Graduação em Administração.

Art. 1o. - O currículo mínimo do Curso de Graduação em Administração, que habilita ao exercício da profissão de Administrador, será constituído das seguintes matérias:

FORMAÇÃO BÁSICA E INSTRUMENTAL

- Economia
- Direito
- **Matemática**
- Estatística
- Contabilidade
- Filosofia
- Psicologia
- Sociologia
- Informática

Total : 720 h/a (24%)

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

- Teorias da Administração
- Administração Mercadológica
- Administração da Produção
- Administração de Recursos Humanos
- Administração Financeira e Orçamentária
- Administração de Materiais e Patrimoniais
- Administração de Sistemas de Informação
- Organização, Sistemas e Métodos

Total: 1.020 h/a (34%)

DISCIPLINAS ELETIVAS E COMPLEMENTARES

Total: 960 h/a (32%)

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Total: 300 h/a (10%)

Art. 2o. - O curso de Administração será ministrado no tempo útil de 3.000 horas-aula, fixando-se para sua integralização o mínimo de 04 e o máximo de 07 anos letivos. Aquele limite incluirá o tempo a ser dedicado ao objetivo de conhecimento da realidade brasileira de que trata o artigo 2 da Lei 8663, de 14 de junho de 1993, segundo critérios fixados pelas instituições. A prática de Educação Física, também obrigatória, terá carga horária adicional.

Art. 3o. - Além da habilitação geral prescrita em lei, as instituições poderão criar habilitações específicas, mediante intensificação de estudos correspondentes às matérias fixadas nesta Resolução e em outras que venham a ser indicadas para serem trabalhadas no currículo pleno.

Parágrafo Único - A habilitação geral constará do anverso do diploma e as habilitações específicas, não mais de duas de cada vez, serão designadas no verso, podendo assim o diplomado completar estudos para obtenção de novas habilitações.

Art. 4o. - Os mínimos de conteúdo e duração, fixados nesta Resolução serão obrigatórios a partir de 1995, podendo, as instituições que tenham condições para tanto e assim desejarem, aplicá-los a partir de 1994.

Art. 5o. - Na obtenção de graduação em Administração, por diplomados em outros cursos, caberá as escolas o estabelecimento de critérios flexíveis de aproveitamento de estudos obtidos pelo aluno em seu curso anterior, especialmente quanto aos programas de estudos e respectiva dosagem, obedecidas as normas legais (Súmula-2/92 CFE).

Parágrafo Único - A graduação obtida nos termos deste artigo deverá ser ministrada no tempo útil de 1.350 horas-aula (RESOLUÇÃO N°. 2, 1993, grifo nosso).

Como em 1965, novamente aparece a disciplina de Matemática contemplada nessa resolução, com denominações variadas, Matemática I, Complementos de Matemática, Matemática Elementar, entre outras. Todos os currículos do curso de Administração procuram dar o devido merecimento a esta disciplina, estas variações continuam aparecendo nos diversos currículos das faculdades e universidades que ministram o curso de Administração.

O currículo apresentado na Resolução N°. 2/93 acima descreve o rol de disciplinas a serem aplicadas e a respectiva carga horária. De modo geral, o Curso de Administração deve buscar a construção de uma base técnico-científica que permita aos alunos desenvolverem um processo de autoquestionamento e aprendizado, de modo a torná-los capazes de absorver, processar e adequar-se por si mesmos às necessidades e aos requerimentos das organizações do mundo moderno.

Complementando a Resolução 2, o Parecer n°. 433/93, de 5/8/1993, do CFE, fixa os objetivos essenciais para a formação dos Administradores, sua publicação ocorreu, após amplas discussões de diversos setores ligados à Administração.

Incorporando-se ao movimento, o Conselho Federal de Administração optou pela estratégia de promoção de um Seminário Nacional, com a participação de todos os segmentos interessados na formação desse profissional. Aquele Conselho, na oportunidade, fixou como **objetivos essenciais**, a justificarem a iniciativa, os seguintes:

1. favorecer intercâmbio de experiências e informações com as demais faculdades de Administração do País, nos níveis federal, estadual e particular;
2. propiciar reflexões sobre a atual sistemática do currículo de Administração e as necessidades do mercado de trabalho;
3. possibilitar o estudo e a análise dos currículos de Administração adotados no País;

4. permitir a discussão e a apresentação de propostas para inclusão, exclusão e/ou aglutinação de disciplinas obrigatórias e optativas;
 5. contribuir para o estreitamento das relações da universidade com o Conselho Federal de Administração, com os Conselhos Regionais, com Sindicatos de Administradores, com órgãos representativos do meio empresarial, com órgãos estudantis e com o Ministério da Educação;
 6. apresentar moção ao Ministério da Educação e ao Conselho Federal de Educação, com vistas à implantação de um Currículo de Ensino de Gestão e Administração, em nível nacional, compatível com as atuais necessidades do planejamento e gestão da economia brasileira e suas peculiaridades.
- Ainda dentro da estratégia adotada pela Coordenação do Seminário, foram realizados seminários regionais com a participação de universidades e faculdades nos níveis estadual e municipal. A realização desses seminários regionais concorreu para o êxito do Seminário Nacional, já que o assunto havia sido debatido amplamente, propiciando o amadurecimento de ideias, favorecendo, desse modo, o consenso nacional.
- O Seminário Nacional sobre Reformulação Curricular dos Cursos de Administração ocorreu de 28 a 31 de outubro de 1991, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, concluindo pela apresentação de proposta formal de um currículo mínimo a ser submetido ao juízo e aprovação do Conselho Federal de Educação (RESOLUÇÃO Nº. 433/93, grifo nosso).

Nesse caso, a disciplina de Matemática fica inserida dentro do chamado grupo 1, nos Métodos Quantitativos, compondo 24% da grade curricular, com outras disciplinas, formando o grupo das disciplinas de Formação Básica e Instrumental. Além disso, o currículo pleno deve ser entendido dentro de uma dimensão ampla de desempenhos esperados.

Mais adiante, na mesma Resolução Nº. 433/93, o grupo nuclear denominado Formação Básica e Instrumental em que se inserem os Métodos Quantitativos, apresenta as disciplinas de Matemática e Estatística, sendo estas disciplinas distribuídas dentro de uma carga horária de 720 h/a, ou seja, 24% do total da carga horária de 3.000h. Esse grupo é composto pelas disciplinas: Economia, Direito, Métodos Quantitativos (Matemática e Estatística), Contabilidade, Filosofia, Informática, Comportamento Humano nas Organizações.

Dentro e fora da universidade, há um consenso sobre a necessidade de ensinar e aprender Matemática, dado esse que se reconhece que noções matemáticas estão na base de boa parte das atividades de nosso dia a dia. O senso comum destaca ser útil e fundamental a Matemática desenvolver o raciocínio e ajudar a pensar sua importância na atuação profissional e, em razão disso, sustenta-se que não saber Matemática significa reconhecer que dominar esse conhecimento não é fácil.

A Resolução nº. 1 de 2 de fevereiro de 2004 institui o Projeto Pedagógico para as IES, a fim de atender às demandas institucionais e sociais. Nesse intuito, essa Resolução traz as competências e habilidades necessárias à formação do futuro administrador. De acordo com a Resolução, são elas:

I - reconhecer e definir problemas, equacionar soluções, pensar estrategicamente, introduzir modificações no processo produtivo, atuar preventivamente, transferir e generalizar conhecimentos e exercer, em diferentes graus de complexidade, o processo da tomada de decisão;

II - desenvolver expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e nas comunicações interpessoais ou intergrupais;

III - refletir e atuar criticamente sobre a esfera da produção, compreendendo sua posição e função na estrutura produtiva sob seu controle e gerenciamento;

IV - desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações formais e causais entre fenômenos produtivos, administrativos e de controle, bem assim expressando-se de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais;

V - ter iniciativa, criatividade, determinação, vontade política e administrativa, vontade de aprender, abertura às mudanças e consciência da qualidade e das implicações éticas do seu exercício profissional;

VI - desenvolver capacidade de transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidianas para o ambiente de trabalho e do seu campo de atuação profissional, em diferentes modelos organizacionais, revelando-se profissional adaptável;

VII - desenvolver capacidade para elaborar, implementar e consolidar projetos em organizações; e

VIII - desenvolver capacidade para realizar consultoria em gestão e administração, pareceres e perícias administrativas, gerenciais, organizacionais, estratégicos e operacionais (RESOLUÇÃO Nº. 1, 2004, grifo nosso).

No item IV, aparecem as habilidades e competências inerentes à Matemática. Para alcançar esses dois elementos, é necessário uma organização dos conhecimentos matemáticos a cada ano do curso que, segundo Santos (2008), devem estar relacionados a dois aspectos: um prático-utilitário que envolve um aprendizado mais “apressado”, ressaltando o caráter instrumental/funcional do conhecimento matemático; e o segundo que não exclui o primeiro, vincula-se à natureza do pensamento matemático e à necessidade de desenvolver determinados conceitos específicos, ressaltando um caráter mais especializado e até idealizado desse conhecimento.

Este segundo aspecto é visto como um conhecimento mais complexo, cujo aprendizado requer mais tempo e dedicação por parte do professor. Santos (2008, p. 29), resume que “a presença da Matemática em diferentes contextos e sua forte presença na escola são os principais

responsáveis pelo desenvolvimento de uma intuição que conduz as pessoas a atribuírem tanto um significado quanto o outro”.

Nos cursos de Administração, é comum observar professores de Matemática ministrando aulas de Estatística, embora sejam áreas distintas de conhecimento, por serem próximas, as habilidades e competências citadas anteriormente irão compor as duas. Nesse caso, o professor que não tem uma formação específica dessa segunda área, precisa estar bastante atento para intervir com probidade.

De acordo com Biajone (2006), a Educação Estatística dedica-se a investigação dos problemas do mundo real, capacitando o cidadão a interpretar, avaliar e discutir criticamente estas informações, inclusive, a veracidade das mesmas. Considerando estas peculiaridades, o professor de Matemática, há de se desdobrar para garantir a finalidade dos saberes estatísticos aos alunos, e que haja por parte destes a reaplicação desses saberes em sua profissão de administradores.

Considerando as Resoluções e Pareceres do CFE sobre o curso de Administração, entende-se que a Educação é concebida como um instrumento que oferece ao indivíduo a oportunidade de construir sua própria formação intelectual e profissional.

Nessa linha, o curso caracteriza-se por uma orientação de permanente estímulo à imaginação e à criatividade dos alunos, procurando exercitar seu raciocínio analítico, inspirar sua capacidade de realização e desenvolver suas habilidades de expressão oral e escrita. Esta formação não pode desconsiderar os aspectos multiculturais presentes na sociedade, atingindo as identidades étnicas, raciais e culturais, impregnadas de uma visão de mundo que atenda a todas as classes sociais.

4 CENÁRIO DA INVESTIGAÇÃO

É o momento de desempenhar a alta função da lembrança.
 Não porque as sensações se enfraquecem, mas porque o interesse se desloca, as reflexões
 seguem outra linha e se dobram
 sobre a quintessência do vivido.
 Cresce a nitidez e o número das imagens de outrora, e esta faculdade de relembrar exige
 um espírito desperto,
 a capacidade de não confundir a vida atual com a que passou,
 de reconhecer as lembranças e opô-las às imagens de agora
 (BOSI, 1994, p.81).

Neste capítulo, é apresentada a metodologia utilizada no desenvolvimento desta pesquisa que tem um caráter de explicitação teórico-metodológica, pois compreende o embasamento metodológico no qual as ações realizadas foram apoiadas. Procura-se explicar também como foram escolhidos os entrevistados que participaram do trabalho e como suas histórias pessoais e profissionais foram produzidas a duas vozes: a de cada um e a do pesquisador. As questões que deram origem ao roteiro são apresentadas, bem como os objetivos de cada questão e sua intencionalidade, cada um dos entrevistados, seu local de atuação e os conteúdos matemáticos por eles escolhidos.

4.1 Sobre a metodologia... o caminho escolhido

Trabalhar com a matéria-prima da experiência de alguns professores expressa em suas narrativas foi um momento único em que as memórias presentes e passadas afloraram a nossas mãos para tecer os fios dessas ideias e ideais e construir uma metodologia. Acredita-se que essa tessitura, emergindo do entrelaçamento das histórias orais dos partícipes, tenha contribuído para que se pudesse compreender os desafios e dilemas que os professores de Matemática enfrentam quando atuam no curso de Administração.

A princípio, pareceu-me que iria faltar o chão, pois os dados provinham somente das entrevistas, mas, aos poucos, transcrevendo, lendo e relendo cada entrevista foram encontrados

cada vez mais elementos que propiciaram melhor observar tais discursos e apoiados neles criar categorias possíveis para que fossem analisadas.

Para caracterizar a metodologia (re)criada para este trabalho, apoiou-se nas ideias de Laville (1999). Segundo esse autor, ao optar pelo caráter qualitativo, a pesquisa deve conservar as formas literais dos dados apresentados e buscar o sentido entre as unidades, seus elos lógicos e categorias e as especificidades de cada elemento, visto que a significação de cada conteúdo reside largamente na especificidade de cada um dos elementos e das relações entre eles. Nesse sentido, pretende-se ir além do mensurável.

Esta pesquisa apoiou-se também nas caracterizações de Bogdan e Biklen (1994) que apresentam, como uma das características da investigação qualitativa, a coleta de dados realizar-se diretamente no local onde o problema ou fenômeno acontece e pode se dar por amostragem, entrevista, observação participante, entre outras. Optou-se pelas entrevistas orais, por considerar mais pertinente aos sujeitos da pesquisa que não se dispunham ou não podiam “abrir” suas salas de aula para observação nem tinham tempo para relatos escritos.

Nas entrevistas, o diálogo sempre esteve presente. Segundo Demo (2000), o diálogo é fala contrária entre atores que se encontram e defrontam-se. Somente quem é criativo, tem a propor e contrapor. O autor cita que, nessa relação, ambos, o entrevistado e o entrevistador, entram para escutar e para demarcar seu próprio espaço e compreende o espaço do outro e com ele se compõe ou defronta-se. Assim, pode-se afirmar que essa ação comunicativa é dialética. Esta é a visão da pesquisa no contexto dos interesses sociais.

Fundamental é essa compreensão, porque, de partida, supera a pesquisa como simples descobertas, que termina na análise teórica. Como diálogo, é necessária comunicação e a socialização do saber faz parte integrante da sua produção sem falar na ligação estrutural e histórica entre teoria e prática. Se comunicação fosse mero discurso, não passaria de permuta de signos em contexto apenas formal. Entretanto, para, além disso, comunicação é no âmago fenômeno político, de atores polarizados, competentes se emancipados (DEMO, 2000, p. 38).

As ideias de Lüdke e André (1986), reafirmadas por Demo (2000), dizem que a pesquisa traz consigo uma carga de valores, preferências, interesses e princípios que orientam o

pesquisador, assim como toda atividade humana e social. O pesquisador, como membro de um determinado tempo e de uma específica sociedade, irá refletir em seu trabalho de pesquisa os valores e os princípios considerados importantes naquela sociedade, naquela época. Consequentemente, este trabalho traz em seu bojo a visão de mundo e os pressupostos sob a ótica do pesquisador, quer de forma implícita ou explícita. Os sujeitos da pesquisa, o pesquisador e o objeto de estudo estarão juntos e caberá ao leitor realizar outras análises e conclusões, além daquelas aqui apresentadas.

Comunga-se com as ideias de Bogdan e Biklen (1994), quando destacam que a abordagem qualitativa implica um olhar para o mundo em seus mais complexos acontecimentos, dando a ideia de que nada é trivial, tudo deve ser observado com o máximo rigor e todas as pistas podem esclarecer e compreender o objeto de estudo. A partir das transcrições das entrevistas, buscou-se toda a riqueza dessa fonte, respeitando sempre que possível a forma com que estes dados foram registrados, e a partir deles estudar as questões mais importantes, segundo a visão do pesquisador e da revisão de literatura realizada.

Ao questionar os sujeitos sobre as investigações, foi possível perceber o modo como eles interpretam suas experiências e estruturam o mundo social em que vivem, além de instigar a percepção de que tais experiências lhes permitiram criar estratégias e procedimentos do dia a dia do professor universitário e de suas relações com seus alunos. “O processo de condução de investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra” (BOGDAN & BIKLEN, 1994, p. 51).

A análise das informações, produzidas sob a forma de narrativas centradas nas experiências pessoais e profissionais dos professores de Matemática, possibilitou a compreensão do modo como os indivíduos constroem e compreendem suas vidas profissionais cotidianas. Cada entrevista traz a construção de um ser professor próprio de cada indivíduo que projeta ações próprias, mas também ações que se pode dizer coletivas quando elas se assemelham a seus pares, referindo-se aqui ao conjunto de professores de uma IES. A entrevista, segundo André (1995), inclui a transcrição e as anotações feitas no momento do contato pessoal. Assim, cada vez que se

ouve as gravações muitas afirmações tornam-se mais claras quando são consideradas a entonação, as pausas e as reticências que as acompanham. Nesse sentido, o período de análise tornou-se mais demorado do que se esperava.

A postura perante a abordagem qualitativa coloca-nos frente às descrições apresentadas nas entrevistas e delas surgiram os indícios que guiaram a compreensão a respeito dos pressupostos existentes entre os professores. Segundo Garnica (2005), quando se pretende compreender algo a partir do que o outro descreve, insere-se no campo de significações em que muitos elementos são disponíveis. Mas isto não significa que se irá certificar daquilo que se tem como pressuposto, para comprovar ou não uma hipótese.

Desse modo, a postura qualitativa vincula-se à possibilidade de que novas compreensões possam surgir e que compreensões prévias possam ser reconfiguradas a partir das descrições que o pesquisador coleta. A forma menos formal, de modo oral, da pesquisa propiciou subsídios para as análises do conjunto das argumentações de cada entrevistado.

No estudo dos dados coletados, utilizou-se uma análise dialética, segundo Marconi e Lakatos (2000), os elementos que compõem um fenômeno são desconsiderados na qualidade de objetos fixos, pois são priorizados em uma perspectiva de movimento: nenhuma coisa está “acabada”, mas encontra-se sempre em ritmo de transformação e desenvolvimento. O fim do processo é sempre início do outro.

Assim a mudança dialética das coisas não pode ser indefinidamente quantitativa, uma vez que se transforma em qualidade e vice-versa. O método dialético de análise possibilita penetrar no mundo dos fenômenos, tendo em vista sua ação recíproca, traduzida em suas próprias contradições, inerentes ao fenômeno e à mudança dialética, presentes na natureza e na sociedade. Procura-se, assim, fazer uma interlocução entre a empírica e a teórica. Em síntese, realiza-se um diálogo entre o fenômeno, a empiria, a teoria, os atores da pesquisa e o pesquisador.

4.2 Do perfil de cada um dos participantes

Os dados coletados nas entrevistas foram transcritos e as informações selecionadas, tais como: cursos realizados, locais onde estudou, nomes de livros, etc.. Procedeu-se também ao reconhecimento das proximidades e distanciamentos entre os diálogos, cada qual tinha um discurso próprio, sendo necessário um cruzamento entre as falas para se determinar quem se aproximava de quem e/ou do que. O “perfil de cada um dos participantes” entrevistados foi obtido, conforme os dados do Quadro 1 apresentado logo a seguir, com as colunas RPr e RPe que, de forma indireta, surgiram as histórias escolares e profissionais. Na questão: “onde estudou”, alguns professores contaram toda a sua trajetória escolar até os dias atuais. Estes dados em associação com as “falas” dos sujeitos nas entrevistas, geraram categorias, que foram trabalhadas no sentido de atingir o objetivo geral da pesquisa.

Inicialmente, foi elaborado um roteiro com três temas gerais, história de vida profissional (HP), tipo de aula (TA) e as relações do saber matemático com a área de administração (RM-A). Nestes temas, foram cruzadas as relações profissionais e pessoais. Abaixo apresentamos o roteiro inicial.

Quadro 2: Roteiro inicial que antecedeu à formulação das questões

Temas gerais	Relações Profissionais (RPr)	Relações pessoais (RPe)
História de vida profissional (HP)	GRUPO HP x RPr	GRUPO HP x RPe
Tipo de aula (TA)	GRUPO TA x RPr	GRUPO TA x RPe
Relações com este saber na área da Administração (RM-A)	GRUPO RM-A x RPr	GRUPO RM-A x RPe

Do cruzamento entre as três linhas e as duas colunas, surgiram seis grupos de questões ou itens. Para descrever o perfil dos entrevistados, utilizou-se basicamente o grupo HP x RPr, cujas questões foram: Onde estudou?; Cursos realizados na Graduação e na Pós; Influências de pessoas

ou professores; Onde atuou como professor?; Exerce outra atividade remunerada, além de professor?; Ações e/ou conflitos com algum grupo; Acontecimentos que influenciaram sua carreira; Como chegou até os cursos de Administração?

Nos dados do Quadro 3 a seguir, são apresentados os dados escolares, desde a infância até a fase adulta e como cada um seguiu seu percurso de acordo com seu tempo, foram identificadas as diversas modalidades que foram atualizadas em Ensino Fundamental e Médio. Em seguida, foram abordados os cursos de graduação e pós-graduação que os respondentes realizaram, identificando em que tipo de rede (pública ou privada) esses estudos se deram no Brasil ou no exterior. Os nomes apresentados são fictícios para preservar a identidade dos participantes.

Quadro 3: Tipo de instituição onde realizou os cursos

Estudos realizados	Caetano	Fernando	Gilberto	Elis	Marina	Adriana
Estudos no Ensino Fundamental	Pública	Pública	Pública	Particular	Pública	Particular
Estudos no Ensino Médio	Pública	Pública	Pública	Particular	Pública	Particular
Graduação	Pública	Pública	Particular	Pública	Particular	Pública
Especialização	Pública	Não cursou	Particular	Não cursou	Não cursou	Particular
Mestrado	Não cursou	Pública	Pública	Pública	Pública	Particular
Doutorado	Não cursou	Exterior	Pública	Não cursou	Não cursou	Não cursou
Pós-doutorado	Não cursou	Exterior	Não cursou	Não cursou	Não cursou	Não cursou

Em relação aos cursos de pós-graduação, vale ressaltar que um dos entrevistados, Fernando realizou seus estudos em Matemática pura. No mestrado, estudou o “Teorema de Gauss-Bonnet”; no doutorado pesquisou as “Médias de Curvatura em Folheações” e no pós-doutorado “Teoria das Folheações”. Todos seus estudos foram realizados na subárea de Geometria e Topologia. Gilberto realizou seus estudos de pós-graduação, mestrado e doutorado (ambos na área de currículo e resolução de problemas), na USP, na Faculdade de Educação, na subárea de Ensino de Ciências e Matemática. Elis cursou o Mestrado em Educação, subárea em Educação Matemática na UNICAMP. Marina realizou seus estudos na Escola de Comunicação e Artes da USP, cujo tema de pesquisa foi “Software de simulação e o sistema cognitivo humano”.

Adriana cursou Mestrado em Educação Matemática na PUC-SP, estudou “Divisão com números naturais”. E, finalmente, o professor Caetano cursou Especialização em Matemática.

As influências recebidas dos entrevistados seguem basicamente dois personagens, pais e/ou professores ou não tiveram ninguém, em especial.

A indagação onde atuou como professor, recebeu diversas respostas que são apresentadas nos dados do Quadro 4 a seguir. Todos atuam como professores e não exercem outra função diferente da docência. Os seis entrevistados trabalham em cursos de graduação de Administração, antes do agendamento de cada entrevista, foi confirmada a atuação, atual ou em anos anteriores, de modo que todos, sem exceção, ministraram aulas no referido curso.

Em relação ao local de atuação docente, as escolhas para lecionar no curso de Administração deram-se por convite de alguém ou ao acaso. Em todas as falas, pode-se perceber que ninguém foi preparado ou orientado para ministrar tais aulas. Eles procuraram individualmente buscar alguns elos que correlacionassem Matemática com Administração. Apenas um entrevistado disse discutir o plano de curso e a organização das aulas com outro colega da mesma área.

Quadro 4: Local de atuação profissional

Área de atuação	Caetano	Fernando	Gilberto	Elis	Marina	Adriana
Ensino Fundamental	x		x	x		x
Ensino Médio	x		x	x	x	x
Graduação	x	x	x	x	x	x
Especialização						
Mestrado						
Doutorado		x				
Pós-doutorado						

Ao perguntar-se sobre as ações e/ou conflitos com algum grupo de colegas, eles afirmaram existir sempre conflitos de alguma ordem, mas é importante respeitar as opiniões. Apenas uma, professora Elis relata que, ao trabalhar de forma diferente de professores com a concepção conteudista, percebeu que os alunos chegam em outros semestres mais temerosos com

relação à disciplina de Matemática. Isto ocorre, segundo a professora, os conteúdos básicos não são retomados e, também, em razão de uma formação fragmentada, às vezes, precária que muitos receberam durante os 11 anos de escolaridade anterior ao Ensino Superior. Como já relamos no capítulo 1, esse é um dos desafios enfrentados pelos professores de Matemática nos cursos de Administração.

Quando se questiona os entrevistados sobre sua chegada até os cursos de Administração, a maioria deles teve a indicação de algum colega da área ou de outra área; foram chamados pelo currículo; impuseram-lhe as aulas desse curso; ou simplesmente apareceu um convite. Isso mostra que não há preocupação antes da contratação com relação aos saberes teóricos e práticos desse docente, após sua inserção na IES, também, não se observa algum cuidado com a profissionalização em serviço.

Com relação aos entrevistados, nos dados do Quadro 5 são apresentadas as respostas das diferentes formas que eles chegaram até aos cursos de Administração.

Quadro 5: Formas de ingresso no Ensino Superior

Nome do Professor	Como foi a sua chegada aos cursos de Administração
Caetano	Através de um convite de uma colega da mesma área.
Fernando	Atribuíram-lhe as aulas, alguém assim designou.
Gilberto	Amigo convidou para cobrir as aulas que estavam sem professor.
Elis	Indicação de um amigo.
Marina	Abriu uma IES próxima de sua residência, e eles estavam precisando de professor na área. Entreguei o currículo e eles chamaram.
Adriana	Por indicação da escola onde trabalhava.

Nesse nível de ensino, a contratação dos professores ocorre de duas maneiras. Normalmente, nas públicas existe um concurso de provas e títulos, onde o contratado irá ministrar as disciplinas de sua área de atuação, mas não o curso. Nas IES particulares, existem dois tipos; dependendo da instituição ou o professor passa por concurso semelhante ao da universidade pública ou por indicação, ou escolha de seu currículo. A adequação, ou não, ocorre na prática.

Falta um plano de formação docente adequado nas IES, sobretudo nas particulares, para suprir essas falhas e elevar os níveis de ensino. Há que se abrir espaços de discussão e trocas de experiências dentro das instituições para a melhoria da qualidade do ensino em todas as áreas, especialmente, na Matemática.

4.3 Do instrumento de coleta

Ainda concebendo uma amostra significativa como sendo numerosa, foram convidados 25 professores de diferentes IES para participar da pesquisa. Desses contatos, depois de inúmeras insistências por telefone ou e-mail, apenas oito definiram dia, hora e local para a realização da entrevista. Assim mesmo, dos oito, somente seis cumpriram todas as etapas necessárias à participação no estudo. Os demais marcavam e desmarcavam, em face de outro compromisso e não foram inseridos no grupo pesquisado. O critério-chave foi que o professor estivesse atuando em sala de aula no curso de Administração, lecionando a disciplina Matemática.

A pesquisa foi dirigida a professores de Matemática do Ensino Superior de seis IES, sendo uma pública e cinco privadas, das quais cinco na cidade de São Paulo e uma em outro estado. Todos os entrevistados lecionam as disciplinas “Matemática” ou “Cálculo I”, ou com outra denominação, mas com conteúdo equivalente, em curso de Administração. Cada entrevista durou de 1h30 a 2 horas. Os encontros foram previamente agendados com data, local e horário convenientes aos entrevistados. As falas dos professores foram gravadas em fita cassete, depois transcritas. Após cada transcrição, eram enviadas aos professores que fizeram a respectiva leitura e acrescentaram algo ou substituíram alguma fala que julgaram não ser apropriada ou equivocada. Nomes e trechos foram retirados do texto original para preservar a identidade de cada um dos participantes. Procurou-se adotar uma postura transparente e ética para com todos os participantes.

No momento da entrevista, foi entregue a cada entrevistado um roteiro como o apresentado a seguir:

Quadro 6: Roteiro elaborado pelo pesquisador para a realização das entrevistas

Temas gerais	Relações Profissionais (RPr)	Relações pessoais (RPe)
História de vida profissional (HP)	GRUPO HP x RPr Onde estudou? Cursos realizados na Graduação e na Pós; Influências de pessoas ou professores; Onde atuou como professor? Exerce outra atividade remunerada, além de professor? Ações e/ou conflitos com algum grupo; Acontecimentos que influenciaram sua carreira; Como chegou até os cursos de Administração?	GRUPO HP x RPe De onde surgiu o gosto pela Matemática? Desafios e as frustrações da profissão de professor; Por que resolveu ser professor? Você tinha outras preferências? Quais? Pessoas que exerceram influência em suas ações e decisões profissionais.
Tipo de aula (TA)	GRUPO TA x RPr Relação Professor x aluno Recursos didáticos que utiliza; Bibliografia; Dinâmica de sala de aula; Avaliação; Experiências significativas;	GRUPO TA x RPe Que tipo de curso prefere lecionar? O que mais o frustra / alegra durante as aulas? Qual conteúdo gosta mais de ensinar? Realizou alguma pesquisa com esses alunos?
Relações com este saber na área da Administração (RM-A)	GRUPO RM-A x RPr Por que Matemática na Administração? Bibliografia específica; Tipos de exercícios; Relações com outros professores de outras áreas; Quais conteúdos matemáticos você julga serem imprescindíveis para a formação do Administrador?	GRUPO RM-A x RPe Tem contato com ex-alunos? Tem ideia de onde eles estão atuando enquanto profissionais de Administração? Em algum momento, um aluno disse ter aplicado o conhecimento matemático dado em sala de aula.

Cada um dos entrevistados, diante dos seis grupos de questões, a saber: GRUPO HP x RPr, GRUPO HP x RPe, GRUPO TA x RPr, GRUPO TA x RPe, GRUPO RM-A x RPr, GRUPO RM-A x RPe teve a liberdade de escolher qual grupo de questões gostaria de iniciar. Cada docente iniciou a entrevista de modo diferente e coube ao pesquisador organizá-las posteriormente.

Onde quer que a entrevista tenha iniciado, todos os entrevistados passaram pelas seis células. A ideia central desse Quadro foi que os professores revelassem de modo tranquilo suas opiniões sobre cada tema. Coube ao pesquisador realizar os cruzamentos e listar as categorias possíveis, de modo a detectar e analisar nos depoimentos coletados características comuns e classificações por grupos que manifestassem proximidades e procurar aportes teóricos ou mesmo construir um aporte teórico adequado aos depoimentos.

O roteiro foi organizado em uma tabela em que duas colunas envolveram relações pessoais (RPe) e profissionais (RPr). Na coluna RPr, o objetivo era levantar dados sobre a construção da profissionalidade; no sentido do compromisso do professor, individual e coletivo, para com o projeto político-pedagógico, dedicação ao trabalho de ensinar a todos, domínio da matéria e dos métodos de ensino, respeito à cultura dos alunos, assiduidade e preparação das aulas, etc.. Na coluna seguinte, a RPe, pretendia-se conhecer os aspectos de ordem pessoal, que envolvem a ideia de prazer, alegria, frustração, relacionamento, diálogo com aluno, etc.. Três das linhas da tabela referiam-se à história de vida profissional (HP) de cada professor, tipo de aula (TA) que costuma utilizar e as relações do saber matemático com a área da Administração (RM-A). Do cruzamento entre as colunas e linhas, surgiram os seis grupos de questões que foram relacionados no parágrafo anterior.

Embora se tenha tentado separar pessoal do profissional, de antemão identificou-se que algumas questões, como por exemplo, “desafios e frustrações da profissão de professor” poderiam estar também na coluna RPr. Além disso, certas questões sugeriam respostas próximas, como por exemplo, “dinâmica de sala de aula”, do grupo TA x RPr, e “Qual conteúdo gosta mais de ensinar”, do grupo TA x RPe. Esse ir e vir dentro de alguns temas propiciou novas respostas ou respostas semelhantes, desse modo, ampliou o espectro das respostas.

O grupo HP x RPr, composto de oito questões tinha por objetivo revelar a história de vida profissional do entrevistado aliada ao profissional. As duas primeiras questões “Onde estudou?” e “Cursos realizados na Graduação e na Pós”, possibilitaram elementos para identificação se havia alguma relação com suas pesquisas e os estudos, de modo geral, com a sala de aula. A terceira questão “Influências de pessoas ou professores” trazia um dado interessante, que era observar se as influências advinham da família ou da escola.

Na questão seguinte, “Onde atuou como professor?” houve a possibilidade de indagar ao entrevistado se sua carreira passou por outros níveis de ensino ou de imediato começou no Ensino Superior. Na sequência, a questão: “Exerce outra atividade remunerada além da de professor?” trouxe elementos que podem indicar a docência como “bico”, ou como atividade principal. Já a

sexta questão, “Ações e/ou conflitos com algum grupo” tratou dos grupos internos das IES. Em algumas instituições, eles são mais ativos em outras ficam somente no papel. Na questão “Acontecimentos que influenciaram sua carreira”, a intenção era observar se os cursos de pós-graduação poderiam significar uma promoção na carreira docente. A última questão “Como chegou até os cursos de Administração?” Relacionava um convite pessoal como ocorre, frequentemente, nas IES particulares ou concurso nas Universidades públicas, e se a adesão ao curso foi voluntária ou obrigatória.

O outro grupo, o HP x RPe, procurou relacionar a história profissional com as relações pessoais. Composto de cinco questões com um caráter mais subjetivo, relacionado ao indivíduo. A questão “De onde surgiu o gosto pela Matemática?” Tratou de externar se esse prazer ao estudar Matemática foi influenciado por outro professor, em algum momento da vida escolar ou se a família ajudou a aflorar a opção pelo estudo da disciplina. A questão seguinte: “Desafios e as frustrações da profissão de professor”, relacionou-se à opção feita anteriormente, tendo nos estudos de Matemática uma relação de prazer, depois de formado, na situação de sala de aula, se o prazer manteve-se ou não. A terceira questão “Por que resolveu ser professor?”, complementa as anteriores e apresenta um novo dado que é: resolveu por opção ou por necessidade.

A próxima questão “Você tinha outras preferências? Quais?” Revelou se o curso de Matemática não era a principal opção em sua carreira e se havia outros desejos. A última questão desse grupo “Pessoas que exerceram influência sobre suas ações e decisões profissionais”, retoma a primeira questão e amplia para além do âmbito familiar.

O terceiro grupo de questões, aqui denominado de TA x RPr, tratou de relacionar a prática da sala de aula com os aspectos profissionais. Composto de seis itens que não se apresentam na forma de questões, pois as palavras colocadas deixaram implícitas nossa intencionalidade, caso houvesse dúvidas, elas poderiam ser dirimidas no momento da entrevista. O primeiro item “Relação Professor x aluno” procurou abranger a postura que o professor utilizava em sala de aula, que poderia ser mais rígida ou ríspida, mas também amável, dependendo da empatia criada entre o docente e seus discentes.

O item dois “Recursos didáticos que utiliza” tratou de listar os recursos que esse entrevistado fazia uso em suas aulas, podendo ocorrer com o emprego de tecnologias ou não. O próximo item “Bibliografia” objetiva que o docente relacione um ou mais livros de Matemática utilizados no curso de Administração. Em relação ao item “Dinâmica de sala de aula”, faz alusão aos tipos de aulas, como por exemplo, aula expositiva, aula participativa, trabalho em grupo, etc.. Complementando este item, veio à tona a “Avaliação”, cujo aspecto pode ser imediatista ou potencializadora de novas capacidades e aprendizagens no sentido de um acompanhamento mais pormenorizado. Finalizando esse conjunto de itens, solicitou-se aos entrevistados que relatassem suas “Experiências significativas”, cujos resultados foram satisfatórios e apareceram elogios por parte dos alunos.

Por outro lado, o grupo TA x RPe, apresentava questões sobre o parecer do entrevistado em relação a seu trabalho docente. A primeira questão “Qual tipo de curso prefere lecionar?”, teve a pretensão de destacar os cursos nos quais o docente identifica-se mais, seja em relação ao conteúdo, seja em relação à clientela.

Nesta questão, houve a intencionalidade de identificar se o curso de Administração era benquisto por parte dos professores de Matemática. A segunda questão “O que mais frustra/alegra durante as aulas?”, propunha uma reflexão sobre o papel do professor e sua identidade. A questão “Qual conteúdo gosta mais de ensinar?”, tratou de identificar se os conteúdos estavam mais próximos da Álgebra, da Geometria ou outra área da Matemática. A última questão desse bloco dizia se o professor “Realizou alguma pesquisa com esses alunos?”, no sentido de observar se a disciplina de Matemática era tida, por parte dos alunos, como importante, prazerosa, significativa, etc..

O penúltimo grupo denominado RM-A x RPr fazia menção aos saberes da Matemática com a área de Administração do ponto de vista das relações profissionais. A primeira questão foi “Por que Matemática na Administração?”. Esta indagação envolvia um olhar para o currículo de Administração, cuja disciplina de Matemática sempre se fez presente e propunha uma reflexão sobre a importância dela dentro do curso em questão. O segundo item fazia referência a uma “Bibliografia específica” de Matemática para o curso de Administração.

Nesta questão, houve a intenção de observar se os conteúdos abordados destinavam-se a qualquer curso, um pensamento geral sobre os conteúdos matemáticos ou se havia um tratamento mais específico destinado ao curso de Administração, envolvendo suas peculiaridades. O item “Tipos de exercícios” preconizava o paradigma dos exercícios e com que objetivo eles eram aplicados. A penúltima questão “Relações com outros professores de outras áreas” tratou de identificar quais aspectos interdisciplinares ocorriam entre o entrevistado e os demais professores do curso. Finalizando, veio a questão “Quais conteúdos matemáticos você julga ser imprescindíveis para a formação do Administrador?”, no intuito de relacionar quais conteúdos estabeleciam proximidades com a formação do Administrador.

Finalizando, o último grupo RM-A x RPe tratou de observar as relações dos conteúdos de Matemática para a área de Administração com as relações pessoais. Três questões foram elaboradas para esse grupo. A primeira dizia “Tem contato com ex-alunos?”. Dependendo da proximidade da IES com seus ex-alunos, tem-se a possibilidade de estabelecer um vínculo com esses profissionais e manter atualizado um banco de dados com informações sobre o crescimento profissional desse egresso. A segunda questão, com reflexos da primeira, tratou de observar se o docente “Tem ideia de onde eles estão atuando como profissionais de Administração?”. Nessa parceria com os ex-alunos, complementa-se com a questão “Em algum momento, um aluno disse ter aplicado o conhecimento matemático dado em sala de aula” que relaciona as possibilidades de aplicação de conceitos matemáticos no campo da Administração.

Na discussão sobre o instrumento de pesquisa, o objetivo dessa divisão foi obter nos relatos: as experiências pessoais e profissionais com a Matemática, as IES onde atuam e a história de vida de cada docente participante. Do ponto de vista pessoal, a intenção foi coletar elementos relacionados às preferências dos professores, às influências que perceberam ter recebido em sua carreira e como observavam que sua prática contribuiu para seus alunos sob algum aspecto.

Já na parte profissional, as questões foram encaminhadas para que os entrevistados traçassem seu percurso escolar, descrevessem sua relação com os alunos, com vistas à sua prática de sala de aula e mencionassem os conteúdos matemáticos que julgavam importantes para a

formação do futuro administrador. Nesse sentido, foi possível observar os dilemas e os desafios que os professores de Matemática enfrentam quando atuam no curso de Administração.

Assim, ao utilizar-se a entrevista oral, conforme já foi mencionado, observa-se que esta configura-se como uma forma de interação social entre o pesquisador e o sujeito, objeto da investigação, que se tornou parte fundamental no levantamento de dados, viabilizando uma melhor compreensão das investigações de caráter social.

Para Lüdke e André (1986), a entrevista mais do que outros instrumentos, é uma das principais técnicas de trabalho da pesquisa qualitativa, por proporcionar uma interação entre pesquisador e pesquisado, sobretudo as entrevistas não totalmente estruturadas, como foi a elaborada. Não houve uma ordem rígida de questões, o entrevistado pôde discorrer sobre o tema, fluindo suas ideias de maneira autêntica, o que não acontece com a utilização de técnicas diretivas.

Fez-se a opção em trabalhar com a entrevista “semiestruturada”⁴², em razão do fato de minimizar o devaneio, possibilitando certo direcionamento às questões propostas. Nessa perspectiva, foi elaborado um roteiro, conforme descrito acima, com o objetivo de orientar, de modo flexível, a aplicação da entrevista. Todos os participantes responderam às questões do roteiro.

4.4 Do grupo participante e as relações de sala de aula

As dinâmicas de sala de aula são bem variadas, segundo os dados coletados, mas poucos foram os relatos de experiências inovadoras. A atuação predominante é relacionada ao ensino tradicional. Parece haver uma relação de passividade dos alunos em relação aos saberes. Assemelha-se a isso à Educação bancária a que se refere Paulo Freire, alicerçada nos princípios de domesticação, alienação, e o professor identifica-se com a autoridade do saber e com sua

⁴² Entendemos por semiestruturada, a pesquisa que não segue as questões em uma ordem cronológica ou sequencial.

autoridade funcional, opondo-se de forma antagônica à liberdade dos educandos. Nessa relação, o educador é o sujeito do processo e os alunos meros objetos.

Os dados do quadro a seguir apresentam as atividades que os entrevistados relataram considerar importantes ao aprendizado dos alunos do curso de Administração. Quando não foi mencionado algum item, aparece a expressão “não houve”.

Quadro 7: Sobre as aulas e as avaliações

Professor	Tipo de aula	Relato de inovação	Atividade	Avaliação
Caetano	Expositivas. Apresentou atividades relacionadas a um curso, mas não relata se aplicou ou não.	Propõe situações ou problemas relacionados ao conteúdo trabalhado.	Interdisciplinar – uma atividade que realizou com outras disciplinas. Envolve pesquisa sobre assuntos de outras áreas do conhecimento; Trabalhos em grupo.	Processo contínuo, com várias coletas.
Fernando	Expositivas Posiciona-se como um colega mais velho da turma.	Definir o número <i>e</i> em relação ao jogo do amigo secreto.	Realizada em sala de aula; Trabalhos em grupo.	<u>Clássica</u> , e a nota é pelo resultado dessa prova.
Gilberto	Expositivas e dialogadas	Não houve.	Listas de exercícios, com problemas de aplicação.	Por provas e listas de exercícios.
Elis	Expositiva	Leitura e interpretação de gráficos.	Faz uma revisão com os alunos; Listas de exercícios. Sem calculadora.	Provas e listas de exercícios. Participação.
Marina	Expositiva	Utilização de software <i>on line</i> ; vídeos,	Aplicação de exercícios básicos e também contextualizados.	Provas e listas de exercícios.
Adriana	Expositiva	Ouvir os alunos.	Listas de exercícios. Trabalhos em grupo sem consulta.	Trabalhos em classe e provas individuais.

A predominância do tipo de aula deu-se na forma expositiva. A justificativa apresentada foi o grande número de alunos por sala; fato que, segundo os relatos dos entrevistados, dificulta o desenvolvimento de outras atividades que não sejam as tradicionais aulas expositivas e dialogadas e as listas de exercícios. Apenas um respondente citou uma atividade interdisciplinar.

Quatro dos seis entrevistados disseram utilizar listas de exercícios individuais ou em grupo e consideram que esta atividade poderá proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais eficaz. Os mesmos quatro professores afirmaram que a lista compõe a nota final em conjunto com a avaliação formal e apenas um deles disse que a lista servia apenas como instrumento de aprendizagem. Um deles afirmou compor essas listas como forma de avaliação contínua. As inovações situaram-se na própria sala de aula, com exceção da professora Marina, que faz uso do laboratório de informática. Mesmo a calculadora é proibida em algumas situações. Tecnologia e sala de aula parecem ser espaços divergentes, segundo a posição de um dos docentes, que não permite o uso de calculadora durante as aulas e provas.

A avaliação também é realizada de forma clássica, segundo as falas dos entrevistados, é no formato de uma sequência de exercícios individuais e sem consulta e não poderia ser diferente face ao tipo de aula dada. Eles deixaram transparecer que o ensino para esse nível – Ensino Superior – é dado de maneira tradicional. Apenas uma resposta citou processo contínuo. Sobre autoavaliação, não houve qualquer citação por parte dos seis pesquisados.

A sala de aula parece ser o único local de aprendizagem. Uma professora, Adriana, citou a biblioteca, mas como local onde os alunos encontrarão livros de apoio. Nenhum deles instiga os alunos para efetuar qualquer atividade de pesquisa. Não há relato de visitas ou de outro local fora da sala de aula e da escola onde os alunos poderiam aprender os conceitos matemáticos. O espaço de vida profissional que o professor reserva aos alunos fica restrito à classe.

Para Imbernón (2001), o professor precisa aprender a conhecer seus alunos, necessita conhecer o grau de amadurecimento e desenvolvimento pelo qual eles estão atravessando e tudo o que está a sua volta. Com base nesse conhecimento, será possível realizar as intervenções. Mas, para chegar a esse grau, necessita de informações pedagógicas, psicológicas e sociológicas pertinentes, além de técnicas para juntar, processar e elaborar as informações.

Apoiado nesses antecedentes, com um programa adequado conseguirá organizar um material funcional para a sala de aula e, por conseguinte, as estratégias de intervenção que favoreçam o desenvolvimento do que foi programado. A busca de estratégias adequadas para

avaliar os diversos aspectos do processo de aprendizagem e a instigação da autoavaliação também contribuem para intervenções mais apropriadas a cada grupo de alunos.

Entretanto, mudar a ordem das coisas nem sempre é possível. Há que se ter um grande esforço de todas as partes envolvidas no ensino para obter êxito na qualidade do ensino superior, sobretudo, da Matemática. Concorde-se com Imbernón (2005) sobre a questão da qualidade que não pode ser vista como algo isolado, e está diretamente ligada à questão da mudança de paradigmas.

Mudança foi uma palavra mágica nas reformas do final dos anos 80 e 90, que pouco a pouco foi incorporada e transformada em lugar-comum na escrita e nas declarações públicas. Contudo, dificilmente é transferida para a realidade da prática educacional e da formação, já que uma verdadeira mudança não pode ser proposta seriamente sem que se possua um novo conceito e uma nova mentalidade, uma nova forma de ver as ocupações sociais e a profissionalidade docente, sem definir uma nova política educativa e sem levar em conta as necessidades pessoais e coletivas da população e dos professores. Isso supõe romper certas inércias e ideologias institucionais que perduram, ainda que parcialmente, durante muitos anos (IMBERNÓN, 2005, P. 95).

4.5 Do grupo participante e das relações da Matemática com a Administração

Nesta pesquisa, observa-se que outro elemento foi a relação que os entrevistados expressaram estabelecer entre a Matemática e o curso de Administração. A expectativa era que tais aplicações fossem bem detalhadas pelos professores que atuam nesses cursos, porém, surpreendentemente, foram dados poucos exemplos. Não foi verificada relação entre o tempo de atuação e as respostas.

Os dados do quadro apresentado a seguir trazem as respostas dos entrevistados sobre quais conteúdos consideram relevantes, quais aplicações consideram possíveis, como relacionam esses conteúdos ensinados em sala de aula com o currículo do curso como um todo.

Quadro 8: Sobre a relevância dos conteúdos matemáticos na Administração

Professor	Conteúdos relevantes	Aplicações	Relação com a Administração	Tempo de atuação no Ensino Superior
Caetano	Os relacionados à Matemática Financeira	No dia-a-dia da empresa, aplicou alguma coisa.	Utilização nos setores empresariais: pessoal, financeiro, marketing, produção e de materiais.	10 anos
Fernando	Programação linear, método simplex, máximos e mínimos.	Ficam por conta dos alunos.	Na produção.	35 anos
Gilberto	Tratamento gráfico das representações - função.	Não citou	Não citou	18 anos
Elis	Cálculos de juros, funções.	Leitura de jornais, dia-a-dia das empresas	Não citou	6 anos
Marina	Funções, aplicações em economia.	Permite tomada de decisões e auxilia na busca de soluções para inúmeros problemas.	Não citou	2 anos
Adriana	Raciocínio lógico, regra de três, porcentagem, Matemática Financeira, funções e aplicações.	Não citou	Lidar bem com problemas.	7 anos

Para um dos entrevistados, há uma distorção entre a Matemática propriamente dita, que é dada no curso, e a Matemática Financeira. A Matemática Financeira por si só já contempla a Matemática, pois se trata de uma aplicação. Destacam-se os conteúdos de programação linear, funções, regra de três, porcentagem e aplicações em Economia, por serem especificamente da Matemática que foi pensada para o curso de Administração. É fato que o professor conhece bem os conteúdos da Matemática, mas sente dificuldades para estabelecer uma ponte entre esses conhecimentos e a área de Administração.

O conteúdo “funções” foi citado em todas as respostas como assunto trabalhado no curso. As conexões entre os temas abordados e a aplicabilidade em outra área ou disciplina ficaram, para cinco respondentes, a cargo dos alunos. Um dos entrevistados não se manifestou a respeito desse item.

O tempo de atuação no magistério superior também é bastante variado, desde professores com pouca experiência, no caso a professora Marina com 2 anos, até o professor Fernando com 35 anos. Esta variabilidade possibilita ao pesquisador analisar todos os percursos de formação e transformação da carreira de docente do Ensino Superior. Os percursos profissionais são marcados por algumas características comuns de sucesso ou insucesso profissional. Sensações de alegria e frustrações também surgiram nas respostas.

Pimenta e Anastasiou (2002) citam que na maioria das IES, embora os professores possuam experiência significativa e mesmo anos de estudos em suas áreas específicas, predomina o despreparo e até um desconhecimento científico a respeito das questões relativas ao processo de ensino e aprendizagem, pelo qual passam a ser responsáveis a partir do instante em que ingressam na sala de aula.

Assim, no desenvolvimento da atividade de produção da docência universitária, a empolgação pela docência mescla-se à insegurança do professor novato diante das demandas que se fazem necessárias à assunção de tal ofício, uma vez que, muitas vezes, suas experiências no contexto das IES restringem-se a condição de aluno.

5 DESVELAR O EMARANHADO E ANALISAR SEUS PROTAGONISTAS

A águia sentiu emergir dentro de si esse Sol.
 Na força de sua irradiação e de seu calor, religou
 todas as suas memórias pretéritas.
 Articulou todas as forças escondidas.
 Recuperou o elo perdido do seu passado de águia perfeita.
 E entrou num novo ser e num novo estado de consciência. Voou e
 voou para o alto.
 Voltou a ser águia. Em plenitude.
(BOFF, *A águia e a galinha*. p.158).

Neste capítulo, são apresentados os eixos da análise que foram estabelecidos com base nas transcrições das entrevistas e de sua leitura conjunta. Esta parte será discutida apoiada em quatro eixos que envolvem os aspectos percebidos nessa interlocução com os professores. Esses eixos surgiram após a identificação dos dilemas e desafios que cada entrevistado deixou transparecer durante sua fala.

Assim, coube ao pesquisador analisar e refletir sobre tais indícios. Iniciou-se com o primeiro eixo que trata da apresentação da formação dos entrevistados, suas identidades e atuações no magistério superior, bem como as reflexões possíveis que cada entrevistado realizou. Em seguida, no segundo eixo, foram discutidas as relações desses entrevistados com outros professores da mesma área ou não dentro das IES. Tendo como referência o terceiro eixo, foi descrito como os participantes veem a profissão docente frente ao curso de Administração, bem como as abordagens metodológicas por eles escolhidas. Ao se considerar o eixo quatro, foram apresentados os conteúdos matemáticos e as ações de sala de aula citadas pelos entrevistados e suas variações nas diferentes IES.

5.1 Os participantes e sua identidade

A análise iniciou-se pela caracterização dos entrevistados como docentes do Ensino Superior. Foram apresentados os cursos que realizaram, que consideraram mais significativos e seu tempo de atuação nos cursos de Administração, ou seja, alguns elementos que possibilitam caracterizar as personagens que participaram desta pesquisa.

Na própria LDBN (Lei nº 9.394/96), o professor universitário possui um lugar de menor destaque, diferente do que ocorre nos demais níveis de ensino. No Ensino Superior, parte-se do princípio de que a competência desse docente advém do domínio da área de conhecimento na qual atua. Mas, só o domínio do conhecimento não garante todos os requisitos para assegurar que o processo de aprendizagem ocorra, sendo necessário o domínio de conteúdos pedagógicos e a compreensão do ensino, como um fenômeno complexo que busque no espaço escolar a valorização da pesquisa e com ela crie uma reflexão crítica e coletiva das práticas existentes.

Segundo Morosini (2001), a docência universitária assemelha-se a uma caixa de segredos, de um lado as políticas públicas omitem determinações em relação ao processo de ensinar, deixando a cargo da instituição essa tarefa; de outro, a presença marcante do Estado Avaliativo orientado por um sistema de medidas que busca averiguar a qualidade e a excelência da educação superior.

Dois dos entrevistados realizaram o curso de graduação em Universidades ou Faculdades privadas e quatro em Universidades Públicas. Quatro cursaram a Licenciatura e dois o Bacharelado. Só um dos entrevistados, uma professora, possuía 2 anos de experiência no Ensino Superior, os outros tinham 6 anos ou mais; talvez por esse motivo seu relato foi menos detalhado.

A formação dos seis entrevistados variou desde a Especialização Lato Sensu até o pós-doutorado. Dos cursos *Strito Sensu* Mestrado e Doutorado mencionados, apenas um era relacionado à Matemática Pura, quatro à Educação Matemática e um na área de Ciência da Comunicação, mas, voltado à aprendizagem humana com uso de tecnologia. Somente um dos entrevistados tinha pós-doutorado em Matemática Pura; cinco dos seis entrevistados cursaram o

mestrado, sendo um em Matemática Pura, três em Educação Matemática e um em Comunicação. Todos estavam devidamente habilitados para atuar no Ensino Superior, segundo a legislação vigente.

Apesar de quatro dos seis docentes terem realizado seus estudos de Mestrado na área de Educação Matemática, sentem-se inseguros com relação à sua prática no curso de Administração. Os cursos de pós-graduação não foram suficientes para suprir essas demandas. Os dilemas e desafios de ordem pessoal e profissional vivenciados no curso de Administração, especificamente, favorecem reflexões sobre aspectos de sua prática docente e a busca de caminhos alternativos do que e como ensinar Matemática para os futuros profissionais dessa área. Esses elementos não foram problematizados na graduação nem tão pouco nos cursos de mestrado ou doutorado.

Zabalza (2004) refere que a dimensão pessoal dos professores desaparece ou torna-se invisível no exercício profissional; o que a pessoa é, sente ou vive e as expectativas com que desenvolve seu trabalho docente são desconsiderados, como fatores que possam afetar a qualidade do ensino. Mas, a forma como somos, o modo como nos apresentamos e nossas relações com os estudantes, sem dúvida, propiciam alguma influência. Os professores ensinam, tanto pelo que sabem como pelo que são. Em todos os lugares, os alunos sempre comentam a respeito da postura do professor.

Conforme Zabalza (2004), a dimensão profissional permite o acesso aos componentes essenciais que definem essa profissão, e são eles: o retorno de sua atuação profissional, a construção da identidade profissional, os dilemas do exercício profissional e a formação inicial e permanente.

5.1.1 Da identidade dos docentes

Segundo o autor, a identidade do docente universitário está depositada no conhecimento da especialidade (matemáticos, biólogos, etc.) e não no conhecimento sobre a docência (professor

de Matemática). Ter uma identidade profissional indefinida parece ser o aspecto mais crítico dos professores em todos os níveis do sistema de educação. Como sua preparação para a prática profissional esteve sempre orientada para o domínio científico e/ou ao exercício das atividades profissionais vinculadas a ele, torna-se difícil construir uma identidade profissional vinculada à docência.

A crise dessa identidade tornou-se evidente nesta pesquisa quando os professores transitam entre a Matemática acadêmica e a Matemática aplicada. O professor sente-se perdido ao assumir uma ou outra Matemática. Percebe-se que os conteúdos são variados, alguns tentam mesclar as duas matemáticas e outros optam pela acadêmica.

Para o Professor Fernando, o curso de Administração não afeta sua identidade. Ele continua ministrando a mesma matemática acadêmica de outros cursos.

Eu acho que a gente tem que ensinar matemática no curso de administração. As aplicações ou eles são suficientemente maduros para fazê-las ou eles nos consultem antes para que nós possamos ajudar. São exercícios de cálculo, os mesmos que eu dou na Física, na Matemática, na Química. (transcrição da fala do Prof. Fernando).

A maioria dos entrevistados enfatizou nunca ter tido nenhum tipo de formação pedagógica que os preparasse para o magistério. A afirmação de que davam aula por força de um contrato de trabalho foi frequente. Conforme a fala de vários deles, “aprenderam na marra”.

Eu não cheguei, ele veio atrás. (risos). Atribuíram-me as aulas, e eu fui lá administrar as aulas, e não tem nada a ver com o meu passado. Puramente, só a forma como as atividades acadêmicas foram organizadas. [...] e em algum momento alguém, ao acaso deve ser designado para dar aulas na Administração, e a minha hora chegou em algum momento. (transcrição da fala do prof. Fernando).

As aulas que conseguiam programar, relatavam, eram a imagem das aulas que haviam tido na graduação. Não receberam formação para a docência nem no mestrado, nem no doutorado. Foram aprendendo pelo convívio com os pares e pela repetição. Fazem pouca inovação, porque seu aprendizado deu-se por exemplo, por pura empiria e não com base teórica. Dizem que, na sua área, os professores conseguem fazer apenas o suficiente para o estrito exercício, pois não há preocupação institucional em formar para a atividade docente. Não conheceu ninguém entre seus

colegas que houvesse tido qualquer experiência formativa com esse objetivo nem os antigos, nem os novos professores. Vai tentando melhorar, dizia, a cada novo semestre, a cada nova turma, mas reclamou de ser uma iniciativa solitária e baseada apenas na prática, logo, totalmente empírica.

Essa estória da autonomia eu acho boa. Essa é uma coisa que influencia muito na minha prática como professora. Não que eu faça, não é o modelo que eu uso, mas eu acho importante pra gente enquanto professor, a gente ter autonomia para ir buscar. Às vezes você não lembra de alguma coisa, corre atrás, e aprender algum exercício, alguma coisa que você esqueceu, imagina. Nesse semestre me deram cálculo numérico na, para a turma de informática. Eu não lembrava nada. Eu fiz cálculo numérico há muito tempo atrás, mais rapidinho a gente pega. Tendo essa autonomia pra estudar, eu acho que foi importante, que foi bom. (transcrição da fala da Profa. Elis).

Não seria exagero dizer, como uma constatação genérica que os professores universitários, apaziguados pela percepção de que “agiam como haviam recebido”, ou seja, por força do *habitus*, relegam os conhecimentos da área educacional a um plano secundário, deixando evidente desconhecer (ou mesmo minimizar) a necessidade da formação pedagógica na constituição de sua profissionalidade docente. De maneira geral, aprendem ensinando e tentando imitar os bons professores que tiveram.

O professor em sala de aula faz uso do discurso para transmitir seus conhecimentos. Foucault (2004) refere que existe uma íntima conexão entre conhecimento e poder e dominar a Matemática; para alguns alunos, representa também uma forma de poder. A avaliação pode significar também uma forma de poder, na medida que o professor faz ameaças aos alunos.

Além disso, sobre o professor e o aluno há todo o peso das relações institucionais, afirma Cunha (1999). A instituição interfere na expectativa, tanto dos professores como dos alunos. É preciso propiciar um cenário contínuo de formação dos professores para que estes incorporem ao currículo atividades formativas que desenvolvam habilidades e competências, como a legislação assim exige.

Tomar a prática vivida pelos alunos como ponto inicial do planejamento e da implementação do currículo e do ensino parece, assim, ser algo que precisa ser feito, e benfeito, pelos professores nos cursos superiores. Embora tal princípio esteja sempre presente no discurso

acadêmico, sua aplicação na sala de aula ainda é insatisfatória; alguns professores continuam a ignorá-lo, outros não o entendem suficientemente bem e, outros, ainda, não conseguem operacionalizá-lo com sucesso.

Formar um professor técnica e politicamente competente significa formar um professor que integre em sua atuação conhecimentos, habilidades, crenças, valores, emoções e compromettimentos. A competência técnica fica sempre a cargo do professor e pouquíssimas são as instituições que apoiam essa iniciativa. Os encontros que poderiam proporcionar aos professores trocas de experiências, planejamento de atividades interdisciplinares, etc., acabam sendo reuniões burocráticas, ficando o pedagógico para um segundo plano.

Formar competências exige aprendizado por parte dos educadores, algumas questões são importantes para seu avanço, tais como: aprender a ver e analisar; aprender a falar e a ouvir, a escrever e a ler, a explicar; aprender a fazer e aprender a refletir. Paquay et al. (2001) relatam que a socialização profissional, no início de carreira, pode auxiliar os efeitos da formação inicial, legitimando o que é aceitável no meio profissional.

A identidade dos professores, seja ela pessoal ou profissional que, segundo (Nóvoa, 2000, p.115), “é a consciência que um sujeito tem de si mesmo é necessariamente marcada pelas suas categorias de pertinência e pela sua situação em relação aos outros”. Nesse sentido, a identidade é a percepção que o professor tem entre o eu e o outro, entre o social e o pessoal. A construção dela depende de modo como o docente do ensino superior conduz a vida acadêmica. Como já se salientou anteriormente, há uma forte tendência em construir sua identidade e a desenvolver seu trabalho de forma individual.

O ideal seria que o professor não negasse nem a cooperação nem o individualismo. Os dois pólos são importantes e devem ser considerados em sua formação. A solução está na busca de um equilíbrio. É preciso não apenas que sejam bons cientistas ou bons administradores, mas também bons formadores, estimulando o desenvolvimento e a maturidade de seus estudantes.

5.1.2 O conhecimento matemático e a relação de prazer

Os professores destacaram que o ensino deve estimular o raciocínio lógico, a observação e a pesquisa. A reelaboração do conhecimento nas IES envolve amplo repertório de modalidades didáticas que devem ser instituídas, conforme os objetivos buscados, o tipo de curso (no caso a Administração, as características socioculturais, etc.). É importante aceitar raciocínios aparentemente ilógicos, fundados em crenças e elaborar atividades a partir desses conceitos espontâneos dos alunos. Nesse sentido, a construção dos conceitos científicos matemáticos será feita por meio de estratégias: aulas dialogadas, aulas expositivas, problematizações, trabalhos em grupo, pesquisas bibliográficas, dinâmicas de grupo, etc.. Alguns desse itens apareceram nas entrevistas, mas de modo muito tímido, sem o detalhamento necessário para que aprofundássemos essa discussão. O ensino abordado por eles foi, sobretudo de modo formal e abstrato, o que se considera como um fator dificultador do desenvolvimento do interesse dos estudantes de Administração pelos conteúdos listados.

O gosto pela Matemática surge de modo bem diferente para cada um dos pesquisados. O professor Fernando diz não saber de onde veio o gosto pela disciplina, mas afirma que o pai gostava de Matemática e seu gosto faz pensar que todos devem gostar da Matemática:

Tio Rui tinha uma frase que papai me passou que eu acho que é verdade, e boa parte dos colegas talvez não concorde com ela, que é: 'Matemática não se aprende, matemática se cultiva', Não se aprende matemática. Matemática está na vida, na minha na sua, na rua todo mundo está fazendo matemática o tempo todo. A gente cultiva, a gente aprimora a matemática que está dentro de nós. Eu não sei de onde surgiu o gosto pela matemática, mas eu acredito que todo mundo tem o gosto pela matemática. No meu modo de ver, eu não consigo admitir alguém que não goste de matemática. Não pode existir isso. Pode existir alguém que não teve o contato com um bom professor de matemática, mas que não goste de matemática, eu desafio, todos gostam de matemática (transcrição da fala da Prof. Fernando).

Outros não sabem precisar quando surgiu o gosto pela disciplina. Um dos entrevistados disse gostar dela desde sua infância e tudo que estava relacionado ao número. A professora Adriana referiu que odiava professores e, por ironia do destino, acabou tornando-se professora.

Não me lembro de professores que tenham influenciado minha escolha e nem de pessoas especiais... meus pais sempre apoiaram minhas decisões e eu sempre odiei professores! – ironia do destino! (transcrição da fala da Prof^a. Adriana).

Um dos entrevistados, o professor Caetano relatou que as influências foram de seus professores do passado, que orientavam ser a educação a única maneira dos menos abastados conseguirem novas oportunidades na vida e ter ascensão social. Esse era o sonho da década de 1960 que nos dias atuais não é visto como algo real. Conforme o trecho da entrevista:

[...] a frase que eu sempre ouvia era que pessoas com poucos recursos deveriam encarar a educação como única forma de melhorar a sua condição de vida, ou a educação como forma de buscar melhores oportunidades para a sua vida (transcrição da fala da Prof. Caetano).

Na antiga 4ª série, hoje, Ensino Fundamental, o professor já sentia na pele a desigualdade no processo de distribuição do conhecimento e a contribuição que a escola dava para que isso acontecesse. Na época, seu professor apontava o saber como a forma para deixar de ser um excluído.

Para Kuenzer (1987), o saber não é democrático. A classe trabalhadora recebe uma “qualificação” conveniente aos interesses do capital, não devendo receber nem a mais, nem a menos. Nesse sentido, há um processo de distribuição desigual do saber, articulado com a escola. Segundo a autora, essa articulação ocorre, no caso brasileiro, pela exclusão da grande maioria da população do interior da escola, os poucos que conseguem furar a barreira imposta pelas múltiplas formas de seletividade, vão se apropriar da “teoria” na escola em seus níveis superiores.

O saber é produzido no interior das relações sociais, como afirma Kuenzer (1987), e a produção coletiva dos homens acontece em sua atividade real, com outros homens e consigo mesmo. São os homens em sua atividade prática que produzem conhecimento.

Os entrevistados admitem haver um confronto entre as expectativas dos educandos que se interessam pelos conteúdos trabalhados em sala de aula, e o trabalho desenvolvido pelo docente. Nas palavras de Fernando, isso se explica:

Tentar não deixar a bola cair. Tentar, se eu vejo que a turma está dispersa, eu paro, conto um caso interessante, faço alguma provocação. É difícil! É muito difícil você fazer isso duas, três vezes por semana, durante duas horas, e as vezes eu mesmo não agüento fazer isso. Se eu estou vendo que eles não estão rendendo e eu não estou inspirado, paro! Na próxima aula eu volto, porque não adianta. Matemática é algo que se cultiva. Então, naquela hora em que o sujeito está pensando na namorada dele e pensando outras coisas, não adianta! A maioria esta assim..., não adianta. Tem que ter uma sensibilidade para perceber. Outra coisa eu proponho uma atividade em sala, fazer exercícios em grupo, proponho alguma coisa assim, mas eu não insisto, se percebo que não vai funcionar. (transcrição da fala do Prof. Fernando).

Os professores ao afirmarem que o ensino não estimula o interesse dos alunos em relação ao conhecimento científico (e matemático), preocupa a todos da Educação Matemática. Ainda predomina uma forma tradicional de ensino norteadas por uma concepção de ciência pronta e acabada e produto de cérebros privilegiados. É comum ouvir os alunos de Administração dizerem: “isso não é para mim”, “não gosto de Matemática”, “não consigo entender isso que o senhor está explicando”, entre outras frases.

Hoje, vive-se uma dinâmica de transformação da sociedade que exige maior flexibilidade de propostas e ideias. Portanto, cabe aos docentes buscar novas estratégias de ação, autonomia e competência para lidar com esse novo. Tal busca inclui um projeto de cooperação entre seus pares. A mudança educacional depende dos professores e de sua formação.

5.1.3 Da reflexão que os professores realizaram ... e seus dilemas...

Este item inicia-se com uma frase de Paulo Freire (1983, p. 31) “O homem se identifica com sua própria ação: objetiva o tempo, temporaliza-se, faz-se homem-história”. O tempo que cada respondente dedicou às entrevistas não irá se dissipar no ar, pois a palavra ficou registrada. A reflexão ideal é a que ocorre na/da ação.

Em pesquisa realizada com professores e formadores de escolas francesas, Altet (2001) relata sobre seus conhecimentos e competências profissionais, que os saberes necessários para apreender a prática somente podem ser construídos por profissionais ou pesquisadores que conheçam a prática profissional, ou seja, que ele também atue como professor para sentir e

refletir sobre o falar do outro. Nesse sentido, ficamos mais tranquilos para analisar e refletir com colegas que atuam na mesma área.

A leitura das transcrições indicou que os professores não tinham realizado nenhuma reflexão sobre a temática abordada antes da entrevista. Parece que esta foi a primeira oportunidade que tiveram para refletir sobre seu trabalho e suas aulas nesse curso, especificamente. Suas reflexões basearam-se na prática da sala de aula, nos conhecimentos técnicos e científicos que foram sendo acumulados no decorrer de sua experiência profissional e dos *insights* que ocorreram no momento que as questões foram apresentadas a eles.

Uma das reflexões refere-se à matemática. O contato de cada entrevistado com esta disciplina variou bastante. O professor Fernando entende que o gosto pela disciplina está relacionado a um bom professor.

No meu modo de ver, eu não consigo admitir alguém que não goste de matemática. Não pode existir isso. Pode existir alguém que não teve o contato com um bom professor de matemática, mas que não goste de matemática, eu desafio, todos gostam de matemática. (transcrição da fala do Prof. Fernando).

Na sua prática, o professor tem um *feedback* da classe na medida que os alunos respondem os seus questionamentos e participam da aula. Nessa fala, podemos observar que a não participação gera frustração e desconforto ao professor.

O que mais frustra é a falta de retorno. A gente percebe quando não há retorno. Parece que a gente está falando com uma parede. Frustra, mas não necessariamente irrita. Às vezes entristece. Acho que mais entristece do que frustra. Entristece mais quando a gente percebe que é alguma falta (falha) da gente. As vezes acontece, você não está bem num dia, então, você não está conseguindo fazer o espetáculo ir bem. É muito chato isso. Acontece (transcrição da fala do Prof. Fernando).

A análise das práticas como sugere Altet (2001) pode ser mediada por vídeos, entrevistas e a tomada de consciência de conhecimentos. A autora apresenta quatro dimensões⁴³ dos saberes

⁴³ Uma *dimensão heurística*, porque abrem caminho para a reflexão teórica e para uma nova concepção; Uma *dimensão de problematização*, pois permitem ampliar a problemática, levantamento e determinando problemas; Uma *dimensão instrumental*, composta de saberes instrumentais e formas de leitura que descrevem práticas e situações que ajudam a racionalizar a experiência prática; Uma *dimensão de mudança*, uma vez que tais saberes criam novas representações e, por isso mesmo, preparam a mudança. (ALTET, 2001, p.34 apud PAQUAY, 2001).

formalizadas a partir da prática, que são intermediárias entre os saberes científicos e os saberes práticos não conscientes.

As reflexões reveladas nas entrevistas poderão permitir aos professores inventar novas estratégias, analisar e propor mudanças nos diversos contextos em que atuam, refletir sobre a maneira pela qual os alunos estão chegando ao Ensino Superior, além de garantir um trabalho em sala de aula que atenda aos anseios dos alunos. Nesse sentido, as IES precisam incorporar uma cultura de mudança de paradigmas, face às novas tecnologias e aos métodos de aprendizagem que conduzam ao trabalho ativo e autônomo.

Cunha (1999) afirma que as instituições de ensino de qualquer nível não têm projeto próprio, explícito, que delineie “padrão ideal”, portanto, quando se fala de **Bom Professor**, as características e/ou atributos que compõem a ideia de “bom” são frutos do julgamento individual do avaliador.

A autora lembra que a questão valorativa é dimensionada socialmente. Como os alunos não foram entrevistados para julgar seus professores, não cabe aqui o fazer. Só podem ser retratados, portanto, os papéis que a sociedade projeta para o bom professor.

Um trabalho melhor ou pior pode caracterizar um professor como “bom” ou “mau”. Há sempre um jogo de expectativas entre os alunos e os professores sobre seus desempenhos. A escola como instituição social também determina um conjunto de expectativas sobre o professor que pretende contratar. Na busca de consensos sobre os comportamentos que se espera de cada um e da escola, surge um modelo definido pela sociedade. Se é a maioria que define, tem-se a ideologia dominante.

Para Chauí (2004, p.92) “... a ideologia resulta da prática social, nasce da atividade social dos homens no momento em que estes representam para si mesmos essa atividade”. No entanto,

[...] as ideias dominantes em uma sociedade numa época determinada não são todas as ideias da classe dominante dessa sociedade numa mesma época, ou seja, a maneira como ela representa para si mesma sua relação com a natureza, com os demais homens, com a sobrenatureza (deuses), com o Estado etc. (CHAUÍ, 2004, p. 92).

Assim, também, estão definidos ideologicamente os papéis que cada um de nós deve cumprir dentro de uma dada sociedade, e os professores não ficam de fora.

Zabalza (2004, p. 126) cita que “refletir não é retomar constantemente os mesmos assuntos utilizando os mesmos argumentos; na verdade, é documentar a própria atuação, avaliá-la (ou auto-avaliá-la) e implementar os processos de ajustes que sejam convenientes”.

A reflexão e a análise que cada entrevistado elaborou antes, durante e depois, ao ler as transcrições das entrevistas, permitem o início de uma nova construção de buscas de referenciais de mudança para com seu papel de docente e para com seus alunos como seres em formação.

Este processo permitir-lhes-á também esclarecer as conceitualizações subjacentes a sua ação em sala de aula, bem como os fatores pessoais ou institucionais que afloram ao assumir o papel de docente em suas práticas pedagógicas. Permitindo-lhes ainda criar estratégias para assumir as mudanças e enfrentar de forma diferente os processos de ensinar e aprender. Essa intencionalidade esteve subjacente neste trabalho.

Nas entrevistas observa-se que os desafios em lidar com as três funções: o ensino, a pesquisa e a administração e somadas a estas outras tantas que são atribuídas, como inerentes ao papel de professor, não há dúvida de que, muitas vezes, o desprofissionaliza. A própria estrutura institucional, segundo Sacristán (2000), contribui para a criação e manutenção de experiências alienadas no trabalho dos professores, isso porque o currículo não lhes pertence. São salas numerosas, alunos carentes de saber, escassez de recursos pessoais e materiais dentro das instituições que idealizam um docente autônomo, criativo, que saiba lidar com todos os problemas e resolvê-los adequadamente. Fica muito na função ensino, deixando as demais para um segundo plano.

Segundo Sacristán (2000), todo ensino implica a existência de dilemas. O currículo, mais que propor conteúdos e sugestões a serem implantadas deveria fomentar os dilemas, estimular os professores a se desenvolverem no nível do pensamento e da prática. Conforme Zabalza (2004), ao prevalecer o individualismo, em contraposição ao cooperativismo, torna-se claro o dilema da

dicotomia entre docência e pesquisa. É comum observar-se o esforço e a dedicação à pesquisa como algo distinto e, às vezes, oposto às exigências da docência. Sem contar que a pesquisa nem sempre é rentável aos professores.

Mas eu não me vejo como professor no sentido clássico, me vejo como um pesquisador, como pesquisador porque aí essa é uma outra atividade... ninguém pode ser pesquisador de matemática o tempo todo. Isso é uma farsa. Você não é pesquisador, você está pesquisador. Durante a sua vida inteira você vai ter três ou quatro ideias que vão dar bons teoremas, o resto você escreve para sobreviver. Avaliações sobre essas ideias que você escreve e teve. Eu acho que o sistema de pesquisa no qual estamos inseridos é uma farsa. É uma mentira. Não existe pesquisador em matemática, enquanto estado perene. E a razão pela qual não existe pesquisador em matemática é que pesquisadores descobrem enquanto matemáticos inventam. A matemática já está lá. Você cria. Então a pesquisa, a própria ideia de pesquisa em matemática, é uma farsa, na minha maneira de ver. A pesquisa em matemática deveria ser o seguinte: pegar um problema que ninguém fez. Dar soluções para problemas novos e relevantes. Isso você não pode fazer uma vez por ano, ninguém pode fazer. Nem o Perelman resolveu. Ele ficou quantos anos, quantos anos fazem, e ele só fez isso, a conjectura de Poincaré. (transcrição da fala do Prof. Fernando).

Os dilemas em que os professores universitários estão imersos, são vários; e um deles é o individualismo. Para construir sua identidade, lançam mão da forma individual de trabalho, que é apoiada pela cultura institucional das universidades. O segundo dilema, está na relação dialética “pesquisa *versus* docência”, pois parece ser fundamental que os professores pesquisem, mas isso não pode acarretar perda da qualidade docente. Para Zabalza (2004, p. 120), “elas constituem duas forças que se dirigem a caminhos opostos, com o risco em esgotamento ou em mal-atendimento tanto à docência como à pesquisa”.

5.2 Relações com outros professores da mesma IES

Ao se considerar esse eixo de análise, nas falas dos entrevistados procurou-se indícios das características das relações que eles estabeleciam com professores da mesma área ou de outras áreas que compõem o currículo dos cursos de Administração. Assim, foram identificados quatro tipos negativos de situação: existência de conflito subjacente; indiferença; falta de relacionamento; e sentimento de inferioridade; e dois tipos positivos de situação: cooperação entre colegas da mesma área e o apoio da coordenação no desenvolvimento de um projeto

conjunto entre Matemática e Estatística. Os aspectos positivos podem ser observados nas falas da professora Elis:

[...] E são professores muito diferentes. Tem um pessoal bem conteudista, e manda vê. Eu a Prof^a. Maria começamos uma revisão com os números negativos, os números inteiros para chegar em integrais. Mas integrais nós nunca chegamos. E tem um professor que começa com limites. Ele pula toda revisão, não vê função de 1º e 2º graus, equação, nada. E vai direto para limites e chega até integrais. E essa turma chega para a gente no outro semestre em Estatística, arrepiada, tremendo de medo, e dizendo: a gente não entendeu nada, a gente não sabe nada. Então começa fazendo coisas simples de Estatística, uma conta simples com decimais, e eles complicam demais. (transcrição da fala da Profa. Elis).

Com base nos relatos do grupo pesquisado, constatou-se que há uma “cultura do isolamento” entre os professores desse nível de ensino. De acordo com Zabalza (2004), os professores universitários têm uma forte tendência a construir sua identidade e desenvolver seu trabalho de forma individual. O fato passa a ser uma característica importante das universidades.

A fala da professora Elis deixou claro que as trocas entre os professores do curso são raras, na prática, apenas ela e outra professora de Matemática do mesmo curso realizam trocas na forma de uma parceria, planejando atividades em conjunto, relatando experiências de uma turma para outra e de uma disciplina para outra. Percebe-se que a “cultura do isolamento” é uma prática comum nas IES.

[...] Tem pouca troca. Eu tenho sorte de ter a Maria como colega de trabalho, com ela a gente faz muita coisa juntas, planejamento, e mesmo se encontrando pouco, a gente acompanha um pouco, ah como é que você está, em que parte você esta, como que está sua turma, está saindo bem, não está, vamos segurar um pouco, vamos avançar em tal coisa, com ela dá para fazer isso (transcrição da fala da Prof^a. Elis).

Desse modo, enquanto a professora Elis estabelece esse tipo de relação e preocupação com a aprendizagem, outros professores não se dão conta dessa interação e dedicam-se somente aos conteúdos a serem trabalhados em sala de aula.

Assim, entende-se que a estrutura tal como se organizam as IES legitima as subdivisões e o isolamento dos recursos humanos, favorecendo o predomínio da ação individual sobre a coletiva. Zabalza (2004) analisa que esse paradigma do individualismo docente cria obstáculos

que impedem o crescimento da qualidade de ensino. Em um ambiente individualista, qualquer tentativa de priorizar as estruturas organizacionais (mudanças no programa, variações de tempo e espaço para maior funcionalidade, introdução de programas de supervisão e controle, reforço na coordenação, etc.) pode ser compreendida como uma agressão ao atual contexto ou aos interesses de indivíduos ou grupos. Os limites entre o individual e o coletivo constituem barreiras, sobretudo, no Ensino Superior, no qual os professores não se sentem seguros para realizar trocas experienciais.

Assumir esse papel como docente do Ensino Superior e enfrentar de forma diferente, os processos de ensinar e aprender requer do professor de Matemática uma mudança na postura profissional. O trabalho em equipe, segundo Zabalza (2004), pressupõe que se transite de “professor de uma turma ou grupo” a “professor da instituição”. Nesse sentido, a identidade profissional do professor constrói-se em torno do projeto formativo do qual faz parte e não do desejável preconizado pelo autor.

Concorda-se com Pimenta et al. (2001) que o aumento do número de professores universitários, sobretudo, após a expansão universitária das últimas décadas, ocorreu de forma improvisada sem preocupação com a formação do pesquisador e sem a formação pedagógica. Apesar de estudos mais recentes apontarem para processos de profissionalização mais sistematizados, conforme afirma Anastasiou (2001), ainda são experiências pontuais de uma instituição ou de um grupo de professores universitários.

Segundo Cunha (1999), ao falar em educação de professores, deve-se partir da indagação sobre o que determina o desempenho do professor na prática de sala de aula. “A sala de aula é o lugar privilegiado onde se realiza o ato pedagógico escolar”. É na sala de aula que afluem as contradições do contexto social, os conflitos psicológicos, as questões da ciência e as concepções valorativas daqueles que compõem o ato pedagógico: o professor e seus alunos.

Assim, a fala da professora Elis retrata o descomprometimento com uma prática pedagógica competente. Para aprofundar essa questão, seria necessário saber como o professor

constrói a imagem que tem de si mesmo e no que seu modo de ser interfere na sua prática. Essa questão sugere outras pesquisas.

Em algumas entrevistas, os professores tentam contornar esse fato dizendo que conflitos nessas relações sempre existem. Isso leva a crer que o trabalho docente no Ensino Superior é, muitas vezes, individualizado, solitário e baseado na lógica organizacional do conteúdo a ser ensinado, sem maiores preocupações com os sujeitos da aprendizagem e o contexto em que esta deveria acontecer.

Observa-se que lhes falta apoio dos que coordenam os cursos, por um lado; por outro, a própria estrutura institucional não cria formas de integração e coparticipação dos docentes nas decisões curriculares e pedagógicas, tão necessárias para o aprimoramento dos docentes e dos próprios cursos.

Esta individualização é percebida no relato de Elis em relação às tentativas que se faz para integrar os professores:

[...] Então essa história do grupo ser muito heterogêneo de professores hoje em dia é muito complicada. Assim de não ter essa troca. Até que o gestor tenta ter essa troca, todo semestre ele fala, a gente começa mas não engrena, porque tem o pessoal que se fecha (transcrição da entrevista com Elis).

Na maioria das IES, não existe um projeto de profissionalização que assuma uma nova visão do aluno e do processo de aprendizagem em seu conjunto, fica o professor à mercê de seus próprios investimentos na formação e atualização dos conhecimentos. Falta-lhe discussões didático-pedagógicas no sentido de prepará-lo profissionalmente para um papel mais ativo como orientador e facilitador da aprendizagem, equipando seus alunos com estratégias de integração das informações e criando autonomia de trabalho. Há muitos caminhos a serem explorados, tais como: o trabalho compartilhado, o intercâmbio de experiências, assim como fazem as empresas no estabelecimento das conexões entre teoria e prática.

Concorda-se com Zabalza (2004, p. 127) sobre a dificuldade de implementar um projeto formativo relevante em um modelo tão dividido como é o atual ou em um marco de uma cultura institucional tão marcadamente individualista. Não há uma profissionalização interativa. A identidade profissional dos docentes costuma dar ênfase ao individual e estar associada à disciplina que leciona. “Ser bom profissional significa, muitas vezes, ter um grande domínio de conteúdo e saber explicá-lo aos alunos”.

Ao construir sua profissionalidade, o professor recorre aos saberes da prática imbricados com os da teoria. “A prática cada vez mais vem sendo valorizada como espaço de construção de saberes, quer na formação dos professores, quer na aprendizagem dos alunos”. (Cunha, 2007, p. 15). É desejável que o professor perceba que a interação teoria-prática é sempre mediada pela cultura, extrapolando a ideia de costumes e tradições.

Cunha (2007) ressalta que o professor precisa ter ações que revelem sua prática e que as utilize com sabedoria. Nesse sentido, um professor com recursos de ação é aquele que possui várias experiências e vivências ricas – que deram certo – e que podem gerar novas ações de sucesso na sala de aula. Vale ressaltar que o importante é pensar nas situações em que o aluno atue como protagonista de sua própria formação.

De acordo com Cunha (2007), o perfil do professor universitário não é homogêneo. Há muitos docentes que se aproximam mais do perfil dos professores secundários, isto é, os que interagem na interpretação do conhecimento já produzido. A reconfiguração do trabalho docente requer uma simbiose entre o estereótipo da profissão científica e da prática interpretativa, acrescidas de outras habilidades/conhecimentos/saberes que provoquem no aluno o protagonismo de seu próprio saber.

A fala do professor Gilberto confirma esses aspectos mencionados anteriormente, quando se refere ao Ensino Fundamental e Médio:

Não diria que tive grandes conflitos com grupos durante minha carreira, nem posso citar algum acontecimento especial. Poderia citar apenas as discussões, de certa forma acirradas, que ocorriam durante minhas participações em alguns projetos de implementação curricular nas redes oficiais de ensino do estado e do município de São Paulo (já que organização curricular é a minha área de interesse nas pesquisas em ensino de matemática). Cito ainda os embates originados por questões de divergências políticas e/ou pedagógicas que sempre marcaram a escola pública [...] (Transcrição da entrevista com professor Gilberto).

5.3 Professor de matemática do curso de Administração enquanto profissional

Várias questões contidas no roteiro de entrevistas nortearam esse eixo de análise. A partir delas, buscou-se perceber o modo como os professores sentem-se como profissionais da Educação, ministrando a disciplina de Matemática dentro do curso de Administração. Um deles não escolheu ser professor desse curso, pois foi colocado para exercer tal função, mas os outros cinco, de certa forma, escolheram-no.

Nesta análise, foram privilegiados os espaços de produção da sala de aula e o modo como o professor vem construindo seus saberes sobre a docência. Nessa direção, trabalha-se com indícios, pois partiu-se dos relatos dos entrevistados e não da observação de suas aulas, as experiências de ensinar e aprender que rompem com as práticas tradicionais mereceram destaque.

Segundo Imbernón (2001), a partir da década de 1970, a formação dos professores teve uma nova tendência motivada pelos estudos da psicologia cognitiva e do construtivismo que trouxeram elementos interessantes na aquisição do conhecimento e no processamento da informação.

Assim, ao priorizar o processo psicológico da aprendizagem, teve-se como consequência centrar a atenção em como os professores elaboram a informação pedagógica de que dispõem e os dados que observam nas situações da aprendizagem, além de responderem como esta elaboração ou processamento da informação projeta-se nos planos de ação do ensino e seu desenvolvimento prático.

Nesse sentido, recomenda-se que o professor baseasse suas atividades em estratégias de pensamento, percepção e estímulos, para que pudesse ressaltar sua capacidade em processar, sistematizar e comunicar a informação. Esse novo professor torna-se um agente ativo-crítico frente ao fenômeno educativo.

Ainda, segundo Imbernón (2001), é preciso capacitar o professor para atuar como um investigador em sala de aula e proporcionar-lhe estratégias para realizar uma visão crítico-construtiva⁴⁴ do currículo. Compreender essa modalidade de investigação como processo de indagação sistemática, de reflexão sobre a prática, precisa ser encarada como um procedimento contínuo, a ser valorizado pelos demais professores da instituição. Esta investigação conjunta com os alunos proporcionar-lhes-ia a aquisição do conhecimento.

Nessa busca investigativa, foram percebidas algumas experiências inovadoras que representam uma ruptura epistemológica, entendendo o conhecimento sempre em movimento e dependente das condições do contexto sócio-histórico. De forma respeitosa e humilde, traz-se à tona os aspectos que envolvem os conhecimentos específicos e pedagógicos que os professores foram inter-relacionando e, assim, transformando suas aulas de Matemática.

A professora Elis relatou que não foi influenciada, mas o gosto pela disciplina já era presente em sua vida.

A opção mesmo foi minha. Eu sempre tive muito apoio da minha família. E se eu tivesse decidido fazer qualquer outro curso, eu teria o apoio da mesma forma. E se eu optasse por dança, eles diriam vai fazer vai sobreviver da arte, e eu sempre tive muito apoio. Influência um pouco de professores, mas nada que tenha sido decisivo. Acho que eu sempre gostei mesmo, facilidade na matéria, de ir bem nas provas, de gostar, acho que foi bem pessoal (Transcrição da entrevista com a Prof^a. Elis).

Com relação à profissão, parece estar ciente da escolha,

Eu sempre quis uma coisa assim que trabalhasse com outras pessoas, e de jeito nenhum seria venda. Gosto muito desse lado de você conversar, saber o que a pessoa faz, isso eu acho muito bom, das relações humanas dentro da sala de aula. Então dá pra juntar a Matemática com isso. A flexibilidade de horário, não precisa trabalhar o período inteiro, dá pra ser meio período, isso conta muito. E conta bastante na minha opinião (Transcrição da entrevista com a Prof^a. Elis).

⁴⁴ De acordo com Imbernón (2001, p.28), este paradigma considera o professor como um agente ativo crítico frente ao fenômeno educativo, ao mesmo tempo que o capacita para ser técnico da educação, o transforma internamente, e consequentemente a sociedade em que se encontra.

Elis procurou dimensionar um curso que atendesse às expectativas e às dificuldades dos alunos, uma vez que, de acordo com seu depoimento, grande parte da clientela das faculdades e universidades particulares provém de escolas públicas, e chegando ao Ensino Superior com muitas dificuldades na aprendizagem da Matemática.

[...] quando eu comecei eu não tinha essas coisas todas esquematizadas. A primeira vez que eu estava dando aulas no Ensino Superior, minha primeira sala tinha 60 alunos, e era bem puxado ... e eu não tinha tudo isso organizado ainda, o livro adequado, exercícios preparados, iniciando pela 6ª série (grifo nosso) até chegar em integrais, era bastante coisa, e dar essa organizada no conteúdo tão grande, eu não tinha, e aí conversando com eles e percebendo as necessidades da turma, do curso, e trocando ideias com a Maria que já estava há mais tempo, foi assim que eu comecei a organizar os esquemas das aulas, e agora a gente só vai arrumando uma coisa ou outra, e adequando [...] (transcrição da entrevista com a Profa. Elis).

Com base no recorte da fala de Elis, diante do desafio que precisou enfrentar, pode-se inferir que ela desenvolveu uma maneira de ensinar Matemática para o perfil de aluno com carências conceituais na disciplina e que frequentam o curso de Administração.

Para Sacristán (2000), o papel de mediador nos processos de ensino reforça as ações do professor no contexto da realidade da instituição. Por outro lado, nossa prática cotidiana no Ensino Superior revela quão perversa é a estrutura das inúmeras IES que, ao mesmo tempo, obrigam o professor a cumprir todo um programa e a exigir que o aluno termine o curso dominando todos os conteúdos, também, força que esse aluno seja aprovado a cada semestre.

Possibilidades autônomas e competências do professor interagem dialeticamente com as condições da realidade que para o que ensina vêm dadas na hora de configurar um determinado tipo de prática por meio da própria representação que se faz desses condicionamentos. [...] O professor ativo reage frente a situações mais do que criá-las *ex novo*. Mas, na realidade, ninguém pode escapar da estrutura, e uma grande maioria aprende logo, e com certa facilidade, a conviver com ela e até assimilá-la como o “meio natural” (SACRISTÁN, 2000, P. 167).

Para a professora Marina, o problema da falta de base dos alunos não permite trabalhar conteúdos mais complexos:

Para o curso de Administração não tenho preferências de conteúdos, gosto de lecionar todos os tópicos. O problema é que em alguns tópicos um pouco mais avançados os alunos apresentam mais dificuldades por não terem base suficiente para aquele conteúdo. (transcrição da entrevista com a Prof^a. Marina).

Esse problema não acontece apenas no Brasil. Os estudos de Nunes e Sebastião (2004) apontam que os maus resultados na Matemática e a antipatia que muitos jovens portugueses nutrem por esta disciplina são realidades há muito conhecidas e constituem um problema atual no Ensino Superior.

De um lado, os professores culpam os alunos por chegarem ao Ensino Superior mal preparados, sem hábitos de estudo nem de trabalho. De outro lado, os alunos culpam os professores por serem muito exigentes, por não saberem ensinar nem tornar a disciplina interessante e afirmam que esta ou aquela disciplina não serve para nada. As críticas portuguesas são semelhantes às nossas, seja do lado professor ou do aluno. O desinteresse vulgarizado pela escola nada mais é do que o reflexo da crise na sociedade atual.

Na década de 1970, houve uma democratização da escola e do ensino em seus níveis que antecede o Ensino Superior e, até hoje, os professores desses níveis reclamam das dificuldades enfrentadas, da clientela que outrora era mais elitizada que os alunos não querem estudar, das dificuldades de aprendizagem que esses alunos apresentam, da estrutura familiar que já não é a mesma, etc.

Todos esses jargões propalados pelos professores do Ensino Fundamental e Médio, agora fazem parte do dia a dia dos professores do Ensino Superior. A democratização desse nível de ensino está criando nos professores as mesmas frustrações. Esta massificação, segundo Nunes e Sebastião (2004), tem como consequência a entrada, cada vez mais frequente do aluno médio, revezando a elite de outros tempos. Assim, na mesma escola, no mesmo curso e na mesma sala, encontram-se alunos com níveis de conhecimento, atitudes, expectativas e projetos vocacionais amplamente diferentes. Embora seja mais evidente na disciplina Matemática, o fraco desempenho dos alunos no 1º ano das IESs, também, estende-se a outras áreas do conhecimento.

De acordo com Nunes e Sebastião (2004), vêm-se observando tentativas superar o obstáculo do insucesso da Matemática no Ensino Superior pela diminuição da carga horária na grade curricular nos cursos de Administração. Se essa tendência se mantiver, em breve, haverá muitos cursos em que a Matemática será banida do currículo. Isto se deve à tendência de

formação cada vez mais aligeirada, mais adequada a quem vai desempenhar tarefas administrativas mecânicas e repetitivas do que à formação de profissionais dinâmicos, criativos e competentes.

A professora Adriana revelou em sua fala que julga perder tempo com revisões do Ensino Fundamental e Médio. Seria este um procedimento correto, visto que a tendência no Ensino Superior é receber cada vez mais alunos despreparados? Ao invés de acolher e trazer para junto de si esse aluno com dificuldades, tal ação irá afastá-lo ainda mais da Matemática, e a tendência será o fracasso nessa disciplina. A entrevistada cita que:

[...] normalmente trabalho com aula expositiva, listas de exercícios e correção, e procuro dar um tempo na sala para que eles façam e tirem dúvidas individuais. Infelizmente muitos alunos aproveitam esse tempo para ir embora e depois não fazem os exercícios porque dizem que não têm tempo... aí eu digo que quem não faz não tem dúvidas... eles não gostam muito, mas acho muito difícil aprender matemática sem fazer nada sozinho... eles não fazem depois copiam a correção! É claro que estou generalizando... existem muitos alunos dedicados! (Transcrição da entrevista com a Prof^a. Adriana).

Prefiro os exercícios que tenham aplicação prática, que tragam uma situação-problema, mas é muito complicado porque infelizmente os alunos não chegam ao Ensino Superior sabendo o conteúdo de ensino fundamental e médio... sendo assim, em Matemática I é “perdido” muito tempo com revisão[...] (Transcrição da entrevista com a Prof^a. Adriana).

O professor de Matemática precisa ter sensibilidade para perceber as dificuldades, os medos e as deficiências oriundas da escolarização anterior e, de alguma forma, isso deverá ser superado pelos alunos. O caminho é árduo, porém, considerado por não ser imprescindível.

Desse modo, se o professor quiser minimizar esses conflitos e apoiar os jovens mais fragilizados nessa situação, precisará encontrar e proporcionar-lhes caminhos pedagógicos que de fato acolham, estimulem e desenvolvam as competências necessárias para o crescimento de nossos universitários.

Uma experiência de interdisciplinaridade, que talvez possa se constituir em solução, foi comentada pelo professor Caetano:

[...] No curso de Administração, eu recorro de uma atividade que fiz em 2006, uma atividade interdisciplinar, envolvendo Matemática e Filosofia. Nessa atividade os alunos pesquisaram sobre a participação ou o envolvimento da IBM com nazismo, foram discutidas questões de ética, de empreendimentos da empresa, e sua participação no holocausto. Os alunos apresentaram, e foi uma atividade excelente que demonstrou o envolvimento da matemática da estatística e da filosofia dentro do contexto da empresa IBM e do nazismo (transcrição da entrevista com o Prof. Caetano).

Para Fazenda (1996, p. 18) “o que caracteriza essa atitude é a ousadia da busca, da pesquisa: é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir”. Em um projeto interdisciplinar, encontram-se várias barreiras de ordem pessoal, material e institucional, mas estas podem ser transpostas pelo desejo de criar, inovar, de ir além de. Essa insegurança pode-se diluir na troca, no diálogo, no aceitar o pensar do outro, isto é, a passagem da subjetividade para a intersubjetividade. Na universidade, uma possibilidade de projeto interdisciplinar é a pesquisa coletiva.

Observa-se que não foi possível compreender e detalhar com precisão se tal atividade teve caráter interdisciplinar nesse sentido ou não. A entrevista apresentou apenas circunstância de um episódio de uma prática docente diferente e percebeu-se que o entrevistado teve a “atitude de ser interdisciplinar”, mas não detalhou como foi a prática.

Segundo os PCN,

A interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários (BRASIL, 2002, p. 88-89).

Portanto, entende-se que a interdisciplinaridade não deveria ser considerada como uma meta a ser cumprida no meio educacional por força da lei, como tem acontecido em alguns casos. Pelo contrário, ela pressupõe uma organização, uma articulação voluntária e coordenada das ações disciplinares orientadas por um interesse comum.

Nesse ponto de vista, a interdisciplinaridade vale mais a pena quando é uma maneira eficaz de atingir metas educacionais previamente estabelecidas e compartilhadas pelos

educadores de uma escola. No caso do professor Caetano, houve a participação de duas disciplinas, mas fica a dúvida se outras disciplinas receberam de alguma forma o relato dessa atividade. Talvez outras disciplinas pudessem integrar tal projeto.

Quando se refere à interdisciplinaridade, de algum modo, percebe-se uma espécie de interação entre as disciplinas ou áreas do saber. Todavia, essa interação pode acontecer em níveis de complexidade diferentes. É justamente para distinguir tais níveis que termos como multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade foram criados.

Entretanto, a interdisciplinaridade ou transdisciplinaridade ou polidisciplinaridade, ou mesmo, a fusão dessas três vem sendo discutidas com mais profundidade nas últimas décadas. É fundamental que se conheçam e aprofundem esses estudos se o professor quiser mudar os rumos da educação. Vem se observando, com raras exceções, a proliferação de práticas interdisciplinares intuitivas, nas quais impera, de acordo com Fazenda (2000), a circulação de conceitos e esquemas cognitivos sem consistência ou apenas disciplinarmente consistentes, portanto, insuficientes. Assim, a noção de conhecimento encontra-se multipartida, esfacelada, pulverizada e desconsiderando os aspectos que de fato a envolvem.

Em síntese, torna-se importante que o professor passe a ver seus alunos como intelectuais em formação, que são capazes de aprender, apreender e assumir responsabilidade relativa aos conteúdos matemáticos que se pretende trabalhar em sala de aula.

É preciso criar uma prática transformadora, no sentido de Paulo Freire, cujo interesse político e ideológico esteja a serviço da classe trabalhadora, em especial, nos cursos noturnos e das instituições particulares de ensino.

5.4O tema matemático mencionado e a sala de aula

Observou-se que os professores entrevistados utilizam duas abordagens diferentes para o conteúdo matemático. Assim, um grupo inicia seu curso fazendo uma revisão geral, buscando equilibrar os diferentes níveis em que se encontram seus alunos; o professor Fernando despreza esse dado e inicia o curso com temas referentes ao Cálculo Diferencial e Integral.

O grupo que inicia com uma revisão dos temas estudados no Ensino Fundamental e no Médio recebe um alunado despreparado, com muitas dificuldades e oriundo, geralmente, da escola pública. Já o grupo que não faz essa revisão, geralmente, recebe um público mais preparado e proveniente das escolas particulares.

Nos dados do quadro abaixo, destacam-se quais conteúdos foram selecionados pelos professores pesquisados.

Quadro 9: Sobre os conteúdos que são abordados nas aulas

Professor(a)	Tipo de IES	Conteúdo abordado
Adriana	Particular	Funções; Regra de três; Porcentagem;
Caetano	Particular	Matemática Financeira
Elis	Particular	Números e operações; Lógica; Funções.
Fernando	Pública	Cálculo Diferencial Integral I, II e IV; função de uma, duas ou três variáveis; Álgebra Linear; Cálculo Numérico. (ideal seria ser igual a Graduação em Matemática).
Gilberto	Particular	Funções e Cálculo Diferencial Integral.
Marina	Particular	Funções, Cálculo Diferencial Integral e aplicações.

Dos seis entrevistados, cinco mencionaram o ensino de funções como um tema de relevância para o ensino de Matemática nos cursos de Administração. As justificativas foram: ser importante para o aprendizado de cálculo diferencial integral, sobretudo, a função real de uma, duas e três variáveis e equações diferenciais; para que haja um aprendizado realmente significativo. Assim, na parte geométrica, os alunos poderão entender e interpretar um gráfico; e, finalmente, auxiliá-los na tomada de decisões.

Apenas um dos entrevistados apontou os conteúdos de Matemática Financeira, como sendo imprescindíveis, citou conteúdos de juros simples e compostos, taxas de equivalências, fluxo de caixa, descontos, empréstimos e amortização.

Nas leituras das entrevistas, foi possível observar que o tema função citado pela maioria dos professores é importante se for relacionado com conteúdos de microeconomia – função oferta, função demanda, função custo e função receita, bem como as intersecções gráficas; também, podem ser citados os gráficos de sequências numéricas em que se projetam juros, taxas de mercado financeiro, bolsa de valores, etc.; e função exponencial para representar os juros compostos.

Analisamos os conteúdos matemáticos de três livros destinados aos cursos de Administração. No livro “Matemática para Administração” de autoria de Hamilton Luiz Guidorizzi, da editora LTC, encontram-se no sumário seis capítulos com os seguintes títulos: Operando com números reais, funções, continuidade e limite de forma intuitiva, derivada, Integral e, por último, Funções financeiras e Capitalização Contínua. Outro livro observado foi “Matemática Aplicada” destinado aos cursos de Administração, Economia e Contabilidade, da editora Saraiva, de autoria de Seiji Hariki e Oscar Joao Abdounur, sendo seu sumário composto pelos capítulos: Números Reais, Funções, Limite e Continuidade, Derivadas, Estudo completo das funções, Integral, Integral definida, Funções de várias variáveis, Diferenciação em função de várias variáveis e por fim o capítulo dez Otimização em funções de várias variáveis. Um terceiro livro citado por um dos entrevistados é Matemática 1 e 2 para os cursos Administração, Economia e Ciências Contábeis, de autoria de Medeiros, publicado pela editora Atlas. No volume 1, os capítulos apresentados são: Revisão, Conjuntos Numéricos, Funções, Derivadas, Aplicações do estudo das derivadas, Integração. Já no volume 2, encontramos os seguintes capítulos: O conjunto $\mathbb{R}^n$, Funções de várias variáveis, Derivadas parciais, Máximos e mínimos, Máximos e mínimos condicionados.

Os cursos ministrados pelos professores entrevistados ficam próximos aos modelos das estruturas dos capítulos dos livros que analisamos. Seja no capítulo 1 ou capítulo zero, a primeira

parte do livro está destinada a uma revisão de conceitos básicos da Matemática. O conceito de função é trabalho em todos eles, assim como o fazem os nossos entrevistados.

O conceito de limite, estudado no curso de Administração, expressa o custo marginal em uma dada produção e a elasticidade da demanda; crescimento e decrescimento das funções; Máximos e Mínimos das funções; Aplicações de Integrais para cálculo de investimentos, excedentes do consumidor e do produtor e otimização em funções de várias variáveis.

Conforme a experiência desse pesquisador em sala de aula, todo esse arcabouço citado acima pressupõe uma boa base matemática para que o aluno assimile o que nem sempre é possível, dada a defasagem com que eles chegam ao Ensino Superior. Por toda essa aplicabilidade relacionada à Economia, esse assunto é enfatizado.

Segundo D'Ambrosio (1996), é interessante tirar um pouco a impressão de que o professor inova simplesmente, mudando o arranjo das carteiras na sala.

[...] é comum um professor dar aulas, repetidos anos, na mesma série. Sobretudo nas universidades, é muito comum o professor que repetidamente, às vezes até por 20 anos, leciona Cálculo II. Dificilmente se poderia pensar em maior absurdo. Deve ser tolerado um máximo de três anos para se ensinar numa mesma série ou uma mesma disciplina, principalmente em se tratando de professores de matemática. [...] No caso da matemática, a atitude falsa e até certo ponto romântica de que a matemática é sempre a mesma e a credence de que o que era há dois mil anos ainda é hoje produzem verdadeiros fósseis vivos entre nossos colegas (D'AMBROSIO, 1996, p. 105).

Diante dessas considerações, os professores podem ter a concepção de que a Matemática é uma disciplina que está pronta e acabada. Nesse sentido, as relações da Matemática são preestabelecidas, fixas e adotam a mesma rigidez ao analisarem o currículo. Ao optar por desenvolver um curso de Matemática de forma linear, conteúdo por conteúdo, sem realizar as inter-relações existentes e pertinentes a cada conceito matemático, o professor poderá cair em uma rotina.

Atentos ao perigo da superficialidade e/ou dos ecletismos, deve-se conceber um curso de Matemática para administradores com momentos de interdisciplinaridade, com conhecimentos que auxiliarão outras disciplinas da grade curricular e de uma ciência que poderá tornar-se aliada

aos alunos na busca das melhores soluções aos problemas com que futuramente irão se deparar na vida profissional.

Para Bakhtin (2004), deve-se propiciar uma relação dialética, entre os diversos momentos no sentido de ampliar a capacidade coletiva de “ler” o real e interferir sobre ele. Assim, poderão constituir-se outras possibilidades de criação de outras formas de conhecimento. De leituras monológicas, devidas ao conhecimento parcializado e fechado, é possível passar a leituras dialógicas, nas quais os sujeitos falam de pontos de vista diferentes e confrontam seus distintos olhares do real, construindo novos conhecimentos sobre o real.

Se for observada a carga horária de Matemática nos cursos de Administração, elas devem variar entre 40 a 80 horas/aula. Em algumas instituições, em apenas um semestre e, em outras, com dois semestres.

A Resolução CNE/CES 4/2005, de 19 de julho de 2005, em seu artigo 5º afirma que todos os cursos de graduação em Administração deverão contemplar, em seus projetos pedagógicos e em sua organização curricular que atendam aos quatro campos de formação:

- I - Conteúdos de Formação Básica: relacionados com estudos antropológicos, sociológicos, filosóficos, psicológicos, ético-profissionais, políticos, comportamentais, econômicos e contábeis, bem como os relacionados com as tecnologias da comunicação e da informação e das ciências jurídicas;
- II - Conteúdos de Formação Profissional: relacionados com as áreas específicas, envolvendo teorias da administração e das organizações e a administração de recursos humanos, mercado e marketing, materiais, produção e logística, financeira e orçamentária, sistemas de informações, planejamento estratégico e serviços;
- III - Conteúdos de Estudos Quantitativos e suas Tecnologias: abrangendo pesquisa operacional, teoria dos jogos, modelos matemáticos e estatísticos e aplicação de tecnologias que contribuam para a definição e utilização de estratégias e procedimentos inerentes à administração; e
- IV - Conteúdos de Formação Complementar: estudos opcionais de caráter transversal e interdisciplinar para o enriquecimento do perfil do formando. (RESOLUÇÃO CNE/CES 4/2005, p.26).

O campo de número III de que trata o artigo 5º inclui o aspecto matemático que deverá ser inserido nos cursos de Graduação em Administração, porém não cria obrigatoriedade quanto à carga horária. Nesse sentido, cada instituição tem se adequado e as variações são as mais diversas possíveis.

Concordamos com Nunes e Sebastião (2004) que existe a possibilidade da Matemática ser banida do currículo. Por modelos matemáticos e estatísticos, pode-se ter várias interpretações sobre o que inserir no conteúdo programático, até a opção de retirar a disciplina e contemplar esses aspectos em outra disciplina, garantindo, assim, o projeto pedagógico exigido pela Resolução 4/2005.

A vivência do pesquisador nos cursos de Administração, durante 12 anos, tem mostrado que caso a IES faça a opção pela retirada da grade da disciplina de Matemática, está poderá correr o risco de excluir seus alunos de uma formação numérica, propiciar uma formação ainda mais esfacelada da Matemática e diminuir as competências de cálculos que o mercado tem exigido dos administradores. Os jornais apresentam empresas à procura de engenheiros para lidarem com cálculos e ajudarem a reerguer as empresas com dificuldades na produção e na área financeira.

Retirar a Matemática do currículo trará mais problemas do que soluções. Caberá ao professor adotar estratégias que permitam aferir as competências dos estudantes e nivelar os conhecimentos essenciais à implementação de um currículo que a contemple. Assim, no Ensino Superior cada professor poderá proceder a uma sondagem inicial e detectar as falhas de aprendizagem e propor uma revisão de conteúdos necessários ao bom entendimento dos conteúdos que se deseja abordar no curso. Nesse sentido, a avaliação contínua poderá ser uma aliada aos professores, observando cada aluno e suas necessidades para superar as dificuldades e acompanhar o curso.

De um lado, a legislação não prioriza o ensino da Matemática e de outro quem compõe a grade curricular na IES nem sempre está preocupado com ela; pelos índices de reprovação e reclamação de muitos alunos, inconscientemente, ele poderá diminuir ou excluí-la do currículo.

É preciso estar atentos a essas alterações e mudanças para se garantir que a Matemática seja valorizada no curso de Administração e evitar que ela seja deportada aos poucos na ilusão de que os problemas do insucesso serão resolvidos.

Nunes e Sebastião (2004) referem que a Matemática encontra-se em “crise” no Ensino Superior, podendo-se prever seu desaparecimento total dos currículos de alguns cursos em médio prazo. Discorda-se dos autores e entende-se que é o ensino de Matemática que se encontra em crise, seja na forma como se trabalha em classe, seja no conteúdo propriamente dito. Muitas vezes, não se percebe ou identifica-se a relevância dos conteúdos matemáticos na formação do profissional.

Para tentar melhorar esse quadro, Sebastião e Nunes (2004) propõem:

[...] cabe a cada professor usar um pouco a imaginação para promover uma imagem positiva da Matemática, apresentando-a não apenas como o fundamento de inúmeras teorias e domínios do conhecimento, mas essencialmente como atividade humana passível de proporcionar desafios estimulantes e o desenvolvimento de competências essenciais a todas as pessoas (SEBASTIÃO E NUNES, 2004, p. 119).

A docência universitária está cada vez mais exigente com relação ao planejamento e às propostas curriculares, uma vez que é cada vez maior o número de alunos por sala e sua heterogeneidade. Além de ser importante conhecer bem a própria disciplina, o professor não pode chegar à classe e “despejar” o que sabe sobre o conteúdo previsto. Em termos de aprendizagem, essa atitude vem se mostrando inútil, pois alguns alunos estariam “ausentes”⁴⁵.

Se o aluno estiver “ausente”, ele não aprenderá, outros não entenderiam nada do que lhes foi dito, outros veriam tudo como algo a ser estudado, mas, de pouco interesse pessoal, etc. Felizmente, sempre há os alunos que acompanham a aula com prazer e dedicação. Contudo, não se pode reduzir as atenções a esse grupo de alunos aplicados. O problema está em chegar ao conjunto de alunos, uma vez que as explicações tradicionais já não servem mais.

Essa avalanche de cobranças e exigências vindas de todas as frentes em direção à formação merece uma atenção cuidadosa para que seu significado original não acabe se diluindo em um conjunto de proposições vazias ou, pior ainda, alheias ao verdadeiro significado da formação, e é esse justamente o risco que corremos na universidade (ZABALZA, 2004, p. 37).

⁴⁵ A palavra ausente está sendo usada como um aluno que está na sala de aula somente de corpo presente.

5.4.1 Da abordagem da Matemática

Como Ciência, a Matemática apresenta ferramentas para resolver problemas do mundo real que são importantes para o desenvolvimento do conhecimento e contribuem na expansão da cultura científica e tecnológica de qualquer país. Por exemplo, o desenvolvimento da Ciência da Computação deve-se em grande parte ao desenvolvimento da Matemática. Conhecer os mecanismos e saber utilizá-los nas determinações dos mais variados processos é uma necessidade, visto que a correta utilização da Matemática é instrumento essencial na tomada de decisões e pode significar o diferencial para um profissional da área de administração.

Segundo Nunes e Sebastião (2004), a Matemática deve marcar a formação de todos os jovens com vista ao desenvolvimento de competências de análise, lógica e raciocínio numérico, estimulando o modo de pensar e atuar na sociedade. Esses aspectos são fundamentais ao desenvolvimento tecnológico que se encontra em larga expansão no mundo como um todo.

A relevância da formação Matemática não está só na aquisição de conhecimentos e técnicas, mas reside essencialmente em seu caráter formativo como forma de pensar em sua aplicação ao raciocínio, à comunicação e à resolução de problemas. Nesse sentido, a Matemática deve ser vista como imaginação e implica estratégia, espírito crítico e perspicácia.

Contemplar esses aspectos, tecnologia e competência, parece uma tarefa que ainda está timidamente ocorrendo nas universidades, e sobretudo, nos cursos de Gestão. A fraca preparação dos jovens universitários acarretará não só um *déficit* na cultura científica e tecnológica do País, como poderá comprometer seu futuro profissional face à competição no mundo globalizado em níveis intelectuais e científicos.

Vale ressaltar que todo desenvolvimento da Matemática teve suas razões psicológicas em exigências que se poderia dizer pragmáticas, pelas pressões e necessidade de aplicações imediatas para resolver esse ou aquele problema que a sociedade necessitava em um dado momento.

As razões teóricas dizem respeito ao prazer que o homem teve e tem em investigações de razão contemplativa, ao desejo da estética, de elementos da lógica e da intuição, buscando a generalidade e a individualidade de tudo que o cerca e daquilo que transcende a visão. Desde a antiguidade, grandes são as dificuldades de compreensão inerentes aos conceitos matemáticos de continuidade, movimento e infinito, além da questão da medição.

A ciência pode ser encarada sob dois aspectos diferentes. Ou se olha para ela tal como vem exposta nos livros de ensino, como coisa criada, e o aspecto é o de um todo harmonioso, onde os capítulos se encadeiam em ordem, sem contradições. Ou se procura acompanhá-la no seu desenvolvimento progressivo, assistir à maneira como foi elaborada, e o aspecto é totalmente diferente – descobrem-se hesitações, dúvidas, contrações, que só um longo trabalho de reflexão e apuramento consegue eliminar, para que logo sujam outras hesitações, outras dúvidas, outras contradições (CARAÇA, 2000, p. xxiii).

A Matemática, assim como outras ciências, precisa ser viva e desafiar o aluno a querer aprender e apreender. Nem sempre a sala de aula é o reflexo dessa ação motivadora e, até mesmo, o professor não é capaz de desempenhar plenamente situações que motivem diariamente seus alunos.

Alguns professores, quando se referem à prática, falam daquilo que lhes é familiar, do cotidiano do aluno e de suas experiências. Outros se referem ao exercício prático do conhecimento na sala de aula, remetendo-se às resoluções de problemas vinculados à realidade específica ou social do aluno. Assim, pode-se afirmar que existe uma preocupação por parte do professor em salientar sua prática com um saber objetivo que resulte em ação.

“Ai meu Deus, essa parte é a mais complicada! Acho que fui uma aluna muito indisciplinada... mas isso não combina com o meu jeito em sala de aula... sou uma professora muito exigente... gosto de silêncio... isso às vezes complica um pouco a minha relação com os alunos [...]

“Normalmente trabalho com aula expositiva, listas de exercícios e correção, e procuro dar um tempo na sala para que eles façam e tirem dúvidas individuais. Infelizmente muitos alunos aproveitam esse tempo para ir embora e depois não fazem os exercícios porque dizem que não têm tempo... aí eu digo que quem não faz não tem dúvidas...” (transcrição da entrevista da Prof^a. Adriana).

“A cada ano que passa eu observo que os alunos chegam com o nível ainda mais baixo, e não sei até que ponto isso vai acontecer, mais o que eu observo é que a cada ano que passa a clientela chega com mais problemas, com mais deficiências, em conteúdos básicos lá do 1º grau”. (transcrição da entrevista com o Prof. Caetano).

“Eu uso lousa, caneta e lousa, na sala de aula. Não uso multimídia, não dou nada xerocado, não adoto livro porque não é um livro só que tem tudo, a gente começa lá nos números inteiros para chegar em limite e derivada”. (transcrição da entrevista com a Profª. Elis).

A manifestação dos professores revela uma preocupação com a relação entre o dizer e o fazer. Eles estão atentos para que seu discurso não seja repetitivo ou livresco e que sua prática docente seja coerente com uma postura menos tradicional. A descrição que os professores fizeram de sua prática pedagógica, demonstra o encaminhamento para que o aluno aja intelectualmente frente ao conteúdo. A produção do conhecimento é entendida aqui como a atividade do professor que leva à ação, à reflexão crítica, à curiosidade, ao questionamento exigente, à inquietação e à incerteza. Essa fala não se alinha à transmissão do conhecimento pronto e acabado na qual prevaleceria o paradigma dos exercícios.

A fala de Caetano apresenta-se como um desafio do professor universitário frente à realidade que lhes é imposta e como, ao trabalhar com ela surgem dilemas que dificultam um equilíbrio, uma tomada de decisões consciente.

Dois entrevistados declararam rejeitar a visão mecanicista da aprendizagem matemática e verbalizaram de duas formas esta rejeição. Um professor deu ênfase no ambiente que estimula a produção intelectual do aluno, incentivando a pergunta e formas de pensamento divergente. Outro docente apontou para o esforço em derrubar barreiras emocionais do aluno (o medo da Matemática!), para que ele possa produzir intelectualmente sem medo. Observa-se uma tentativa de produzir um conhecimento divergente e formas alternativas de utilizar o conhecimento matemático.

“Nessa relação professor x aluno eu não consigo me ver como professor, a atividade discente para mim é muito mais importante do que a docente. A coisa mais terrível que tem é dar uma aula muito bem preparada, em que o professor faz um quadro impecável, e infelizmente os alunos gostam disso. Eu detestava. Aquilo parece estático, não tem emoção, ideias, é como a gente tocar um concerto de Bach sem dinâmica”. (transcrição da fala do Prof. Fernando).

“Diria que o “trauma” que alguns alunos dizem ter da matemática – fato corriqueiro de se encontrar - o que pode causar desinteresse. Mas quando começam a perceber os “significados” das relações matemáticas (acho que aprender é, antes de tudo, aprender significados) e, conseqüentemente, a admirar a harmonia e beleza dessas relações, isto causa grande satisfação e me faz achar que a aula valeu a pena”. (transcrição da fala do Prof. Gilberto).

Entretanto, é importante perceber que a produção de conhecimento não é necessariamente uma prática ligada a uma concepção política de educação; pelo menos, considerando o que o professor expressa. No trabalho de sala de aula, essa produção tanto pode expressar uma intenção meramente pedagógica, como pode resultar de uma opção madura de percepção de realidade.

Na fala do professor Gilberto, pode-se perceber perspectivas contraditórias, pois, ao mesmo tempo, que fala sobre os “significados”, apresenta as relações próprias da Matemática. Um professor pode “adorar” as relações matemáticas e estudá-las com muito prazer, mas há uma distância entre o professor gostar e o aluno sentir o mesmo prazer, com a mesma intensidade. O professor Fernando apresenta um discurso em que revela que a prática educativa entra em conflito com a tradição de aula de Matemática.

Estas reflexões fazem compreender melhor a realidade, tanto dos professores como dos alunos. Paulo Freire fala um pouco dessa relação:

Quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu e suas circunstâncias (FREIRE, 1983, p. 30).

Para Nunes e Sebastião (2004), os jovens mudaram profundamente em sua composição social, filosofia de vida, valores culturais, interesses e motivações. Muitos não possuem hábitos de estudo bem enraizados e métodos de trabalho que realmente lhes permitam progredir com sucesso.

No caso da Matemática e das disciplinas a ela relacionadas, o fenômeno é agravado, visto que os alunos desenvolvem hábitos de estudo mais relacionados à mecanização do que à aprendizagem propriamente dita, como a resolução de problemas, por exemplo. Tal

aprendizagem requer tempo e empenho por parte dos alunos e, conseqüentemente, por parte do professor também.

Concorda-se com os autores acima, esta é a realidade que o professor tem como desafio para atuar e aprender a ensinar Matemática.

Para falar da aprendizagem dos alunos no contexto desta pesquisa, é preciso situar esses estudantes e a instituição que os acolheu. Dos seis entrevistados, apenas um atua em instituição pública. Nesse tipo de instituição, observa-se que o plano de curso está relacionado ao conteúdo que o professor julga necessário, e as relações entre esses conteúdos e as demais disciplinas ficam a cargo dos discentes. Também não é preocupação do docente se esse aluno tem ou não pré-requisitos para a disciplina, se gosta ou não de Matemática, se deseja ou não aprender esses conteúdos. A Matemática é vista como uma disciplina de serviço.

A mesma “liberdade” é dada aos profissionais que atuam nas instituições particulares, porém com a diferença de que eles além de desenvolverem um conteúdo previsto no currículo ainda necessitam criar condições para retomar uma grande parte de conteúdos da escola básica mal aprendidos ou até desconhecidos da grande maioria. Com a carga horária cada vez mais reduzida, na ansiedade do desafio de fazer brotar o gosto pela disciplina, o professor se embui de todo seu conhecimento para almejar um pequenino despertar de curiosidade e anseio de conhecer a Matemática. Nessa árdua tarefa, é claro que esses alunos irão conquistar alguns postos de trabalho melhores, mas em níveis diferentes. A concorrência é velada.

O professor acaba ficando sempre num dilema, se pender para o conteúdo que possibilita a competição com as melhores universidades o resultado será a reprovação em massa e a aversão pela disciplina. Se sua opção for a de garantir um mínimo possível e aplicável a seu cotidiano, provavelmente, estará estabelecendo a manutenção do *status quo*. Assim, mantém-se a escola a serviço do capital, como afirma Kuenzer (1987). Nessa ansiedade, percebe-se que cada entrevistado faz seu melhor dentro das condições que lhes são dadas.

Finalizamos este capítulo com a afirmação de Kuenzer (1987):

[...] se a instrução e a experiência são utilizadas como critério de seleção, são insuficientes para determinar a ocupação e o salário; esta determinação se faz pelas necessidades e possibilidades do capital; o mercado tem suas próprias leis, que independem da oferta da escola (KUENZER, 1987, p.30).

6 AS APRENDIZAGENS CONSTRUÍDAS

A maioria pensa com a sensibilidade, eu sinto com o pensamento.

Para o homem vulgar, sentir é viver e pensar é saber viver.

Para mim, pensar é viver e sentir não é mais que o alimento de pensar.

Fernando Pessoa

É chegada a hora das considerações finais da tese. Tivemos em mente a ideia de uma conclusão, mas, por outro lado, sabemos que o processo não se acaba neste momento. Outras conclusões e releituras deste texto poderão suscitar outros olhares sobre a construção deste trabalho. Esse momento nos remete a alguns anos atrás, em que se refletia sobre o papel do educador, sobre uma prática que realmente fizesse chegar até o aluno os conhecimentos matemáticos. Quantos foram os questionamentos sobre nossa própria prática de sala de aula, envolvendo as disciplinas de Matemática e Estatística. Havia sempre uma palavra, um texto, um relato que expandia nossas aprendizagens sobre Educação e, sobretudo, Educação Matemática.

Um sentido de renovação e (re)significações sempre esteve presente no grupo GEDEL⁴⁶. Para nós, temas como cultura, educação matemática, educação estatística, ensino e pesquisa criavam um contexto que nos motivava a ter um discurso crítico sobre os pressupostos e significados das práticas vigentes em um processo em espiral que cada vez mais novas ideias e teorias eram apropriadas pelos participantes.

De minha prática de sala de aula em conjunto com as práticas dos entrevistados, emergem, de certa forma, os contextos e a autoria deste trabalho. Desse coletivo, propomos algumas reflexões que poderão auxiliar os professores de Matemática quando estiverem atuando em cursos de Administração ou área afim.

⁴⁶ GEDEL^F – Grupo de Estudos de Linguagem em Educação Matemática. Este é um subgrupo, não oficializado, do PRAPEM – Práticas Pedagógicas em Educação Matemática, na Faculdade de Educação da UNICAMP.

6.1 Primeiras impressões e a conclusão deste estudo

A presente pesquisa teve por objetivo investigar os dilemas e desafios enfrentados pelos professores de Matemática no processo de construção dos conteúdos matemáticos aplicados em sala de aula, no curso de Administração. Para investigar esses dilemas e desafios contamos com as valiosas contribuições de seis professores de Matemática que atuam no curso de Administração de universidades públicas e particulares. Seus relatos apresentam o que e como realizam o trabalho em sala de aula.

Nessa abordagem teórico-prática, as histórias orais dos professores de Matemática entrevistados compuseram a pesquisa e revelaram os aspectos práticos. Aliados a essa prática realizamos estudos das ideias de autores que serviram de apoio para realização das análises e discussões dos aspectos práticos apresentados.

Dessa intencionalidade, surgiram algumas questões que percorrem todo o trabalho que são: como o professor de matemática constitui-se profissionalmente face aos dilemas e desafios de atuar no curso de Administração? Quais as relações que podem ser estabelecidas entre as autobiografias e as trajetórias profissionais dos entrevistados com formação da/na prática desses profissionais para com a formação dos Administradores? Como ocorre a inter-relação professor-aluno que cada entrevistado estabelece no curso de Administração? Nesse espaço cabe-nos apresentar algumas respostas com base nas leituras e entrevistas realizadas.

Além destas questões, a questão central do trabalho: *Que dilemas e desafios enfrentam os professores de Matemática quando atuam nos cursos de Administração, sejam eles de IES públicas ou particulares?* que também será respondida explicitamente. De certa forma a análise já foi desenvolvida na perspectiva desta resposta e neste capítulo a estamos sintetizando.

Apesar do grande esforço dedicado a encontrar alternativas de solução a fim de melhorar a formação inicial e continuada dos professores da Educação Básica Infantil e dos Ensinos Fundamental e Médio, ainda são muito tímidas as ações neste sentido com relação no Ensino

Superior. Fica a cargo do docente a tarefa de buscar especializar-se e autoaperfeiçoar-se quer técnica e didaticamente. Conclui-se que ainda há necessidade de muitos estudos sobre a formação do docente universitário de forma que se instituam práticas que a modifiquem de fato. Esse é um dilema que perpassa todo este trabalho e que a solução parece-nos estar nas relações coletivas e no investimento das IES.

No conjunto dos depoimentos, podemos concluir ser forte entre os professores uma visão não profissional da docência. A afirmativa quase unânime de que “ensinar se aprende ensinando”, reflete uma visão ingênua e de senso comum de que não é preciso se preparar para ser docente, pois essa é uma atividade prática para a qual não são necessários conhecimentos específicos, mas, experiência, dom e vocação.

Essa percepção, entretanto, está mudando entre os professores mais jovens, que, apesar de ainda repetirem que aprendem por imitação, exemplo, autodidatismo, etc. já percebem que sofreriam menos ou cometeriam menos equívocos se recebessem uma formação inicial e passassem por processos continuados de desenvolvimento de sua profissionalidade docente ao longo de sua carreira. Já conseguem também expressar seu desapontamento pela pouca importância institucional, quando relatam que a coordenação não os apoia em suas ações inovadoras dentro das IES. O início de suas carreiras como professor na universidade é marcado por concurso ou convite, depois de contratados é quase inexistente o acompanhamento de suas atividades e a preocupação com a formação do docente e sua repercussão na formação profissional dos alunos.

É preciso criar programas de formação docente no Ensino Superior. Eu, mesmo, senti e ainda sinto falta de formação pedagógica inicial e continuada. A cada ano, as turmas são diferentes. Em cada instituição, onde era contratado, imaginava que os professores da casa, mais antigos, pudessem me acolher e falar: “vamos por aqui”. Raras são as vezes que isso ocorre dentro das IES. Prevalece o individualismo, e a autonomia criada nos cursos de graduação sustentam a ideia de que cada um por si só consegue ministrar bons cursos, que não há necessidade de apoio dos colegas.

Nas entrevistas não há declarações de diálogos ou cobrança sobre a aprendizagem dos alunos. É sutil, mas perceptível de que ‘cada um dá a sua aula e tchau!’. Mas quando os alunos passam a reclamar, é bem provável que alguém venha conversar com esse professor. Ao refletir sobre essas considerações, conclui-se que tais indícios podem ser entendidos como indicadores de aceitação e validade de propostas de formação/recepção aos professores recém-contratados. Hoje, existem em várias universidades, sobretudo se forem levadas em conta suas necessidades e expectativas a respeito do conteúdo e da formatação desses processos formativos e não só o cumprimento de uma legislação vinculada ao estágio probatório, como o que existe nas universidades públicas. No entanto, essas constatações reconhecem que este docente universitário está preocupado com o estudo das questões pedagógicas e, portanto, interessado em desenvolver sua profissionalidade em processos formativos na área educacional, surgiu recentemente. A confrontação das práticas de ensino definidas empiricamente com os marcos teóricos que as explicassem à luz de um contexto tão particular como é o universitário, é um processo novo nesse âmbito. Não é apenas coincidência, porém, que isso acontece ao mesmo tempo nos mecanismos de controle na forma de “sistemas” de avaliação e de extrema intensificação do trabalho docente. De qualquer maneira, um novo contexto coloca para os professores essa preocupação, fazendo-os, hoje, ficarem mais atentos a esta questão.

Para Zabalza (2004), tradicionalmente, a formação no Ensino Superior foi considerada incumbência dos próprios professores, ficando em suas mãos a decisão de buscá-la. Sendo assim, esse estilo de formação está centrado no que cada professor deseja e consegue problematizar sobre sua prática.

Por outro lado, as instituições precisam de pessoal competente e capaz de enfrentar os novos desafios que vão se apresentando. Nesse sentido, deveriam criar políticas de formação centradas nas necessidades atuais e voltadas ao desenvolvimento profissional de seus alunos. Os desafios tecnológicos estão cada vez presentes, e os professores são cobrados – inclusive os dos cursos de Administração –, mas desse investimento pessoal, que poderia ser coletivo, para suprir as aulas extras, o ensino a distância, as aulas de sexta-feira, para minimizar os custos das IES e diminuir os salários dos docentes.

Com base nas considerações anteriores, surgem os dilemas dos professores se devem ou não investir em sua formação e os dilemas das IESs, buscando suas necessidades institucionais. De acordo com Zabalza (2004, p. 148) “[...], a solução não pode ser outra, senão achar um certo equilíbrio entre as necessidades individuais e institucionais”. O problema atual das propostas inovadoras relativas à qualificação da docência universitária é que elas são pouco rentáveis para os professores. Há IES que só contratam professores especialistas para diminuir custos e oferecer mensalidades mais atrativas e competitivas.

O desafio de repensar o ensino universitário sob uma perspectiva mais ética e, necessariamente, comprometida com a real elevação cultural das massas, se coloca como forma de se construir uma sociedade menos desigual e, também, constituir o papel do professor, neste caso fundamental. Perante estas observações, pode-se concluir que a formação do professor universitário é mais voluntária do que em outros níveis; sendo assim, torna-se necessária uma tomada de consciência para refletir sobre o que é melhor a nossos alunos, para nós e, também, à instituição onde trabalhamos.

É papel da universidade formar quadros humanos para o desenvolvimento econômico e social do País. Nesse contexto, pretende-se trazer à tona algumas reflexões sobre o papel do docente de Matemática e sua função na qualidade de agente criador de conhecimento, entendendo que reside exatamente aí o compromisso com a transformação da realidade social. Está na Matemática uma rica fonte para que os futuros administradores consigam destacar-se no mercado de trabalho. Descreveremos a seguir alguns porquês da inserção da Matemática nos cursos de Administração. Dessa inserção, surgem os desafios relativos à aprendizagem que os professores de Matemática têm pela frente ao ingressarem como docente nos cursos de Administração.

1. Conhecer os mecanismos e saber utilizá-los nas determinações dos mais variados processos é uma necessidade, uma vez que a correta utilização da Matemática é instrumento essencial na tomada de decisões e pode significar o diferencial de um profissional.
2. São requeridas aos profissionais da área de administração o desenvolvimento de diversas competências que refletem claramente a necessidade do raciocínio lógico-matemático. As

principais instituições apontam, pelo menos, três habilidades que dependerão de um bom desempenho de aplicações matemáticas. a) habilidades para utilização de raciocínio lógico, crítico e analítico, operando com valores e formulações matemáticas e estabelecendo relações formais e causais entre fenômenos; b) demonstrar compreensão do todo administrativo, de modo integrado, sistêmico e estratégico, bem como de suas relações com o ambiente externo; c) resolver situações com flexibilidade e adaptabilidade diante de problemas e desafios organizacionais.

3. Números, simetria, área e volume, taxa de variação, forma, dimensão, aleatoriedade, obtenção de soluções precisas de problemas claramente enunciados. Não é correto pensar na Matemática como apenas uma matéria a mais na grade escolar. Ela é tão importante na vida acadêmica como em diversos momentos do cotidiano, tornando-se inerente ao raciocínio, à análise e ao controle de situações.
4. A Matemática tem vital importância não só na Administração como em diversas outras áreas, como por exemplo, na interpretação dos acontecimentos naturais.
5. Na administração, a Matemática é útil em diversas situações: na elaboração de um planejamento, no controle do fluxo de mercadorias, proporciona também soluções de problemas empresariais, seja na área de recursos humanos, de produção, de comercialização, de finanças ou na própria área de administração geral. A área mercadológica, por exemplo, tem por foco principal a utilização de técnicas que visam a permitir uma determinada organização, conhecer o mercado atual e possível para seu produto, objetivando uma maximização das vendas.
6. A mercadologia utiliza técnicas fundamentadas em Estatística, demografia, geopolítica, interpretação da legislação aplicável à área objeto de análise, utilização dos meios de comunicação e econometria. Este exemplo comprova que a utilização de cálculos e gráficos facilita a vida do administrador nas decisões a serem tomadas e é a melhor forma de lidar com o mercado. Uma outra aplicação corrente da Matemática nos espectros administrativos refere-se ao campo da pesquisa operacional. Esta estratégia utiliza-se do método científico para resolver problemas, ressaltando o julgamento objetivo em relação ao julgamento subjetivo. É algo tão metódico que é formulado em fases, como: formulação do problema, dedução de uma solução modelo, estabelecimento do controle sobre a solução proposta e implementar a solução. Mais uma vez observa-se um emprego

explícito de conceitos matemáticos em uma estrutura que objetiva resolver problemas e tomada de decisões.

Atualmente, há notícias de que a prática pedagógica, na maioria das universidades, apresenta-se com inúmeros problemas que vêm prejudicando a aprendizagem dos alunos. Não está havendo uma interação entre os membros do corpo docente, cada um se mantém isolado, prevalecendo opiniões individuais e não de equipe, perdendo-se, assim, o enriquecimento que o coletivo traria ao currículo do curso de Administração.

Os alunos, conseqüentemente, fotocopiam as informações que lhes são repassadas, não tem oportunidade de construir conhecimento, não há debate nem aprofundamento em torno dos temas transmitidos, em meio à abundância de dados disponíveis. Via de regra, não ocorre a passagem da situação informativa à produção epistemológica, ou ainda, não há transformação da informação em conhecimento. Como foi visto antes, deveria realizar um trabalho bastante sério para que os futuros administradores tenham um conhecimento satisfatório da disciplina, nem que fosse somente para atuar de forma competitiva no mercado de trabalho.

Assim, o aluno não encontra na universidade o que foi procurar, ou seja, a construção de seu aprender, isso porque não é desafiado para a prática do “pensar”, mas a “copiar” e, isso, o computador faz melhor e mais rápido que ele. Os alunos esforçam-se para memorizar, decorar conceitos e fórmulas, tendo como único alvo a avaliação, sem incentivo a uma postura crítica diante desses dados. Com isso, percebe-se um prejuízo nos debates, ficando ausentes as reflexões e, em decorrência, as eventuais transformações desses conceitos, tomados de forma ortodoxa.

Encontrou-se, portanto, o vetor que nos direciona ao pensamento de que a universidade lucrativa economicamente vem cumprindo a função de uma máquina de produzir diplomados. Conforme já ressaltado em capítulos anteriores, o crescente número de alunos matriculados provoca este fato, também, nos cursos de Administração.

Espera-se que eles venham a se constituir em agentes transformadores capazes de ajustar-se com rapidez aos avanços das ciências e da tecnologia. Temas como a ética administrativa, a

globalização, o meio ambiente, a administração da tecnologia, os sistemas de informações, o controle de qualidade total e outros são presentes e trazem as marcas da atualidade. Cabe ao professor de Matemática, e este é um grande desafio, trabalhar os conteúdos programáticos propostos para o curso de Matemática na Administração, relacionando-os aos temas acima listados.

Pensar o ensino como uma prática investigativa que envolve atividades de reflexão é uma necessidade que perpassa não apenas a formação de professores, mas também o currículo, o ensino e a metodologia de docência. A ideia é que o professor possa “pensar” sua prática e desenvolver uma capacidade reflexiva sobre sua própria prática, atribuindo a ele um papel de sujeito na construção dos conhecimentos sobre o ensino.

A partir do referencial estudado e da análise das transcrições das entrevistas, reconhecemos que o professor exerce sobre seus alunos atitudes, valores, visão de mundo, entre outros, mas nem sempre estas influências de fato acontecem. Os professores auxiliam os alunos a aprender a pensar, a viver, a examinar os temas profissionais e os problemas da atualidade. Com o aumento do número de alunos por sala, as formas de contato ficaram mais pobres e reduzidas. As tecnologias da informação e da comunicação, também, contribuíram para o afastamento dessa relação professor-aluno, anulando de certa forma a capacidade de influência do professor nessa relação. Ciente dessa situação, o professor precisa criar meios de revertê-la a seu favor. Mesmo os conteúdos matemáticos podem constituir um importante recurso no fortalecimento das relações pessoais, na formação do cidadão e em sua maturidade.

Outro desafio está na relação professor-aluno de qualidade. Quando o vínculo afetivo é estabelecido, o aluno é estimulado a se expor, a falar de seus anseios, vivências e conhecimento de mundo, e o professor deve estimular tal comunicação para, a partir dela, fornecer subsídios para a aquisição de novas aprendizagens.

Mesmo quando se discorda do que foi exposto, não se ofende ou desvaloriza o sujeito, foca-se na fala ou na ação que este produziu e que não agradou. No espaço da sala de aula, o

professor que fala assertivamente⁴⁷, oferecendo a possibilidade de boa comunicação promove a manutenção dos vínculos afetivos, estimula a modificabilidade da ação produzida, bem como a troca de saberes e a escuta e potencializa sentimentos de confiança e segurança que influenciarão positivamente no processo de aprendizagem do aluno.

Um dos grandes desafios da formação dos professores universitários é o de transformá-los em profissionais da “aprendizagem”, em vez de especialistas de conteúdos. O especialista possui amplo conhecimento sobre algum tema de sua disciplina e sabe explicá-lo bem, deixa para o aluno a tarefa de aprender e assimilar de fato o que apresentou. O outro além de todas essas funções, preocupa-se com o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social de seus alunos.

Assim, o docente precisa ter duas competências, uma científica (sobre o conteúdo que ensina) e uma pedagógica (sobre a aprendizagem dos alunos). Estas competências poderão minimizar os efeitos da dicotomia entre o professor que ensina e o aluno que aprende.

Há uma distinção entre “sentir-se professor” e “dizer-se professor”. Entende-se que o “dizer-se professor” está relacionado a não preocupação com o modo, como os alunos aprendem e atribuir seu fracasso a sua própria falta de capacidade, de interesse ou de conhecimentos anteriores.

Nessa direção, os alunos sentem-se abandonados e o número de fracassos aumenta. Por outro lado, o “sentir-se professor” busca um espaço de “orientador”, de “facilitador” das aprendizagens dos estudantes, pois atua como colaborador do crescimento de todos os envolvidos no processo. Nessa parceria, os alunos sentem-se mais seguros e um progresso maior poderá ocorrer em sua capacitação. Esta transformação na docência universitária, além de um desafio, é uma questão que precisa ser incorporada pelas instituições e pelo coletivo dos professores.

É preciso sair do processo de acomodação, do fazer por fazer e recuperar no professor a dimensão do desejo⁴⁸ de que seu trabalho valha a pena, e que ele precisa mudar. Sair do

⁴⁷ Assertividade é o foco da comunicação ser na ação produzida e não no sujeito que a produziu.

⁴⁸ Em nossa conclusão utilizamos o termo desejo definido por Kehl (1990). Segundo a autora, a palavra *desejo* busca recorrer a um olhar mais intenso, interno e repleto de intenções. Se for a realidade que intermedeia este objeto de

individualismo e buscar o coletivo. Nesse desafio, existem docentes que interagem na interpretação do conhecimento já produzido e buscam nos conhecimentos científicos e práticos acrescentar doses de habilidades, conhecimentos e saberes, objetivando que seus alunos participem do processo de construção do conhecimento. Apesar de se insistir nesses aspectos, pois estes já apareceram em outros capítulos, vale ressaltar que um número grande de alunos por sala, conforme relatos dos entrevistados, torna esse desafio ainda mais intransponível se pensarmos nas interações necessárias para que a aprendizagem de fato aconteça.

Por trás de cada entrevista, havia uma pessoa que, com suas limitações, fraquezas, competências, conhecimentos e sonhos, ansiosa por tentar construir algo mais, dispunha-se a contribuir e a refletir sobre as possíveis mudanças em nossas vidas, na deles e na minha. Diversos dilemas e desafios foram abordados, que o professor de Matemática do curso de Administração precisa enfrentar e buscar nas relações coletivas com seus pares, senão a solução deles, pelo menos, a reflexão da e na ação da sala de aula.

Os esforços sempre foram no sentido de ultrapassar a barreira para as futuras mudanças, auxiliando a perder a ingenuidade de que o trabalho docente pode ser definido, apenas pelas teorias pedagógicas. Mais do que isso, esses esforços ajudam a instrumentalizar as contradições e assumir um compromisso com nossos parceiros: os alunos.

Parece importante investigar a situação contraditória em que estão vivendo os professores universitários, realizar pesquisas que contribuam para os processos de conformação do trabalho que esses docentes vêm realizando. O que nos move para continuar nessa luta é o semblante dos estudantes, ávidos por um mundo melhor que buscam no conhecimento as novas oportunidade da vida.

6.2 Sugestões para novos estudos

Finalmente, este trabalho permitiu antever outros estudos que poderão contribuir nas discussões a respeito dos dilemas e desafios que tangenciam a vida do professor de Matemática. Uma possibilidade é ampliar esses estudos e realizar comparações com vários estados brasileiros cujas realidades são peculiares a cada local, bem como pesquisar a relação da Matemática e dos professores em outros cursos de áreas em que esse conteúdo faz parte das disciplinas chamadas de serviço. Outro tema importante é retratar o descomprometimento com uma prática pedagógica competente e, aprofundar a questão em saber como o professor constrói a imagem que tem de si mesmo e no que seu modo de ser interfere em sua prática. Uma terceira possibilidade é realizar um estudo com os alunos e professores, também, traria contribuições valiosas para a profissionalização dos docentes que atuam no Ensino Superior, buscando elos que comporiam os anseios dos alunos com os dilemas dos professores. Como quarto estudo pensamos ser possível desenvolver uma pesquisa com os profissionais de Administração sobre suas dificuldades e necessidades matemáticas para o exercício de sua profissão. E por último, e tão importante quanto os anteriores, seria realizar um estudo histórico das ementas de Matemática desde o surgimento do curso de Administração, até os dias de hoje, também, pode representar uma pesquisa interessante.

Esta pesquisa é o início de grandes estudos que estão por vir...

“Somente estudando, analisando e debatendo a realidade da universidade, estaremos em condições de ter ideias mais claras em relação ao modo como podemos melhorar a qualidade do trabalho universitário” (ZABALZA, 2004, p. 8).

ALTET, M.; PERRENOUD, P.; PAQUAY, L. (org). **A profissionalização dos formadores de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2003. p.

ANASTASIOU, L. G. C. **Construindo a docência no ensino superior: relação entre saberes pedagógicos e saberes científicos**. In: ROSA, D. E. G.; SOUZA, V. C. (Orgs.). Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.

ANASTASIOU, L. G. C. **Educação Superior e preparação pedagógica**: elementos para um começo de conversa. **Saberes**, Jaraguá do Sul, nº 2, ano 2, v. 2, p. 20-31, maio/ago. 2001.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1998. 128 p.

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2004. 196 p.

BEZERRA, F. J. B. **Introdução ao conceito de número fracionário e de suas representações**: uma abordagem criativa para a sala de aula. 2001. 180 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – PUC-SP, São Paulo, 2001.

BIAJONE, J. **Trabalho de projetos**: possibilidades e desafios na formação estatística do pedagogo. Dissertação de Mestrado, Campinas, 2006

BOFF, L. **A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana**. 26. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1997. 206 p.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto editora, 1994. 315 p.

BOSI, E. **Memória e sociedade**: lembrança de velhos. 10. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 484 p.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: LDB, nº 5540/61.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: LDBEN, nº 9394/96. Publicada no D. O. Da União dia 23.12.1996.

_____. **PCN + Ensino Médio**: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências humanas e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

_____. **RESOLUÇÃO CNE/CES 4/2005**. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de julho de 2005, Seção 1, p.26. sobre as diretrizes do curso de Administração de empresas, Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004_05.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2008.

_____. **RESOLUÇÃO CNE/CES 1/2004**. Brasília: CNE, 2004.

_____. **PARECER 433/9**. Brasília: CFE, 1993.

CANABRAVA, A. P. (org). **História da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo 1946 – 1981**. São Paulo: Associação dos Ex-alunos da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo, 1984. Edição comemorativa.

CANEN, A. **Sentidos e dilemas do multiculturalismo: desafios curriculares para o novo milênio**. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (org). Currículo: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002. 237 p.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 3. ed. Lisboa – Portugal: Gradiva, 2000. 295 p.

CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (org). **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. 195 p.

CATTANI, A. D. **Trabalho e autonomia**. Petrópolis: Vozes, 1996. 195 p.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 159 p.

CHAUÍ, M. **O que é ideologia**. Digitalizado em 2004. (data da publicação original: 1980). Disponível em: <[http://sabotagem.revolt.org/sites/sabotagem/files/O_Que_%C3%A9_Ideologia\(Marilena_Chau%C3%AD\).pdf](http://sabotagem.revolt.org/sites/sabotagem/files/O_Que_%C3%A9_Ideologia(Marilena_Chau%C3%AD).pdf)> Acessado em: 06 mar. 2008.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da Administração**: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTHLE, S. **Relationships of knowledge and practice**: Teacher learning in communities. In A. Iran-Nejad and C.D. Pearson (Eds.), Review of Research in Education (Vol. 24, pp. 251-307). Washington, DC: American Educational Research Association, 1999.

CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO – CFA. Brasília: CFA *on line*, 2007. Apresenta informações sobre a história dos cursos de Administração no Brasil. Disponível em: <<http://www.cfa.org.br>> acessado em: 20 abr. 2007.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 9. ed. Campinas-SP: Papirus, 1999. 184 p.

_____. M. I. Trabalho docente e ensino superior. In: RAYS, O. A. (org) **Trabalho pedagógico**. Porto Alegre: Sulina, 1999b. P. 213-225.

_____. (org). **Reflexões e práticas em pedagogia universitária**. Campinas-SP: Papirus, 2007. 192 p.

_____. Ensino como mediação da formação do professor universitário. In: MOROSINI, M. C. (org). **Professor do ensino superior: identidade, docência e formação**. 2. ed. Brasília: Plano, 2001. Parte II, p. 79-92.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas (SP): Papirus, 1996.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 120 p.

DUVAL, R. **Registres de représentation sémiotique et fonctionnement cognitif de la pensée**. In: Annales de Didactique et de Sciences Cognitives. IREM de Strasbourg, vol. 37-65. 1993.

_____. **Sémiosis et pensée humaine: registres sémiotiques et apprentissages intellectuels**. Paris, Peter Lang, 1995.

_____. **L'analyse cognitive du fonctionnement de la pensée et de l'activité mathématique**. Cours sur les apprentissages intellectuels donné à la PUC/SP. 1999.

_____. **Basic issues for research in mathematics education**. Proceedings of the 25st PME Conference, 2001, 1, 55 - 69.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade – um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1991.

_____. **Interdisciplinaridade: história teoria e pesquisa**. 4 ed. Campinas: Papirus, 1994.

_____. (org). **Práticas interdisciplinares na escola**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 1996.

_____. **O sentido da ambigüidade numa didática interdisciplinar**. In: PIMENTA, S. G. (org). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 255 p.

FIORENTINI, D. **A didática e a prática de ensino mediadas pela investigação sobre a prática**. XII ENDIPE. Curitiba, 29/ago-01/set. 2004.

FONSECA, J.S.P. da. **A interferência do modelo de gestão no projeto pedagógico de uma instituição de Ensino Superior: um estudo de caso**. Tese de doutoramento. PUCSP: São Paulo, 2007.

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. 10. ed. São Paulo: Loyola, 2004. 79 p.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1985. 79 p.

GAMA, R.P. & FIORENTINI, D. **Professores de matemática em início de carreira: identidades & grupos colaborativos**. Anped, 2008.

GARNICA, A. V. M. **Um tema, Dois ensaios:** Método, História oral, Concepções, Educação Matemática. 2005, 204 p. Tese (Livre Docência) Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Bauru, 2005.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005. 119 p.

_____. **La formación del profesorado.** Barcelona: Paidós, 2001.

ISAIA, S. M. de A. El saber práctico de los profesores especialistas: aportaciones desde las didácticas específicas. In: MOROSINI, M. C. (org). **Professor do ensino superior:** identidade, docência e formação. 2. ed. Brasília: Plano, 2001. Parte I, p. 35-60.

KEHL, M. R. O Desejo da realidade In: NOVAES, A. (org) **O Desejo.** São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

KUENZER, A. Z. **Educação e trabalho no Brasil:** o estado da questão. Brasília DF: INEP, 1987.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber:** manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LODI, J. B. **História da Administração.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. São PAULO: EPU, 1986. 99 p.

MARCELO, C. **Formação de professores:** para uma mudança educativa. Lisboa: Porto editora, 1999. 272 p.

_____. **Pesquisa sobre a formação de professores:** o conhecimento sobre aprender e ensinar. Revista Brasileira de Educação, (9), 1998.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 289 p.

MARTINS, C. B. **Surgimento e expansão dos cursos de administração no Brasil (1952-1983).** Ciência e Cultura, São Paulo, v.41, n.7, p. 663-676, jul. 1989.

MAZETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário.** São Paulo: Summus, 2003. 194 p.

MEDEF, In: ZARIFIAN

MIOTELLO, V. Ideologia. In: Brait Beth (org). **Baktin** – conceitos chave. São Paulo: Contexto, 2007. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books>>. acessado em 16/01/2009. p. 167 – 178.

MOROSINI, M. C. (org). **Professor do ensino superior: identidade, docência e formação**. 2. ed. Brasília: Plano, 2001.163 p.

NUNES, S. M.; SEBASTIÃO, J. R. **O peso da matemática no ensino superior**. XV SIEM, 2004. P. 103-119.

PAQUAY, L.; et. al. (org). **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 232 p.

PIMENTA, S. G. (org). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 255 p.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, v.1, 2002.

PIMENTA, S. G.; et. al.. **Docência no ensino superior: construindo caminhos. Saberes**, Jaraguá do Sul, ano 2, v. 2, nº 2, p. 2-11, maio/ago. 2001.

SANTOS, V. M. **A matemática escolar, o aluno e o professor: paradoxos aparentes e polarizações em discussão**. Cadernos CEDES, Campinas, v. 28, nº. 74, p. 25-38, jan/abr. 2008. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acessado em: 05 jan. 2009.

SCHWARTZMAN, J. **O financiamento do ensino superior no Brasil na década de 90**. In: SOARES, M. S. A. (Org.) et al. Educação Superior no Brasil. Brasília: CAPES, 2002. p.179-204.

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. Trad. Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 5. ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2002. 325 p.

UNESCO. **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**, 1998. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001298/129801por.pdf>> Acessado em: 30 mai. 2005.

VERGNAUD, G. **Multiplicative conceptual field: what and why?** In: HAREL, G.; CONFREY, J. (eds). The development of multiplicative reasoning in the learning of Mathematics. New York: State University of New York Press, 1994.

VIANNA, C. R. **Vidas e circunstâncias na Educação Matemática**. 2000. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 239 p.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001. 197 p.

Anexos

Transcrição da entrevista

Entrevista 1 – 05 de outubro de 2006, 15 h, e finalizada em setembro de 2007.

Nome Fictício: FERNANDO

Nasci em 19... e cheguei em SP em 19..., portanto com 21 anos incompletos, até lá eu estudei no RJ, fiz o primário no grupo Escolar do Instituto de Educação, uma Escola Federal e tradicional do RJ, na Avenida Moraes e Barros na Tijuca. Depois eu estudei no colégio militar do RJ, e naquela tinha um curso de admissão para entrar no colégio militar – RJ, colégio tradicional do Rio, que era muito mais difícil que o vestibular para medicina. Praticamente todos os meus colegas que estudaram no colégio Militar foram aprovados, mas era uma coisa cruel, perversa, o antigo sistema de ensino, ainda que a qualidade fosse melhor, talvez.

Depois eu fiz vestibular para Economia e Direito, ao mesmo tempo, as duas na antiga Universidade do Brasil, que hoje se chama Universidade Federal do Rio de Janeiro. Eu entrei na Faculdade Nacional de Direito e na Faculdade Nacional de Economia. E isso na época era proibido. (risos) Cada unidade fazia o seu vestibular, não havia vestibular unificado. Eu não cheguei a pegar isso, mas em alguns casos havia prova oral. Quando eu entrei na Faculdade de Direito eu fiz as duas provas eliminatórias, português e latim, então eu era craque no latim. No vestibular tinha que traduzir um texto enorme (em latim). E era muito diferente do que é hoje. E na Economia o forte era Matemática no vestibular. E eu tive sorte no RJ, porque nessa época em que entrei, era o Professor Otávio Gouveia de Bulhões e o Roberto Campos, Lembro-me bem do Otávio Bulhões e do Roberto Campos. Naquela época o Roberto Campos era muito engajado com o Presidente Castelo Branco. De lá saiu também o Alexandre Schenkmann, meu colega de turma, que foi ser professor em Chicago, se não me engano, então era uma turminha,... com Antonio Carlos Lengruher (presidente do BC entre março e agosto de 1985) que foi presidente do Banco Central, também foi meu colega de turma nessa época.

Na verdade eu fui fazer Economia e Direito porque eu não tinha idade pra fazer o exame do instituto Rio Branco, então foi uma sala de espera para fazer o concurso no Rio Branco e para não perder tempo eu fiz duas faculdades que estariam ligadas com a carreira diplomática, posteriormente. Eu fiz o colégio militar até o 2º colegial, e o ensino lá era bem voltado para as ciências, como é o caso das escolas militares. E aí eu fiz o 3º clássico, porque eu queria fazer vestibular para o serviço diplomático do Instituto Rio Branco. E aí por razões de família, e o meu pai inserido na política, mudou-se para São Paulo, em 1968, e eu vim com ele, minha mãe, e mais dois irmãos. E eu sempre gostei muito de Matemática, e enquanto eu fazia Direito e Economia, nas horas vagas eu estudava Matemática pra me divertir. Pra mim era um hobby estudar Matemática, assim como ler um romance, um gibi, jogar xadrez, etc.

• O curso de Economia e Direito era uma coisa só, estavam acoplados?

Não, não. Eu cursava uma pela manhã e outro à noite, como se fosse a São Francisco hoje e a FEA. Porque depois que eu entrasse no Rio Branco eu queria continuar fazendo as duas, e ter dois diplomas, porque meus pais achavam que isso poderia me ajudar. Eu entrei na Universidade naquela época com dezoito anos recém completados. Para aquela época eu era muito novo. Agora não. Para entrar no Rio Branco era necessário dezenove anos. Então eu fiquei fazendo um ano dentro do mais próximo que eu desejava fazer.

E aí chegando em São Paulo eu cheguei até a me matricular na Economia do Mackenzie, porque eu não consegui transferência da Nacional para a Aí eu acabei parando aqui na, para assistir aos cursos de Matemática pra me divertir um pouquinho.

• **E como você se situava nessa época da ditadura militar e com o golpe de 68?**

Em 68 São Paulo era para mim era sinônimo de festa, eu vim pra descansar. Falavam que SP era horrível, e para mim era uma delícia a melhor cidade que eu já vi. A mesma ideia que eu tinha de SP era a mesma ideia que os paulistas têm do Rio.

Eu adorava Matemática. Eu vim aqui no Departamento, e a Professora X era a chefe do Departamento, naquela época. Era uma segunda-feira, e eu cheguei aqui, eu tinha o cabelo na altura dos ombros, barba grande, meu apelido era Jesus Cristo. Então eu cheguei, e perguntei para a secretaria, e fui falar com a Professora X, acho que ela pensou que fosse algum maluco, que enche a cara no final de semana e cai de pára-quedas aqui – isso é muito comum na Matemática. E ela me disse: você pode vir aqui e assistir as aulas como ouvinte, acho que ela queria se livrar logo. E vim e comecei a assistir as aulas e como eu adorava matemática me saí super bem, e fiz nessa época grandes amigos, bons em matemática, boas como pessoas, como não se vê nos dias de hoje.

Relações pessoais:

A minha ideia de Matemática era de prazer, eu nunca pensei em ganhar dinheiro com Matemática. Pra mim era um absurdo, um pecado, pois a pessoa só podia ganhar dinheiro trabalhando. Ganhar dinheiro pra fazer o que eu gosto, isso é absurdo! É como se a pessoa ganhasse dinheiro pra namorar, não pode! E então eu me lembro que eu fiz o vestibular no final de 68 para entrar na ..., mas eu já era conhecido por aqui (...). Bom, e aí eu entrei e logo no primeiro ano eu já era monitor. E eu me lembro que o primeiro salário que eu recebi como monitor, eu falei para o meu pai: “Pai, tem alguma coisa errada aqui, pagaram para eu estudar” (risos) ‘perai’, esse negócio não está certo não. Bom e aí eu não saí mais e fiz carreira.

As pessoas que influenciaram:

D. X me influenciou muito. O falecido Professor Y também influenciou muito. Eu fui orientado por ele durante a iniciação científica, e eu mudei de área porque ele morreu. Morreu repentinamente, com 40 e poucos anos de idade, de infarto fulminante. Acho que essas foram as duas pessoas que mais me influenciaram nesta carreira. Ah! E teve também um ..., que foi meu orientador no mestrado, ..., uma pessoa muito entusiasmada com a Matemática, e foi quem me ensinou a gostar de Geometria... e ensina até hoje, com aquela humildade, com aquela perseverança do ..., e isso me ajudou demais na minha carreira futura. Uma pessoa extremamente dedicada, disciplinada, que me ajudou bastante. Então as pessoas que mais me ajudaram, nessa ordem, primeiro D. X e depois Y.

Acontecimentos que influenciaram na carreira.

Eu comecei aqui como auxiliar de ensino, antes do meu mestrado, e depois eu concluí o Mestrado, fui para a França, fiz o meu doutoramento, e depois eu voltei para os Europa e para os EUA para fazer o meu pós-doutoramento. Eu fiz o doutoramento em dois anos e meio. Depois fiquei um ano e meio em Berkeley (University of Califórnia), e depois fui para a França, fiquei um ano em Paris, em 1983. Então fiquei dois anos e meio fora fazendo o pós-doutoramento. Na França eu fui professor na Universidade de Paris, tinha uma vaga lá, eu trabalhei durante um ano, e depois resolvi voltar para cá, lecionei um ano na Universidade Federal de Pernambuco, e em 1985 eu voltei para São Paulo, e assumi minhas funções, fiquei três meses, e saí novamente por problemas pessoais, meu casamento. Minha esposa arrumou um emprego lá, e aí eu convenci o pessoal daqui a me deixar mais um ano lá (Pernambuco) e lecionei um ano lá (1985), e voltei pra cá, 1986, 87 e em 88 eu fui para o Rio de Janeiro, também por causa do meu ex-casamento, aí eu fiquei 88, 89, eu voltava pra SP e pro Rio por pouco tempo, eu fiquei de 88 a 93 ligado a Instituição ..., cinco anos com interrupções, pois eu ia a SP e voltava. Depois, em agosto de 93 eu voltei para cá (...), e nesse meio tempo, na ..., eu fui convidado para lecionar na Universidade de

Lion – França, para ser professor por um ano, mas eu não podia porque eu já era visitante, não podia me afastar da, então eu reduzi o meu contrato para dois meses, e então eu fiquei lá só um período e ajudei na orientação de algumas pessoas. Em 93 eu voltei para cá (....), e não saí mais até hoje. Somente algumas viagens mais para palestras, porém não lecionei mais fora daqui. Com relação a atividades remuneradas fora. Não posso, tenho dedicação exclusiva na Ações ou conflitos com algum grupo.

Bom isso sempre tem. Cada grupo pensa de uma forma, e esses conflitos sempre existem. Mas não quero falar sobre isso.

Acontecimentos que influenciaram em sua carreira

Antes de ir para a França, eu fiz a minha tese de doutorado muito rápido, 1977, por causa desse ... aí. O que ele me ajudou a entender, que eu me dedicasse integralmente, e que eu dedicasse uma quantidade enorme de energia sobre um artigo clássico de um Matemático chinês famoso chamado S.S. Chern. E o pessoal tinha medo! E ele me fez ler aquilo e destrinchar aquilo. Quando eu cheguei na França o pessoal estava as voltas com um problema lá, e a técnica que eu tinha aprendido aqui caiu como uma luva. Então, na verdade eu fiz a minha tese na França em dois meses, muito rápido. Eu já tinha tudo praticamente pronto. Essa dissertação de mestrado com o S.S. Chern foi providencial.

Como chegou até os cursos de Adm.?

Eu não cheguei, ele veio atrás. (risos). Atribuíram-me as aulas, e eu fui lá administrar as aulas, e não tem nada a ver com o meu passado. Puramente, só a forma como as atividades acadêmicas foram organizadas na, a Matemática foi organizada num instituto, e em algum momento alguém, ao acaso deve ser designado para dar aulas na Administração, e a minha hora chegou em algum momento.

Relações Pessoais: De onde surgiu o gosto pela Matemática?

Não sei. Eu tinha um tio, (meu pai gostava muito de matemática, ele me influenciou bastante) irmão de meu pai, que era matemático, pelo qual meu pai tinha uma enorme admiração, tio Rui, pioneiro na Matemática básica no Estado do Pará. Tio Rui tinha uma frase que papai me passou que eu acho que é verdade, e boa parte dos colegas talvez não concorde com ela, que é 'Matemática não se aprende, matemática se cultiva', Não se aprende matemática. Matemática está na vida, na minha na sua, na rua todo mundo está fazendo matemática o tempo todo. A gente cultiva, a gente aprimora a matemática que está dentro de nós. Eu não sei de onde surgiu o gosto pela matemática, mas eu acredito que todo mundo tem o gosto pela matemática. No meu modo de ver, eu não consigo admitir alguém que não goste de matemática. Não pode existir isso. Pode existir alguém que não teve o contato com um bom professor de matemática, mas que não goste de matemática, eu desafio, todos gostam de matemática.

Desafios e as frustrações da profissão de professor;

Vem da natureza, o gosto pelo ser humano, o gosto pela matemática, e pelo ser humano em geral, é uma coisa que vem da natureza, vem geneticamente. Eu não me considero professor, justamente porque eu acho que matemática não se aprende, então eu me vejo como filo da matemática, um amigo da matemática, um amante da matemática, e não como professor. Então, o que um amante da matemática pode fazer por aquilo, para que outras pessoas descubram a matemática que tem dentro de si e a conquiste? As experiências matemáticas. Mas eu não me vejo como professor no sentido clássico, me vejo como um pesquisador, como pesquisador porque aí essa é uma outra atividade... ninguém pode ser pesquisador de matemática o tempo todo. Isso é uma farsa. Você não é pesquisador, você está pesquisador. Durante a sua vida inteira você vai ter três ou quatro ideias que vão dar bons teoremas, o resto você escreve para sobreviver. Avaliações sobre essas ideias que você escreve e teve. Eu acho que o sistema de pesquisa no qual estamos inseridos é

uma farsa. É uma mentira. Não existe pesquisador em matemática, enquanto estado perene. E a razão pela qual não existe pesquisador em matemática é que pesquisadores descobrem enquanto matemáticos inventam. A matemática já está lá. Você cria. Então a pesquisa, a própria ideia de pesquisa em matemática, é uma farsa, na minha maneira de ver. A pesquisa em matemática deveria ser o seguinte: pegar um problema que ninguém fez. Dar soluções para problemas novos e relevantes. Isso você não pode fazer uma vez por ano, ninguém pode fazer. Nem o Perelman resolveu. Ele ficou quantos anos, quantos anos fazem, e ele só fez isso, a conjectura de Poincaré.

Porque você resolveu ser professor?

Eu acho que eu já respondi essa pergunta antes, porque fazer matemática, viver no meio matemático, eu gosto de matemática, mas eu não me vejo matemático.

Você tinha outras preferências, quais?

Ah! Bom! Teve uma época que eu fiquei muito dividido entre a Matemática e a Música. Eu toquei violino quando era criança, e realmente eu fiquei ...

- De certa forma elas estão ligadas.(entrevistador)

Pode ser, tem gente que acha que acha que elas estão muito ligadas. Essas duas mulheres, a matemática e a música mexem com a minha cabeça. (risos). Teve uma época na minha vida que eu não sabia com qual e ficava. Mas, cada uma tem as suas particularidades, e são muito parecidas, e como dizia minha mãe: ciumentas. As duas são muito ciumentas. A música mais ciumenta. Porque se a música deixa ser tocada, você não faz nem a escala. A matemática deixa, com o tempo recupera, ela te perdoa. A música não te perdoa. Ela é terrível! Tive outras preferências sim, é uma pena que a gente não pode ser mais de um, senão se eu fosse dois, seguramente eu iria tentar fazer música. Eu tenho uma admiração enorme pela música.

Pessoas que exerceram influência sobre suas ações e decisões profissionais.

Do ponto de vista pessoal foi meu pai. E dona X.

Que tipo de curso prefere lecionar?

Eu não sou a pessoa mais adequada para falar sobre este assunto. Essa parte docente não ocupa muito de minhas preocupações.

Relação Professor-aluno? (tipo de aula)

Bom, eu me coloco como o aluno mais velho que quer contar as experiências para o aluno mais novo sobre o mundo maravilhoso que ele conheceu. Nessa relação professor x aluno eu não consigo me ver como professor, a atividade discente para mim é muito mais importante do que a docente. A coisa mais terrível que tem é dar uma aula muito bem preparada, em que o professor faz um quadro impecável, e infelizmente os alunos gostam disso. Eu detestava. Aquilo parece estático, não tem emoção, ideias, é como a gente tocar um concerto de Bach sem dinâmica. Então nessa relação com os alunos eu me vejo como um colega mais velho deles, que quer passar algumas experiências interessantes. E que teve nesse contato com a Matemática. É claro que tem um programa a seguir, uma ementa. E eu não sou maluco, mas eu procuro em cada aula falar algo sobre a matéria (não só a matéria) mas alguns conteúdos de matemática ou aplicação. Uma coisa que eu gosto de fazer em quase todos os cursos (e que eu faço) é definir o número e (número base dos logaritmos neperianos) em relação ao jogo do amigo secreto. Para minha surpresa eu fui na feira de ciências e descobri que minha aula estava lá. Acho que eles copiaram de mim, deve ter sido! Algum aluno meu. Eu procuro sempre mostrar para eles que aqueles conceitos que parecem mais rigorosos, são conceitos naturais, são conceitos que eles poderiam ter pensado, se tivessem sido expostos as experiências que tiveram os descobridores.

Recursos didáticos que utiliza.

Giz, quadro negro, bom humor.

Bibliografia

Curso de cálculo, eu gosto muito do livro do Hamilton Guidorizzi, mas eu costumo dizer para eles o seguinte: olha, livro de cálculo vocês podem comprar qualquer um, e procuro não influenciá-los. Porque eu acho que livro de cálculo é quase como supermercado, não muda muita coisa, quer esteja na China ou no Brasil. Então, eu dou listas de exercícios que compreendem toda a matéria. Digo: se vocês fizerem as listas estarão preparados para as provas. Na hora que eles vão fazer os problemas, eles vão se defrontar com a matéria, e terão que estudar. Acho que essa é a maneira de aprender matemática, se defrontando com um problema, mas eu sei que o que mais fica é o que eles conseguem fazer, o que foi dito na classe é pouco, o que fala é muito pobre, então o que fica é o que eles fazem. Então eu procuro explorar esse ponto.

Dinâmica de sala de aula

Tentar não deixar a bola cair. Tentar, se eu vejo que a turma está dispersa, eu paro, conto um caso interessante, faço alguma provocação. É difícil! É muito difícil você fazer isso duas, três vezes por semana, durante duas horas, e as vezes eu mesmo não agüento fazer isso. Se eu estou vendo que eles não estão rendendo e eu não estou inspirado, paro! Na próxima aula eu volto, porque não adianta. Matemática é algo que se cultiva. Então, naquela hora em que o sujeito está pensado na namorada dele e pensando outras coisas, não adianta! A maioria esta assim..., não adianta. Tem que ter uma sensibilidade para perceber. Outra coisa eu proponho uma atividade em sala, fazer exercícios em grupo, proponho alguma coisa assim, mas eu não insisto, se percebo que não vai funcionar.

Avaliação

A minha avaliação é clássica. Faço duas ou três provas, e uma substitutiva para quem falou, e as listas de exercícios não contam nota não, mas elas servem porque quem faz as listas vai bem na prova.

Experiências significativas

Eu não sei. (entrevistador completou: no sentido de algumas aulas diferentes, interessantes, fantásticas, etc.). Não, não. Não me lembro.

Relações pessoais

Que tipo de curso prefere lecionar.

Eu não tenho preferência não. Eu acho que em qualquer curso, qualquer ementa, qualquer currículo, qualquer matéria você vai encontrar coisas bonitas e tentar explorar aquela coisa bonita. Na graduação pode ser cálculo, pode ser álgebra, álgebra linear, ou na pós-graduação. Eu sou geometra, e já dei curso de estruturas algébricas, cálculo diferencial. Depende. Já dei cursos na graduação e no doutorado, nunca dei curso de mestrado. Engraçado né. E eu não gosto muito não dar curso no mestrado. Porque é um aluno que eu não sei muito como lidar, ele quer uma fórmula mágica que ele aprenda coisas duras rapidamente. E isso não existe. E ao mesmo tempo ele não tem a maturidade que um aluno de doutorado para você poder explorar mais a criatividade dele. Então eu não gosto muito.

O que mais frustra /alegra durante as aulas?

O que mais frustra é a falta de retorno. A gente percebe quando não há retorno. Parece que a gente está falando com uma parede. Frustra, mas não necessariamente irrita. Às vezes entristece. Acho que mais entristece do que frustra. Entristece mais quando a gente percebe que é alguma falta (falha) da gente. As vezes acontece, você não está bem num dia, então, você não está conseguindo fazer o espetáculo ir bem. É muito chato isso. Acontece.

E me alegra, o contrário. Quando você percebe que os alunos têm os olhos brilhantes, você percebe que eles vibraram. Com alguma coisa que você passou, que você passou não, que

eles descobriram. Alguma coisa que eles conquistaram. Algum progresso que eles tiveram no desenvolvimento cognitivo deles. Que você participou de alguma maneira.

Qual conteúdo gosta mais de ensinar?

Depende. Acho que eu já respondi.

Realizou alguma pesquisa com esses alunos?

Não. Às vezes eu pergunto para eles: e brinco com eles “fala a verdade.... tava ruim, não estava”. É hoje o senhor não estava inspirado. E às vezes: valeu hoje! Essa é a pesquisa que eu faço. Nunca contei quantos gostaram, quantos não gostaram.

Relações com este saber na área da Administração

Por que Matemática na Administração?

Não sei. Eu não consigo ver nada que não tenha matemática. Em particular Administração. Como é que o sujeito faz, por exemplo, para organizar um sistema optimal numa fábrica onde têm gente que aperta parafuso, que monta peças, sem fazer o mínimo de programação linear. O método simplex. Impossível. A minha pergunta: como é que alguém pode ser administrador sem conhecer programação linear. Ele não vai saber organizar. Ele vai ter que organizar o ateliê, em várias atividades diferentes. Pelo menos o método simplex ele tem que conhecer. E a partir daí ele precisa conhecer máximos e mínimos, conhecer cálculo, otimização.

Bibliografia específica;

Não sei. Professor da FGV poderia ser mais útil nesse aspecto. Eu não sei. Se eu fosse contratado pela GV, eu perguntaria: O que vocês querem? E iria procurar adequar uma ementa com os problemas da administração. Tem uma coisa que eu não acredito: Matemática Aplicada, não existe essa ciência ‘matemática aplicada’, essa é outra farsa. Existem aplicações da matemática. É diferente! É diferente! Matemática aplicada é uma maneira que as pessoas estão vendo para ganhar dinheiro. Existe matemática e suas aplicações. Por isso que eu não acredito, precisa escrever um livro específico sobre uma ferramenta, é muito pouco, porque a realidade vai mudar, de repente se descobre uma máquina que pode mudar toda essa ideia. Uma bibliografia específica não tem. Depende do que se queira. Bom eu acho que tem que usar livro de matemática e adequar a matemática aos problemas que eles tenham. É preciso que o pessoal de Administração venha conversar com a gente, e contar pra gente quais são os problemas que eles tem, para que nós façamos uma adequação no curso. Não é possível prever um livro de aplicações gerais em Administração. Isso não é possível. Vai pegar algumas aplicações e escrever sobre aquilo.

Tipos de exercícios;

São exercícios de matemática. Eu acho que a gente tem que ensinar matemática no curso de administração. As aplicações ou eles são suficientemente maduros para fazê-las ou eles nos consultem antes para que nós possamos ajudar. São exercícios de cálculo, os mesmos que eu dou na Física, na Matemática, na Química.

Relações com outros professores de outras áreas;

Não tenho.

Quais conteúdos matemáticos você julga serem imprescindíveis para a formação do Adm.?

Cálculo diferencial Integral. Algo que vai do Cálculo I ao cálculo IV. Quer dizer: análise real, funções reais de uma variável real, depois de duas ou três variáveis, integração acho que não. Seriam 3 cálculos. Integração não vejo muito. Análise vetorial está mais ligada à mecânica de fluídos, eletricidade. Eu não duvido nada que daqui a pouco eles vão precisar disso aí. Não duvido nada. Mas por enquanto, vamos deixar barato, calculo I, II e IV. Funções reais de uma variável real, depois de duas ou três variáveis e um pouquinho de cálculo IV, quer dizer equações diferenciais, e series de Fourier, acho que isso seria bom. Eles não têm isso tudo. Penso que isso seria legal. O ideal seria ter igual ao da matemática. Teriam que ter 4 semestres para poder cobrir

tudo isso, com uma certa folga. É claro, Álgebra linear. Programação linear. Um pouco de otimização, que é a continuação de álgebra linear. Eu acho que é isso. O resto é cálculo numérico.

Tem contato com ex-alunos?

Da graduação não. Agora da pós é claro.

Tem ideia de onde eles estão atuando enquanto profissionais de Adm.?

Não. Não tenho a menor ideia.

Em algum momento algum aluno disse ter aplicado algum conhecimento matemático dado em sala de aula.

Não na Administração. Na Física sim. Eu dei aula na Administração dois ou três semestres, em toda a minha vida. Então esse período foi muito curto. Não houve tempo para um retorno. É preciso ter uma interação maior com o curso para sentir o que eles querem, com mais eficiência a necessidade deles.

Transcrição da entrevista

Entrevista 2 – 07 de novembro de 2006, 14 h. Finalizada em fevereiro de 2007.

Nome Fictício: ELIS

No ginásio eu estudei em Colégio de freiras, em São Paulo, que se chama “Stella Maris”, na Rua Cardeal – região de pinheiros – dali não tive influência. Gostava, ia bem, mas não teve influencia na minha escolha depois. O colégio fui fazer no “LOGOS”, um colégio que funcionou na Av. Rebouças, mas fechou. Era um colégio que tinha uma metodologia um pouco diferente, a parte de matemática tinha bastante demonstração, bastante geometria, tinha opção no 2º ano escolher entre algumas disciplinas de humanas, outras de arquitetura, outras de exatas, e aí eu já fui escolhendo as de exatas, então partindo para a geometria descritiva que a gente fazia. Aí eu acho que teve influencia. Depois a faculdade eu fiz na, a graduação. Fiz a licenciatura em Matemática. Fiz o mestrado na, Na graduação a influencia que eu tive foi bastante das matérias pedagógicas da Educação. Porque muito cedo eu decidi pela licenciatura, ao contrário de muitos colegas que faziam a licenciatura só depois. Mas muito cedo eu decidi pela licenciatura, eu sabia desde o início que eu queria dar aulas. Essa decisão veio desde o início do curso. Aqueles que optam pelo Bacharelado depois de um certo tempo acabam optando pela licenciatura face ao mercado de trabalho. Dos meus colegas poucos estão dando aulas, alguns trabalham em bancos, uma turma que saiu totalmente da área, mas tem alguns professores. No mestrado, fiz na área de Educação, e o meu trabalho, a minha dissertação foi com o EJA, com álgebra, equações.

Influências.

No colégio eu acho que teve bastante. Eu tinha uma professora que fazia mestrado na USP, e ela era uma pessoa bem legal, e motivava a gente a fazer as demonstrações. Um professor x, de Geometria, também, era bem legal, mostrava olha isso daqui é um plano e levantava a folha, levantava a apostila pra mostrar o paralelismo, a reta, e eu acho que influenciou sim.

Na família não teve ninguém que me influenciou. Não tive professores na família. Minha mãe cursou o magistério mas não exerceu. Me pai começou o curso de letras, mas não terminou. Eles sempre me apoiaram muito, e ao contrário de outras famílias dizendo que professor ganha mal, etc. eles apoiaram e diziam você gosta vai em frente.

Na graduação. Ter encontrado bons professores na Educação, cada vez mais eu fui me colocando daquele lado. Do lado da Educação, do lado do exercício do magistério, cada vez mais me

apaixonando, e fazendo o mínimo possível das disciplinas obrigatórias, daquelas disciplinas de matemática, que tinha aqueles professores que desmotivavam muito. Bem tradicionais. Para eles não era importante que a gente entendesse tudo, o conceito direito, a aula era bem assim... corre atrás. Mas também isso foi bom. Por um lado na Educação a gente era um pouco mais, tinha mais discussão, mais conversa, mais preocupação com a gente, com o conhecimento da gente, o que a gente iria trabalhar depois com os alunos. E na matemática menos, mas por outro lado, essa coisa do vai procurar, se vira pra entender tudo o que eu falei na aula, tudo o que eu escrevi na lousa, também foi bom. Essa estória da autonomia eu acho boa. Essa é uma coisa que influencia muito na minha prática como professora. Não que eu faça, não é o modelo que eu uso, mas eu acho importante pra gente enquanto professor, a gente ter autonomia para ir buscar. Às vezes você não lembra de alguma coisa, corre atrás, e aprender algum exercício, alguma coisa que você esqueceu, imagina. Nesse semestre me deram cálculo numérico na, para a turma de informática. Eu não lembrava nada. Eu fiz cálculo numérico há muito tempo atrás, mais rapidinho a gente pega. Tendo essa autonomia pra estudar, eu acho que foi importante, que foi bom.

Exerce outras atividades ?

Atualmente não.

Ações ou conflitos com algum grupo?

Conflito não. A gente trabalhava bem nos grupos, e agora profissionalmente com os colegas também é tranquilo. Tem pouca troca. Eu tenho sorte de ter a Profa. A como colega de trabalho, com ela a gente faz muita coisa juntas, planejamento, e mesmo se encontrando pouco, a gente acompanha um pouco, ah como é que você está, em que parte você esta, como que está sua turma, está saindo bem, não está, vamos segurar um pouco, vamos avançar em tal coisa, com ela dá para fazer isso. Mas tem muitos professores de matemática na Administração, e então perde um pouco. E são professores muito diferentes. Tem um pessoal bem conteudista, e manda vê. Eu a Profa. A começamos uma revisão com os números negativos, os números inteiros para chegar em integrais. Mas integrais nós nunca chegamos. E tem um professor que começa com limites. Ele pula toda revisão, não vê função de 1º e 2º graus, equação, nada. E vai direto para limites e chega até integrais. E essa turma chega para a gente no outro semestre em Estatística, arrepiada, tremendo de medo, e dizendo: a gente não entendeu nada, a gente não sabe nada. Então começa fazendo coisas simples de Estatística, uma conta simples com decimais, e eles complicam demais. Então essa historia do grupo ser muito heterogêneo de professores hoje em dia é muito complicado. Assim de não ter essa troca. Até que o gestor tenta ter essa troca, todo semestre ele fala, a gente começa mais não engrena. Porque tem o pessoal que se fecha.

Acontecimentos que influenciaram na carreira

Nada de especial. Trabalhar com a Administração foi assim: Eu trabalhava com ginásio, nunca trabalhei com ensino médio, e do fundamental fui direto pra faculdade. E aí quando eu terminei o mestrado, e fiquei um ano em casa, eu estava com nenê pequeno, e daí quando foi pra mandar currículo de novo, eu mandei para as universidades. E pensei agora com o mestrado concluído eu vou tentar alguma coisa diferente e melhor. Às vezes não é melhor! Mas tudo bem...

Eu estava numa escola particular na Pompéia, uma escola pequena antes de engravidar da Helena, e mesmo durante a gravidez, eu fiquei lá dando aulas para o ensino fundamental, e quando eu já estava quase um ano em casa, bom agora eu vou mandar currículo pra faculdades. É o curso que mais precisa eu acho, é um curso que tem muito, bem oferecido nas particulares, é um curso fácil de ser lançado, e a estava abrindo campus aqui perto, perto de casa, e aí o curso que precisou foi adm. e aí eu comecei com eles.

Tipo de curso que prefere lecionar

Estou há três anos na ... e trabalhei com adm. no começo, ciências contábeis, e um ano e meio na Pedagogia, com conteúdos e metodologias na Matemática I e II, Estatística I e II na Pedagogia também, e atualmente estou com curso de informática. E nesse curso, em todos esses cursos, o que eu acho mais legal é adm.: é um pessoal legal, os alunos são participativos, perguntam, são interessados, tem aquelas dificuldades que eles carregam da escola fundamental, é uma sala heterogênea, diferente da Pedagogia. Eles têm trabalhos diferentes, trabalham em áreas diferentes, é um curso que eu prefiro. Normalmente flui muito bem. Eu acho que é uma turma boa, e das que eu peguei eu gosto bastante. E também é o nosso melhor gestor. Ele não deixa a gente desamparado, ele está sempre presente, seja por e-mail ou pessoalmente, ele conversa, avisa dos problemas com alunos, e isso conta para essa preferência.

Relação professor-aluno

É boa. É bem tranquila e não tenho problemas. Eles reclamam um pouco da disciplina, e eles chegam com bastante dificuldade, mas aos poucos eles percebem com a revisão que a gente faz ajuda. É um pouco doído mas ajuda. São salas grandes, em média 60 alunos. Difícil ter menos que isso, e começa com 60 e termina com 50. E a relação é bem boa com os alunos.

Recursos didáticos

Eu uso lousa, caneta e lousa, na sala de aula. Não uso multimídia, não dou nada xerocado, não adoto livro porque não é um livro só que tem tudo, a gente começa lá nos números inteiros para chegar em limite e derivada. E não tem um livro que tenha tudo isso. Alguns livros tipo Cálculo para administração tem essa revisão no início, mas não é nada muito profundo. E precisa ser! Eu acho que precisa pois o aluno tem que ter essas noções claras, e eu falo pro gestor a gente dá uma limpada nessa matemática, e nessa história do aluno com a matemática. Não faz uma seleção nada, faz mesmo uma revisão bem completa, bem conceitual, porque que é assim, a parte dos gráficos, constrói com eles. Localização de pontos, leitura de gráficos, interpretação dos gráficos. E eu acho que o momento é esse, por que depois vai ver quando isso novamente? Depois vai co,locar no Excel, e não vai ver mais, e o momento é esse, no início do curso, porque mais para frente eles não vão ver mais. E na vida profissional deles eles trabalham com material pronto. Isso eles me contam: a gente recebe os dados prontos, para fazer alguma coisa com eles; uma análise, então eu acho que o momento é esse. É dar uma melhorada nessa história de matemática para eles. Eu não uso muita coisa, e os meus recursos didáticos são bem simples.

Bibliografia

É bem misturado. Tem um livro que eu gosto muito (não lembro o autor agora, está lá no meu armário) e te passo por e-mail depois. Eu fiquei sabendo da existência dele não foi nem com a Érica, foi com aluno que me trouxe e disse que usou em outro curso e para estudar para concurso, no Mackenzie, agora eu adoto sim para preparação das aulas, a Érica gostou também, e outro professor que é mais conteudista também gostou e usa. Pelo menos é um acordo que a gente estabeleceu. Depois eu te passo a referência certinho. Esse livro é mais quando a gente chega, nas aplicações das funções de 1º grau na Administração, lucro, custo, receita, e aí eu uso esse livro que eu gosto, e daí dá pra seguir esse livro. Dá para seguir com esse livro com limites, derivadas, e até aonde eu consigo chegar. Mais que isso não vai.

Dinâmica da sala de aula

Eu sempre faço uma explicação do conceito teoricamente mesmo e exemplos, alguns na área deles, mas nem sempre é possível. No início, na parte de conjuntos, operações com números não dá. Eu falo pessoal não dá. Não é tudo que dá para aplicar. Quando tem alguma coisa como x ao quadrado dá para mostrar a área, e eu tento colocar alguma coisa da geometria, na reta isso é importante, para construir, demonstrar no gráfico, algum exemplo que seja legal. No cálculo

numérico eles tinham que fazer um programinha e aí eu coloquei um exemplo de perímetro. Matemática menos, Estatística dá para fazer mais isso. E depois eu deixo que eles façam os exercícios e eu vou perguntando. Eles nunca fazem sozinhos, sempre em dois ou três, e eu vou passando pela sala, ajudando, e aí a gente pega um monte de coisa né, em cadernos, erros assim de operações com números mesmo, menos com o conceito e mais com a conta.

Avaliação

Eu trabalho assim: isso eu consegui fechar com a Érica, mas é só nosso. A gente dá duas provas, prova mesmo sem consulta, sem calculadora, duas avaliações escritas. Dou um trabalho em grupo e eles tem uma nota de participação, porque eles faltam, as vezes vão para a aula e não estão nem aí, não atrapalham, eu consigo resolver essas estórias que vão só para atrapalhar, eu consigo conversar e trazê-los um pouco para a aula dentro do possível, os que eu não consigo eles saem, e então eles tem um ponto na nota. Três pontos na primeira prova. A gente faz uma média ponderada, 30% a primeira prova, 10% trabalho, 10% a participação, 50% a segunda prova com a matéria inteira, porque não dá pra tirar nada. A gente vê equação exponenciais que envolve equações do 2 grau, logaritmo, e não tem como tirar um pedaço da matéria. Então essa prova tem um peso maior.

Experiência significativa

Com as turmas? Quando eu comecei eu não tinha essas coisas todas esquematizadas. A primeira vez que eu estava dando aulas no ensino superior, minha primeira sala tinha 60 alunos, e era bem puxado. Eu iniciei com Estatística na Administração, no segundo semestre de 2003, quando abriu o campus em São Paulo, e eles tinham matemática, e eu entrei no ano seguinte, e eles me deram Estatística, que era a disciplina do semestre. E eu não tinha tudo isso organizado ainda, o livro adequado, exercícios preparados, iniciando pela 6ª série até chegar em integrais, era bastante coisa, e dar essa organizado no conteúdo tão grande, eu não tinha, e aí conversando com eles e percebendo as necessidades da turma, do curso, e trocando ideias com a Érica que já estava há mais tempo, foi assim que eu comecei a organizar os esquemas das aulas, e agora a gente só vai arrumando uma coisa ou outra, e adequando, pois bastante coisa já está organizada. Isso eu acho que é bom, importante.

Porque você acha importante Matemática na Administração?

Eu acho que desde a organização do trabalho, do dia a dia, de entender os dados que chegam para eles como Administradores, eu não vejo que eles exerçam funções de Administração no geral, eles têm funções bem específicas de controlar contas a receber, só a receber, outro controla só contas a pagar, eles não fazem tudo, eles não tem cargos que permitam saber tudo, somente algumas funções. E eu acho que é importante eles conseguirem organizar, cálculos que eles precisam de juros, juros compostos, e mais do que isso, dessa coisa específica do curso, a matemática deve dar uma visão, não uma visão ampla da matemática, é tentar suprir um pouco das deficiências, organizar esses conteúdos, de todo conhecimento que eles tiveram até o ensino médio, e que está muito perdido, sem saber para que estudar tudo aquilo. Na universidade eles conseguem amadurecer um pouco esse conhecimento do ensino médio e fundamental para depois quem sabe mais pra frente eles consigam aplicar. Tem o instrumental sim, mais pra frente, na vida profissional deles, nesse momento acho que menos. Eu espero que eles consigam ir crescendo profissionalmente. Esse é o ideal de cada professor. E aí eu acho que eles vão conseguir usar. A matemática nesse curso tem um pouco isso, sintetizar e organizar esses conhecimentos. Eles devem ocupar cargos de máximo gerentes. Eu tenho um amigo do UNIBANCO que diz: quando a gente vai contratar alguém para um cargo mais elevado a gente procura o pessoal da FGV, USP, UNICAMP, nunca vai procurar alguém nas universidades particulares, nas menores, ou com menos excelência.

Bibliografia específica; Exercícios

Como eu te falei nem tudo dá para aplicar. E sempre que tem uma brecha eu coloco. Um exemplo legal é na função de 1º grau, que dá para trabalhar com números, vários gráficos no mesmo plano, achar o ponto de equilíbrio, e esse conteúdo dá para amarrar muitas coisas. E com outras funções também daria para fazer isso. E como a gente começa muito no início, quando chega em derivada que daria para fazer alguma coisa com oferta, demanda, que também tem nesse livro, aí já está acabando o semestre. Seria bom se desse para avançar mais, porém o tempo é curto. Eu acho um conhecimento útil para eles mas eu não consigo chegar. E aí eu acho que opção de professor, por enquanto eu tenho feito essa opção. Em Estatística eu acabo preenchendo algumas lacunas com a Matemática. Se eu pego alguma turma que foi minha ou da Érica eu consigo dar essa continuidade, mas se não foi turma nossa eu não consigo saber onde parou, o que viu, porém essa opção é difícil de acontecer. São 4 horas aula e trabalho a noite inteira com eles. Eu gosto. Tem professor que reclama, aluno que reclama, mas eu acho que rende mais assim. Como as aulas são na segunda-feira, eu sempre deixo alguma coisa para a próxima aula. Aí no início da aula eu retomo com eles o tema ou o exercício que ficou e faço um gancho para o próximo assunto, e depois do intervalo eles fazem exercícios.

Conteúdos matemáticos

Eu acho que mesmo que mais pra frente eles abandonem o cálculo mesmo, fazer as operações, e mais pra frente eles usem outros equipamentos, programas, eu acho que é importante que eles saibam lidar com os números, ver o que acontece, entender os processos das operações, é um conhecimento lógico que é importante para o Administrador. As funções também são importantes, não a parte analítica, mas a parte geométrica, entender um pouquinho, interpretar o gráfico. Até para ler jornal isso é importante.

Contato com ex-alunos

Como eu trabalho com eles no início, lá matemática é dada no 2º semestre. Eu encontro os alunos que passaram por mim, que estão em outros semestre mais adiantes, mais nenhum que já saiu da universidade.

Onde eles atuam – restrito somente aos alunos (não tem ex-alunos)

Eles em sua maioria tem cargo administrativos, trabalham com contas de algumas empresas, alguns trabalham com telemarketing, atendimento a clientes, vendas por telefone, tem bastante que trabalha com isso. Tem outros que trabalham no CEASA na área administrativa, contas a pagar, a receber, pagamento de funcionários. Algum conceito que eles usam, eles usam mas não percebem. Eles não falam. Não me lembro de alguém ter dito alguma coisa assim. Eu percebo no que eles contam, mas eles não reconhecem. Mesmo no início do ano quando eu pergunto se eles usam matemática, é difícil eles reconhecem que usam. Depois conversando com eles durante o semestre eles percebem algumas coisas. Eles usam muitos programas prontos e não percebem os cálculos.

Curso que prefere lecionar

Eu prefiro mais administração.

O que frustra mais

E que a gente explica, explica, volta, volta, desce na 4ª série e eles dizem: ah professora eu não entendi nada. As vezes você já está lá na frente e eles não entenderam. Isso frustra um pouco. A gente entende os problemas da escolaridade, a formação ruim, e a gente que avançar um pouco mais e não dá.

O que alegra

Ver a evolução deles. Às vezes eu tenho alunos que estão muito tempo sem estudar, às vezes mais velhos, e é muito gratificante. Eles falam professora eu não vejo isso a mais de vinte anos,

mas eles têm uma força de vontade tão grande e o mais legal a gente vê que ele aprendeu mesmo. A evolução do conhecimento deles é muito legal de ver. E eles acabam se envolvendo mais com a matéria do que os outros. E eles também chegam com muito receio de não saber, de não conseguir aprender, mas no final do semestre eles dizem: consegui, aprendi. Isso é muito bom.

Conteúdo que mais gosta de ensino

Aqueles em que eu consigo mostrar alguma aplicação para eles. As funções principalmente. Daria para fazer com outros conteúdos, mas as funções de 1º grau é o que dá pra fazer mais. Acaba sendo o que eu gosto mais porque responde a questão onde eu vou usar. Faz conexões com outros temas.

Avaliação do trabalho

Somente pesquisa que a universidade faz sobre o trabalho do professor. Eu pessoalmente nunca fiz. Participei de duas avaliações institucionais.

Da minha história com a matemática, eu sempre gostei muito de estudar. Na época do vestibular eu prestei jornalismo, filosofia, mas eu sempre fui bem. Eu ia melhor em português. Da escolha teve até alguém que dizia faz engenharia, você gosta dessa área, tem uma remuneração melhor, mas eu não quis. Eu gosto da ciência pura. Passei em Matemática, jornalismo, mas optei por fazer matemática mesmo. Eu gosto e gosto muito.

Desafio e frustrações da profissão

Desafio eu acho assim... cada dia na aula, cada aula é um desafio. É uma turma grande que você tem que motivar, e eu não gosto dessa história de aula show, e não tenho bom humor para essas coisas. Minha aula é bem assim tranquila, e como eu não gosto dessa parte de brincadeiras, e converso bastante com eles, minha lousa não é toda colorida, e como eu não tenho essa coisa da graça da brincadeira, mas acho que eu tenho um outro lado que eu dou atenção pra eles, e eu acho que é por aí mesmo, e isso é um desafio mesmo, porque cada aula é uma aula e você tem que ir lá, e conversar e ver se não entendeu, qual é a sua dúvida, essa coisa de ser mais próximo, e eu ganho eles por aí. E o jeito de lidar com essas coisas... alunos que chegam embriagados em sala... é sempre com calma, tranquila, conversar bastante, acho que é uma coisa que ajuda muito. Na aula seguinte eu converso com os alunos, aconteceu isso e não gostei, não pra vir aqui fazer isso, e eles respondem: não calma professora, desculpa, tá tudo bem, não vou fazer mais, é aluno novo, moleque de tudo, mas essa conversa é uma coisa super tranquila e eu consigo ganhar por aí. E também do lado do conhecimento, tanto o tratamento como o lado do conhecimento. Olha! A paciência para explicar, e eles falam: volta um pouquinho, não entendi, e você voltar e não reclamar, tem hora que o se virá é bom, mas tem hora que não porque ele não consegue sair dali. Naquele momento não. Mesmo que trate de um caso mais complicado, com mais dificuldade, de uma outra forma, essas coisas são valorizadas. O quer frustra... sabe eu não tenho isso! Eu gosto tanto do eu faço, e não tenho frustrações não. Gosto bastante. Acho que tem que correr atrás de bastante coisa. Somente com relação a matéria quando ele faz uma pergunta muito, muito anterior isso frustra um pouco, mas não frustração da profissão.

Por que resolver ser professora.

Eu sempre quis uma coisa assim que trabalhasse com outras pessoas, e de jeito nenhum seria venda. Gosto muito desse lado de você conversar, saber o que a pessoa faz, isso eu acho muito bom, das relações humanas dentro da sala de aula. Então dá pra juntar a Matemática com isso. A flexibilidade de horário, não precisa trabalhar o período inteiro, dá pra ser meio período, isso conta muito. E conto bastante na minha opinião.

Outras preferências

Tinha. Gosto muito de estudar. Tentei vestibular em outras coisas.

Pessoas que influenciaram a minha decisão

A opção mesmo foi minha. Eu sempre tive muito apoio da minha família. E se eu tivesse decidido fazer qualquer outro curso, eu teria o apoio da mesma forma. E se eu optasse por dança, eles diriam vai fazer, vai sobreviver da arte, e eu sempre tive muito apoio. Influência um pouco de professores, mas nada que tenha sido decisivo. Acho que eu sempre gostei mesmo, facilidade na matéria, de ir bem nas provas, de gostar, acho que foi bem pessoal.

Transcrição da entrevista

Entrevista 3 – REALIZADA EM: 10 fevereiro de 2007; concluída em julho de 2007.

Nome Fictício: CAETANO

No Ensino Fundamental, até a 8ª série eu estudei no interior de, e depois para concluir o ensino Médio me deslocava para a capital, pois não tinha Ensino Médio na cidade onde morava. Estudei na Escola técnica Federal de, e fiz o curso técnico de edificações. O 3º grau eu fiz na Universidade Federal de, o curso de licenciatura em Matemática, portanto toda a minha formação foi em escola pública. Depois da graduação fiz pós-graduação (especialização) em Matemática na Universidade Federal.

Influências

Creio que eu fui influenciado desde as primeiras séries, e também no Ensino Médio, em particular pelos professores de Matemática. Recordo em especial de um professor de 4º série que incentivava a todos estudar, e a frase que eu sempre ouvia era que “pessoas com poucos recursos deveriam encarar a educação como única forma de melhorar a sua condição de vida, ou a educação como forma de buscar melhores oportunidades para a sua vida”, então eu tenho nesse professor a primeira pessoa que me incentivou a estudar. De 5ª a 8ª séries eu também tive dois professores excelentes que eu recordo, também de matemática, e que respeitavam as diferenças, e incentivava a todos buscar o estudo como forma de ascensão, e para mim tornaram referências e foi aí que eu decidi estudar e fazer matemática.

Onde atuei como professor

Eu já atuei como professor em escolas particulares e públicas, nos três níveis de ensino, Fundamental, médio e superior. A minha primeira experiência no ensino superior foi como professor substituto, no departamento de Matemática, onde administrei aulas de cálculo para os cursos de matemática e engenharia.

Atua em outra área?

Não. Sou 100% professor. Atuo na Secretaria de Educação de um Município vizinho de, na área de educação.

Ações ou conflitos com algum grupo

Ações que tenho com grupos são de incentivo e colaboração, visando o melhor para o grupo. Com relação a conflitos não recordo de nenhum, e entendo que ideias e opiniões diferentes da sua podem existir, mas a gente tem que estar preparado e respeitar essas diferenças, pois a convivência em grupo requer respeito as opiniões, deixo claro qual é a minha opinião e respeito as outras diferenças.

Acontecimentos que influenciaram a minha carreira.

O que influenciou a minha carreira foi primeiro a oportunidade que tive de atuar como professor substituto na, durante um ano e meio, e depois, no final de 1997 estava surgindo a faculdade, e uma ex-professora minha, a professora X me fez o convite, para participar do corpo docente dessa nova instituição. Esse convite influenciou muito a minha carreira, pois professor até o ensino médio, as condições não são as melhores, e essa oportunidade de atuar no 3º grau influenciou a minha carreira, e tive oportunidade de iniciar com pessoas na mesma situação que eu – primeira vez – mas que eram pessoas excelentes e que iniciaram junto comigo, profª K e Prof. M, e outras pessoas com experiência que eu aprendi bastante. E foi esse convite que fez a diferença na minha carreira e foi quando eu iniciei no ensino superior. Isso abriu outras oportunidades de trabalhar em outros locais.

Como cheguei ao curso de Administração

Através de um convite de uma professora da universidade federal de, amiga da fundadora da faculdade, que depois de 20 anos de atuação de somente duas instituições de ensino superior atuarem em ..., a faculdade surgiu para agregar novos valores à cidade. E esse convite foi o que marcou na minha vida o meu ingresso na carreira do ensino superior.

Vou começar falando da relação professor x aluno. Como eu vejo essa relação. Eu vejo como uma relação de cooperação, de respeito, e uma relação de crescimento mútuo.

Com relação aos recursos didáticos

Os tradicionais como: quadro, pincel, tv, o livro texto, e o computador no laboratório de informática, e a calculadora HP12-C nas aulas de matemática financeira.

Bibliografia

Eu utilizo o livro do Sebastião Medeiros Silva e Helio Medeiros Silva, Matemática para o curso de Economia, Administração e Ciências Contábeis, da editora Atlas, edição de 2003. Utilizo também um MBA Compacto Matemática Aplicada aos negócios, da editora Campus, Peter Garrity. Um livro tradicional que eu utilizou é do professor José Ruy Giovanni e José Roberto Bonjorno, Matemática volume 1 e 2. Outro livro que eu julgo importante é o livro do Gelson Iezzi, Fundamentos de Matemática Elementar, utilizo os volumes 1, 2 e 3.

Dinâmica de sala de aula

Falar da dinâmica de sala de aula, eu lembro de um curso que foi oferecido pela Faculdade, com o Prof. Z, sendo apresentado nesse curso seu livro Competências pedagógicas do professor universitário, e neste livro eu aproveitei algumas dinâmicas, que comentar agora. A primeira com pequenos grupos e uma só tarefa, pequenos grupos com tarefas diversas, o painel integrado e o seminário. Então são estas as dinâmicas que basicamente utilizo.

Avaliação

Eu entendo que a avaliação é um processo contínuo de feedback, e nesse sentido quanto maior o número de coletas, mais próximo você vai chegar do resultado real.

Quais instrumentos

Utilizo a prova objetiva, a prova discursiva, e trabalhos em grupo em sala de aula.

Experiências significativas

Eu atuo nos cursos de Administração e Pedagogia. No curso de Administração eu recordo de uma atividade que fiz em 2006, uma atividade interdisciplinar, envolvendo Matemática e Filosofia. Nessa atividade os alunos pesquisaram sobre a participação ou o envolvimento da IBM com nazismo. E aí foram discutidas questões de ética, de empreendimentos da empresa toda a participação no holocausto, qual foi a participação da IBM nesse momento da história. Os alunos apresentaram, e foi uma atividade excelente que demonstrou o envolvimento da matemática da estatística e da filosofia dentro do contexto da empresa IBM e do Nazismo.

Na Pedagogia eu tenho experiência com meus alunos nas oficinas de matemática, onde nos dedicamos um número x de horas para a confecção de materiais que possam ajudar o professor a ensinar matemática.

Por que matemática na Administração?

É uma ferramenta importante. Ela está presente em diversos setores, por exemplo, no setor pessoal, no setor de marketing, no setor financeiro, no setor de material e no setor de produção, por isso que a matemática é uma disciplina importante no curso de administração.

Tipo de exercício

O tipo de exercícios que eu uso são basicamente de propor situações ou problemas ligados aos conteúdos trabalhados, e pedir para que os alunos resolvam ou indiquem soluções para os questionamentos. Variam entre questões de múltipla escolha e discursivas. Sempre ligados aos conteúdos do curso, de forma a encontrar uma solução específica para a solução apresentada.

Relações com professores de outras áreas

Pelo pouco tempo que tenho, e o contato com os colegas, basicamente contato com colegas de contabilidade, de filosofia, e de adm financeira e orçamentária. De que forma: buscar ao ,ensinar questões relacionadas com estas disciplinas. Ou mostrar que a Matemática está presente nessas disciplinas. Esta presente na contabilidade, enfim é dessa forma que procuramos trabalhar e integrar com outras áreas ou disciplinas.

Que conteúdos

São vários os conteúdos. Posso listar aqui 5 que considero importantes. Primeiro: os fundamentos do valor do dinheiro e do tempo, tais como juros simples, juros compostos, valor presente, valor futuro; segundo: dinâmica da capitalização, que compreende capitalização simples, capitalização composta, taxas compostas, nominal, efetiva, de retorno, equivalência entre taxas; Terceiro: fundamentos do fluxo de caixa, que entraria anuidade, prestação, análise do fluxo de caixa; quarto: desconto simples e composto, taxa de desconto, como efetuar um desconto; quinto: plano de amortização e empréstimos, de empréstimos e financiamentos, onde aparece o sistema financeiro e a tabela price.

De onde surgiu o gosto pela Mat.

Eu gosto de Matemática desde a infância. Desde as brincadeiras, tudo relacionado com número, sempre me atraiu.

Desafios e frustrações da profissão de professor

Eu acredito que o maior desafio hoje do professor de matemática do ensino superior é trabalhar com alunos que chegam ao 3º grau com uma deficiência enorme em conteúdos básicos de matemática, em resumo eles não têm o mínimo de bagagem do 1º grau. Chegam realmente com várias lacunas e situações que a gente não entende como depois de tanto tempo isso não foi resolvido. E o grande desafio é pegar esses alunos, partir dessa realidade, consegui suprir essas deficiências, e colocá-los em condição de acompanhar um curso superior.

Frustrações

A cada ano que passa eu observo que os alunos chegam com o nível ainda mais baixo, e não sei até que ponto isso vai acontecer, mais o que eu observo é que a cada ano que passa a clientela chega com mais problemas, com mais deficiências, em conteúdos básicos lá do 1º grau.

Por que resolveu ser professor

Por acreditar que é a profissão que permite formar todas as demais profissões. Não teria sentido a formação de um médico sem existir professor, a profissão de advogado, de um engenheiro. Eu acredito que a profissão de professor é a profissão das profissões. Por isso, desde e as primeiras séries do 1º grau pensei em ser professor, e de matemática.

Outras preferências, quais

Eu sempre quis lecionar Matemática. Foi sempre matemática.

Pessoas que influenciaram

Eu já falei que fui incentivado a estudar desde cedo pela minha família, e tive professores que considero referências desde as primeiras séries. A influência foi ver o professor como uma referência, com o uma pessoa capaz de mudar, capaz de formar pessoas, de ajudar as pessoas a crescerem, e a mergulharem no conhecimento. Basicamente os professores e o incentivo de minha família.

Tipo de curso prefere lecionar

Na Faculdade São Luiz eu atou no curso de Administração e de Pedagogia. Em Administração eu leciono as disciplinas de Matemática e Estatística. Em Pedagogia eu leciono a disciplina Metodologia do ensino da Matemática. Mas observo que a clientela desses dois cursos apresenta diferenças. Porém não tenho preferência por um curso ou outro. Eu gosto do que faço, portanto não importa o curso.

O que mais frustra e alegra durante as aulas

O que me alegra bastante é a participação ativa dos alunos durante as minhas aulas. Porque entendo que a participação é que garante a aprendizagem, então isso é motivo de alegria pra mim. Frustração nas aulas, eu não vejo, não observo nas aulas qualquer frustração, porque, analisando um pouco as aulas, ou o tempo em que permaneço em sala de aula, eu vejo que passa tão rápido e não observo a palavra frustração, simplesmente pelo fato de que faço aquilo que eu gosto, então não tenho frustração nenhuma. Pelo menos eu não percebi nenhuma frustração até agora.

Qual conteúdo gosta mais de ensinar

Eu responderia que eu não tenho preferência por conteúdo, e o que eu gosto é de Matemática, e quando você gosta da disciplina como um todo, não tem sentido em falar de preferência de conteúdo. Eu gosto de Matemática, de fazer matemática, portanto não tem sentido falar em preferir determinado conteúdo.

Já realizou pesquisa com os alunos

Realizei um trabalho interdisciplinar envolvendo as disciplinas de Matemática, Filosofia e Estatística. A pesquisa era estudar o envolvimento da IBM com o governo de Hitler, qual a participação da IBM, qual matemática estava envolvida, discutir questões éticas, a Estatística aplicada nos famosos cartões perfurados.

Contato com ex-alunos

Como é uma cidade pequena, a gente acaba sempre encontrando com pessoas conhecidas. Então eu sempre encontro com ex-alunos da faculdade em diversos locais.

Onde estão atuando

Os que eu encontro atuam na área de Administração, em empresas aqui em E um número considerável deles atuam na sua própria empresa. A faculdade São Luiz se destaca por muitos alunos que a procuram e que já possuem uma empresa. Empresas já com vários anos de mercado em

Aplicação de conteúdos

Já ouvi relatos de alunos dizendo que eu havia alertado como era importante aprender e utilizar essa ferramenta que é a Matemática. E tudo que tenho feito na empresa ou mesmo no meu dia a dia sempre tem alguma coisa relacionada com a matemática. Esses foram os comentários que eu ouvi deles.

Transcrição da entrevista

Entrevista 4 – 13 de setembro de 2007. 19h. Finalizada em janeiro de 2008.

Nome Fictício: GILBERTO

Fiz graduação – licenciatura em matemática – na Faculdade Salesiana de Filosofia Ciências e Letras de Lorena- SP, a seguir iniciei um curso de mestrado em Matemática na PUC-SP, mas não concluí, tendo mais tarde completado o mestrado em educação- ensino de ciências e matemática – na Faculdade de Educação-USP. Logo em seguida fiz o doutorado na mesma faculdade e na mesma área. Fiz ainda, antes da pós, um curso de didática do ensino superior na UNIB, e muitos cursos de aperfeiçoamento no Instituto de Matemática-USP.

Durante todo este percurso tive influência de muitos professores, mas coloco como destaque os professores Maria Ignês Vieira Diniz - com quem trabalhei em um projeto de ensino, e foi quem também me orientou no mestrado – e Ubiratan D’Ambrósio, meu orientador no doutorado, e de quem li inúmeras publicações mesmo antes de ser seu orientando.

Atuei como professor de matemática na rede pública do município e do estado de São Paulo durante nove anos. Depois como professor da Escola de Aplicação da USP durante seis anos, onde também exerci o cargo de coordenador da área de matemática durante dois anos. Trabalho como professor universitário desde 1990 tendo lecionado em várias faculdades particulares, e atualmente leciono matemática na

Não exerço outra profissão além da de professor.

Não diria que tive grandes conflitos com grupos durante minha carreira, nem posso citar algum acontecimento especial. Poderia citar apenas as discussões, de certa forma acirradas, que ocorriam durante minhas participações em alguns projetos de implementação curricular nas redes oficiais de ensino do estado e do município de São Paulo (já que organização curricular é a minha área de interesse nas pesquisas em ensino de matemática). Cito ainda os embates originados por questões de divergências políticas e/ou pedagógicas que sempre marcaram a escola pública. De certa forma essas coisas acabam por influenciar nossas carreiras pois nos obrigam a estudar um pouco mais sobre os diferentes temas que são tratados.

Cheguei casualmente aos cursos de Administração (e de Ciências Contábeis e Economia) levado, primeiramente, por um amigo que me apresentou na UNIB para cobrir algumas aulas que estavam sem professor. A partir daí fiz um esforço para entender as justificativas da matemática no currículo desses cursos, até porque queria que minhas aulas tivessem mais sentido.

2. TIPO DE AULA

Em geral tenho boas relações com os grupos de alunos para os quais leciono. Minhas aulas são expositivo-dialogadas e, sempre que necessário, utilizo o retro projetor ou outro recurso visual equivalente. Nos meus cursos apresento muitas listas de exercícios para discussão e resolução em grupos de alunos. Esses exercícios são quase sempre organizados em ordem crescente de dificuldades e estão sempre vinculados aos conceitos tratados em aula. Para elaborá-los consulto muitos autores. Faço também pequenas pesquisas para incluir muitos problemas de aplicação, em virtude da natureza dos cursos para os quais leciono. Vez por outra consulto professores de outras áreas para entender melhor determinado conceito, principalmente os de economia.

A bibliografia adotada é bastante específica, pois se trata daquelas que adotam o caminho da matemática aplicada à administração e economia. Uso livros variados e nessa direção.

Avalio os alunos por provas e através de exercícios aplicados em sala de aula

3. RELAÇÕES COM ESTE SABER NA ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO.

No curso de administração penso que a matemática é importante porque é a disciplina que coloca os alunos em contato direto com modelos de representação da realidade mais próxima de muitos objetos aí tratados. Penso, ainda, que o tratamento gráfico das representações pode se tornar um instrumento muito útil e poderoso de análise, o que muitos ainda não estão familiarizados, embora seja esta uma ferramenta muito presente na mídia. Por isso, além dos exercícios de representação de modelos, trabalhamos muito com leitura e representação gráfica.

Acho imprescindível que o estudante de Administração conheça bem o conceito de **função** como relação entre grandezas variáveis. Este conceito pode influenciar no seu aprendizado de muitos outros conteúdos dentro e fora da matemática.

RELAÇÕES PESSOAIS

O gosto pela matemática não surgiu muito cedo, tendo surgido apenas a partir do curso colegial. Na verdade pretendia fazer engenharia e prestei vestibular, entrando em engenharia química, curso que apenas iniciei, pois decidi que deveria fazer engenharia civil. Transferi-me para o curso de licenciatura em matemática aguardando que na UNESP de minha cidade (Guaratinguetá) abrisse o curso de engenharia civil que estava sendo anunciado. (Este curso viria a ser aberto muito tempo depois, quando eu já havia terminado o curso de licenciatura). Durante o tempo da licenciatura comecei a me interessar pelas coisas ligadas à educação, especialmente aos que se relacionavam ao ensino de matemática, e vi que teria alguma coisa a dizer fazendo disso uma profissão. Não me arrependi dessa decisão pois comecei a gostar de dar aulas e de associar matemática com educação. (Acho que isso também responde umas das suas perguntas que vem logo abaixo no formulário).

Os desafios de ser professor num país como o nosso são muitos: desde o salário até às condições de trabalho, principalmente nas escolas de ensino fundamental – não diria que colecionei frustrações pois gosto dessa profissão, apesar da desvalorização crescente da carreira. Enquanto professor da escola pública, por exemplo, achava também que estava cumprindo certa militância na formação para a cidadania. Na verdade achamos sempre que algo ainda vai melhorar, não?

Quanto aos cursos que prefiro lecionar? Bem, sempre gostei de dar aulas em cursos de ensino médio (ainda dou algumas aulas nesse curso) mas, desde que comecei no ensino superior tomei certo gosto por lecionar Cálculo, pois acho que é um curso bastante abrangente e que retoma muito do ensino de Funções. Acho o tema Funções de especial relevância, tanto para a própria matemática quanto para a relação dessa disciplina com outras áreas de conhecimento.

O que pode me causar frustrações ou alegria durante as aulas? Diria que o “trauma” que alguns alunos dizem ter da matemática – fato corriqueiro de se encontrar - o que pode causar desinteresse. Mas quando começam a perceber os “significados” das relações matemáticas (acho que aprender é, antes de tudo, aprender significados) e, conseqüentemente, a admirar a harmonia e beleza dessas relações, isto causa grande satisfação e me faz achar que a aula valeu a pena. Gosto de salientar sempre em sala que não se chega a certo nível de compreensão - e isto em qualquer disciplina - antes de um grande esforço para tal, e muito embora perceba que certos alunos têm mais facilidade para matemática, abomino o discurso de que matemática é para poucos, especialmente quando se trata da matemática relativa aos cursos do ensino básico.

Como já deu para perceber, nos cursos de Administração gosto muito de ensinar Funções e Cálculo. Não realizei nenhuma pesquisa específica com esses alunos, mas as observações gerais que pude fazer durante o tempo, principalmente com os alunos ingressantes no curso, contribuíram muito para a montagem do meu projeto de doutorado.

(Obs: Por ocasião do curso de doutorado organizei (para pesquisa) um curso com alunos do curso fundamental e médio. Não houve nenhum critério para a escolha dos alunos, mas apenas um limite para as inscrições. Trabalhamos durante três semestres desenvolvendo dois projetos com

ênfase no ensino de matemática: um com notícias colhidas de jornais e outro com mapas da região dos alunos. As impressões desse curso estão narradas em relatórios que anexei à minha tese. Faço tal afirmação, pois, os alunos ingressantes na faculdade são alunos recém saídos do ensino fundamental).

Tenho pouco contato com ex-alunos, mas os que encontro estão trabalhando em empresas de diversos ramos ou em bancos. Muitos já trabalhavam durante o curso. Como acho que o curso de Administração é muito abrangente quanto aos seus objetos (adm de finanças, de RH, etc) é natural que os egressos sejam encontrados nos mais diferentes setores.

Aplicações matemáticas no trabalho? Raramente tive este tipo de retorno. Na verdade os que me disseram algo assim foram os que resolveram fazer algum curso de pós-graduação. Certamente que as aplicações foram em situações desses cursos.

Transcrição da entrevista

Entrevista 5 – 11 de agosto de 2007. 15h e concluída em dezembro de 2007.

Nome Fictício: MARINA

Estudei sempre em escolas públicas desde a 1ª série até o 2º grau. Mas na hora da faculdade acabei indo para o particular. Fiz Bacharelado em Matemática com ênfase em Processamento de Dados, na Fundação Santo André, depois fiz especialização no Instituto de Matemática e Estatística da USP, passei alguns anos estudando no IME, fazendo cursos de cálculo e álgebra linear para melhorar meus conhecimentos, pois tinha a intenção de cursar o mestrado em matemática. Apesar de todo o esforço que fiz não consegui entrar no mestrado no IME. Mais tarde fiz mestrado na USP na área de Ciência da Comunicação, na ECA, pois foi lá que consegui uma chance na seleção. Fui docente de Matemática no curso de Administração da Faculdadee da Faculdade durante dois anos. Atualmente sou pesquisadora da Escola, e coordenadora pedagógica da, sou tutora do curso mídias em educação, que é uma parceria do MEC com a Secretaria da Educação à Distância.

Meu ingresso na docência universitária se deu através de um amigo que me indicou a Faculdade I....., eles estavam necessitando de um professor de matemática para o curso de Administração, enviei o currículo e fui chamada para ministrar as aulas. Na Faculdade .II..... fui chamada a partir da análise do meu currículo pela coordenação da Faculdade.

Gosto pela Matemática

Sempre tive predileção pela Matemática, mas não sei precisar o momento em que concebi isso.

Desafios. Os desafios são inúmeros, desde salas superlotadas, alunos despreparados, e alguns alunos desinteressados, até o desrespeito das instituições para com os docentes. Após alguns anos trabalhando em empresas decidi entrar para a área acadêmica por gostar de ensinar matemática. Atualmente estou envolvida com tecnologia educacional, e procuro trabalhar utilizando software, vídeos e objetos de aprendizagem em minhas aulas. Não sofri influências, mas presto atenção ao uso de tecnologias no ensino e as aprendizagens em matemática. Procuro estar sempre atualizada com relação as novas tecnologias. Creio que me saí melhor nessa área tecnológica, do que com os alunos em sala de aula. Muito provavelmente porque posso atendê-los individualmente, virtualmente, e não tenho o stress da sala de aula tradicional.

Procuro ter uma relação bastante amigável com os alunos, compreender suas dificuldades, e encontrar formas adequadas de esclarecer as dúvidas. Utilizo alguns recursos pedagógicos para complementar as aulas: software, software on-line, vídeos, e levo os alunos para pesquisar no laboratório de informática. Utilizo o livro dos autores Oscar Abdounur e Seiji Hariki, chamado matemática Aplicada para Administração, Economia e Contabilidade, da Editora Saraiva. E também o livro Matemática complementos e aplicações nas áreas de ciências contábeis, administração e economia, da autora Isabel Cristina de Oliveira Navarro. Todos os dois têm algumas aplicações matemáticas voltadas para a microeconomia.

Preferências em cursos? Não tenho preferências de cursos. Mas penso que seja bastante interessante dar aulas para curso de Matemática, formação de professores.

O que me alegra é perceber o interesse dos alunos na aula. É muito bacana quando terminamos uma aula e os alunos saem felizes e dizem essa aula foi jóia.

Para o curso de Administração não tenho preferências de conteúdos, gosto de lecionar todos os tópicos. O problema é que em alguns tópicos um pouco mais avançados os alunos apresentam mais dificuldades por não terem base suficiente para aquele conteúdo. A grande maioria dos alunos das faculdades particulares foram alunos das escolas estaduais e municipais, e chegam no ensino superior sem saber quase nada de matemática. É uma judiação. Tenho dó, mas não consegui muita coisa com as turmas nesses dois anos que tive essa experiência. Infelizmente o período letivo é muito curto e não permitiu o desenvolvimento de pesquisas. Trabalhei nesse período que relatei com conjuntos numéricos, funções, limite e continuidade e derivadas. Os problemas trabalhados diziam respeito as aplicações em economia. Penso que um assunto importante para esses alunos seja o de função. Esse conteúdo poderá auxiliá-los na tomada de decisões.

Frusta: quando a gente acha que preparou uma super aula, e os alunos não gostaram daquela aula; ou quando você acaba de explicar tudo de uma forma super bacana e o aluno diz que não entendeu nada. Isso é muito chato e desanima.

A matemática é um importante instrumento para todas as áreas do saber. Em particular ao Administrador ela permite a tomada de decisões e auxilia na busca de soluções para inúmeros problemas. O pensamento matemático certamente auxilia o administrador na realização de suas funções. Penso que quando ele estiver atuando muitos conteúdos lhe serão importantes para que ele possa de fato realizar um bom trabalho no setor administrativo, ou mesmo como gerente ou diretor de uma empresa.

Apliquei alguns exercícios básicos de matemática elementar, e alguns outros contextualizados, que serão a base para a resolução de cálculos aplicados na área. Certamente é muito importante a troca e a interação do professor de matemática para a Administração com professores de outras áreas de Administração. Porém não tive oportunidade dessa interação com outros professores de outras áreas da Administração. Minha experiência acabou sendo curta, pois atuei somente dois anos. Nos locais onde atuei não se tinha muito essa preocupação. Cada professor vinha, dava a sua aula e tchau. O importante era cumprir o papel, fazer com que os alunos saíssem satisfeitos.

Conceitos bem fundamentados nessa área é importante para o futuro administrador. Acho que eles precisam sair com uma boa base, mas nem sempre é possível. A matemática as vezes é jogada para um segundo plano, uma vez que ela não é a disciplina mais importante do curso, diferente da licenciatura em Matemática.

Transcrição da entrevista

Entrevista 6 – 23 de novembro de 2007. 14h. Concluída em março de 2008.

Nome Fictício: ADRIANA

História de vida profissional

Estudei em escolas particulares desde o pré até o EM. A maior parte em colégios católicos. Fiz Licenciatura em Matemática na USP, em seguida especialização em Matemática educacional na USJT, Mestrado em Educação Matemática na PUC/SP, Especialização em Gestão Escolar na e agora faço especialização em Docência no Ensino Superior também na Gosto de estar sempre atualizada.

Influências de pessoas ou professores;

Não me lembro de professores que tenham influenciado minha escolha e nem de pessoas especiais... meus pais sempre apoiaram minhas decisões e eu sempre odiei professores! – ironia do destino! Acabei virando professora.

Onde atuou como professor?

Vou abreviar essa resposta e, se você precisar, eu mando um currículo detalhado... ah, eu tenho currículo lates, fica mais fácil!

Comecei dando aulas particulares e aula para adultos em um programa de alfabetização para adultos na USP.

Em seguida dei aula em supletivos para jovens adultos em regime presencial e à distância, passei por cursinho pré-vestibular e alguns colégios, até chegar onde estou hoje: um colégio católico.

No Ensino Superior comecei no curso de licenciatura em Matemática na, fui pra Faculdade nos cursos de Gestão e de Administração, fui para a no curso de licenciatura em matemática e hoje estou na nos cursos tecnológicos.

Exerce outra atividade remunerada além da de professor?

Não. Aliás, faço e vendo artesanato – isso conta? rsssss

Ações e/ou conflitos com algum grupo;

Pensando no tema dessas perguntas: História de vida profissional – relações profissionais, não me lembro de nenhum conflito para contar!

Acontecimentos que influenciaram sua carreira;

Penso que um dos grandes acontecimentos que influenciaram minha carreira foi o fato de o meu pai não deixar com que eu fizesse Matemática na como eu queria e ter me incentivado a fazer um ano de cursinho... depois de dar aula nesse curso nessa Universidade percebi que não teria como me tornar o que sou hoje com esse curso!

Como chegou até os cursos de Adm.?

O colégio em que trabalho fez um convênio com a faculdadee eles estavam precisando de professor de matemática para esse curso. Pediram indicação na escola e me indicaram para o cargo.

Relações pessoais

De onde surgiu o gosto pela Matemática?

A minha memória é um pouco fraca... me lembro que não gostava de história e geografia mas não me lembro de ter fascínio pela matemática... lembro que escolhi o curso com o manual da fuvest na mão e eu ia riscando aqueles cursos que eu jamais faria! Rssss Sobrou matemática e química: escolhi fazer primeiro matemática e faria química depois... quem sabe um dia! Mas estou me lembrando agora que queria mesmo era fazer Artes Cênicas e minha mãe foi contra! Rsrtrs Acho que o gosto só aumentou durante a graduação! Percebi que realmente gostava lá.

Desafios e as frustrações da profissão de professor;

Acho que os maiores desafios são: lidar melhor com as relações inter pessoais, procurar me estressar menos e arrumar uma maneira de fazer com que os alunos gostem de matemática! – fácil, né?

As maiores frustrações são: perceber que é cultural os alunos irem mal em matemática... as pessoas lidam com isso como se fosse normal! Perceber que os alunos não querem aprender, e sim, ter um diploma... mas eu também era assim em partes! Mas acho que uma das maiores raivas que eu passo é conversar com a maioria dos professores e eles não acharem isso normal e, portanto, não fazerem nada para tentar mudar isso pois acham que os alunos é que estão errados. Por que resolveu ser professor?

Como já disse anteriormente, escolhi o curso que ia fazer meio aleatoriamente, sem pensar na profissão... ah, esqueci de um detalhe: passar em Bacharelado na USP era muito mais difícil do que em Licenciatura, e por isso, fiz licenciatura! – triste, né? Mas hoje acho que nasci pra isso!

Você tinha outras preferências? Quais?

Fazer Artes Cênicas ou psicologia, mas a primeira minha mãe foi contra e as duas tinham história na segunda fase – o que seria um caos!

Entre matemática e química fiquei com matemática!

Pessoas que exerceram influência sobre suas ações e decisões profissionais.

Sem dúvida nenhuma os professores da USP, com toda as suas ausências me ensinaram a correr atrás... também tive bastante influência de professores muito envolvidos com a licenciatura que me incentivaram a fazer muitos cursos no Centro de Aperfeiçoamento do Ensino de Matemática (CAEM-USP). Mas, sem dúvida nenhuma, tive três amigos que foram fundamentais nas minhas escolhas profissionais: um tinha sua família inteira de professores e sempre trazia informações sobre o mercado de trabalho (foi quem me levou pra), outro tinha uma garra muito grande e muito cedo começou a dar aulas em cursinho, nos ajudando a estudar e incentivando, pois passou por um processo seletivo enorme para entrar no cursinho (foi quem me levou para o colégio que estou hoje) e a outra foi quem começou a fazer pós me incentivou a também fazer... Para começar o mestrado tive uma grande ajuda de uma professora que trabalhou comigo – ela me incentivou muito a começar...

Aí começaram os congressos e as pessoas que faziam companhia e tornavam esses momentos agradáveis...

Depois veio outra amiga que queria companhia pra fazer Gestão escolar e lá fui eu... foi assim que conheci a Univ..... e comecei a trabalhar lá...

Acho que todas essas pessoas e todos esses cursos foram de fundamental importância nas minhas ações e decisões profissionais...

Tipo de aula; Relações Profissionais; Relação Prof x aluno

Ai meu Deus, essa parte é a mais complicada! Acho que fui uma aluna muito indisciplinada... mas isso não combina com o meu jeito em sala de aula... sou uma professora muito exigente... gosto de silêncio... isso as vezes complica um pouco a minha relação com os alunos... fora da sala de aula converso com todos, mas na sala de aula gosto de ordem... não sei definir bem como é essa relação... só sei que a cada ano que passa tenho menos problemas com isso... esse ano foi bem sossegado nesse ponto!

Recursos didáticos que utiliza;

Na faculdade procuro utilizar lousa e explicações orais e responder as perguntas dos alunos... também procuro utilizar Power Point quando acho necessário. Mas com quase 100 alunos na sala confesso que fica difícil utilizar recursos variados.

Bibliografia;

Procuro trazer listas de exercícios e resumo da matéria para os alunos, mas sempre indico algum livro e os incentivo a ir na biblioteca buscar outros e pedir emprestado aquele livro do filho, sobrinho, etc que está no ensino fundamental ou médio, mas normalmente os alunos não procuram livros.

Dinâmica de sala de aula;

Normalmente trabalho com aula expositiva, listas de exercícios e correção, e procuro dar um tempo na sala para que eles façam e tirem dúvidas individuais. Infelizmente muitos alunos aproveitam esse tempo para ir embora e depois não fazem os exercícios porque dizem que não têm tempo... aí eu digo que quem não faz não tem dúvidas... eles não gostam muito, mas acho muito difícil aprender matemática sem fazer nada sozinho... eles não fazem depois copiam a correção! É claro que estou generalizando... existem muitos alunos dedicados!

Avaliação;

Como avaliação procuro trabalhar com trabalhos em grupo sem consulta em sala e uma prova individual.

Experiências significativas;

Nossa! Essa pergunta é muito abrangente! Acho que todas as experiências são significativas... deixe-me lembrar de uma que seja interessante... acho que dar aula para adultos que poderiam ser meus avós foi uma experiência muito significativa para minha vida, mas acho que uma coisa que aconteceu que me mudou muito foi quando percebi que o importante é ouvir o aluno, tentar perceber quais são suas angústias para tentar ajudá-los... aprendi isso com experiências... aquelas experiências que são péssimas tipo algum aluno reclamar que não é ouvido, etc.

Relações pessoais

Que tipo de curso prefere lecionar?

Gosto particularmente do curso de licenciatura em matemática... falar sobre metodologia de ensino, incentivar os futuros professores a se dedicarem, ler, buscar coisas novas, etc... mas também gosto muito dos tecnológicos em que eu posso tomar contato e aprender coisas que acontecem no mundo real do trabalho... sinto que escola é um mundo a parte! rs

O que mais frustra / alegra durante as aulas?

Me frustra muito a falta de respeito... acho um absurdo ter que pedir silêncio para eu poder trabalhar, pedir por favor para eles ficarem quietos... um médico não precisa pedir por favor para o paciente ficar quieto para ser examinado e nem pedir pelo amor de Deus para o paciente tomar remédio... se ele não tomar problema dele! Eu sou obrigada a pedir pelo amor de Deus para o aluno fazer tarefa e me matar para poder falar em sala... isso é desesperador e as vezes penso em mudar de profissão por causa disso... é um absurdo ter que implorar para trabalhar! Já pensou se a atendente do Mac Donald's tivesse que implorar para que o fulaninho comesse o sanduíche? Rsr rsrs.

O mais gostoso é quando um aluno faz uma pergunta e, quando eu to respondendo ele fala: ah, mostrando que acabou de ter um insight e entendeu algo que não tinha entendido... fico feliz também quando vejo algum aluno com dificuldade ir atrás do prejuízo.

Qual conteúdo gosta mais de ensinar?

Sou suspeita com relação a isso... não tem conteúdo que eu não goste... gosto mais de ensinar os mais fáceis tipo regra de três e porcentagem... rsrsrs

Realizou alguma pesquisa com esses alunos?

Com os alunos de Administração? Não.

Relações com este saber na área da Administração;

Relações Profissionais

Por que Matemática na Administração?

Acho imprescindível que todo profissional saiba o mínimo de matemática... agora um administrador... acho essencial que não saiba só o mínimo... aliás, para que possa lidar bem com os problemas que ele pode enfrentar ele vai precisar saber muuuuuuuuuita matemática, raciocínio lógico, etc.

Bibliografia específica;

Nomes de livros? Existem vários que relacionam matemática e administração, como por exemplo o da Lillian Vera, do Moretin, do Oscar João, do Medeiros (que eu particularmente não gosto muito), etc.

Tipos de exercícios;

Prefiro os exercícios que tenham aplicação prática, que tragam uma situação problema, mas é muito complicado porque infelizmente os alunos não chegam ao ensino superior sabendo o conteúdo de ensino fundamental e médio... sendo assim, em Matemática I é “perdido” muito tempo com revisão...

Relações com outros professores de outras áreas;

Não tenho problemas com os outros professores, mas me sinto um pouco inferior pois a maioria é administrador, trabalha na área e conhecem mais esse mercado de trabalho... como sou professora por formação e nunca trabalhei em outra área, as vezes sinto um pouco de dificuldade que seriam facilmente resolvidas se tivesse feito administração... para resolver isso procuro estudar muito, e seria muito mais fácil se os professores das outras áreas pudessem dizer o que precisam da matemática.

Quais conteúdos matemáticos você julga serem imprescindíveis para a formação do Adm.?

Acho que regra de três, porcentagem, estatística e matemática financeira são imprescindíveis... e, para que esse aprendizado seja realmente significativo, acho fundamental uma boa noção de funções e suas aplicações.

Relações pessoais

Tem contato com ex-alunos?

Tenho contato com alguns ex alunos do colégio... do curso de administração não.

Tem ideia de onde eles estão atuando enquanto profissionais de Adm.?

Não, mas tenho uma angústia muito grande por achar que o conteúdo que consegui trabalhar no curso de administração não fará dele um bom administrador... acho que alguns alunos que já se formaram não têm condições de administrar uma empresa e que isso vai torná-los profissionais frustrados.

Em algum momento algum aluno disse ter aplicado algum conhecimento matemático dado em sala de aula.

Já ouvi bastante alunos dizerem que fizeram processo seletivo em empresas e prestaram concursos e utilizaram o que aprenderam em matemática, mas, na prática, nunca ouvi... mas vamos ficar felizes porque para eles trabalharem eles precisam ser aprovados nesses processos, não é mesmo? Rsrssrrss.