

**UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E  
MATEMÁTICA**

ANDREA CRISTINA VIEIRA

**UM ESTUDO SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID-FURB PARA A  
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

BLUMENAU

2014



**ANDREA CRISTINA VIEIRA**

**UM ESTUDO SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID-FURB PARA A  
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática do Centro de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Regional de Blumenau – FURB, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre.

Prof. Dr. Elcio Schuhmacher - Orientador

**BLUMENAU**

**2014**

Ficha Catalográfica elaborada pela

Biblioteca Universitária da FURB

Vieira, Andrea Cristina, 1980-

V657u Um estudo sobre as contribuições do PIBID-FURB para a formação inicial de professores de matemática / Andrea Cristina Vieira. - 2014. 99 f. : il.

Orientador: Élcio Schuhmacher.

Dissertação (mestrado) - Universidade Regional de Blumenau, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

Inclui bibliografia.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Professores matemática - Formação. 3. Prática de ensino. I. Schuhmacher, Elcio. II. Universidade Regional de Blumenau. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. III. Título.

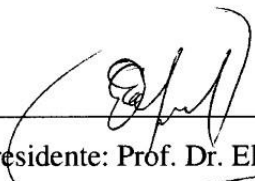
CDD 510

**UM ESTUDO SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID-FURB PARA A  
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

**Por**

**ANDREA CRISTINA VIEIRA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada em sua  
forma final pelo orientador e demais membros da  
banca examinadora.



---

Presidente: Prof. Dr. Elcio Schuhmacher

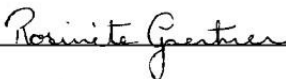
Universidade Regional de Blumenau (FURB)



---

Profa. Dra. Ivani Teresinha Lawall

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)



---

Profa. Rosinéte Gaertner, Dra. (FURB)

Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Blumenau, 15 de dezembro de 2014.



Aos meus familiares e amigos, pelo amor, apoio e compreensão no decorrer desta etapa.

A todos os envolvidos com o Programa de Mestrado, pela orientação, pela força e pela paciência.

Em especial, aos meus pais Maria José e Altamir, e ao meu filho Erick, pelo exemplo, pelo incentivo e pelo amor incondicional.





“É aquilo que os professores pensam, aquilo em que creem e aquilo que fazem ao nível de sala de aula que em última análise define o tipo de aprendizagem feita pelos jovens”.

(HARGREAVES, 1994: IX)



## RESUMO

Este estudo tem como objetivo compreender como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da Universidade Regional de Blumenau – FURB, contribui para a formação inicial de professores de Matemática. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo exploratória, utilizando como instrumento de coleta de dados a entrevista semiestruturada, realizada com cinco licenciandos de Matemática, participantes do Programa. O tratamento da informação foi realizado através dos princípios da análise de conteúdo, de Laurence Bardin (2011). A base teórica da pesquisa se apoia, principalmente, nos autores Libâneo, Pimenta, Gatti, D’Ambrósio e Fiorentini. A partir das análises realizadas, foi possível identificar algumas contribuições que o desenvolvimento do Programa possibilitou aos participantes. Assim, apesar de ainda não resolver as defasagens da formação inicial dos professores de Matemática, o PIBID se apresentou como um importante aliado dos licenciandos bolsistas em busca de sua identidade profissional.

Palavras-chave: PIBID. Formação inicial de professores. Educação Matemática. Saberes docentes.



## ABSTRACT

This study aims to understand how the Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (*Institutional Program Initiation to Teaching Exchange*) - PIBID, at the Universidade Regional de Blumenau (*Regional University of Blumenau*) - FURB contributes to the initial training of the mathematics' teachers. Regarding the method, this is a qualitative study, using as data collection instrument, semistructured interviews conducted with five undergraduate mathematics' students (participants of PIBID), configuring it as a exploratory type of research. The information processing was carried out through the principles of content analysis as suggested by Laurence Bardin (2011). The theoretical basis of the research is based primarily on the authors Libâneo, Pimenta, Gatti, D'Ambrosio and Fiorentini. From the analyzes, it was possible to identify some contributions to the development of the program helped the participants. With thus, although it still did not solve the lags of the initial training of mathematics' teachers with the PIBID presented itself as an important ally to the licensed in search of their professional identity.

Keywords: PIBID. Initial teacher training. Mathematics Education. Teaching knowhow.



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Anfope	Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação no Brasil
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
FURB	Universidade Regional de Blumenau
ID	Iniciação à Docência
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NEEM	do Núcleo de Estudos de Ensino de Matemática
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGECIM	Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática
PPP	Projeto Político Pedagógico
PUCRS	Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PUCSP	Pontífica Universidade Católica de São Paulo
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFU	Universidade Federal de Uberlândia

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>PERCURSO DA FORMAÇÃO E DA PESQUISA.....</b>	<b>9</b>
1.1	PERCURSO DA FORMAÇÃO.....	9
1.2	PERCURSO DA PROFISSÃO.....	9
1.3	PROBLEMA DA PESQUISA.....	10
1.4	QUESTÃO DE PESQUISA.....	11
1.5	OBJETIVOS.....	11
1.5.1	Objetivo Geral.....	11
1.5.2	Objetivos Específicos.....	11
1.6	PRESSUPOSTOS.....	12
1.7	JUSTIFICATIVA PARA O ESTUDO DO TEMA.....	12
1.7.1	Análise de trabalhos: PIBID.....	13
1.7.2	Análise dos trabalhos encontrados nas bases de dados sobre o PIBID.....	13
1.7.3	Análise dos trabalhos encontrados nas bases de dados sobre o PIBID e sobre o subprojeto de Matemática.....	18
1.7.4	Conclusão sobre a análise dos trabalhos.....	20
1.8	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	20
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>22</b>
2.1	A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.....	22
2.1.1	O papel do professor de Matemática na função da escola no atual contexto histórico-social.....	26
2.1.2	Saberes Docentes.....	30
2.2	POLÍTICAS PÚBLICAS.....	33
2.2.1	Plano Nacional de Educação – PNE.....	34
2.2.2	Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE.....	35
2.2.3	Política Nacional para a formação de profissionais do magistério da Educação Básica.....	37
2.2.4	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR.....	38



2.2.5	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID.....	39
2.2.6	O PIBID e a Universidade Regional de Blumenau – FURB.....	40
2.2.7	Os subprojetos de Matemática .....	42
<b>3</b>	<b>METODO DA PESQUISA .....</b>	<b>46</b>
3.1	POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	46
3.2	PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	48
3.3	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISES DE DADOS.....	48
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>51</b>
4.1	UNIDADE DE ANÁLISE 1 – ESCOLHA DO CURSO DE LICENCIATURA .....	52
4.2	UNIDADE DE ANÁLISE 2 – OPÇÃO PELA PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA .....	54
4.3	UNIDADE DE ANÁLISE 3 – DIFICULDADES ENCONTRADAS NA PARTICIPAÇÃO DO PROGRAMA .....	56
4.4	UNIDADE DE ANÁLISE 4 – CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA PARA A PRÁTICA DOCENTE .....	59
4.5	UNIDADE DE ANÁLISE 5 – A NECESSIDADE DO PROGRAMA.....	64
4.6	UNIDADE DE ANÁLISE 6 – ASPECTOS QUE PODEM SER MELHORADOS NO CURSO DE LICENCIATURA .....	67
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>71</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>73</b>
	<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA DA PESQUISA .....</b>	<b>77</b>
	<b>APÊNDICE B – PRODUTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>79</b>

## 1 PERCURSO DA FORMAÇÃO E DA PESQUISA

Nesta etapa descreverei como se deu a minha<sup>1</sup> escolha pela Licenciatura, bem como minha formação inicial em Matemática. A seguir relato como se desenvolveu o processo de minha profissionalização como professora e os motivos que me levaram a desenvolver a pesquisa. A seguir, compartilho o desenvolvimento metodológico da pesquisa.

### 1.1 PERCURSO DA FORMAÇÃO

Ao concluir o Ensino Médio, tinha como objetivo cursar a graduação, assim optei pelo curso de Matemática Bacharelado, pois era um curso que me atraía devido à facilidade que eu possuía na área de exatas. Ao ser aprovada no vestibular para Matemática na Universidade Regional de Blumenau (FURB), soube que o curso de Matemática se dividia em Licenciatura e Bacharelado. Resolvi cursar ambos, mas ainda não tinha intenção de me tornar professora. Trabalhava em um laboratório de tecnologia de uma indústria fabricante de máquinas de análise digital e tinha interesse de seguir nessa direção, na área de Inteligência Artificial.

Quando chegou o momento de participar dos estágios supervisionados obrigatórios (Ensino Fundamental – anos finais e Ensino Médio) pensei realmente que não iria conseguir obter a nota mínima necessária, porém meu objetivo final naquele momento era concluir o curso de Licenciatura, a fim de conseguir concluir o Bacharelado que levaria mais seis meses. Nesta etapa precisei de suporte e recebi muita ajuda da minha colega de estágio, que já estava em sala de aula, dos professores regentes das turmas e da professora supervisora de estágio, e consegui atingir aos objetivos propostos.

### 1.2 PERCURSO DA PROFISSÃO

Coincidindo com a obtenção de grau do bacharelado, devido a um remanejamento da empresa, saí da mesma. Após algumas semanas recebi um convite da escola em que cursei o Ensino Médio para substituir um professor por um mês. Aceitei a fim de vencer o desafio de estar em uma sala de aula como professora. A realidade com que me deparei foi muito chocante,

---

<sup>1</sup> O foco narrativo está na primeira pessoa do singular por se tratar da trajetória individual do pesquisador.

pois sabia toda a matéria a ser ensinada, tinha segurança quanto aos conteúdos, mas não possuía o recurso didático e metodológico para ensinar. Com o passar dos dias, fui aprendendo com os alunos, e vencendo os desafios diários, sempre buscando ensinar efetivamente. A partir daí me apaixonei pela profissão, e no ano seguinte participei do concurso público do estado de Santa Catarina, o qual possibilitou o meu ingresso na carreira efetiva de professora de Matemática, em que me encontro até hoje.

Na escola em que atuo, ministro aulas para o Ensino Fundamental (anos finais) e para o Ensino Médio. Enfrento dificuldades diariamente, mas sempre busco formas de atingir um ensino de qualidade, apesar de ser uma tarefa bastante difícil devido à realidade que enfrentamos no ensino público. Quando possível, devido à carga horária elevada, participava de cursos de capacitação e, no ano de 2005, iniciei um curso de Pós Graduação *Latu Sensu* em Supervisão, Orientação e Gestão Escolar, que era o único existente na região na área de ensino.

No ano de 2011 recebi um convite da Universidade Regional de Blumenau (FURB) para participar do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), devido ao meu trabalho diferenciado com os alunos: desenvolvimento de projetos, de materiais concretos, propostas inovadoras, entre outros. A partir da minha participação no Programa, iniciei uma nova fase, no sentido de mais leituras na área educacional, participação em congressos, seminários, simpósios, entre outros, além do interesse em me matricular em um curso de mestrado. Assim, devido às propostas do Programa que me incentivaram a buscar melhorar a minha formação e a encarar novos desafios, ingressei no Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Regional de Blumenau (FURB).

### 1.3 PROBLEMA DA PESQUISA

Ao analisar os trabalhos apresentados e assistidos nos últimos Seminários, Simpósios, Congressos, entre outros, na área de educação, constatou-se que vários deles tinham como objeto de estudo, principalmente, as contribuições do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para os bolsistas e estudantes participantes do Programa. Alguns focavam mais nas contribuições do Programa para os estudantes da Educação Básica, outros para os bolsistas Professores Supervisores. Entretanto, a maior parte dos trabalhos focavam diretamente sobre as contribuições do Programa para os Bolsistas ID, que são o principal foco do Programa, então optou-se por pesquisar nessa direção. Além desse fato, bolsistas e

professores da Universidade mostravam interesse em saber mais sobre a extensão e o alcance do Programa.

Assim, as contribuições constatadas por pesquisadores, sobre o PIBID de outras instituições, nos motivaram a analisar o PIBID-FURB, para verificar se as mesmas contribuições constatadas se repetiam com os subprojetos de Matemática dessa instituição.

#### 1.4 QUESTÃO DE PESQUISA

O estudo visa responder ao questionamento: **quais as contribuições do PIBID-FURB para o processo de formação inicial dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática, participantes do Programa?**

#### 1.5 OBJETIVOS

A seguir descrevem-se os objetivos do estudo, descritos e organizados de modo a apresentar com maior clareza os seus propósitos.

##### 1.5.1 Objetivo Geral

A pesquisa tem por objetivo investigar as contribuições do PIBID-FURB para o processo de formação inicial, na percepção dos alunos de Licenciatura em Matemática, participantes do Programa, denominados de Bolsistas de Iniciação à Docência (ID).

##### 1.5.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- a) identificar os motivos que levaram o estudante a optar pelo curso de licenciatura em Matemática;
- b) apontar as motivações e as expectativas dos Bolsistas ID quando optaram por sua participação no Programa;

- c) verificar as contribuições do Programa para a constituição do perfil e da identidade profissional dos Licenciandos, a partir da percepção dos Bolsistas ID;
- d) identificar quais as sugestões dos entrevistados para o curso de licenciatura e para programas de extensões da Universidade, com o objetivo de contribuir para o processo de formação inicial do professor de Matemática.

## 1.6 PRESSUPOSTOS

A hipótese inicial é a de que o Programa auxilia aos Bolsistas ID no sentido de que diminui o choque inicial com a realidade escolar, pois proporciona uma vivência com o cotidiano da escola, antes da efetiva atuação profissional. Ao desenvolverem as ações propostas pelo Programa, os bolsistas podem fazer reflexões sobre as dificuldades e as possibilidades da prática pedagógica no sistema público de ensino. Assim, ao se prepararem para a carreira docente, têm condições de ter uma visão ampla de sua futura profissão e de como podem enfrentar ou trabalhar com os desafios encontrados no contexto escolar.

## 1.7 JUSTIFICATIVA PARA O ESTUDO DO TEMA

Devido a participação no PIBID, verificou-se as grandes potencialidades do Programa, e sentiu-se a necessidade de pesquisar a respeito, sinalizando quais foram as contribuições que o Programa proporcionou aos Licenciandos bolsistas, participantes do mesmo. Além disso, o PIBID é ainda um Programa relativamente recente e carece de estudos a seu respeito.

Em um estudo bibliográfico, com levantamento de pesquisas, percebeu-se que a maioria dos trabalhos realizados, ao que se referia ao PIBID, focavam primordialmente em analisar as contribuições do mesmo aos Licenciandos bolsistas, participantes do Programa. O estudo foi elaborado para contribuir no aprimoramento e no desenvolvimento do processo do PIBID-FURB. Assim, considera-se que o trabalho tem relevância social para a Universidade, porque o conhecimento elaborado poderá permitir uma reflexão e um aprimoramento para os próprios processos do PIBID da FURB e de outras instituições de ensino, que participam do Programa.

A pesquisa tem relevância científica pois, a partir do levantamento dos estudos, vem acrescentar mais uma reflexão sobre o tema PIBID, vindo a ampliar as discussões, contribuindo

para a comunidade científica que investiga a formação de professores, o ensino da Matemática e programas de extensão, a exemplo do PIBID.

Ao final da pesquisa objetiva-se informar à Instituição os resultados do trabalho, através de um relatório, em forma de produto educacional, contendo as conclusões do estudo realizado. O relatório destina-se à Coordenação do Programa e à Coordenação do Curso de Matemática da FURB.

#### 1.7.1 Análise de trabalhos: PIBID

Apresenta-se a seguir o levantamento bibliográfico em torno dos temas: PIBID de uma forma abrangente e PIBID relacionado à formação inicial em Matemática. O levantamento foi realizado no mês de Novembro do ano de 2013. Para tanto, foi inserida a palavra “PIBID” nas bases de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e do Banco de Teses da CAPES.

Foram encontrados ao todo doze trabalhos sobre o tema, dentre os quais analisados, filtrados e separados em dois grupos: os que dissertavam sobre o PIBID e outros subprojetos, e os que dissertavam sobre o PIBID e exclusivamente sobre o subprojeto de Matemática. Separou-se dessa forma, devido aos trabalhos do segundo grupo serem direcionados ao objeto de estudo da pesquisa.

#### 1.7.2 Análise dos trabalhos encontrados nas bases de dados sobre o PIBID

Com o objetivo de investigar uma rede de prática na formação inicial e contínua de professores de Língua Inglesa desenvolvida no PIBID, na Universidade Estadual de Londrina (UEL), Souza (2013) analisou as características sócio/discursivas que ativam e/ou inibem possibilidades de aprendizagem de professores em desenvolvimento entrelaçados a seus (re) posicionamentos sociais. Os dados analisados foram coletados por meio de gravações de áudio dos grupos de estudos dos quais participaram um professor pesquisador, um professor formador coordenador, um professor colaborador e nove licenciandos.

Por meio da análise dos dados, Souza (2013) constatou que os modos de ação e (inter) ação entre os participantes do PIBID abriram possibilidade de aprendizagem com o outro, tanto explicitamente, pelo questionamento/contestamento da voz autoritária/hegemônica, expresso

no grupo, quanto de forma tácita, pelas materializações de mudanças sócio discursivas, engendradas pela incorporação do enunciar do outro, nos processos representativos e identificativos, nos momentos em que se falava sobre os educandos.

A pesquisadora Souza (2013) ainda observa que as possibilidades de aprendizagem se abriram fundamentalmente devido à disposição dos participantes do grupo em aprender, transformar-se e desenvolver-se, qualitativamente, com o outro, e em colocar seu excedente de visão a serviço/em benefício do outro. Assim, a autora compreendeu que o espaço (re) criado no/pelo PIBID favoreceu a argumentação, por meio das quais o grupo (re) pensou suas futuras ações teórico práticas. Também destacou que foi desenvolvido um espaço permeado por relações sociais de confiança mútua entre os participantes.

Bedin (2012) realizou uma pesquisa com o objetivo de entender como o PIBID da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) influencia na formação de professores de Química. A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, tratando-se de um estudo de caso de cunho etnográfico. O autor constatou que os trabalhos realizados nas escolas, através do Projeto, possibilitaram o estreitamento das ações da Universidade com as escolas públicas, fazendo emergir saberes para formação de professores pelas negociações ocorridas nas escolas participantes. Verificou também a importância das ações que promoveram a integração entre todos os envolvidos, o contato dos licenciandos com a realidade escolar e, também, o incentivo às leituras didáticas. Assim, o PIBID mostrou ser um importante instrumento de profissionalização docente, apesar de limitações e dificuldades verificadas.

Para compreender a formação do professor de Física no contexto do PIBID, Fejolo (2013) realizou uma investigação com dois licenciandos em Física da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e um professor da Rede Estadual de Ensino. Os objetivos a serem pesquisados foram os tipos de saberes que o professor comunicou aos licenciandos durante a atividade de supervisão; e as relações com os saberes estabelecidas pelos licenciandos. Após as análises, o autor compreendeu que o supervisor provocou nos estudantes um movimento em suas respectivas relações com o conteúdo, com o ensino e com a aprendizagem, ao comunicar saberes experienciais durante sua ação de supervisor.

Para Fejolo (2013) a relação dos licenciandos estiveram centradas no ensino e o autor entendeu que elaboraram os seguintes saberes experienciais: compreenderam o que é um planejamento e sua importância no ensino; conheceram formas de abordagem em sala de aula; selecionaram conteúdos de ensino; utilizaram recursos midiáticos; lidaram com as próprias inseguranças; lidaram com a indisciplina dos alunos; lidaram com a própria identidade enquanto

professores; avaliaram suas atuações em sala; conheceram diversas maneiras de realizar o ensino; conheceram diferentes modos de planejar o ensino e refletiram sobre a própria atuação.

Gaffuri (2012) investigou o sistema híbrido de aprendizagem colaborativa de professores de inglês inseridos no contexto do PIBID-Inglês/UEL. Os resultados apontaram que os grupos de estudos possibilitaram a aproximação de dois sistemas de atividades: o sistema de atividade escolar e o sistema de atividade acadêmico. Essa aproximação favoreceu a criação de um novo sistema híbrido de atividade, denominado pela autora como “o sistema de atividade colaborativa de professores inseridos no contexto do Programa”.

A pesquisadora Gaffuri (2012) observou que o sistema de atividade de formação de professores que estava sendo construído, na prática e pela prática, aproximou-se dos moldes em que vê na colaboração uma possibilidade de criação de espaços mais democráticos, em que todos os professores se colocam como transformadores e produtores de conhecimento. Assim a autora concluiu que, fundamentado basicamente no inter-relacionamento entre teoria e prática, formação inicial e formação contínua de professores, universidade e escola, o PIBID apresenta-se como um espaço propício para a produção de conhecimento com o outro.

Para investigar as possíveis contribuições do PIBID à formação inicial dos licenciandos, bolsistas de iniciação à docência do subprojeto de química da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Stanzani (2012) acompanhou bolsistas durante o processo de planejamento e execução de algumas atividades relacionadas ao Programa. O pesquisador, também, realizou entrevistas com licenciandos, professores supervisores e coordenadores do projeto. O autor percebeu que o PIBID propõe o incentivo à formação inicial, a valorização do magistério, a integração entre ensino superior e educação básica, a prática no ambiente profissional, a participação efetiva dos professores do ensino médio e a articulação entre teoria e prática.

O pesquisador Stanzani (2012) reconheceu que o Programa busca proporcionar aos licenciandos uma formação fundamentada na reflexão e na problematização de situações reais relacionadas à atividade docente e, dessa maneira, auxilia-os em suas atividades de ensino e pesquisa, contribuindo em seu processo de formação inicial. Observou que as relações estabelecidas no Programa entre os envolvidos, colaboraram para que o licenciando tivesse contato com as pesquisas desenvolvidas na área de ensino de química, com as experiências no ambiente escolar, possibilitando que, já nos primeiros anos da Licenciatura, comecem a moldar sua identidade docente, fundamentando-se na percepção de que a profissão se constitui num ambiente complexo e singular. O autor conclui que é possível afirmar que o PIBID surge fundamentado nos resultados das pesquisas, como uma forma de suprir as lacunas deixadas no



processo formativo e que, até o momento, tem possibilitado aos estudantes das licenciaturas melhores perspectivas quanto à profissão docente.

Martins (2013) realizou um estudo sobre as relações existentes entre as metodologias para o ensino de Biologia, desenvolvidas por sete egressos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará (UFC) que participaram do PIBID nos anos de 2009 a 2011 e a sua formação pedagógica, atuantes em duas escolas públicas. Os objetivos da autora foram os de analisar a relação entre o desenvolvimento de metodologias para o ensino de Biologia por ex-bolsistas do PIBID e a construção de saberes pedagógicos para o exercício da docência no âmbito desse Programa; conhecer as metodologias e ações que desenvolveram para o ensino da Biologia, bem como os saberes e conhecimentos que mobilizaram para elaborá-las e executá-las; identificar as dificuldades que sentiram ao desenvolver essas metodologias na escola e as formas que encontram para superá-las; verificar como compreendem as metodologias de ensino em seu processo de formação docente e como a experiência vivenciada no âmbito desse Programa tem influenciado sua prática pedagógica, agora, como profissionais da Educação; produzir com os ex-bolsistas um material didático impresso, a partir do apanhado das metodologias que desenvolveram nas escolas no âmbito do PIBID, com vistas a divulgar suas ações no intuito de contribuir para a melhoria do ensino de Biologia.

Dos saberes pedagógicos construídos através do Programa, destacaram-se para a autora Martins (2013): o saber planejar o ensino; dialogar com os alunos; organizar os conteúdos acadêmicos e os escolares; situar o ensino de Biologia e suas metodologias em contextos mais amplos; tornar os conteúdos menos abstratos e mais contextualizados; aproximar teoria e prática; valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes; saber adequar a linguagem para permitir a apropriação dos conteúdos pelos alunos; refletir sobre a própria prática e buscar transformá-la.

As análises da pesquisadora Martins (2013) destacam que o PIBID exerce influência sobre a prática docente dos ex-bolsistas como professores da Educação Básica, porém muito do que aprenderam referente às metodologias de ensino não podem desenvolver em sua prática pedagógica, devido às condições objetivas de trabalho, apontando a necessidade de transformações destes condicionantes e de valorização deste profissional. Assim, entende que o PIBID, enquanto Programa que se propõe a fortalecer os cursos de licenciatura e a permanência dos recém-formados na Educação Básica, precisa estar articulado a uma política de valorização dos professores mais ampla, que inclua uma reestruturação de suas condições de trabalho nas escolas e dos planos de cargos, carreira e salários, bem como à formação continuada.

Com o objetivo de compreender a formação docente nos dez subprojetos de Química participantes do PIBID desde o ano de 2007, Garcia (2013) realizou uma análise de cunho documental. Com o intuito de determinar as principais concepções relacionadas à formação docente, determinadas pelo autor como racionalidade técnica e racionalidade prática, o pesquisador fez um estudo sobre a envergadura e filosofia do Programa PIBID, seguindo da análise dos subprojetos. Ao fim dos estudos, o autor compreendeu que o PIBID/Química/2007, por meio de atividades coletivas, trabalhou ou se articulou no sentido de proporcionar uma construção de saberes mais concisos e coerentes. Porém o pesquisador alerta para que programas como o PIBID estão longe, ainda, de proporcionarem as soluções para os problemas no sistema educacional brasileiro.

Sousa (2013) estudou a relevância da prática de ensino na e para a formação inicial do professor no curso de pedagogia, com o intuito de compreender em que condições a prática se revela como espaço de mobilização, elaboração e reelaboração de saberes sobre alfabetização. A pesquisa, de abordagem qualitativa, caracterizada como estudo de caso, teve como cenário a Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), o PIBID e a Escola de Educação Básica. Como procedimentos de coleta de dados, foram adotados a análise documental, a observação sistemática registrada em diário de campo e a entrevista semiestruturada com três coordenadores, duas supervisoras e cinco licenciandos.

A pesquisadora Sousa (2013) identificou três dimensões de saberes na prática de ensino do PIBID, relacionadas à formação inicial do professor alfabetizador, que abarcaram os saberes pedagógicos, os saberes disciplinares, os saberes curriculares e os saberes experienciais, quais sejam (re) elaborados. Essas dimensões foram se constituindo num contínuo de dúvidas, contradições, questionamentos, leituras, reflexões e diálogos, caracterizando-se num movimento dialético de ação-reflexão-ação. Nesse processo, as mediações e o tempo ocuparam um papel fundamental na e para a aprendizagem da docência.

Assim, Sousa (2013) reitera a tese, afirmando a relevância das práticas de ensino do curso de pedagogia, como importantes espaços de ensino, de aprendizagem e de articulação de saberes na e para a formação do professor alfabetizador. Ressalta, no entanto, que não são quaisquer práticas, e sim aquelas propostas que contemplem as diversas faces de aprendizagem da docência, em articulação permanente com os saberes docentes.

### 1.7.3 Análise dos trabalhos encontrados nas bases de dados sobre o PIBID e sobre o subprojeto de Matemática

Tinti (2012) realizou um estudo sobre as contribuições do PIBID para o processo formativo de alunos de Licenciatura em Matemática da Pontífica Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). Primeiramente, apoiado em estudos teóricos, o autor compreende que o PIBID é um projeto de “Pré-Docência” e não um projeto de iniciação à docência, pois entende que os alunos da graduação ainda não são professores. De acordo com a análise de 19 trabalhos publicados principalmente em eventos da área da pesquisa, o autor identificou sete grandes contribuições para a formação inicial de professores de matemática e partiu dessas contribuições para elaborar a entrevista realizada com três bolsistas do projeto. São elas:

- a) conhecer a realidade escolar: estrutura, funcionamento e dinâmica;
- b) trabalho colaborativo e vivência interdisciplinar;
- c) parceria Universidade – Escola;
- d) formação inicial com vistas a minimizar o “choque com a realidade”;
- e) atratividade da carreira docente;
- f) recursos metodológicos no Ensino da Matemática; e
- g) incentivo e inserção no universo da pesquisa científica.

Assim, o autor constatou que as ações iniciais contribuíram para a superação de pré-conceitos negativos em relação ao sistema público de ensino e que esta vivência pode colaborar para a minimização do choque com a realidade, vivenciado nos primeiros anos da atuação profissional.

A fim de investigar os conhecimentos evidenciados por alunos dos cursos de licenciatura em Matemática e Física da PUCSP participantes do PIBID, Correia (2012) realizou uma pesquisa. A coleta de dados foi realizada por meio de relatório parcial da fase de intervenção do Subprojeto Ciências Exatas do PIBID da PUCSP e de reuniões dos alunos bolsistas participantes do Projeto.

Os resultados, para Correia (2012), apontam que os Licenciandos perceberam e se apropriaram da base do conhecimento de Shulman, como o conhecimento do conteúdo, que consiste no domínio do assunto desenvolvido; do conhecimento pedagógico geral, que abrange os conhecimentos de teorias e princípios relacionados aos processos de ensinar e aprender; e do conhecimento pedagógico do conteúdo, que acontece pela combinação do domínio do conteúdo com o pedagógico na atividade de intervenção. Para o pesquisador, o PIBID mostrou-se como uma grande potencialidade de desenvolvimento do processo de construção do conhecimento

dos licenciandos, por terem uma participação efetiva em ações pedagógicas na escola de educação básica.

Correia (2012) finaliza constatando que o Programa proporciona aos alunos bolsistas uma formação próxima ao contexto escolar, desenvolvendo tarefas e promovendo o conhecimento, para colocar em prática ações pedagógicas inovadoras e relacionadas ao aprendizado dos alunos da escola.

Para compreender o espaço de formação proporcionado pelo PIBID para um grupo de alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFU que desenvolveram atividades em uma escola pública, Moura (2013) desenvolveu uma pesquisa qualitativa do tipo etnográfico, realizando por um ano e meio a observação participante. O autor analisou o grupo em três eixos: caminhos percorridos no processo de constituição de espaços de formação, de produção e de capacitação profissional; o processo de produção de saberes e como o espaço de formação do PIBID está sendo integrado a outros espaços de formação do Curso de Licenciatura em Matemática da UFU. Uma das conclusões a que chegou o autor foi de que o Programa tem cumprido a tarefa de contribuir para o debate crítico do fazer pedagógico predominante nas licenciaturas. Ou seja, as ações pensadas para este Projeto visam alcançar os licenciandos interferindo de forma esclarecedora e positiva no interesse de que eles valorizem a carreira docente, o conhecimento e a tecnologia, bem como no entendimento da cultura vivenciada no interior das escolas públicas brasileiras, sempre de maneira coerente com a realidade dessas instituições.

Apesar de Moura (2013) compreender que não é somente o PIBID que traz conhecimentos novos, que a experiência dentro das escolas possibilita aprendizagens acerca da docência, o pesquisador concluiu que o Programa amparou os Bolsistas ID na tomada de decisões, no sentido de os bolsistas terem certa autonomia, dando-lhes mais confiança. Essa mesma autonomia, permitiu aos bolsistas buscarem soluções para programarem intervenções que puderam ser refletidas após aplicação.

Moura (2013) destaca ainda que os resultados positivos se devem ao tempo que os Bolsistas ID têm para desenvolverem as atividades, sem a pressão de ter de desenvolver um projeto em seis meses (provavelmente o autor aqui se refere ao Estágio Supervisionado), tendo assim um período suficiente para assimilar, com calma, todas as descobertas que faziam. Finalmente, o pesquisador destaca o trabalho coletivo como essencial para atingir os objetivos de uma educação de qualidade, pois possibilita ao grupo um processo de reflexão constante na tentativa de superar os diferentes problemas e situações em que eles se apresentam.

A fim de analisar como diferentes intervenções pedagógicas modificam as percepções sobre Modelagem Matemática de professores e de estudantes em formação da PUCRS, Cozza (2013) tomou como estudos específicos integrantes do PIBID. O pesquisador realizou oficinas com os sujeitos, utilizando estudos desenvolvidos na área, para que os participantes elaborassem e aplicassem propostas de Modelagem Matemática nas escolas em que atuassem. Além da observação, o pesquisador também solicitou relatórios aos sujeitos e realizou um pré-questionário e um pós-questionário para análise do processo. Inicialmente o autor verificou que a maioria dos sujeitos de pesquisa não teve contato com a Modelagem Matemática em sua formação. Após a intervenção pedagógica, a elaboração e a aplicação das propostas, a maior parte dos sujeitos conseguiu visualizar as etapas: interação, matematização e modelo. Assim, o autor constatou uma mudança significativa nas percepções dos participantes quanto a Modelagem Matemática. O PIBID foi extremamente importante para a realização da pesquisa por possibilitar os trabalhos realizados.

#### 1.7.4 Conclusão sobre a análise dos trabalhos

De acordo com os trabalhos estudados, observou-se que o PIBID foi analisado com muita atenção e cuidado pelos pesquisadores, e os mesmos concordam que, apesar de não suprir ainda todas as necessidades existentes na formação inicial e continuada de professores, tem sido visto como um aliado e tem auxiliado aos participantes do Programa na construção de sua identidade profissional.

### 1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está dividido em cinco partes. No primeiro capítulo descrevem-se as trajetórias de formação e da profissão, assim como o percurso da pesquisa. Nessa primeira parte também descreve-se a questão de pesquisa, assim como os objetivos do trabalho. A seguir desenvolvem-se os pressupostos e a justificativa, para a compreensão dos motivos e as necessidades que levaram a pesquisar a respeito das contribuições do Programa PIBID. A revisão de literatura está descrita no segundo capítulo. Nesta etapa, desenvolveu-se a pesquisa inicialmente sobre o tema “Formação inicial de professores”, com dois elementos descritos como “O papel do professor de Matemática” e “Saberes docentes”. Na sequência foi abordado

o tema “Políticas públicas”, abrangendo os elementos “Plano Nacional de Educação” até se desenvolver o tema “O Programa PIBID”, que julgou-se serem os alicerces para o desenvolvimento do trabalho. A seguir, no terceiro capítulo, descrevem-se como se deu a metodologia da pesquisa. No quarto capítulo apresentam-se a análise dos dados, focando na fala dos sujeitos da pesquisa, amparados pelo aporte teórico que embasou a análise. No quinto e último capítulo são apresentadas as conclusões, de acordo com a compreensão da revisão de literatura e da análise dos dados, de forma a responder a questão inicial e aos objetivos da pesquisa.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesse capítulo descreve-se a revisão bibliográfica, iniciando pelo tema Políticas Públicas, que inclui o Plano Nacional de Educação (PNE) e seus desdobramentos até o desenvolvimento e a implantação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Na sequência, discute-se a implantação do PIBID na Universidade Regional de Blumenau (FURB). Em seguida discute-se sobre a Formação Inicial de Professores, o papel do professor de Matemática e sobre os Saberes Docentes, que através de nossa análise, têm relação direta com a pesquisa. Os temas foram escolhidos por se tratar do aporte teórico necessário para a sustentação do trabalho, extremamente relevante para a discussão dos temas elencados.

### 2.1 A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

O professor é um dos profissionais que tem a capacidade de transformar a sociedade, afim de que ela seja a ideal para os seres humanos. Mas, para isso, inicialmente tem que gostar de pessoas e a seguir, necessita ter uma formação inicial adequada. Essa formação precisa dar suporte ao professor, para que possa ser capaz de responder as perguntas: O que ensinar? Para quem ensinar? Para que ensinar? Como ensinar? Todas elas, direcionadas ao foco da aprendizagem. Ou seja, a formação inicial deve preparar o professor para que consiga se adaptar à realidade ou transformar contextos, alunos, realidades, metodologias, experiências e o ambiente escolar. Nóvoa (1999, p. 9) traduz a situação quando afirma:

Não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores. Essa afirmação é de uma banalidade a toda a prova. E, no entanto, vale a pena recordá-la num momento em que o ensino e os professores se encontram sob o fogo cruzado das mais diversas críticas e acusações.

Pensar em como auxiliar o professor, melhorando a qualidade da educação docente é necessária, não só teoricamente, mas na prática, pois é através de práticas pedagógicas que se entende como, efetivamente, acontece a aquisição do conhecimento.

Entretanto, os cursos de formação de professores ainda continuam a privilegiar o domínio dicotômico dos saberes docentes relativos a conhecimentos específicos, e deixam a desejar no que diz respeito aos saberes docentes relativos ao conhecimento didático da matéria a ser ensinada ou de práticas pedagógicas mais efetivas (GATTI, 2009).

Apesar da inserção de vários programas governamentais de incentivo à melhoria da formação de professores e da presença das tecnologias, cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, proporcionando um acesso cada vez maior à informação, ainda constata-se graves problemas na educação brasileira.

Os problemas, portanto, não são apenas internos aos processos de formação, mas remetem à falta de políticas educacionais consistentes, não priorização pelo Estado da formação de professores, desvalorização social da profissão do magistério, desinteresse das universidades pela problemática da educação básica e formação de professores.” (LIBÂNEO, 2011, p. 122)

De modo geral, as condições de formação de professores no país ainda estão muito distantes de serem satisfatórias, e a preparação de docentes para os anos iniciais da escolaridade em nível superior está sendo realizada de forma mais precária que a dos demais. Um dos problemas constatados, de acordo com Gatti (2009) é que a atuação do poder público na formação de professores da educação básica tem uma função complementar e redistributiva, concentrando-se basicamente no atendimento às regiões com menor indicadores de desenvolvimento econômico e social.

Especial atenção deve ser dada à formação dos professores, inclusive no sentido de direcionar recursos federais para tal fim. Segundo Pimenta (2002) é necessário investir na formação de professores, entendendo a necessidade do trabalho como mediação nos processos constitutivos da cidadania dos alunos, com o objetivo de superar o fracasso e as desigualdades escolares. É preciso repensar a formação inicial e contínua começando pela análise das práticas pedagógicas e docentes. Porém esse repensar não pode partir somente dos educadores, pois são subordinados a outras esferas, não conseguem, sozinhos, mudar o atual quadro em que se encontra o ensino. Para Libâneo (2011, p. 91):

Por um lado, a trajetória histórica da ciência pedagógica no Brasil é oscilante por conta de distintas influências externas e das características que nortearam a configuração do nosso pensamento educacional. Por outro, questões relevantes não podem ser desconsideradas – entre elas, o descaso com que a educação é tratada pelos governos, cujas consequências se refletem nos salários, na carreira, na formação do magistério; o enfraquecimento do campo profissional do educador escolar, gerando baixo poder de reivindicação de direitos e fragilidades dos movimentos reivindicatórios; o corporativismo no âmbito das ciências da educação, pelo qual os profissionais postulam cientificidade à sua área mas não às outras, para ganharem prestígio e espaço de exercício profissional.



Concorda-se com Pimenta (2002), quando ela afirma que a identidade profissional de um professor se constrói a partir da significação social da profissão, da revisão dos significados e das tradições, reafirmação de práticas valorizadas culturalmente do confronto entre as teorias e as práticas, da investigação das práticas, construindo novas teorias. Assim, a identidade profissional constrói-se pelo significado que o professor atribui à atividade docente a partir de seu modo de vida, representações e contextualização social, e das relações com outros professores nas diferentes instituições.

É necessário informar e trabalhar as informações para construir a inteligência, e que o trabalho da escola é o de mediar a informação e os alunos, tornando possível desenvolver a reflexão para adquirir a sabedoria necessária a construção do homem. Sendo assim, “[...] educação é um processo de humanização, que ocorre na sociedade humana com a finalidade explícita de tornar os indivíduos participantes do processo civilizatório e responsáveis por levá-lo adiante. Enquanto prática social é realizada por todas as instituições da sociedade”. (PIMENTA, 2002, p. 23). A finalidade da educação escolar seria o de preparar os alunos para trabalharem os conhecimentos tecnológicos e científicos, desenvolver habilidades para utilizar, rever e reconstruir, num processo de análise, confrontamento e contextualização.

Libâneo (2011) complementa que essa finalidade do trabalho da escola é de mediar. Mediar, portanto, para “uma formação que ajude o aluno a transformar-se num sujeito pensante, de modo que aprenda a utilizar seu potencial de pensamento por meio de meios cognitivos e construção e reconstrução de conceitos, habilidade, atitudes e valores”. (LIBÂNEO, 2011, p. 31). É claro que essa finalidade não pode esquecer do impacto da sociedade atual, com todas as suas transformações nesse aluno.

Há uma unanimidade entre os educadores em reconhecer o impacto das atuais transformações econômicas, políticas, sociais e culturais na educação e no ensino, pois conduzem a uma reavaliação do papel da escola e dos professores. Entretanto, por mais que a escola básica seja afetada nas suas funções, na sua estrutura organizacional, nos seus conteúdos e métodos, ela se mantém como instituição necessária à democratização da sociedade. Assim, o tema formação de professores assume no Brasil de hoje uma grande importância, ainda que a questão de fundo continue sendo as políticas públicas e as efetivas condições de funcionamento das escolas públicas. Segundo Libâneo (2011b) sem professores não há reforma educacional, ou proposta pedagógica, já que são os profissionais mais diretamente envolvidos com os processos e resultados da aprendizagem escolar.

Não existe uma escola ideal, com qualidade, sem professores qualificados e “conectados” à realidade social atual. Pois a escola ideal como coloca Libâneo (2011b) é aquela

que assegura a todos os estudantes a formação cultural e científica para a vida pessoal, profissional e cidadã, propiciando uma relação autônoma, crítica e construtiva com a cultura em suas várias manifestações: a cultura provida pela ciência, pela técnica, pela estética, pela ética, bem como pela cultura paralela (meios de comunicação de massa) e pela cultura cotidiana. Para quê? Para Libâneo (2011b) para formar cidadãos participantes em todas as esferas da vida social contemporânea, o que implica articular os objetivos convencionados da escola – transmissão-assimilação ativa dos conteúdos escolares, desenvolvimento do pensamento autônomo, crítico e criativo, formação de qualidade morais, atitudes, convicções – às exigências postas pela sociedade comunicacional, informática e globalizada: maior competência reflexiva, interação crítica com as mídias e multimídias, conjunção da escola com outros universos culturais, conhecimento e uso da informática, formação continuada (aprender a aprender), capacidade de diálogo e comunicação com os outros, reconhecimento das diferenças, solidariedade, qualidade de vida, preservação ambiental.

Nesse mundo cada vez mais tecnológico e globalizado, as exigências para com o professor é cada vez maior, ele tem que ser amplo, ou seja, conhecer sua área, mas ter uma base de formação globalizada, pois apesar de se analisar e estudar sobre a educação sem a figura do professor. Todas afirmam que não é possível se fazer educação de qualidade sem o professor, que se perde muito mais do que se ganha ao substituí-lo por ferramentas educacionais. Assim para atingir uma educação de qualidade Libâneo destaca:

Para isso, professores são necessários, sim. Todavia, novas exigências educacionais pedem às universidades e cursos de formação para o magistério um professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria, no mínimo, de uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias”. (LIBÂNEO, 2011b, p. 12)

Porém é necessário a mudança da formação docente para qualifica-lo a atender esse universo tão amplo encontrado na escola atual. O que acaba acontecendo é a falta de uma identidade profissional com qualidade do professor, Libâneo (2011) estabelece que a educação é uma prática social que envolve o desenvolvimento dos indivíduos no processo de sua relação ativa com o meio natural e social, mediante a atividade cognoscitiva necessária para tornar mais produtiva, efetiva, criadora, a própria atividade humana prática.

Essa atividade cognoscitiva, como relata Libâneo (2011, p.85) “são energias mentais disponíveis nos indivíduos, ativadas e desenvolvidas no processo de ensino, em estreita relação com os conhecimentos”.

Se a educação é uma prática social deve-se, através da formação docente do professor, auxiliá-lo na formação dessa identidade profissional, o qual será feita através de um reflexão na ação, sobre a ação e sobre a reflexão na ação. Que ocorrerá, a partir, de vivências de práticas pedagógicas embasadas na pesquisa.

Segundo Pimenta (2002), há uma necessidade de refletir na ação, sobre a ação e sobre a reflexão na ação, sendo uma proposta metodológica para construir uma identidade necessária de professor, articulando a política de formação e a pesquisa, as tendências de análise sobre a formação de professores denominados de reflexivos. Em oposição a racionalidade técnica a formação docente passa de aspectos curriculares e disciplinares para os aspectos profissionais do professor. Sendo assim a formação de professor na linha reflexiva propõe uma valorização política do professor de forma pessoal e profissional, propiciando uma formação contínua no local de trabalho e em parcerias com instituições de formação; em meio as mudanças e transformações sociais e culturais, bem como a inovações tecnológicas, portanto há uma necessidade de ressignificar a identidade dos professores.

Essa formação da identidade profissional deve ocorrer de forma continuada e efetiva, ou seja, depois do aluno da docência concluir a graduação, sua formação deve continuar, sempre embasada na prática e nas transformações sociais, culturais e tecnológicas da sociedade. Independente da área de conhecimento da docência, todas são base para a formação do indivíduo na escola. Na área das exatas, principalmente no campo da matemática é indispensável para a alfabetização dos indivíduos. A seguir tem-se o papel do professor de matemática no contexto histórico-social.

### 2.1.1 O papel do professor de Matemática na função da escola no atual contexto histórico-social

A Matemática, além da linguagem natural, constitui uma disciplina básica nos currículos escolares, tanto nacionalmente quanto internacionalmente. Existe um consenso com relação ao fato de que o ensino da Matemática é indispensável para a alfabetização dos indivíduos. Porém, a utilidade da Matemática, de acordo com Machado (1997) não é clara e essa falta de clareza pode ser a principal responsável pelas dificuldades crônicas de que padece seu ensino.

Ensinar matemática é uma preocupação de professores desde a antiguidade, encontradas nos escritos de Platão:

Entretanto, o ensino de Matemática nesse nível elementar deveria, segundo Platão, evitar os exercícios puramente mecânicos, propor problemas adequados à idade das crianças e ser desenvolvido de maneira lúdica, por meio de jogos. Além disso, os castigos corporais não deveriam ser utilizados, pois a coação não seria a forma mais adequada para resolver o problema da falta de interesse da criança pelos estudos. (MIORIM, 1998, p. 18).

Os jogos e as brincadeiras já eram citados para ensinar matemática para crianças, destacando que os exercícios não deveriam ser apenas mecânicos, mas voltados para a faixa etária e de forma lúdica.

Desde a época de Platão mudou-se alguns métodos, porém as dificuldades de ensinar matemática persistem, muito em função da visão do que ensinar e como ensinar. Ainda hoje ensinar Matemática tem sido uma tarefa difícil e as dificuldades somam-se as decorrentes de uma visão distorcida da disciplina, geralmente estabelecida desde os primeiros contatos dos estudantes com ela, na escola.

Para Machado (1997) a concepção de que o conhecimento matemático possui características gerais de objetividade, de precisão, de rigor, de neutralidade do ponto de vista ideológico, conduz à falsa ideia de que a Matemática seria passível de utilização, no nível adequado e com a compatibilidade dos conteúdos programáticos, em qualquer país do mundo, adequando-se a qualquer realidade. Concorde-se com o autor quando constata que:

[...] a linguagem matemática é ensinada de tal forma que as preocupações sintáticas predominam sobre as semânticas, ou quase as eliminam, enquanto que as considerações pragmáticas limitam-se às de ordem psicológica, permanecendo ao largo uma enorme quantidade de elementos sócio-culturais envolvidos. (MACHADO, 1997, p. 100)

Porém várias contribuições ocorreram no decorrer do processo de aquisição dos conhecimentos da matemática nos séculos, sendo considerada como o mais importante passo no estabelecimento da educação matemática como ensino, é a contribuição de Felix Klein (1849-1925) quando publicou o livro “Matemática elementar de um ponto de vista avançado”, no ano de 1908. Neste livro, o matemático alemão defende o ensino da Matemática de um ponto de vista menos sistemático e mais psicológico, pois acredita que o professor precisa ter o interesse do aluno, apresentando a disciplina de uma forma intuitivamente compreensível. Desde o período pós-guerra, a Educação Matemática esteve cada vez mais em destaque em todo o

mundo. Renovações nas propostas curriculares ocorreram em vários países, tanto na área Matemática quanto nas demais ciências (MIORIM, 1998).

A Educação Matemática é considerada por seus defensores como uma área de conhecimento interdisciplinar, em constante construção e, como justifica D’Ambrósio (1998), há várias dimensões na aquisição do conhecimento: a sensorial, a intuitiva, a emocional e a racional e que essas dimensões não são dicotomizadas ou hierarquizadas, mas são complementares. Acrescenta ainda que Educação é um ato político. Sobre a disciplina de Matemática, D’Ambrósio (1998, p. 7, grifo do autor) descreve sua visão:

Vejo a disciplina *matemática* como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural.

Entender essa concepção interdisciplinar da matemática é essencial ao aluno de docência, para desta forma perceber a matemática, como estratégia desenvolvida pelos humanos para perceber o mundo. Porém é necessário que ele encare a tarefa de ensinar como algo amplo e não somente baseado em conteúdos, pois acabará encontrando dificuldades em ensinar Matemática.

É comum encontrar professores de Matemática que analisam a tarefa de ensiná-la como uma das mais difíceis para os estudantes, talvez pela sua formalidade ou por sua linguagem própria. A dificuldade encontrada pelos professores em ensinar a Matemática pode ser explicada pela ênfase em seu ensino na Licenciatura, focando essencialmente os conteúdos e faltando suporte na parte didática e pedagógica, além de não interligar as disciplinas, ou seja, não contemplando a interdisciplinaridade. De acordo com D’Ambrósio (1998, p. 9):

Lamentavelmente, na organização dos nossos cursos de licenciatura e de magistério [...] tem havido ênfase reducionista em algumas dessas áreas, com exclusão de outras. E cria-se a figura dos especialistas, com suas áreas de competência [...]. Como se fosse possível separar essas áreas.

Devido às dificuldades da profissão docente e na própria formação inicial, faltam alunos no curso de graduação de Licenciatura em Matemática. Gatti (2009, p. 73) constata que “[...] é evidente que Língua Portuguesa e Matemática, que a segue de perto, constituem os componentes curriculares que mais empregam os professores, uma vez que são aqueles mais trabalhados ao longo de toda a escolaridade básica”. Porém, apesar de empregarem mais professores, o número de cursos de Matemática e a escassa procura por eles não condiz com a

extensa presença e a importância dessa componente na educação básica. De acordo com Gatti (2009), baseando-se nos estudos do Inep em 2006, apenas 27% dos professores de Matemática possuíam formação específica na área.

Os dados apresentados pela pesquisadora são preocupantes, pois mostram que, a falta de formação da maioria, e a formação ainda não adequada de professores de Matemática levam a constituir o quadro de ensino matemático atual no Brasil. Ainda é comum encontrar no ensino de matemática uma preocupação excessiva com os conteúdos e um pouco menos com sua aplicação real. Assim concorda-se com D’Ambrósio (1998, p. 13) “Por que educação e educação matemática e o próprio fazer matemático se não percebemos como nossa prática pode ajudar a construir uma humanidade ancorada em respeito, solidariedade e cooperação?”.

Entender que o aluno é mais importante que os conteúdos é essencial para que se comece a construir um quadro diferente do ensino de matemática. Essa preocupação, por parte dos docentes da educação, com os conteúdos acaba por criar uma “antipatia” pela matemática por parte dos alunos, pois o processo de aprendizagem ocorre com estímulo e condições específicas de aquisição individual.

D’Ambrósio (1998), deixa bem claro, ao comentar que o aluno seja mais importante do que programas e do que os conteúdos, sempre alinhando o processo a condições muito específicas de estímulo e de subordinação ao contexto natural, cultural e social, pois esse é o ciclo de aquisição individual e social do conhecimento. Sobre o processo de aprendizagem:

O processo como um todo, extremamente dinâmico e jamais finalizado, está obviamente sujeito a condições muito específicas de estímulo e de subordinação ao contexto natural, cultural e social. Assim é o ciclo de aquisição individual de conhecimento. (D’AMBRÓSIO, 1998, p. 18).

Sendo a educação a estratégia mais importante para levar o indivíduo a estar em paz consigo mesmo e com seu entorno social, cultural e natural e a se localizar numa realidade cósmica, D’Ambrósio (1998) reflete que o conceito de formação do professor exige um repensar, e para isso a formação deve ser permanente. Para que essa formação seja de qualidade, a formação inicial deve ser repensada, pois se mostra o único caminho para melhor qualificar os professores. Essa qualificação deve basear-se nos conceitos de educação, voltada para a formação ampla do cidadão social, cultural e natural, com base nos saberes docentes.

### 2.1.2 Saberes Docentes

Para os professores, ao iniciar sua prática, faltam ainda elementos e base de conhecimentos que os auxiliem na complexidade da prática pedagógica, que não apresenta receitas prontas. O educador precisa ter muito claro quais os objetivos da educação, para que possa desempenhar melhor seu papel. De acordo com Libâneo (2011b), são objetivos para uma educação básica de qualidade: a preparação para o mundo do trabalho; a formação para a cidadania crítica; a preparação para a participação social; e a formação ética. De acordo com Libâneo (2011b, p. 12):

É preciso resgatar a profissionalidade do professor, reconfigurar as características de sua profissão na busca da identidade profissional. É preciso fortalecer as lutas sindicais por salários dignos e condições de trabalho. É preciso, junto com isso, ampliar o leque de ação dos sindicatos envolvendo também a luta por uma formação de qualidade, de modo que a profissão ganhe mais credibilidade e dignidade profissional. Faz-se necessário, também, o intercâmbio entre formação inicial e formação continuada, de maneira que a formação dos futuros professores se nutra das demandas da prática e que os professores em exercício frequentem a universidade para discussão e análise dos problemas concretos da prática.

Assim, durante e após a formação, o professor necessita fazer pesquisa educacional, sendo a formação um fazer permanente que se refaz na ação. Entretanto, para Fiorentini, Souza e Melo (1998), parece sempre haver uma tensão conflituosa entre os saberes provenientes da academia ou dos especialistas e aqueles praticados ou produzidos pelos professores em sua prática pedagógica. Assim, elaboram que:

O problema do distanciamento e estranhamento entre os saberes científicos, praticados/produzidos pela academia, e aqueles praticados/produzidos pelos professores na prática docente, parece residir no modo como os professores e os acadêmicos mantêm relação com esses saberes. Relação essa que, na maioria das vezes, é decorrente de uma cultura profissional marcada ou pela racionalidade técnica que supervaloriza o conhecimento teórico ou pelo pragmatismo praticista ou ativista que exclui a formação e a reflexão teórica e filosófica. (FIORENTINI, SOUZA E MELO, 1998, p. 311)

Teriam o conhecimento e o saber o mesmo significado? Diferenciando o conhecimento do saber, Fiorentini, Souza e Melo (1998) definem o conhecimento mais ligado à produção científica sistematizada e acumulada historicamente com regras mais rigorosas de validação tradicionalmente aceitas pela academia. Já por saber entendem que é um modo de conhecer e saber mais dinâmico, menos sistematizado ou rigoroso e mais articulado a outras formas de saber e fazer relativos à prática. Para se tornar um bom profissional, é fundamental que o

professor tenha claro o que vai ensinar, para quem vai ensinar, como e por que ensinar, com foco na aprendizagem. Para atingir a esses objetivos precisa se apropriar dos saberes da docência.

O significado de “Saber Docente”, expressão inicialmente definida por Tardif (2002, p. 54) é todo o “saber plural, formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana”. O autor discute que a possibilidade de uma coerente classificação dos saberes docentes só existe quando associada à natureza diversa de suas origens, às diferentes fontes de sua aquisição e as relações que os professores estabelecem entre os seus saberes e com os seus saberes.

De acordo com Pimenta (2002) os saberes da docência se dividem em três: saberes da experiência, saberes do conhecimento e os saberes pedagógicos. Os saberes da experiência, além de se desenvolverem durante a prática docente, se constituem no decorrer da vida do professor como estudante, em toda relação que contribuiu para sua formação humana e tudo o que sabe a respeito da profissão, incluindo as representações e os estereótipos recebidos por meio dos sistemas de comunicação. Mesmo reconhecendo e desenvolvendo sua argumentação no sentido de afirmar que há diversos saberes relacionados ao fazer dos professores, Tardif (2002) aponta a posição de destaque ocupada pelos saberes experienciais em relação aos demais saberes. O destaque é justificado principalmente pela relação de exterioridade que os professores mantém com os demais saberes, pois não controlam sua produção e sua circulação.

Os saberes do conhecimento, para Pimenta (2002), sugerem a necessidade de se questionar quanto ao significado do conhecimento, das suas informações, o quanto ele é poder e até onde, qual o seu papel, da relação entre as ciências e os modos de produção.

O domínio profundo do conhecimento, ou o conhecimento da matéria que ensina, segundo Fiorentini, Souza e Melo (1998), apoiados em Shulman (1986), não deve ser apenas sintático do conteúdo, mas substantivo e epistemológico, ao desenvolvimento histórico das ideias, ao que é fundamental a ao que é secundário, aos diferentes modos de organizar os conceitos e princípios básicos da disciplina, e às concepções que o sustentam e legitimam. Esse domínio é fundamental para que o professor tenha autonomia intelectual para produzir seu próprio currículo, sendo o mediador entre o conhecimento historicamente construído e aquele saber escolar reelaborado e relevante sócio culturalmente, a ser apropriado/construído pelos alunos.

O conhecimento, como saber docente, sugere a necessidade de se questionar quanto ao significado do conhecimento, das suas informações, da relação entre as ciências e os modos de produção (material, existencial), da sociedade e da informática. Segundo Pimenta (2002),



conhecer implica um trabalho com as informações, classificando-as, analisando-as e contextualizando-as. Assim, a inteligência, como a arte de articular o conhecimento de maneira útil e pertinente, produzindo novas formas de progresso e desenvolvimento, e a reflexão como sendo uma capacidade de produzir novas formas de existência. Porém o processo educativo não se dá a partir do meio externo para o meio interno, mas sim:

“Dewey, um dos mais destacados teóricos da educação nova norte-americana, insurge contra as pedagogias que pretendem formar o espírito de fora para dentro. O que propões, ao contrário, é uma concepção de processo educativo como atividade interna do sujeito em interação com o meio.” (LIBÂNEO, 2011, p. 105).

Assim surge o questionamento sobre o que seriam os saberes pedagógicos, considerados tão importantes para uma prática pedagógica de qualidade. Os saberes pedagógicos, de acordo com Pimenta (2002), são saberes da docência necessários para o saber ensinar, uma vez que a experiência e os conhecimentos específicos não são suficientes. Constituem os saberes pedagógicos temas como relacionamento professor-aluno, importância da motivação e do interesse dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, e das técnicas de ensinar.

A partir do momento que o professor tem consciência dos saberes necessários a sua prática, ainda tem que se apropriar deles. De acordo com Fiorentini, Souza e Melo (1998), nosso saber não é isolado, pois é partilhado e transformado, modificando-se a partir das trocas de experiências e reflexões coletivas com os outros. Os saberes ainda dependem do contexto e das dimensões aonde são desenvolvidos ou aplicados, sendo que o contexto pode dar sentido ou não, influenciando diretamente o próprio saber. Para os autores “Além disso, o saber é *contextualizado* porque é no contexto que se compreende o significado do que foi produzido em um determinado momento da prática pedagógica do professor, onde estão presentes as dimensões afetivas, cognitivas e sociais”. (FIORENTINI, SOUZA e MELO, 1998, p. 322, grifo dos autores).

Ainda acrescenta-se que para o professor, que também é um ser com crenças, sentimentos, expectativas, está presente na prática a dimensão afetiva do saber docente. Segundo Fiorentini, Souza e Melo (1998) implica que sentimos nosso próprio saber avaliados pelos demais, o que vai influenciar diretamente nossa maneira de compreender a realidade, nos transformando e nos moldando a cada nova experiência. Apesar de todas as dimensões dos saberes docentes, é evidente que não há hierarquização entre eles, mas sim, que se complementam. Ou seja, não basta desenvolver melhor um ou outro saber docente, mas sim, trabalhar e aprimorar todos para uma melhor prática docente.

## 2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS

A partir da década de 60, devido a pressões da sociedade e a partir de estudos que apontavam a necessidade de melhoria nos cursos superiores, alguns movimentos ocorreram, no sentido de melhoria na educação. Esses movimentos aconteceram basicamente devido ao fato de a educação começar a aparecer como fator de desenvolvimento. O primeiro deles, considerado historicamente mais significativo, foi o da Reforma Universitária, Lei 5.540/68, que se baseava nos princípios, que por muitos foram considerados contraditórios, da *racionalização* da estrutura e dos recursos, e da *democratização* do ensino. De acordo com Libâneo (2011, p. 121), quando comenta sobre a referida lei, “[...] as iniciativas tomadas desde o movimento pela reformulação da pedagogia e das licenciaturas surtiram efeitos bastante modestos. O problema da melhor qualificação não foi resolvido.” Porém, analisa-se que mesmo não sendo ideal, a lei abriu precedentes por uma melhor educação e o movimento num âmbito a nível nacional teve seu início. Ainda concorda-se com Libâneo (2011b, p. 28):

A escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção da informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significado à informação. Nessa escola, os alunos aprendem a buscar a informação (nas aulas, no livro didático, na TV, no rádio, no jornal, nos vídeos, no computador etc.), e os elementos cognitivos para analisá-la criticamente e darem a ela um significado pessoal.

A seguir, na década de 80 foi criada a Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação no Brasil (Anfope). Libâneo (2011, p. 116) afirma que:

Criado num clima de crítica à estrutura sociopolítica vigente no país, esse movimento pela reformulação dos cursos de formação de educadores situa a crise da educação e da formação no quadro mais amplo da sociedade brasileira. A partir daí, orienta seus objetivos para a luta por uma educação voltada para a transformação social, pela valorização da escola pública e do magistério, propondo para isso a redefinição e a busca da identidade do curso de pedagogia. Mais tarde (Anfope, 1983) o movimento inclui em seu programa de ação a reformulação, também, das licenciaturas.

Revogando a lei 5.540/68, no ano de 1996 foi implantada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96 (LDB), que além de vários ajustes, também estipulou um prazo de dez anos para que a formação docente dos professores da educação básica fosse realizada em nível superior, prazo este que acabou em 2006. Gatti (2009) discute que, além de não cobrir todo o território nacional, devido à falta de formadores, a qualidade dessa formação é o aspecto mais difícil de aferir. A pesquisadora analisa que:

Mesmo com ajustes parciais em razão das diretrizes, verifica-se nas licenciaturas dos professores especialistas a prevalência da histórica ideia de oferecimento de formação na área disciplinar específica com alto peso em número de disciplinas e horas-aula, praticamente sem integração com as disciplinas pedagógicas. Estas ficam com parcela reduzida no total de horas-aula ou atividades. (GATTI, 2009, p. 48)

Outro aspecto levantado por Gatti (2009) é que, de acordo com o Educacenso de 2007, ainda a terça parte dos professores das redes públicas do Brasil não possuíam graduação ou atuavam em áreas diferentes das licenciaturas em que se formaram. Concorde-se com Nóvoa (1999, p. 22): “A crise da profissão docente arrasta-se há longos anos e não se vislumbram perspectivas de superação a curto prazo”. As consequências são: desmotivação pessoal e elevados índices de absentismo e de abandono, insatisfação profissional traduzida numa atitude de desinvestimento e de indisposição constante, desculpabilização e ausência de uma reflexão crítica sobre a ação profissional.

Os estudantes dos cursos de licenciatura do país provêm, em sua maioria, da escola pública. De acordo com Gatti (2009) são 68,4% que cursaram toda a educação básica na escola pública e 14,2% que o fizeram de forma parcial. Ao elaborarem-se políticas públicas é necessário levar em consideração esses dados, pois os problemas da escola pública são diversos. Assim, constata-se que o processo acaba se tornando um círculo vicioso, pois se os estudantes aprenderam de determinada forma, tendem a repetir o processo, por isso é necessário romper com esse círculo, mostrando novas possibilidades de ensino, alinhadas a novas práticas pedagógicas.

### 2.2.1 Plano Nacional de Educação – PNE

Através da Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, foi aprovado o Plano Nacional de Educação (PNE) para 10 anos, com vigência de 2001 a 2010. De acordo com o texto da referida lei (BRASIL, 2001, p. 6), o PNE tem como objetivos:

- . a elevação global do nível de escolaridade da população;
- . a melhoria da qualidade do ensino em todos os níveis;
- . a redução das desigualdades sociais e regionais no tocante ao acesso e à permanência, com sucesso, na educação pública;
- . a democratização da gestão do ensino público, nos estabelecimentos oficiais, obedecendo aos princípios da participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola e a participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.

Dentre várias prioridades estabelecidas, destacou-se a quarta, que descreve, dentre outros fatores, sobre a formação de professores:

*Valorização dos profissionais da educação.* Particular atenção deverá ser dada à formação inicial e continuada, em especial dos professores. Faz parte dessa valorização a garantia das condições adequadas de trabalho, entre elas o tempo para estudo e preparação das aulas, salário digno, com piso salarial e carreira de magistério. (BRASIL, 2001, p. 7, grifo do autor).

A partir de 2005 alguns programas foram implantados pelo governo federal, como o Pró-Licenciatura (2005) e a Universidade Aberta do Brasil (UAB) (2006), a fim de ajustar a correta formação aos profissionais do magistério. Atualmente o Pró-Licenciatura é desenvolvido no âmbito da UAB e ocorre em parceria com instituições de ensino superior que implementam cursos de licenciatura a distância, com duração igual ou superior à mínima exigida para os cursos presenciais, de forma que o professor-aluno mantenha suas atividades docentes.

### 2.2.2 Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE

Em 24 de abril de 2007, foi aprovado o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) com o objetivo de melhorar a Educação no país (BRASIL, 2007). O plano prevê várias ações que visam identificar e solucionar os problemas que afetam diretamente a educação brasileira e as ações devem ser desenvolvidas conjuntamente pela União, Estados e Municípios. De acordo com o texto complementar do PDE:

A escola pública e, em um nível mais geral, a política nacional de educação exigem formas de organização que favoreçam a individuação e a socialização voltadas para a autonomia. O PDE é mais um passo em direção à construção de uma resposta institucional amparada nessa concepção de educação. Os programas que compõem o Plano expressam essa orientação. (BRASIL, 2007b, p. 5).

Identificou-se, também, que o PDE é uma forma de complementar ou de possibilitar as ações do PNE:

O PDE, nesse sentido, pretende ser mais do que a tradução instrumental do Plano Nacional de Educação (PNE), o qual, em certa medida, apresenta um bom diagnóstico dos problemas educacionais, mas deixa em aberto a questão das ações a serem tomadas para a melhoria da qualidade da educação. (BRASIL, 2007b, p. 7).

Analisando ainda o texto, destaca-se que a ideia principal é a de não existir mais uma visão fragmentada da educação, pois esta é um processo de socialização e individuação voltado à autonomia dos sujeitos nela envolvidos.

O PDE estabelece o comprometimento definitivo e determinante da União com a formação de professores para os sistemas públicos de educação básica através da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

A UAB e o PIBID, por seu turno, alteram o quadro atual da formação de professores, estabelecendo relação permanente entre educação superior e educação básica. É o embrião de um futuro sistema nacional público de formação de professores, no qual a União, por meio da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), assume enfim uma responsabilidade que, a rigor, sempre foi sua. (BRASIL, 2007b, p. 16).

O programa UAB busca ampliar e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, por meio da educação a distância. Prioritariamente oferece formação inicial a professores em efetivo exercício na educação básica pública, porém ainda sem graduação, além de formação continuada àqueles já graduados. Uma das propostas do programa é formar professores e outros profissionais de educação na área da diversidade. O objetivo é a disseminação e o desenvolvimento de metodologias educacionais de inserção dos temas de áreas como educação de jovens e adultos, educação ambiental, educação patrimonial, educação para os direitos humanos, educação das relações étnico-raciais, de gênero e orientação sexual e temas da atualidade no cotidiano das práticas das redes de ensino pública e privada de educação básica no Brasil.

Apesar da ótima proposta da UAB e de programas relacionados, constata-se que não resolve todos os problemas relativos a formação inicial, pois não atinge a todos os profissionais envolvidos no processo. Ainda existem dúvidas dos reais objetivos de decisões tomadas no âmbito nacional, através de políticas públicas, e de suas intencionalidades. Gatti (2009, p. 82) pondera que:

Ainda que em diferentes momentos históricos os professores tenham desempenhado importante papel na reconfiguração do currículo da educação básica, a multiplicação das disciplinas e o engessamento do currículo em grades curriculares de feição enciclopédica, sem uma discussão mais aprofundada do seu escopo na educação básica, pode estar servindo mais a interesses ligados à ampliação de postos de trabalho do que propriamente às necessidades de formação dos estudantes.

Assim, apesar dos esforços e das tentativas de correções e melhorias no sistema educacional brasileiro, há severas críticas aos programas governamentais. Como descreve Libâneo (2011b) é difícil acreditar numa política educacional modernizante, tal como a que tem sido incentivada pelo governo federal, quando se observarmos a manutenção do sistema de ensino duplo: o das escolas públicas sem remuneração decente para os professores, sem condições físicas e materiais, sem supervisão pedagógico-didática com qualidade, sem programas de formação continuada, e o das escolas privadas cada vez mais seletivas.

### 2.2.3 Política Nacional para a formação de profissionais do magistério da Educação Básica

Era necessária, ainda, a articulação dos cursos formadores com os sistemas e as escolas de educação básica, a fim de alinhar a prática e a experiência com a vida escolar. De acordo com Gatti (2009) para que as Universidades e as demais instituições formadoras estabelecessem canais institucionais de interação com as escolas, para uma melhor formação de professores, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu uma política nacional.

O Decreto nº 6.755, de janeiro de 2009, institui uma política nacional para a formação de profissionais do magistério da Educação Básica e dispõe sobre a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) no fomento a programas de formação inicial e continuada (BRASIL, 2009). De acordo com o referido Decreto, a aprovação do plano estratégico é atribuição do Ministério da Educação, e este apoiará as ações de formação tanto através de concessão de bolsas de estudo e bolsas de pesquisa para professores, provendo auxílio a projetos relativos às ações propostas e aprovadas, como dando apoio financeiro aos Estados, Distrito Federal, Municípios e instituições públicas para a implementação dos projetos.

Os objetivos da política nacional, de acordo com Brasil (2009, p. 2) são:

- I. Promover a melhoria da qualidade da educação básica pública;
- II. Apoiar a oferta e a expansão de cursos de formação inicial e continuada a profissionais do magistério pelas instituições públicas de educação superior;
- III. Promover a equalização nacional das oportunidades de formação inicial e continuada dos profissionais do magistério em instituições públicas de educação superior;
- IV. Identificar e suprir a necessidade das redes e sistemas públicos de ensino por formação inicial e continuada de profissionais do magistério;
- V. Promover a valorização do docente, mediante ações de formação inicial e continuada que estimulem o ingresso, a permanência e a progressão na carreira;
- VI. Ampliar o número de docentes atuantes na educação básica pública que tenham sido licenciados em instituições públicas de ensino superior, preferencialmente na modalidade presencial;

- VII. Ampliar as oportunidades de formação para o atendimento das políticas de educação especial, alfabetização e educação de jovens e adultos, educação indígena, educação do campo e de populações em situação de risco e vulnerabilidade social;
- VIII. Promover a formação de professores na perspectiva da educação integral, dos direitos humanos, da sustentabilidade ambiental e das relações étnico-raciais, com vistas à construção de ambiente escolar inclusivo e cooperativo;
- IX. Promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais do magistério, inclusive no que se refere ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos educativos; e
- X. A compreensão dos profissionais do magistério como agentes formativos de cultura e, como tal, da necessidade de seu acesso permanente a informações, vivência e atualização culturais.

De acordo com os artigos 10 e 11, o Decreto presidencial propõe que as ações formativas deverão prever a articulação entre as instituições de Ensino Superior e as redes de ensino da Educação Básica e a participação dos estudantes nas atividades de ensino e de aprendizagem da Escola Pública, devendo a CAPES fomentar projetos pedagógicos que proponham a inovação nas matrizes curriculares e percursos formativos, bem como propostas de revisão da estrutura acadêmica e curricular dos cursos de licenciatura e pesquisa que impactem a formação docente.

Em resumo, as propostas contidas no documento (BRASIL, 2009) são:

- a) conseguir articulações entre níveis de gestão e também entre e intrainstituições, bem como destas com as redes de ensino, escolas e outros espaços educativos não formais;
- b) dar organicidade à matriz curricular e processos formativos;
- c) repensar currículos e suas formas de implementação, revendo estruturas das instituições formadoras e dos cursos;
- d) estudar mais a fundo os próprios processos formativos em suas diversas modalidades.

Assim, com a publicação do Decreto e a implantação da referida Política Nacional esperava-se que haveria uma melhora na comunicação entre instituições de ensino superior e escola pública, contribuindo para a melhoria da formação inicial de professores.

#### 2.2.4 Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR

O Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), é um plano emergencial instituído para atender o disposto no artigo 11, inciso III do Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. O objetivo do programa é induzir e fomentar a oferta de educação superior, gratuita e de qualidade, para professores em exercício na rede pública de educação

básica, para que estes profissionais possam obter a formação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB e contribuam para a melhoria da qualidade da educação básica no País.

De acordo com CAPES (2013, p. 1) o programa fomenta a oferta de turmas especiais em cursos de:

- I. Licenciatura – para docentes ou tradutores intérpretes de Libras em exercício na rede pública da educação básica que não tenham formação superior ou que mesmo tendo essa formação se disponham a realizar curso de licenciatura na etapa/disciplina em que atua em sala de aula;
- II. Segunda licenciatura – para professores licenciados que estejam em exercício há pelo menos três anos na rede pública de educação básica e que atuem em área distinta da sua formação inicial, ou para profissionais licenciados que atuam como tradutor intérprete de Libras na rede pública de Educação Básica; e
- III. Formação pedagógica – para docentes ou tradutores intérpretes de Libras graduados não licenciados que se encontram no exercício da docência na rede pública da educação básica.

Assim o PARFOR auxilia professores, que já estão atuando nas escolas, na obtenção da formação exigida. O programa estimula a capacitação, mas ainda deixa uma lacuna quanto à formação inicial, no sentido de contribuir para que seja melhorada.

#### 2.2.5 Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID

Ao analisar os estudos publicados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em 2007 e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) em 2006, Gatti (2009) percebeu que os referidos estudos mostram que o número de professores formados nos últimos 15 anos apresentava grande defasagem em relação às demandas da Educação Básica. Também constatou que havia um baixo percentual de professores com formação inicial nas respectivas disciplinas em que lecionavam, que talvez tenham sido habilitados por meio de formação contínua. Assim a autora relata que:

Entre as propostas apresentadas para superar esse impasse, encontram-se o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e a instituição de programas de incentivo às licenciaturas, prevendo a criação de licenciaturas em áreas específicas e em períodos noturnos nas áreas de maior carência. (GATTI, 2009, p. 72)

Para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores da Educação Básica, em 16 de setembro de 2009 foi instituído o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à



Docência (PIBID), através da Portaria Normativa nº 122 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O documento descreve que o Programa:

[...] tem por finalidade apoiar a iniciação à docência de estudantes de licenciatura plena das instituições federais e estaduais de educação superior, visando aprimorar a formação dos docentes, valorizar o magistério e contribuir para a elevação do padrão de qualidade da educação básica. (CAPES, 2009, p. 1).

De acordo com a portaria normativa, são objetivos do Programa:

- I. incentivar a formação de professores para a educação básica, contribuindo para a elevação da qualidade da escola pública;
- II. valorizar o magistério, incentivando os estudantes que optam pela carreira docente;
- III. elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições públicas de educação superior;
- IV. inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- V. proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino e de aprendizagem, levando em consideração o desempenho da escola em avaliações nacionais, como Provinha Brasil, Prova Brasil, SAEB, ENEM, entre outras;
- VI. incentivar escolas públicas de educação básica, tornando-as protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros professores. (CAPES, 2009, p. 1).

De acordo com a leitura dos documentos, constata-se que o PIBID foi criado para melhorar a formação inicial do professor da Educação Básica, das Escolas Públicas do País, visto que só pode ser implantado nas mesmas.

#### 2.2.6 O PIBID e a Universidade Regional de Blumenau – FURB

A Universidade Regional de Blumenau (FURB) está localizada na cidade de Blumenau, no estado de Santa Catarina e, de acordo com registros da entidade, foi a primeira instituição pública de ensino superior do interior do estado. Criada oficialmente no ano de 1964, a Faculdade teve seu primeiro curso ofertado, o de Ciências Econômicas. Em 1967 foram criadas as faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, e Ciências Jurídicas. Foi reconhecida como

Universidade no ano de 1986. Em sua página de apresentação encontra-se a missão, visão e valores da Universidade (www.furb.br).

A missão da FURB para com o ensino, pesquisa e a extensão é “promover o ensino, a pesquisa e a extensão, fomentando o desenvolvimento socioeconômico sustentável e o bem-estar social”. A visão da FURB é “ser uma Universidade pública, reconhecida pela qualidade da sua contribuição na vida regional, nacional e global”. (FURB, 2014, p. 1).

Os valores da FURB estão pautados em três pilares: comprometimento, efetividade, inovação, descritos a seguir:

**Comprometimento:**

- com a transparência nos processos e atos institucionais.
- com a participação democrática das comunidades interna e externa nas políticas e decisões institucionais.
- com a valorização dos discentes e dos servidores.
- com a formação integral do ser humano.
- com a democracia, com a ética e com a pluralidade.
- com o desenvolvimento social e sustentável.
- com a manutenção da sua identidade e tradição.
- com respeito à natureza e a todas as formas de vida.

**Efetividade:**

- como universidade pública.
- na socialização do conhecimento e de tecnologias.
- na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.
- na integração e inserção comunitária.

**Inovação:**

- nos processos de humanização.
- nos processos de ensino-aprendizagem, de pesquisa e extensão.
- nas soluções para atendimento às demandas da sociedade.
- nos processos de internacionalização.
- na gestão acadêmica e administrativa. (FURB, 2014, p. 1)

A FURB, no ano de 2014, conta com cerca de quarenta e sete cursos de graduação, sete cursos de especialização, onze cursos de mestrados e três cursos de doutorado, além de cursos de curta duração. O curso de Licenciatura em Matemática teve início no ano de 1968 na FURB. Uma das principais ações do curso foi a criação do Núcleo de Estudos de Ensino de Matemática (NEEM), em 1996. De acordo com os dados obtidos na página de descrição (FURB, 2014b), são objetivos do programa de extensão:

- a) estabelecer integração entre a Universidade e as instituições de educação básica objetivando a melhoria dos processos de ensino de Matemática;
- b) desmitificar a matemática como disciplina de difícil aprendizagem, apresentando alternativas de estratégias e de recursos didáticos que tornem seu ensino prazeroso e eficaz;
- c) contribuir para o exercício da cidadania, estimulando as pessoas a utilizarem conhecimentos matemáticos na resolução de situações de seu cotidiano;
- d) propiciar aos professores momentos de estudo, reflexão e discussão sobre a prática docente;

- e) proporcionar aos acadêmicos, bolsistas e voluntários, a oportunidade de estabelecer conexões entre os conhecimentos adquiridos na Universidade e as “necessidades matemáticas” da sociedade.

Verificou-se que, por estar de acordo com os propósitos da Universidade, a instituição se inscreveu para participar do PIBID em 2010, sendo que pelo seu engajamento com as Licenciaturas, teve seus projetos aprovados. No período anterior ao edital de 2013 a instituição contava com 12 subprojetos, coordenados por igual número de docentes, das licenciaturas: Artes/Música, Ciências Biológicas, Educação Física, Intercultural Indígena (licenciandos de Ciências da Religião), Interdisciplinar (reunindo estudantes de Artes, Ciências Biológicas, História, Pedagogia e Química), Letras, Matemática, Pedagogia e Sociologia. Além dos coordenadores, participam dos subprojetos cerca de 250 bolsistas, sendo 31 Bolsistas Supervisores e os demais Bolsista ID. Os bolsistas atuam em 22 unidades escolares, da rede municipal e estadual de ensino, das cidades de Blumenau, Gaspar, Brusque e Guabiruba (FURB, 2013).

### 2.2.7 Os subprojetos de Matemática

Entre os vários subprojetos que a Universidade coordena, dois deles são de Matemática, que funcionam simultaneamente. No ano do desenvolvimento do estudo (2013), os subprojetos funcionavam em quatro escolas, sendo três da rede estadual, e uma da rede municipal de ensino. A seguir descrevem-se detalhes de cada subprojeto.

#### 2.2.7.1 Subprojeto de Matemática 2010 - Educação Básica e Universidade: Integrando saberes e fazeres na formação e atuação docente

O edital de detalhamento do subprojeto (CAPES, 2010b) descreve que o plano de trabalho tem como principais objetivos: Contribuir para a melhoria do ensino de Matemática em escolas públicas de Blumenau e região; Otimizar a ação pedagógica dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, no sentido de exercer uma prática docente de caráter inovador, e que seja interdisciplinar. O documento também aponta as formas de atingir aos objetivos propostos: propõe-se o estudo da matemática de modo lúdico, enfocando a sua construção histórica, usando materiais didáticos de baixo custo e recursos computacionais.

Quanto as ações previstas para o desenvolvimento do plano de trabalho, a fim de atender aos objetivos propostos, são elencadas:

1. Seleção dos alunos bolsistas e criação de dois grupos de trabalho.
2. Reunião com a direção das escolas parceiras e os supervisores indicados, com a presença dos bolsistas e coordenador do subprojeto, para apresentação do projeto e discussão da operacionalização do mesmo no ambiente escolar.
3. Introdução dos alunos no local de realização das atividades, para conhecimento do ambiente escolar, da infraestrutura disponível, do projeto político pedagógico e da dinâmica administrativa e pedagógica da escola.
4. Introdução dos bolsistas na comunidade escolar, para conhecimento das características sócio-econômicas e ambientais da região onde se localiza a escola e o perfil dos alunos.
5. Estudo em grupo (bolsistas do presente projeto, pós-graduandos do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática e coordenadora do subprojeto) para elaborar as atividades pedagógicas.
6. Discussão das atividades planejadas com o professor supervisor da escola básica.
7. Estabelecimento de horário de monitoria, em contra turno do turno regular, para apoio pedagógico aos alunos.
8. Participação dos alunos bolsistas nas reuniões de pais, de planejamento pedagógico e conselho de classe.
9. Estabelecimento de reuniões mensais entre os bolsistas, supervisores e coordenador para avaliação do andamento do projeto.
10. Acompanhamento e avaliação do desempenho dos alunos através da comparação das notas obtidas nas disciplinas e os resultados do IDEB.
11. Realização de seminário a cada final de semestre para socialização dos resultados obtidos e reavaliação das ações e atividades previstas no subprojeto.
12. Preparação de material para divulgação e apresentação dos resultados em eventos científicos.
13. Preparação de relatório anual e respectiva socialização e disponibilização para a comunidade escolar. (CAPES, 2010b, p. 3).

Os resultados pretendidos, após aplicação das ações previstas, de acordo com CAPES (2010b) são: a motivação dos estudantes das escolas participantes para o estudo da Matemática, proporcionando melhor compreensão sobre conteúdos; proporcionar uma visão das aplicações da Matemática e de suas relações com as diversas áreas do saber; contribuir para que os estudantes possam exercer a cidadania, através da compreensão de informações que se relacionam com a Matemática, como por exemplo as transações comerciais e bancárias; facilitar a aproximação dos Licenciandos em Matemática da realidade das escolas do efetivo exercício da docência.

2.2.7.2 Subprojeto de Matemática 2011 - Formação Docente: qualificando conceitos em diferentes tempos e espaços

O plano de trabalho, contido no edital de detalhamento do subprojeto (CAPES, 2011) descreve que, como a Instituição já faz parte do Programa, e por não querer se afastar dos objetivos originais, é que se reforçam os mesmos: Contribuir para a melhoria do ensino de Matemática em escolas públicas de Blumenau e região; Otimizar a ação pedagógica dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, no sentido de exercer uma prática docente de caráter inovador, e que seja interdisciplinar.

As ações previstas para o desenvolvimento do plano de trabalho, de modo a atender aos objetivos propostos, são organizadas de forma a favorecer o processo de aprendizagem dos acadêmicos bolsistas, sendo num primeiro momento temos a seleção desses, a reunião com a equipe gestora das escolas parceira e a introdução dos acadêmicos bolsistas no projeto:

1. Seleção dos alunos bolsistas (graduandos de Licenciatura em Matemática) e criação de dois grupos de trabalho, um para cada escola.
2. Reunião com a direção das escolas parceiras e os supervisores indicados, com a presença dos acadêmicos (bolsistas) e coordenador do subprojeto, para apresentação do Programa PIBID, do projeto *Minikits* seus objetivos, metodologia e plano de atividades e discussão da operacionalização do mesmo no ambiente escolar.
3. Introdução dos graduandos (bolsistas) nas Instituições de Ensino definidas como parceiras buscando propiciar a estes oportunidades de conhecer o ambiente escolar, da infra-estrutura disponível, do projeto político pedagógico e da dinâmica administrativa e pedagógica da escola, familiarizando com o seu, futuro, cotidiano profissional.
4. Introdução dos acadêmicos, bolsistas deste projeto, na comunidade escolar, para conhecimento das características sócio-econômicas e ambientais da região onde se localiza a escola e o perfil dos alunos, capacitando-os para a futura prática docente. (CAPES, 2011, p. 3).

Após essa introdução inicia-se as de planejamento, através de estudos em grupos, reuniões e estabelecimento de horários:

5. Estudo em grupo (licenciando, bolsistas do presente projeto, supervisor indicado pela instituição escolar e coordenador do subprojeto) para elaborar as atividades pedagógicas e/ou a confecção de materiais instrucionais, a serem desenvolvidas para complementar ou implementar metodologias de ensino para ensino de álgebra e geometria para compor os *minikits*.
6. Discussão e planejamento das atividades e dos materiais dos *minikits* com o professor supervisor da escola básica.
7. Estabelecimento de horário de monitoria para a utilização dos materiais dos *minikits*, em contra turno do turno regular, para apoio pedagógico aos alunos, como reforço dos conteúdos desenvolvidos pelo professor nas aulas de matemática.
8. Participação dos alunos do curso de Matemática, bolsistas neste projeto nas reuniões de pais, de planejamento pedagógico e conselho de classe.
9. Estabelecimento de reuniões mensais entre os bolsistas deste projeto, supervisores e coordenador para avaliação do andamento do projeto. (CAPES, 2011, p. 3).

Na sequência temos o acompanhamento, avaliação, realização de seminários e a elaboração dos textos de divulgação para a comunidade escolar:

10. Acompanhamento e avaliação do desempenho dos alunos da Instituição de Ensino beneficiadas pelo Programa PIBID através da comparação das notas obtidas nas disciplinas e os resultados do IDEB.
11. Realização de seminário a cada final de semestre para socialização dos resultados obtidos e reavaliação das ações e atividades previstas no subprojeto.
12. Os acadêmicos bolsistas do projeto participarão de eventos Institucionais (Seminário das Licenciaturas e Semana da Matemática) socializando as suas experiências através de apresentação de poster ou comunicação oral.
13. Elaboração de texto científico para divulgação e apresentação dos resultados em eventos como: MIPE e Encontro Nacional do Programa PIBID.
14. Elaboração de relatório anual e respectiva socialização e disponibilização para a comunidade escolar. (CAPES, 2011, p. 3).

Os resultados pretendidos, descritos por CAPES (2011), de acordo com as ações previstas são: Oportunizar ao Bolsista ID vivenciar o cotidiano das escolas de ensino básico, permitindo uma aproximação da realidade escolar e do efetivo exercício da docência; estimular os Bolsistas ID a capacidade de relacionar teoria e prática; colaborar com a formação da docência dos futuros professores, a partir da realidade escolar vivenciada através das atividades desenvolvidas no Projeto e auxiliar a superar as adversidades presentes no ambiente escolar; instigar o Bolsista ID a reconhecer a importância do uso do material concreto no ensino da Matemática na Educação Básica, incentivando-os a pesquisar, construir e aplicar os mesmos no cotidiano escolar; estimular os Bolsistas ID para a compreensão dos fundamentos teóricos da matemática; realimentar a Formação Matemática dos Licenciados na Instituição de Ensino Superior, seja na inclusão ou adequação de disciplinas da grade curricular, a partir da análise dos participantes do Projeto durante sua participação.

As reuniões dos dois subprojetos previstas com Coordenação, Supervisão e Bolsistas ID são devem acontecer periodicamente, porém o grupo dificilmente é completo. O edital de 2013 não foi mencionado nesse estudo pois estava em processo de implantação e ainda não estava ativo durante a pesquisa.

### 3 METODO DA PESQUISA

Nesse capítulo são descritos os procedimentos da pesquisa. Para melhor atender às necessidades do estudo, a metodologia utilizada foi o estudo exploratório, de abordagem qualitativa, utilizando como instrumento de coleta de dados a entrevista semiestruturada, realizada com cinco licenciandos de Matemática, participantes do Programa.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994) a pesquisa qualitativa possui cinco características principais: a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal; a investigação é descritiva; a investigação prioriza os processos; a investigação tende a possuir uma análise indutiva; o significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

A técnica de coleta de dados foi através da entrevista semiestruturada, composta por treze questões. De acordo com MORIN (2002, p. 149) “A estratégia é a arte de utilizar as informações que surgem durante a ação, integrá-las, formular subitamente esquemas de ação e ser capaz de reunir o máximo de certezas para defrontar o incerto”.

Para que a cobertura adequada dos acontecimentos sociais, os métodos devem ser corretamente escolhidos, e os dados levantados, os maiores possíveis. Como defendem Bauer e Gaskell (2008, p. 18):

A investigação da ação empírica exige a) a observação sistemática dos acontecimentos; inferir os sentidos desses acontecimentos das (auto)-observações dos atores e dos espectadores exige b) técnicas de entrevista; e a interpretação dos vestígios materiais que foram deixados pelos atores e espectadores exige c) uma análise sistemática.

Dessa forma, acreditou-se que poderiam ser levantados os dados necessários para proceder na correta análise dos dados, a fim de responder aos questionamentos do estudo.

#### 3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Devido a importância da opinião dos Bolsistas ID, alguns foram escolhidos para serem os sujeitos da pesquisa. A escolha dos sujeitos da pesquisa seguiu as seguintes etapas:

- a) através de uma solicitação à coordenação do PIBID da Instituição, recebeu-se a listagem dos participantes dos dois subprojetos do Programa, com alguns dados relevantes para a pesquisa, como contato e semestre da graduação;

- b) de acordo com a listagem recebida, foi delimitada uma amostra de cinco Licenciandos Bolsistas ID que estavam no último ano do curso de Licenciatura, participantes dos subprojetos 2010 e 2011, pois para a pesquisa julgou-se importante ter a visão dos alunos que estavam se formando;
- c) através de contato via correio digital, convidamos os Licenciandos para participarem da pesquisa;
- d) a partir do retorno ao contato inicial, foram marcadas as datas e os locais para a realização das entrevistas, de acordo com a disponibilidade dos Licenciandos.

O período da realização das entrevistas foi compreendido entre os meses de novembro e dezembro do ano de 2013. Dentre os sujeitos entrevistados, alguns já tínhamos contato por participar do Programa, mas mantivemos uma relação de ética a fim de evitar a contaminação das respostas. Para preservar suas identidades, os cinco participantes foram caracterizados como Bolsista A, Bolsista B, Bolsista C, Bolsista D e Bolsista E. Relatam-se a seguir o perfil dos mesmos:

- a) Bolsista A: Sexo: feminino; Idade 20 anos; Semestre da graduação: sétimo; Tempo de participação no Programa: um ano e meio; Cursou a Educação Básica na Escola Pública; Atua como professora substituta de Matemática em uma rede pública de ensino;
- b) Bolsista B: Sexo: feminino; Idade 23 anos; Semestre da graduação: sétimo; Tempo de participação no Programa: dois anos e meio; Cursou a Educação Básica na Escola Pública; Atua como professora em uma instituição particular de ensino de Matemática e Língua Portuguesa;
- c) Bolsista C: Sexo: feminino; Idade 21 anos; Semestre da graduação: oitavo; Tempo de participação no Programa: dois anos e meio; Cursou parte da Educação Básica na Escola Pública e parte em uma instituição privada; Atua como professora substituta de Matemática em uma rede pública de ensino;
- d) Bolsista D: Sexo: feminino; Idade 22 anos; Semestre da graduação: sétimo; Tempo de participação no Programa: dois anos e meio; Cursou a Educação Básica na Escola Pública; Ainda não atua como professora;
- e) Bolsista E: Sexo: masculino; Idade 22 anos; Semestre da graduação: sétimo; Tempo de participação no Programa: um ano; Cursou a Educação Básica na Escola Pública; Ainda não atua como professor.



### 3.2 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados foi a entrevista semiestruturada. A entrevista foi aplicada com os sujeitos, seguindo as perguntas norteadoras, através de conversa individual. Para registros, as entrevistas foram gravadas em áudio e na sequência, as falas foram transcritas para proceder na análise dos dados. A entrevista foi elaborada inicialmente com treze perguntas norteadoras, visando atender aos objetivos propostos, levando em consideração seis unidades de análise:

- a) as razões/motivações que levaram o bolsista a optar pela licenciatura;
- b) as razões/motivações, e as expectativas que levaram o Licenciando a optar por sua participação no Programa;
- c) dificuldades encontradas pelo bolsista, quando da sua participação no Programa;
- d) contribuições para a prática pedagógica que o bolsista recebeu do Programa, a partir da sua participação;
- e) a necessidade do Programa para complementar a formação inicial de professores de Matemática;
- f) alterações ou ações que são necessárias no curso de graduação de licenciatura em Matemática, de acordo com a opinião dos licenciandos, a fim de melhorar a formação inicial.

O roteiro da entrevista foi elaborado de forma a possibilitar questionamentos que permitissem visualizar uma ideia mais ampla quanto à visão dos bolsistas Licenciandos dos subprojetos, para, na sequência, serem estabelecidas as categorias para a análise dos dados, de acordo com os objetivos do estudo.

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISES DE DADOS

A partir da aplicação da entrevista, foram organizados os dados para análise de conteúdo, descrita por Laurence Bardin (2011, p. 37), levando em consideração a:

[...] análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos, de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

A análise de conteúdo enquanto método, para a autora, torna-se um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, pois a análise de conteúdo se faz pela prática. A interpretação dos dados coletados é a principal etapa de um processo de pesquisa, papel da análise de conteúdo.

De acordo com Bardin (2011), codificar o material coletado significa tratá-lo. A codificação corresponde a uma transformação dos dados brutos do texto, segundo regras precisas, que permitem atingir uma representação do seu conteúdo. Essa transformação compreende três regras:

- a) Recorte: escolha das unidades;
- b) Enumeração: escolha das regras de contagem e da classificação; e
- c) Agregação: escolha das categorias.

A análise de conteúdo é um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos extremamente diversificados, que oscila entre o rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade (BARDIN, 2011, p. 15). A análise de conteúdo deve ter como ponto de partida uma organização, para que o método tenha uma aplicabilidade coerente, de acordo com os pressupostos de uma interpretação das mensagens e dos enunciados. A organização das diferentes fases, conforme Bardin (2011), deve seguir três etapas:

- A pré-análise;
- A exploração do material;
- O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação.

A sutileza dos métodos de análise de conteúdo corresponde aos seguintes objetivos: a superação da incerteza e o enriquecimento da leitura. O método de análise de dados escolhido foi o categorial, que se mostrou mais adequado aos propósitos da pesquisa.

A análise categorial pretende tomar em consideração a totalidade de um texto, passando-o pelo crivo da classificação e do recenseamento, segundo a frequência de presença, ou de ausência, de itens de sentido (BARDIN, 2011). Foram estabelecidas, assim, as categorias de análises, apoiadas na fala dos sujeitos e nas observações realizadas, formando um conjunto de suporte para a abordagem qualitativa, permitindo a classificação dos elementos de significação constitutivos da mensagem.

Categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e por reagrupamento segundo o gênero, com critérios previamente definidos. De acordo com Bardin (2011, p. 147) “As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um

título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns desses elementos”. As etapas descritas por Bardin (2011) para a análise categorial são:

- Descrição – Enumeração das características do texto, resumidas após tratamento;
- Inferência – Dedução de maneira lógica;
- Interpretação – Significação concedida às características.

Um conjunto de boas categorias deve possuir as seguintes qualidades: a exclusão mútua, a homogeneidade, a pertinência, a objetividade, a fidelidade e a produtividade (BARDIN, 2011). Assim, tentou-se aproximar fielmente à proposta, para que servisse de instrumento eficaz para a realização das análises dos dados coletados. Nas categorias de análise optou-se por apresentar as falas de todos os sujeitos da pesquisa. Ressalta-se que as falas, ao serem transcritas das entrevistas, foram corrigidas ortograficamente a fim de melhorar a compreensão para a leitura, assim como foram eliminados os vícios de linguagens presentes quando se estabelece uma conversação, porém foram mantidos os sentidos literais das falas.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

De acordo com os objetivos da pesquisa, com as falas dos sujeitos entrevistados, estabeleceu-se seis unidades de análise. Apresentam-se no quadro a seguir a descrição das unidades, com seus respectivos objetivos e a(s) pergunta(s) norteadora(s) para o roteiro da entrevista referente(s) a cada uma delas.

Quadro 1: Unidades de análise

<b>UNIDADE</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>QUESTÃO</b>
ESCOLHA DO CURSO DE LICENCIATURA	Conhecer as razões/motivações que levaram o Bolsista ID a optar pela licenciatura.	1 e 2
OPÇÃO PELA PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA	Compreender as razões/motivações, e as expectativas que levaram o Licenciando a optar por sua participação no Programa.	3, 4 e 5
DIFICULDADES ENCONTRADAS NA PARTICIPAÇÃO DO PROGRAMA	Verificar quais as dificuldades encontradas pelo Bolsista ID, quando da sua participação no Programa.	10 e 11
CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA PARA A PRÁTICA DOCENTE	Verificar quais as contribuições para a prática docente que o Bolsista ID recebeu do Programa, a partir da sua participação.	5, 6, 7, 8 e 9
NECESSIDADE DA EXISTENCIA DO PROGRAMA	Avaliar qual a necessidade do Programa para complementar a formação inicial de professores de Matemática.	12
MELHORIA NA FORMAÇÃO INICIAL	Identificar quais as alterações ou ações que são necessárias no curso de graduação em Matemática, de acordo com a opinião dos Licenciandos, a fim de melhorar a formação inicial.	13

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Para a análise dos dados coletados, inicialmente estabeleceu-se uma sequência de análise, partindo dos motivos que levaram os sujeitos a optarem pela licenciatura, passando

pelas contribuições do Programa à prática docente, finalizando com os aspectos que os Licenciandos perceberam que podem ser melhorados no curso de licenciatura. A seguir descrevem-se as unidades de análise consideradas para a pesquisa, as falas dos sujeitos, e os resultados alcançados. A partir das falas dos sujeitos, transcritas e analisadas, foram surgindo as categorias de análise, descritas em cada unidade de análise.

#### 4.1 UNIDADE DE ANÁLISE 1 – ESCOLHA DO CURSO DE LICENCIATURA

Para estabelecer uma relação com a escolha dos sujeitos da pesquisa pela Licenciatura, de acordo com suas motivações e razões, definiu-se a primeira unidade de análise. De acordo com Gatti (2009) baseando-se no questionário socioeconômico do Exame Nacional de Cursos – Enade 2005, a categoria profissional de professores provém, em larga escala, dos estratos médios da população. O fato pode sugerir que estaria havendo uma proletarização dos trabalhadores em educação, ou uma forma de ascensão de certos estratos populacionais a carreiras mais qualificadas. De acordo com as falas dos sujeitos, estabelecem-se duas categorias de análise:

- Categoria 1 – Gosto e admiração pela profissão e facilidade com a disciplina de Matemática;
- Categoria 2 – Acaso.

A seguir descrevem-se as categorias de análise, seguidas das falas dos sujeitos, finalizando com a análise das transcrições.

##### **Categoria 1 – Gosto e admiração pela profissão e facilidade com a disciplina de Matemática**

*Bolsista A – Desde pequena eu sempre queria já ser professora, então começou nessa fase. Uma das minhas professoras de Matemática, que eu gostava e admirava quando era aluna ainda no ensino fundamental, me motivou. E foi por isso que eu quis fazer Matemática. Como sempre gostei muito de auxiliar meus colegas em atividades de Matemática em sala de aula e sempre me identifiquei muito com essa disciplina, acabei optando pelo curso de Licenciatura em Matemática. Acredito que ser professor é a profissão mais nobre que existe, mesmo não sendo uma profissão bem valorizada no Brasil. O professor de matemática em especial é o*

*grande responsável por auxiliar centenas de alunos de todas as idades, a identificar soluções de problemas, e também a trabalhar o lado lúdico dos estudantes.*

*Bolsista B – Quando eu concluí o Ensino Médio eu não tinha opção de curso ainda, então eu não sabia direito o que fazer, e procurei pelos cursos disponíveis. Escolhi o curso de Matemática. O fato de ser um curso de licenciatura veio depois, porque não me importava se fosse Licenciatura ou Bacharelado. Mas hoje eu gosto pelo fato de ser Licenciatura também, pois eu admiro qualquer professor, seja de qualquer disciplina. O professor de Matemática em especial, por ele ter que encarar os desafios de trabalhar uma das disciplinas consideradas mais difíceis, então ele tem uma responsabilidade muito grande, e eu quero essa responsabilidade.*

*Bolsista C – Escolhi o curso de Licenciatura por gostar da profissão. A área de Matemática sempre foi fácil pra mim, então escolhi essa. Considero a profissão de professor de Matemática de muita responsabilidade, pois a Matemática é muito difícil de ensinar.*

*Bolsista D – Inicialmente eu estava em dúvida entre três cursos, que seriam Administração, Ciências Contábeis e Matemática, pois tenho facilidade nessa área de exatas. Optei então pela Matemática por gostar muito de trabalhar com crianças, e sendo professora poderia fazer isso. Atualmente vejo que faltam profissionais professores, principalmente das áreas exatas, mas é uma profissão que eu admiro muito porque pra ser professor é necessário muito esforço, mas também é muito importante para a educação.*

## **Categoria 2 – Acaso**

*Bolsista E – Foi meio que por acaso, pois não sabia ao certo o que fazer, e sobrou a Matemática. Somente depois que fui saber que era Licenciatura, mas quando já estava cursando, e fui ficando. Não sei ainda se seguirei a profissão de professor, pois apesar de acreditar que a essa profissão merece ser respeitada, vejo muitas dificuldades no cotidiano dos colegas de turma que já atuam como professores. Já dei aulas uma vez, substituindo um professor, e achei muito difícil, realmente ainda não sei se vale a pena tanto esforço.*

## **Análise:**

Dos cinco entrevistados, quatro alegaram gostar, ou se identificar, com a disciplina de Matemática. O quinto entrevistado alegou que foi por acaso que optou pelo curso. Além do fato de 80% dos entrevistados alegarem que escolheram o curso devido ao fato de gostarem da disciplina, os entrevistados relataram, também, que outro motivo de sua escolha foi devido à sua admiração pela profissão de professor.

Mesmo com todos os problemas enfrentados pelos professores, ainda é evidente que há um respeito enorme pela profissão. Para Gatti (2009) a formação para a docência, principalmente no Brasil, agrega um capital cultural aos estudantes que, ainda mais que a renda, parece constituir um importante distintivo social. Ou seja, ser professor ainda é visto como uma posição de status social privilegiada. Porém, Nóvoa (1999) alerta para um paradoxo na história da profissão de professores: os tempos fortes da reflexão científica em educação contribuíram para um maior prestígio social, mas também para uma certa desvalorização de seus saberes.

#### 4.2 UNIDADE DE ANÁLISE 2 – OPÇÃO PELA PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA

Afim de compreender as razões e/ou motivações, além das expectativas que levaram o Licenciando a optar por sua participação no Programa, estabeleceu-se a segunda unidade de análise. Posteriormente, baseadas nas falas dos sujeitos, elencou-se duas categorias de análise:

- Categoria 1 – Motivação para a prática docente;
- Categoria 2 – Motivação financeira e possibilidade de ingresso na escola.

A seguir relatam-se as categorias de análise, juntamente com as falas dos sujeitos e a análise final da unidade.

##### **Categoria 1 – Motivação para a prática docente**

*Bolsista A – Antes de entrar no curso de graduação eu não sabia do programa PIBID, eu soube depois que eu entrei, pois algumas colegas de classe começaram a fazer e me falaram dele. Depois me informei melhor com os professores e eu quis participar, pois eu achei bem interessante a proposta, porque nos leva na escola antes do próprio estágio. Com o Programa nós já podemos ter mais contato com os alunos e já começa a ver como vai ser depois que estivermos formados, os desafios que vamos encontrar, então já é possível pensar antes na prática, vendo o professor supervisor, os estudantes, o ambiente escolar e a relação entre eles.*

Bolsista C – *Tive conhecimento do Programa através dos professores do curso. O motivo que me levou a participar do Programa foi a possibilidade de aprender mais para ser professora, sendo uma motivação para continuar nesta área.*

Bolsista E – *Antes de me inscrever no Programa eu não tinha ideia do que era o PIBID. Então não sabia de muita coisa, fiquei sabendo a partir do momento que os colegas de sala entraram no Programa e me falaram muito bem dele, então quando tive a chance entrei também. Optei em participar do Programa para ver se conseguia ter uma melhor prática docente para a educação do futuro.*

### **Categoria 2 – Motivação financeira e possibilidade de ingresso na escola**

Bolsista B – *Quando entrei no curso não tinha conhecimento e não sabia dos programas de extensão da Universidade. Uma professora de um outro projeto comentou sobre o PIBID e citou alguns alunos que participavam dele. Conversei com eles e me interessei também. Resolvi me inscrever pela possibilidade de ingressar no ambiente escolar, mas também pelo valor financeiro, pois a ajuda através da bolsa foi bem vinda na época e continua sendo.*

Bolsista D – *Eu não tinha muita noção sobre o que era o Programa, então os professores de graduação foram avisando e dizendo quando iria começar, então eu me inscrevi. Mas antes de me inscrever não tinha conhecimento do PIBID. As razões pelas quais optei em participar primeiramente foi por causa do valor, que é uma bolsa que ajuda financeiramente, e segundo foi por causa que eu gosto de trabalhar com crianças e como eu não trabalho na escola eu queria ter esse contato com eles, e isso só foi possível devido ao Programa, que possibilitou meu ingresso dentro do cotidiano de uma escola, pra que eu pudesse ver como que era, e saber se eu iria gostar.*

#### **Análise:**

Antes de ingressarem no curso, todos os entrevistados alegaram que não tinham conhecimento do Programa, e souberam de sua existência através de professores ou de colegas de sala que já participavam. Entre as maiores motivações que levaram o bolsista a optar por sua participação no Programa estão a possibilidade de aprender mais sobre a profissão docente, o



valor financeiro concedido através da bolsa e a possibilidade de ter contato com a escola antes do estágio supervisionado.

De acordo com Gatti (2009) cerca de 35% dos estudantes de cursos de licenciatura brasileiros recebem bolsas de estudo ou algum tipo de financiamento, integral ou parcial, seja do governo federal, das instituições mantenedoras dos cursos, ou de outras fontes.

#### 4.3 UNIDADE DE ANÁLISE 3 – DIFICULDADES ENCONTRADAS NA PARTICIPAÇÃO DO PROGRAMA

Para verificar as dificuldades encontradas pelo Bolsista ID enquanto participava do Programa, criou-se a terceira unidade de análise, que apoiadas nas falas dos entrevistados, gerou quatro categorias de análise:

- Categoria 1 – Dificuldade de deslocamento para a escola;
- Categoria 2 – Dificuldade em aplicar algumas propostas;
- Categoria 3 – Dificuldade em compreender a proposta do Programa;
- Categoria 4 – Falta de apoio da Universidade.

Seguem-se as categorias, apoiadas pelas falas dos entrevistados e a análise final da unidade.

##### **Categoria 1 – Dificuldade de deslocamento para a escola**

*Bolsista D – A maior dificuldade que encontrei é a distância, porque eu moro em Indaial e a escola que desenvolvo o Programa é em Gaspar, então isso atrapalha bastante, pois é uma grande dificuldade o deslocamento, sendo que ainda estamos cursando a graduação todos os dias, e agora no final do curso a situação fica ainda pior.*

*Bolsista E – No meu ponto de vista é a dificuldade de locomoção para a escola, uma vez que as escolas que participam do Programa do PIBID estão localizadas apenas em Blumenau ou Gaspar, e eu moro em outro município. Então tenho que me deslocar para o curso de graduação, para a escola e para a Universidade para as reuniões e estudos. A situação da falta de tempo é complicada, pois as vezes fizemos menos do que poderíamos.*

### **Categoria 2 – Dificuldade em aplicar algumas propostas**

Bolsista A – *Eu vejo como uma dificuldade muito grande a questão do espaço na escola. O Programa nos incentiva a preparar materiais e atividades diferenciadas, que muitas vezes para aplicar precisa levar os alunos a outros espaços, fora da sala de aula. Mas daí acontece, por exemplo, de programar uma intervenção no ginásio da escola, mas chega lá e está o professor de Educação Física dentro da quadra com a turma dele, por exemplo, mas é o espaço dele, então temos que pedir e às vezes não dá certo e não conseguimos aplicar aquela atividade em específico. É frustrante, pois planejamos, e chega na hora de aplicar e não dá. O problema é que a escola tem pouco lugar para trabalhar, fora a sala de aula.*

### **Categoria 3 – Dificuldade em compreender a proposta do Programa**

Bolsista C – *Nos primeiros dias tive muitas dificuldades para entender o processo. O edital não explica tudo, então temos que perguntar aos colegas que já participam, ao professor supervisor, ao coordenador do PIBID e é desgastante. Às vezes ainda tenho algumas dúvidas quanto às minhas obrigações de bolsista, porque numa escola funciona de uma forma, na outra já é de outro jeito. Acho que deveria ter um documento explicando de uma forma bem clara e objetiva como desenvolver as atividades no Programa.*

### **Categoria 4 – Falta de apoio da Universidade**

Bolsista B – *Na minha visão falta um pouco de apoio da Universidade, pois acho que deveria ter alguém responsável pra trazer mais ideias pra gente, por que as vezes sozinha é difícil de achar, e só conversando com o professor da escola a gente não tem o suficiente. A coordenação do PIBID poderia estar mais junto, mais presente. Então se tivesse alguém pra ajudar que já tivesse mais experiência na área que a gente tá trabalhando no PIBID, seria bem melhor. Por exemplo os responsáveis do NEEM poderiam dar umas dicas pra nós, de atividades mais atuais, e não como agora que as propostas são de atividades que eles já fizeram várias vezes, fica meio repetitivo.*

### **Análise:**

Algumas dificuldades no desenvolvimento das propostas do Programa foram apontadas pelos sujeitos. Uma delas foi um certo distanciamento da Universidade, o que fez com que causasse uma certa insegurança nos bolsistas. Ou seja, na parte que se referia ao suporte e à apresentação dos resultados a Instituição era presente e eficaz, mas na parte que se referia ao suporte das intervenções a serem realizadas nas escolas, deixava a desejar. Para os Licenciandos falta ainda um maior auxílio por parte da Universidade com os bolsistas, pois acreditam que se fosse dado maior suporte, os resultados seriam ainda melhores.

Devido à falta de experiência, os Licenciandos se sentem inseguros ao pensar em alguma intervenção junto aos estudantes. Essa conexão entre a Universidade e a escola, através deles, deve ser a melhor possível, a fim de suprir as carências da falta de experiência didática. Porém, fica evidente que o Licenciando não tem ainda noção de seu papel no sentido de constituir seu perfil profissional, e às vezes encontra explicações para suas falhas e dificuldades apenas na Universidade. Ressalta-se que os objetivos da formação inicial não é apresentar aos alunos da graduação tudo pronto, apenas apontar caminhos possíveis.

Foram apontadas algumas dificuldade em utilizar os espaços da escola, porém o gerenciamento e o planejamento das atividades a serem realizadas, tanto as que são em sala quanto as que são fora de sala de aula, é de responsabilidade do professor. Assim, os Bolsistas ID devem perceber que estabelecer diálogos e negociações com a gestão da escola e com outros professores faz parte de sua prática também.

Outro ponto levantado foi falta de clareza quanto às atividades que devem desenvolver como bolsistas. Ao participar de um seleção para participar de um Programa, considera-se essencial que os candidatos tenham clareza de sua funcionalidade e intencionalidade, porém nesse caso, de acordo com a fala dos sujeitos, optaram pela sua participação mais pela influência dos colegas que já participavam, e pela fala de seus professores da graduação. Devido a esse fato, um dos aspectos comentados pelos entrevistados foi a falta de clareza quanto às atribuições do bolsista Licenciando, que como consequencia causou um pouco de dificuldades no início de sua participação.

Também foi citado que uma das dificuldades encontradas foi o fato de ainda terem poucas escolas participantes do programa, o que dificulta o deslocamento dos Licenciandos entre a residência, a Universidade e a escola em que atua no Programa. Então, para eles, o Programa poderia se estender a mais escolas, além de envolver mais Licenciandos também, a fim de estendê-lo a mais interessados, aumentando seu alcance. Porém, de acordo com a coordenação do Programa, faltam inscrições dos Licenciandos e sempre há retorno das verbas para a CAPES devido a este fator. Assim, se tivessem mais alunos interessados em cursar as

licenciaturas, teriam mais inscritos para participar do PIBID, conseqüentemente teriam mais escolas participantes.

#### 4.4 UNIDADE DE ANÁLISE 4 – CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA PARA A PRÁTICA DOCENTE

A quarta unidade de análise foi estabelecida para verificar quais as contribuições, para a prática docente, que o Bolsista ID recebeu ao participar do Programa. Estabeleceu-se duas categorias de análise, ao verificar as falas dos entrevistados:

- Categoria 1 – Vivenciar o espaço escolar;
- Categoria 2 – Preparação para a prática docente.

A seguir descrevem-se as categorias, as falas dos sujeitos que as sustentam e a análise da unidade.

##### **Categoria 1 – Vivenciar o espaço escolar**

*Bolsista A – O PIBID tem sido muito importante na minha vida acadêmica e futuramente profissional. Como comecei a participar do programa antes mesmo de iniciar o estágio na escola, o mesmo me orientou muito como é estar dentro da escola, dentro de uma sala de aula, não mais com aquela visão de aluno, mas sim como professora. Antes de participar do PIBID, eu pensei que as escolas tinham menos alunos, até porque no tempo que eu estudava não tinham tantos. Agora eu vi que tem bastante alunos, às vezes até falta estrutura para tantos alunos, mas de forma geral eu acho que a escola é boa, ao menos a escola que eu aplico as atividades. Minhas expectativas quanto ao ambiente escolar mudaram muito durante minha participação do programa. Antes de frequentar a escola como bolsista, acreditava que não encontraria tantas dificuldades sobre a estrutura das escolas, principalmente em seu espaço. Desde o primeiro momento minhas expectativas sobre os professores da escola se confirmaram, pois sempre acreditei e acredito que os profissionais que escolheram esta profissão se dedicam claramente pelo ensino e pela aprendizagem de seus alunos. Antes de iniciar minha participação como bolsista pensava que não seria tão difícil lidar com crianças e adolescentes. Hoje não penso mais assim, pois ao entrar no ambiente escolar nos deparamos com casos bastante preocupantes e alunos sem vontade alguma de aprender.*

Bolsista D – *O Programa me auxilia de várias formas, primeiro por estar na escola, de estar no meio dos estudantes, de saber o que eles pensam. Ao mesmo tempo estou ainda cursando, assim o que eu estou aprendendo na faculdade já posso ir aplicando na escola. Participar do Programa representa uma grande oportunidade, onde pude conhecer a realidade das aulas de Matemática na prática. A estrutura da escola eu achei boa, e até soube que as escolas ganham uma ajuda financeira para ajudar na manutenção, inclusive a escola em que aplico as atividades em 2011 foi reformada. Só o que me assustou um pouco foram os alunos, eu tinha assim uma visão de aluna, agora como professora eu vejo tudo bem diferente. Tinha a escola como um ambiente agradável, mas durante a participação como bolsista, percebi que há muita desunião entre os colaboradores da escola. Eu achei muito interessante a relação da professora supervisora com os alunos, porque com os meus professores nunca foi assim, essa amizade entre os alunos, sempre foi o professor falar e os alunos ouvirem, na escola é diferente, tem essa simplicidade, essa amizade, essa troca de informações com os alunos, a professora supervisora deixa os alunos falarem, perguntarem, questionarem bastante. E tem também os trabalhos em grupo, que eu acho muito importante. Penso que se todos os professores se ajudassem, se o trabalho fosse em conjunto, a educação seria melhor. Tem professores que ajudam uns aos outros, mas há alguns que só pensam em si. Quanto aos alunos eu achei que eles são muito preocupados, no sentido que tudo que é proposto a eles, acham que não vão conseguir, não vão saber fazer. Quando nós propomos as atividades, explicamos um assunto, a primeira coisa que eles dizem é que eles não sabem, que não vão conseguir. Mas eles têm o potencial e o professor precisa fazer com que eles enxerguem isso e se sintam motivados a fazerem, precisa estimular os estudantes para que falem o que eles realmente querem, para alinhar a prática. Pensei que seria mais tranquilo, que seria mais fácil trabalhar com as crianças. Durante a participação, percebi que a realidade é totalmente diferente, os alunos não levam a educação a sério o quanto deveriam. Deve ser porque aprendemos na faculdade muito na teoria, mas na prática é totalmente diferente, então o Programa ajudou bastante, por conviver com os alunos e a professora supervisora dando dicas pra nós. Em resumo no curso de Matemática aprendo a teoria, e no Programa consigo ver na prática.*

Bolsista E – *O PIBID representa pra mim uma porta aberta para as escolas, para a realidade do contexto escolar em que logo após a graduação provavelmente iremos atuar, então é um Programa que precisa de atenção pela sua importância e deve continuar sempre. Minha expectativa quanto à estrutura da escola, gestão, corpo docente foi aquela que encontrei na escola durante minha participação como bolsista. Já minha expectativa quanto aos estudantes*

*não se concretizou, pois eles estão em um nível inferior ao que eu esperava, sendo que comparando à época na qual estudei e a realidade de vejo hoje que já teve grandes mudanças. Uma delas foi na diminuição de informações ensinadas e efetivamente aprendidas pelos alunos. Com o PIBID aprendi a utilizar materiais concretos, jogos e os recursos das mídias, e não só utilizar a saliva e o quadro... Percebi que os alunos precisam de motivação e estímulo. Com certeza isso sempre fará parte da minha prática se eu me tornar professor, porque vi que é o que dá mais certo, que leva ao aprendizado deles, então pra que fazer diferente? Assim, vejo que o Programa contribuiu para minha formação com as experiências, a aplicação das atividades e a confecção de material pedagógico diferenciado.*

### **Categoria 2 – Preparação para a prática docente**

*Bolsista B – O PIBID pra mim já ajuda muito, no sentido de saber como trabalhar com os alunos, como aplicar certa atividade ou como dar uma aula, ele me influenciou muito nessa parte. Quando eu iniciei no Programa eu tinha uma visão bem romântica da escola, que era tudo muito organizado, que era tudo muito lindo, que os professores eram apaixonados... Isso mudou muito, pois percebi que a escola tem muitos problemas que precisam ser corrigidos, e não é só essa que eu venho devido ao Programa, eu sei que são todas. Tem professores que não estão na profissão por vontade própria, parece que é a última opção que eles teriam. Através da professora supervisora, vi que a relação entre professor e aluno pode ser muito boa, pode trabalhar a afetividade e os resultados são bem melhores. Claro que às vezes precisa chamar a atenção, mas os alunos sabem o porquê daquilo e respeitam a opinião do professor. Das crianças eu já esperava um certo tipo de comportamento, pois eu tinha trabalhado um pouco com crianças, e elas são agitadas, um quer fazer o outro não, mas o PIBID traz atividades diferentes e eles acabam se envolvendo, e até hoje continuam assim, são bem interessados. Quando eu comecei no Programa eu não tinha prática nenhuma como docente, hoje eu já me sinto preparada pra dar aula em escolas mesmo, eu acho que essa foi a maior contribuição, de preparação pra entrar em sala de aula, porque só assim não sei se eu teria coragem, foi um grande aprendizado observar o cotidiano das aulas, as vezes participando, em outras só observando.*

*Bolsista C – O Programa contribuiu para minha formação no sentido de proporcionar habilidades, experiências e conhecimentos da prática pedagógica. Ao pensar nas atividades,*

*ou em como auxiliar os alunos nas aulas de reforço, eu tinha que refletir. É fácil saber pra nós mesmos, mas é difícil explicar para eles, na linguagem deles, de forma que entendam o conteúdo. Então penso que foi a maior contribuição, planejar, aplicar e ver o que dava certo e o que tinha que ser revisto, foi um grande aprendizado. Quanto ao ambiente escolar, não acho que tiveram muitas mudanças desde minha formação na educação básica. Já as crianças mudaram um pouco, parece que falam mais, são mais agitadas. Na minha época era mais ouvir o que o professor tinha pra falar, não fazíamos muitas perguntas. Hoje já é tudo diferente, querem saber os motivos de tudo, criticam, e tem ainda a questão da tecnologia, que é o assunto preferido deles: celular, jogos, redes sociais... É difícil competir, mas ao mesmo tempo é interessante pensar em como aproveitar esse interesse para ensinar Matemática.*

### **Análise:**

Nessa unidade de análise, que julga-se uma das mais relevantes para o estudo, estabelecem-se as contribuições que o Programa proporcionou aos Licenciandos, enquanto participavam das atividades propostas. Durante as entrevistas podem-se perceber várias contribuições apontadas pelos Licenciandos na participação do Programa: a possibilidade de estar em um ambiente escolar sem o compromisso ainda como profissional, no início apenas como expectador; a experiência adquirida em aplicar algumas atividades e sentir como o planejamento se desenvolve na prática; a experiência em lidar com crianças e adolescentes em uma sala de aula; a vivência do contexto escolar; e principalmente a aproximação da Universidade e da escola, sendo que os entrevistados reconhecem que sem o Programa não seria possível estabelecer esse canal com a escola antes do estágio supervisionado.

De acordo com Pimenta (2011), em sua prática diária o professor toma decisões diante das situações reais com as quais se depara, a partir das quais constrói saberes na ação. Porém, sua reflexão na ação precisa ultrapassar a situação imediata, sendo imprescindível a reflexão sobre a reflexão na ação. Assim, de acordo com as falas dos entrevistados, constatou-se que o PIBID dá suporte para que os Bolsistas ID tenham essa reflexão.

Percebeu-se que a valorização que os Licenciandos deram à possibilidade de vivenciar o dia a dia da escola e, a partir daí, observar, experimentar, criar, aprender, enfim, iniciar o aprimorar o processo de profissionalização. Pimenta (2011, p. 57) resume que “Como a razão não é autossuficiente, e sim dependente da experiência, as lógicas utilizadoras serão as que garantem as interconexões entre a razão e a experiência”. Nas práticas docentes estão concentrados, de acordo com Pimenta (2011), elementos importantes, como a problematização,

a intencionalidade para encontrar soluções, a experimentação metodológica, o enfrentamento de situações de ensino complexas, as tentativas mais radicais, mais ricas e mais sugestivas de uma didática inovadora, que teoricamente ainda não está configurada

Estar em contato com a realidade escolar, com práticas inovadoras, com a possibilidade de observar professores atuando, não é garantia de que os Licenciandos se apropriarão delas na configuração da sua própria profissionalização. Mas percebe-se que todos têm consciência da importância dessas práticas. Assim, as principais ações que os bolsistas comentaram que continuarão desenvolvendo após sua participação no Programa, são aquelas relacionadas a atividades diferenciadas e a confecção de materiais concretos.

Nessa perspectiva Fiorentini e Miorim (1990) afirmam que o professor nem sempre tem clareza das razões fundamentais pelas quais os materiais ou jogos são importantes para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática e, normalmente, não questiona se estes realmente são necessários, e em que momentos devem ser usados. Ou seja, por trás de cada material se esconde uma visão de educação, de matemática, de homem e de mundo. Subjacente ao material existe uma proposta pedagógica que o justifica.

O uso de materiais concretos é justificado por Fiorentini e Miorim (1990) pois apresenta sua concepção de material, e principalmente, de jogo pedagógico. Porém, antes de optar por um material ou jogo, o professor deve refletir sobre a proposta político-pedagógica, sobre o papel histórico da escola, sobre o tipo de sociedade almejada, sobre o tipo de aluno que pretende formar, e sobre qual Matemática acredita ser importante para seus alunos.

É possível, sim, recuperar nos alunos o prazer de aprender Matemática, que normalmente é demonstrada aos alunos como a memorização de conceitos, a partir de materiais concretos, inclusive de jogos. Compreendendo o jogo como esse elemento de desenvolvimento da ação criadora da criança, de sua capacidade de abstração, é evidente que o professor tem o direito, senão a obrigação de criar situações propícias em que o ensino da Matemática seja efetivo, e tentar utilizar os recursos necessários para tanto parece ser uma condição fundamental. Porém, de acordo com Fiorentini e Miorim (1990) deve ter cautela para não simplesmente substituir sua metodologia de ensino por algum tipo de material porque ele é atraente ou lúdico, pois nenhum material é válido individualmente. Os materiais e seu emprego sempre devem estar em segundo plano, pois a simples introdução de jogos ou atividades no ensino da matemática não vai garantir uma melhor aprendizagem dessa disciplina.

É necessário um pensar, um planejar, uma reflexão antes, durante e depois de qualquer atividade proposta e aplicada aos estudantes, seja ela na linha tradicional ou na linha inovadora, utilizando quaisquer tipo de recurso, como o midiático, o de observação e registro, ou o de



confeccão de materiais. Para os Licenciandos, a participação no Programa proporcionou essa experiência, de analisar os elementos mais importantes ao preparar atividades utilizando materiais concretos e jogos. Assim, ao aplicar futuramente como professores esse tipo metodologia, estarão conscientes da importância e da forma como devem atuar.

#### 4.5 UNIDADE DE ANÁLISE 5 – A NECESSIDADE DO PROGRAMA

Para avaliar qual a necessidade do Programa para complementar a formação inicial de professores de Matemática, a quinta unidade de análise foi estabelecida. Ao todo três categorias de análise foram criadas, apoiadas nas entrevistas:

Categoria 1 – Para complementar a formação inicial;

Categoria 2 – Para conhecer o ambiente escolar antes da conclusão do curso;

Categoria 3 – O Programa é apenas uma das ferramentas para capacitação.

De acordo com as categorias estabelecidas, descrevem-se cada uma com as falas dos entrevistados, seguida da análise da unidade.

##### **Categoria 1 – Para complementar a formação inicial**

*Bolsista A – Eu acredito que participar do Programa está contribuindo muito pois estou aprendendo coisas que eu não aprendi antes na faculdade, como por exemplo a utilizar e a confeccionar bastante material instrumental que estamos usando agora. O Programa vem contribuindo muito com a minha formação, pois graças ao mesmo hoje me sinto muito mais preparada para administrar as dificuldades que as escolas na atualidade vêm encontrando. Além disto, tenho todo um auxílio por trás daquele momento dentro da sala de aula, onde os coordenadores e supervisores do Programa nos auxiliam, em como lidar com certos acontecimentos não antes vistos no curso de graduação. Agora eu comecei a dar aula e vejo que é bem importante todos os materiais que aprendemos a desenvolver com o Programa, tudo o que fizemos eu estou utilizando com os meus alunos e eu vejo o interesse que eles têm, que é bem maior quando eles usam esses materiais. Como eu já disse antes, e o PIBID ele tá contribuindo muito porque a gente trabalha formas diferenciadas, não trabalha só chegar e passar a teoria que era o que ensina a faculdade ou mais ensinado porque a gente só tem duas matérias que trabalha com materiais e isso é muito pouco tempo pra trabalhar só os materiais.*

*Acredito que a Universidade deveria fazer o acadêmico ingressar muito antes no ambiente escolar, e é este o aspecto principal que o PIBID vem complementando na minha formação.*

*Bolsista D – Considero que o Programa me auxiliou a melhorar minha formação, inclusive nos meus planos de aula, que no começo eram para 45 minutos e na sala eu só conseguia dar 20 minutos da aula que eu planejei. Na Universidade, quando fizemos as aulas simuladas, é tudo muito fácil, muito lindo, mas com o PIBID percebe-se que não é tão fácil, os alunos precisam de motivação, e os professores, de um bom plano de ação.*

### **Categoria 2 – Para conhecer o ambiente escolar antes da conclusão do curso**

*Bolsista B – Sem a participação no Programa eu não teria conhecimento nenhum da escola, a não ser quando fizesse o estágio, mas que é tão rápido que a gente não conhece os alunos direito. Com o PIBID a gente já vai se familiarizando, já sabe como é que é o dia a dia de um professor, de ver sempre os mesmos alunos, começar a conhecer eles e criar um pouco de proximidade, que leve os alunos a terem um pouco mais de liberdade conosco. Então eu acho que, como a Universidade em si não ajuda 100%, o PIBID colabora muito.*

*Bolsista C – Vejo que o PIBID me auxilia muito, no sentido de estar em sala de aula ou na escola sem ter aquele peso ainda, aquela responsabilidade de ser professor. Já vou conhecendo a realidade que vou enfrentar quando for atuar.*

### **Categoria 3 – O Programa é apenas uma das ferramentas para capacitação**

*Bolsista E – Eu acredito que a formação inicial fornecida pela FURB é totalmente suficiente para que os alunos se tornem bons professores, porém é necessário uma constante atualização e experiência da prática docente, então vejo o Programa PIBID como um ótimo projeto nesse sentido. Mas acho que os alunos que não participam do Programa também podem se tornar bons professores, pois depende deles correr atrás de capacitação, vai do interesse de cada um.*

### **Análise:**

Dos cinco sujeitos entrevistados, quatro evidenciam que, a partir da participação no Programa, se sentiram melhor capacitados para se tornarem professores. A formação inicial deveria amparar os estudantes das Licenciaturas para que tenham as melhores condições de se tornarem bons professores. Porém ficou evidente que, para os sujeitos da pesquisa, que o PIBID é de extrema importância e necessário para complementar a formação dada pela Universidade. Principalmente na parte de contato com a escola, que para eles deveria ser proporcionada logo no primeiro semestre do curso.

De acordo com Pimenta (2002), há uma necessidade de desenvolver um currículo formal com os conteúdos e atividades de estágios dentro da realidade das escolas, a formação contínua e as atualizações devem possibilitar uma nova prática docente. Para atingir a esses objetivos, é preciso articular e traduzir os novos saberes em novas práticas, uma formação reflexiva que produza a identidade dos alunos como professores, em uma atitude investigativa, ressignificando o processo formativo, reconsiderando os saberes necessários à docência, tendo como objeto de análise a prática pedagógica e docente escolar.

Um dos entrevistados acredita que a formação inicial dada na Universidade é suficiente, e que para melhorar como profissionais, os professores devem buscar aprimorar suas práticas, através da experiência diária e em busca de cursos de capacitação. Ao analisar os impactos do PIBID, ao adentrar na questão de políticas públicas, concorda-se com (GATTI, 2009, p. 256) quando pontua: “Políticas isoladas, ações pontuais não interligadas por uma finalidade comum na direção de construção de um valor social profissional não causam impactos relevantes”. É imprescindível, no que diz respeito à formação de professores, uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos currículos da formação. Assim:

A formação de profissionais professores para a educação básica tem que partir de seu campo de prática e agregar a este os conhecimentos necessários selecionados como valorosos, em seus fundamentos e com as mediações didáticas necessárias, sobretudo por se tratar de formação para o trabalho educacional com crianças e adolescentes. (GATTI, 2009, p. 257)

E acrescenta-se que “É preciso integrar essa formação em instituições articuladas e voltadas a esse objetivo precípua”. (GATTI, 2009, p. 257). Atingir alguns alunos do curso de Licenciatura ajuda, mas não resolve os problemas, principalmente a parte ligada à relação com os estudantes e sua configuração social, tão diferente daquela realidade quando os próprios Licenciandos eram alunos da educação básica.

#### 4.6 UNIDADE DE ANÁLISE 6 – ASPECTOS QUE PODEM SER MELHORADOS NO CURSO DE LICENCIATURA

Com o objetivo de identificar quais as alterações ou ações que são necessárias no curso de graduação em Matemática a fim de melhorar a formação inicial de professores, surgiu a sexta unidade de análise. Estabeleceu-se três categorias:

- Categoria 1 – Inclusão de disciplinas para proporcionar o contato com a escola desde o início do curso;
- Categoria 2 – Melhorar as disciplinas de estágio;
- Categoria 3 – Incluir mais disciplinas para a prática docente.

Descrevem-se a seguir as categorias de análise, apoiadas pelas entrevistas e finalizadas com a análise da unidade.

##### **Categoria 1 – Inclusão de disciplinas para proporcionar o contato com a escola desde o início do curso**

*Bolsista A – Eu acho que só a faculdade não ajuda pra ser um bom professor, porque os professores trabalham muito a teoria. Eu acho que a faculdade até deixa a desejar nesse ponto sabe, porque deixa de ensinar como seria dentro de uma escola mesmo. Sobre o uso de materiais concretos, quase não aprendemos na faculdade, pois as disciplinas que ensinam sobre isso passam muito rápido e são poucas. Deveria ter um planejamento que trouxesse desde o começo o acadêmico pra dentro da escola, porque a gente começa a vir pra escola mesmo nos últimos semestres do curso, nas disciplinas de estágio. Daí fica bastante complicado porque antes a gente não tinha muita noção do que era estar dentro do ambiente escolar. Então a solução é que que deveríamos ter durante o curso de graduação mais tempo de estágio, pois a meu ver o tempo que temos não é o suficiente para nos preparar para a realidade que encontramos as escolas.*

*Bolsista B – Bem, se fosse só a prática na Universidade, eu não teria conhecimento nenhum da escola, a não ser quando fizesse o estágio, mas que é tão rápido que a gente não conhece os alunos direito. Eu acho que o aluno deveria participar desde o início da escola, porque o primeiro contato que temos com a escola é agora no sexto semestre, então falta somente um ano pra terminarmos o curso quando a gente tem o primeiro contato, e deveria ser desde o início. Me falaram que outros cursos tem contato com a escola desde o início, mas o nosso não,*

*então talvez desde o começo já ver o que você vai ter que fazer pra já se preparar, até mesmo pra saber se é isso que você quer.*

*Bolsista C – Acredito que teria que aumentar a carga horária das disciplinas de estágios, para que os acadêmicos possam, nas escolas, conhecer o ambiente e não apenas ir para ministrar as aulas. A formação dada pela Universidade, a nível de conteúdos específicos é excelente, porém, deveria ter mais disciplinas com assuntos mais elementares, de ensino fundamental e médio.*

### **Categoria 2 – Melhorar as disciplinas de estágio**

*Bolsista D – A formação dada pela Universidade acho que poderia ser melhor, auxiliando nesse estágio, porque inclusive não estão o tempo todo vendo como funciona. Inclusive os dois primeiros estágios que você faz, na simulação aprende a dar uma aula de 45 minutos só falando, com os alunos. Ou seja, você fala 45 minutos e não tem essa troca com os alunos, e a gente vê que na sala de aula é totalmente diferente. Eu vejo que na Universidade é tudo muito fácil, muito lindo, mas na prática não é tão fácil, com o contato direto com os alunos.*

### **Categoria 3 – Incluir mais disciplinas para a prática docente**

*Bolsista E – Acho que o primeiro semestre está muito preparatório, deveria ter uma parte menos básica, que em minha opinião era para ter sido explorada no ensino fundamental e médio como foi no meu caso. Então no começo se faz um tipo de nivelamento para os alunos que não tiveram uma boa formação básica, que poderia ser aproveitada com outras matérias mais importantes, como didática ou pedagogia do ensino.*

### **Análise:**

Diversos estudos avaliam o papel dos cursos de licenciatura na formação inicial dos professores, e todos indicam que os cursos precisam melhorar. Principalmente em proporcionar mais contato dos futuros professores com a escola já no início do curso. O motivo principal que os entrevistados atribuem à necessidade de iniciarem seu contato com a escola é a preparação para a realidade do cotidiano escolar.

Também ficou evidente uma certa distância entre as aulas simuladas dentro da Universidade e a realidade das aulas na escola da Educação Básica. O problema pode ser encontrado na estrutura curricular do curso. Como constata Gatti (2009) que a maioria das disciplinas obrigatórias oferecidas pelas Instituições de Ensino Superior do país se concentram em duas categorias: conhecimentos específicos da área (32,1%) e conhecimentos específicos para a docência (30%). Entre as demais categorias tem-se aquela relacionada a outros saberes (14,7%), que englobam temas transversais e novas tecnologias e agregam as disciplinas de Física e Química (9,2%) no caso do curso de Matemática, seguida da categoria Fundamentos Teóricos (13,3%) subdividida em Sistemas Educacionais (3,6%), Pesquisa e TCC. Apenas 0,7% das disciplinas da licenciatura de Matemática são destinadas às modalidades e níveis de ensino específicos.

Fica claro, de acordo com os estudos de Gatti (2009) que em estudos a nível nacional, que os cursos de licenciatura em Matemática estão formando profissionais com perfis muito diferentes. Alguns com uma formação Matemática profunda, que não se sentem preparados para enfrentar as situações diárias da sala de aula. Outros, com uma formação pedagógica muito distante da formação específica em Matemática, obrigando o licenciando a encontrar as inter-relações entre os dois tipos de formação. Infelizmente os cursos de licenciatura em Matemática ainda não incorporaram em suas matrizes curriculares número de horas suficiente para estudos de aspectos importantes para a formação de profissionais que vão atuar nas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Esses aspectos seriam aqueles que se referem a sistemas educacionais, que englobam estrutura e funcionamento do ensino, currículo, gestão escolar e ofício docente.

Assim, fica evidente que as condições de formação de professores ainda estão distantes de serem satisfatórios. Para Gatti (2009) não há clareza para as Instituições de Ensino Superior quanto ao perfil profissional de professores. O que mais é preocupante é que os currículos não se voltam para as questões ligadas ao campo da prática profissional, seus fundamentos metodológicos e formas de trabalhar em sala de aula, mas sim continuam a privilegiar os conhecimentos da área disciplinar. Finalmente, os estágios, pontos cruciais para a preparação do profissional professor, são obrigatórios mas fragilizados, pois constam nas propostas curriculares sem planejamento, sem vinculação clara com os sistemas escolares e sem explicação de como será a supervisão.

Talvez a explicação dessas fragilidades citadas dos estágios no país estejam relacionadas ao fato de que, no modelo universitário brasileiro, a formação de professores é considerada atividade de menor categoria e quem a ela se dedica é pouco valorizado. Ao analisar as atividades de pesquisa e de pós graduação Gatti (2009) percebeu que possuem reconhecimento

e ênfase, ao passo de que a dedicação ao ensino e à formação de professores supõe perda de prestígio acadêmico. Assim, o ponto crucial que merece atenção mais imediata é a reformulação da disciplina de estágio, alinhada a alterações de grau de importância e de quantidade entre disciplinas relacionadas aos conteúdos específicos, e aquelas relacionadas ao processo pedagógico propriamente dito.

Porém, na instituição FURB é dada especial atenção e o devido cuidado quanto às disciplinas de estágios, inclusive sendo o curso de Matemática referência para outros cursos e para outras instituições, pois atendem a todas as resoluções que regulamentam os estágios das Licenciaturas. Após contato com a coordenação do curso esclareceu-se que na atual grade do curso de Licenciatura em Matemática da FURB, a disciplina de Estágio inicia na quarta fase. De acordo com a ementa, a disciplina de Estágio I é totalmente teórica, quando os Licenciandos estudam os documentos oficiais e iniciam com as aulas simuladas. Na disciplina de Estágio II os estudantes continuam com as aulas simuladas, e vão até uma escola para verificar e estudar o dia a dia da mesma, além de analisar o seu Projeto Político Pedagógico (PPP). Somente na sexta fase eles iniciam a intervenção nas escolas, através do Estágio III, fazendo observação e regência nos anos finais do ensino fundamental, no Estágio IV, que ocorre na sétima fase, os alunos fazem observação, regência e desenvolvem um projeto no ensino médio. Talvez há uma confusão dos Bolsistas ID quanto à nomenclatura de Estágio e de Regência de classe.

Novamente cita-se que na instituição FURB, como mencionado anteriormente, existe um engajamento de longa data com as Licenciaturas, inclusive a Universidade conta com diversos programas de extensão de apoio à formação inicial e continuada, a exemplo do PARFOR, PIBID, entre outros.

## 5 CONCLUSÕES

De acordo com os dados analisados, obtidos através da revisão de literatura e das análises dos dados obtidos por meio das entrevistas, chegam-se às conclusões da pesquisa. A pergunta que orientou essa pesquisa foi: quais as contribuições do PIBID-FURB para o processo de formação inicial dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática, participantes do Programa? Para responder a essa pergunta foram elencados quatro objetivos. No primeiro buscou-se identificar os motivos que levaram o estudante a optar pelo curso de licenciatura em Matemática. A pesquisa permitiu identificar que, para os Licenciandos entrevistados o que mais colaborou para sua escolha foram: a facilidade que tinham com a disciplina e a admiração pela profissão de professor.

Na sequência buscou-se apontar as motivações e as expectativas dos Bolsistas ID quando optaram por sua participação no Programa. A pesquisa indicou que, entre as maiores motivações e expectativas estão a possibilidade de aprender mais sobre a profissão docente, o valor financeiro concedido através da bolsa e a possibilidade de ter contato com a escola antes do estágio supervisionado.

A seguir verificou-se as contribuições do Programa para a constituição do perfil e da identidade profissional dos Licenciandos, a partir da percepção dos Bolsistas ID. A pesquisa permitiu identificar várias contribuições apontadas pelos Licenciandos na participação do Programa: proporcionar o contato dos Licenciandos com a realidade e com o contexto escolar; a possibilidade de estar em um ambiente escolar sem o compromisso ainda como profissional; a experiência adquirida em aplicar algumas atividades e perceber como o planejamento se desenvolve na prática; a experiência em lidar com crianças e adolescentes em uma sala de aula; a vivência do contexto escolar; e principalmente a aproximação da Universidade e da escola, sendo que os entrevistados reconhecem que sem o Programa não seria possível estabelecer esse canal com a escola antes das disciplinas de estágio.

O contato entre a Escola Pública com a Universidade fez com que surgissem saberes docentes para a formação dos estudantes. Destaca-se que a integração entre os participantes do Programa, Licenciandos, Supervisores e Coordenadores Institucionais, e suas relações, contribuíram também na construção da identidade profissional dos entrevistados.

Destaca-se que quatro dos cinco sujeitos entrevistados evidenciam que, a partir da participação no Programa, se sentiram melhor capacitados para se tornarem professores. Devido ao contato com a escola e, conseqüentemente, com professores que estão atuando, os licenciandos puderam ter uma visão mais real da profissão. Desse modo puderam perceber que



a profissão de professor se constitui em um ambiente próprio e complexo. Outro fator que parece relevante é que, a partir da participação no Programa, a visão dos sujeitos da pesquisa mudou, no sentido de que realmente precisam se esforçar para melhorar sua prática didática.

No último objetivo buscou-se identificar quais as sugestões dos entrevistados para o curso de licenciatura e para programas de extensões da Universidade, com o objetivo de contribuir para o processo de formação inicial do professor de Matemática. De acordo com a pesquisa, os sujeitos acreditam que a disciplina de estágio supervisionado, do curso de graduação em Matemática, deve ser revista, prevendo ações para que os alunos tenham contato com a escola desde o início. Também apontaram uma preocupação com as disciplinas relacionadas à formação pedagógica e didática, que na visão deles são insuficientes para dar conta da realidade escolar. Por fim, apontam que as ações realizadas na participação do PIBID ajudou a complementar sua formação inicial, e que programas de extensão que auxiliem nesse sentido, sempre serão válidos e importantes para a constituição de sua identidade profissional. Ainda acrescentam-se auxílio de outros programas de extensão, como o NEEM por exemplo.

A hipótese inicial de que o Programa auxilia aos Licenciandos bolsistas no sentido de que diminui o choque inicial com a realidade escolar, pois proporciona uma vivência com o cotidiano da escola, antes da efetiva atuação profissional, se confirmou no decorrer dos estudos. Também confirmou-se a hipótese de que, ao desenvolverem as ações propostas pelo Programa, os Bolsistas ID puderam fazer reflexões sobre as dificuldades e as possibilidades da prática pedagógica no sistema público de ensino. Finalmente a hipótese de que, ao se prepararem para a carreira docente, ao participar do Programa, têm condições de ter uma visão mais ampla de sua futura profissão e de como podem enfrentar ou trabalhar com os problemas encontrados no contexto escolar, também foi validada.

Reitera-se ainda que o Programa não soluciona os problemas no sistema educacional brasileiro, primeiro porque não atinge a todos os Licenciandos, e segundo porque os Bolsistas ID não participam dele durante todo o curso. Estabelecem-se que, de acordo com a fala dos sujeitos e com o estudo realizado, as ações realizadas através do PIBID, por preencher algumas lacunas ainda existentes no processo formativo, poderiam ser incorporadas nos cursos de Licenciatura, de modo a atingir todos os estudantes, melhorando sua formação inicial de uma forma mais efetiva e abrangente. Seria o início de uma reformulação dos cursos de Licenciatura que, a longo prazo, realimentada e melhorada num processo contínuo, seria capaz de atingir a tão sonhada, falada e necessária educação de qualidade. Uma educação onde é possibilitado aos alunos aprenderem, e aprenderem construindo saberes para a formação individual do cidadão crítico e consciente, contribuindo para uma sociedade ética e solidária.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Ed. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BEDIN, Everton. **Formação de professores de química: um olhar sobre o PIBID da Universidade Federal de Uberlândia**. 2012, 166f. Dissertação (Mestrado em Química) – Programa de Pós-Graduação em Química. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.
- BAUER, Martin W. GASKELL, George (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- BOAVIDA, A. M. Resolução de problemas: Que rumos para a educação matemática? In M. Brown, D. Fernandes, J. F. Matos & J. P. Ponte (Org.), **Educação Matemática - Temas de Investigação**. Lisboa: IIE/SPCE, 1992.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Lisboa, Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Lei nº 5.540**, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. *Leis ordinárias*. Brasília: Casa Civil da Presidência da República Federativa do Brasil/Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 1968.
- \_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Leis ordinárias*. Brasília: Casa Civil da Presidência da República Federativa do Brasil/Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Lei nº 10.172**, de 9 de janeiro de 2001. Dispõe sobre Plano Nacional de Educação. *Leis ordinárias*. Brasília: Casa Civil da Presidência da República Federativa do Brasil/Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 2001.
- \_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.800**, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. *Decretos*. Brasília: Casa Civil da Presidência da República Federativa do Brasil/Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 2006a.
- \_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.755**, de 29 de janeiro de 2009. *Decretos*. Brasília: Casa Civil da Presidência da República Federativa do Brasil/Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE**. Brasília: 2007.
- \_\_\_\_\_. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Brasília, 2007b.
- CAPES - COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portaria nº 122** de 16 de setembro de 2009. Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_. **Edital nº 001/2010** de dezembro de 2010. Brasília, 2010.

\_\_\_\_\_. **Edital nº 018/2010** de fevereiro de 2010. Anexo II. Brasília, 2010b.

\_\_\_\_\_. **Edital nº 018/2011** de fevereiro de 2011. Anexo II. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. **Plano nacional de formação dos professores da educação básica – PARFOR** presencial – manual operativo de março de 2013. Brasília, 2013.

CORREIA, Gerson dos Santos. **Estudo dos conhecimentos evidenciados por alunos dos cursos de licenciatura em Matemática e Física participantes do PIBID-PUC/SP**. 2012, 127f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Estudos Pós-Graduandos em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

COZZA, Fabio Espindola. Modelagem Matemática: **Percepções e concepção de licenciandos e professores**. 2012, 97f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica de Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

FEJOLO, Thomas Barbosa. **A formação do professor de Física no contexto do PIBID**. 2013, 131f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

FIORENTINI, Dario, SOUZA JR, Arlindo J. & MELO, Gilberto F.A. “Saberes Docentes: um desafio para acadêmicos e práticos” in GERALDI, Corinta M.G., FIORENTINI, Dario & PEREIRA, Elizabete M.A (Orgs). **Cartografia do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras; ALB, 1998. p. 307-335.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática. **Boletim SBEM**, São Paulo: SBEM, ano 4, n. 7, p. 3-10 jul./ago. 1990.

FURB – Universidade Regional de Blumenau. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. PIBID incentiva a docência e estimula o conhecimento: Programa da CAPES insere os licenciandos da FURB no contexto da escola pública. **Expressão Universitária**, Blumenau, ano 4, n. 38, p. 6, jul. 2013.

\_\_\_\_\_. **Página institucional**. Disponível em: <<http://www.furb.br/web/1488/institucional/a-furb/apresentacao>>. Acesso em 12 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. **Neem**: núcleo de estudos de ensino da matemática. Disponível em: <<http://www.furb.br/web/3826/neem-nucleo-de-estudos-de-ensino-da-matematica/apresentacao>>. Acesso em 12 nov. 2014b.

GAFFURI, Priscila. **Rupturas e continuidades na formação de professores**: um olhar para as práticas desenvolvidas por um grupo no contexto do PIBID-Inglês/UEL. 2012, 144f.

Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem) – Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem. Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

GARCIA, Lucas Venício. **A formação docente nos subprojetos química do programa institucional de bolsa de iniciação à docência**. 2013, 206f. Dissertação (Mestrado em Química) – Programa de Pós-Graduação em Química. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

GATTI, Bernadete Angelina (Coord.); BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: ONU/UNESCO, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

\_\_\_\_\_, José Carlos. Educação: pedagogia e didática: o campo investigativo da pedagogia e da didática no Brasil: esboço histórico e buscas de identidade epistemológica e profissional. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 89-147.

\_\_\_\_\_, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** – novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011b.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e realidade**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

MARIN, Vlademir. O PIBID no contexto curricular da educação básica e suas contribuições para o ensino da matemática. In: Seminário de acompanhamento das atividades do PIBID/UFU, 2012. Uberlândia. Anais. UFU, 2012. p. 54-60.

MARTINS, Maria Márcia Melo de Castro. **Saberes pedagógicos e o desenvolvimento de metodologias de ensino de biologia: o PIBID como elemento de construção**. 2013, 229f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

MOURA, Eliton Meireles de. **O programa institucional de bolsa de iniciação à docência – PIBID na formação inicial de professores de matemática**. 2013, 197f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

NÓVOA, António. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor**. 2. ed. Portugal: Porto, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_, Selma Garrido. Para uma ressignificação da didática. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 23-87.

ROLDÃO, M. C. **Estratégias de ensino: o saber e o agir do professor**. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão, 2009.

SOUSA, Isabela Mascarenhas Antoniutti de. **Aprendendo a ser professor: a prática no PIBID como possibilidade de mobilização e [re] elaboração de saberes sobre alfabetização**. 2013, 201f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SOUZA, Marta Gresechen Paiter Luzia de. **Aprendizagem (ns) para mudar totalidade (s): uma experiência de formação colaborativa de professores(as) de língua inglesa**. 2013. 103f. Dissertação (Mestrado em Estudos de Linguagem) – Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

STANZANI, Enio de Lorena. **O papel do PIBID na formação inicial de professores de química na Universidade Estadual de Londrina**. 2012, 86f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

TINTI, Douglas da Silva. **PIBID: um estudo sobre suas contribuições para o processo formativo de alunos de Licenciatura em Matemática da PUC/SP**. 2012, 148f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Estudos Pós Graduandos em Educação Matemática, Pontífica Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

## APÊNDICE A – Roteiro da entrevista da pesquisa



UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE  
CIÊNCIAS NATURAIS E  
MATEMÁTICA - (PPGECIM) - MESTRADO  
PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS  
E MATEMÁTICA



**Linha de Pesquisa: Didática das ciências naturais e matemática**

**Roteiro da entrevista: Um estudo sobre as contribuições do PIBID-FURB para a formação inicial em Matemática**

*Mestranda: Andrea Cristina Vieira*

*Orientador: Elcio Schuhmacher*

Nome:				
Idade:		Sexo:	( <input type="checkbox"/> ) Feminino	( <input type="checkbox"/> ) Masculino
Semestre da Graduação:		Data da conclusão do curso:		
Data de Ingresso no PIBID:				
Escola em que atua no PIBID:				
Professor(a) Supervisor(a):				
Coordenador(a) Institucional:				

### Perguntas norteadoras:

- 1) Quais os motivos que levaram você a optar pela licenciatura?
- 2) O que você acha da profissão de professor de Matemática?
- 3) Antes de entrar no curso, você sabia da existência do PIBID? Como teve conhecimento do Programa?

- 4) Quais os motivos que levaram você a participar do Programa?
- 5) Descreva o que o PIBID representa para você como, por exemplo, as expectativas que você tem em relação ao Programa.
- 6) Quais eram suas expectativas iniciais quanto ao ambiente escolar (estrutura e gestão)? Durante sua participação como bolsista, quais se mantiveram e quais mudaram?
- 7) Quais eram suas expectativas iniciais quanto aos professores da escola? Durante sua participação como bolsista, quais se mantiveram e quais mudaram?
- 8) Quais eram suas expectativas iniciais quanto aos estudantes da escola? Durante sua participação como bolsista, quais se mantiveram e quais mudaram?
- 9) Descreva como o Programa contribuiu para sua formação.
- 10) Quais são as dificuldades que você tem (ou teve) como bolsista em participar do Programa?
- 11) Como você lidou ou lida com essas dificuldades?
- 12) Em sua opinião, a formação dada pela Universidade é suficiente para se tornar um bom professor? Em quais aspectos você acha que o PIBID complementa essa formação?
- 13) O que você acha que deveria ser modificado, com relação à formação inicial do professor de matemática, a partir do programa das disciplinas do curso?

## APÊNDICE B – Produto Educacional



UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE  
CIÊNCIAS NATURAIS E  
MATEMÁTICA - (PPGECIM) - MESTRADO  
PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS  
E MATEMÁTICA



**Linha de Pesquisa: Didática das ciências naturais e matemática**

**Relatório realizado com base na pesquisa “Um estudo sobre as contribuições do PIBID-FURB para a formação inicial de professores de Matemática”**

*Mestranda: Andrea Cristina Vieira*

*Orientador: Elcio Schuhmacher*

### **Introdução**

A pesquisa teve por objetivo investigar as contribuições do PIBID-FURB para o processo de formação inicial, na percepção dos alunos de Licenciatura em Matemática, participantes do Programa. Para tanto, os objetivos específicos estabelecidos foram: identificar os motivos que levaram o estudante a optar pelo curso de licenciatura em Matemática; apontar as motivações e as expectativas dos Bolsistas ID quando optaram por sua participação no Programa; verificar as contribuições do Programa para a constituição do perfil e da identidade profissional dos Licenciandos, a partir da percepção dos bolsistas; identificar quais as sugestões dos entrevistados para o curso de licenciatura e para programas de extensões da Universidade, com o objetivo de contribuir para o processo de formação inicial do professor de Matemática.

Considerou-se como hipótese inicial que o Programa auxilia aos Bolsistas ID no sentido de que diminui o choque inicial com a realidade escolar, pois proporciona uma vivência com o cotidiano da escola, antes da efetiva atuação profissional. Ao desenvolverem as ações propostas pelo Programa, os Bolsistas ID podem fazer reflexões sobre as dificuldades e as possibilidades da prática pedagógica no sistema público de ensino. Assim, ao se prepararem para a carreira docente, têm condições de ter uma visão ampla de sua futura profissão e de como podem enfrentar ou trabalhar com os problemas encontrados no contexto escolar.

### **Método da pesquisa**



A metodologia utilizada foi o estudo exploratório, de abordagem qualitativa, utilizando como instrumento de coleta de dados a entrevista semiestruturada, realizada com cinco licenciandos de Matemática, participantes do Programa. De acordo com dados da secretaria do PIBID-FURB, contendo detalhes dos participantes dos dois subprojetos de Matemática, foi delimitada uma amostra de cinco Licenciandos bolsistas que estavam no último ano do curso de Licenciatura, pois para a pesquisa julgou-se importante ter a visão dos alunos que estavam se formando.

A entrevista foi aplicada com os sujeitos, seguindo as perguntas norteadoras, através de conversa individual. Para registros, as entrevistas foram gravadas em áudio e na sequência, as falas foram transcritas para proceder na análise dos dados. A entrevista foi elaborada inicialmente com treze perguntas norteadoras, visando atender aos objetivos propostos, levando em consideração seis unidades de análise:

- a) as razões/motivações que levaram o Bolsista ID a optar pela licenciatura;
- b) as razões/motivações, e as expectativas que levaram o Licenciando a optar por sua participação no Programa;
- c) dificuldades encontradas pelo Bolsista ID, quando da sua participação no Programa;
- d) contribuições para a prática pedagógica que o Bolsista ID recebeu do Programa, a partir da sua participação;
- e) a necessidade do Programa para complementar a formação inicial de professores de Matemática;
- f) alterações ou ações que são necessárias no curso de graduação de licenciatura em Matemática, de acordo com a opinião dos licenciandos, a fim de melhorar a formação inicial.

## **Resultados**

A seguir descrevem-se os resultados do estudo, com base nas unidades de análise e nas categorias de análise.

### **Unidade de Análise 1 – Escolha do curso de Licenciatura**

Categoria 1 – Gosto e admiração pela profissão e facilidade com a disciplina de Matemática: quatro entrevistados.

Categoria 2 – Acaso: um entrevistado

*Análise:*

Dos cinco entrevistados, quatro alegaram gostar, ou se identificar, com a disciplina de Matemática. O quinto entrevistado alegou que foi por acaso que optou pelo curso. Além do fato de 80% dos entrevistados alegarem que escolheram o curso devido ao fato de gostarem da disciplina, os entrevistados relataram, também, que outro motivo de sua escolha foi devido à sua admiração pela profissão de professor.

Mesmo com todos os problemas enfrentados pelos professores, ainda é evidente que há um respeito enorme pela profissão. Para Gatti (2009) a formação para a docência, principalmente no Brasil, agrega um capital cultural aos estudantes que, ainda mais que a renda, parece constituir um importante distintivo social. Ou seja, ser professor ainda é visto como uma posição de status social privilegiada. Porém, Nóvoa (1999) alerta para um paradoxo na história da profissão de professores: os tempos fortes da reflexão científica em educação contribuíram para um maior prestígio social, mas também para uma certa desvalorização de seus saberes docentes.

O significado de “Saber Docente”, expressão inicialmente definida por Tardif (2002, p. 54) é todo o “saber plural, formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana”. O autor discute que a possibilidade de uma coerente classificação dos saberes docentes só existe quando associada à natureza diversa de suas origens, às diferentes fontes de sua aquisição e as relações que os professores estabelecem entre os seus saberes e com os seus saberes.

De acordo com Pimenta (2002) os saberes da docência se dividem em três: saberes da experiência, saberes do conhecimento e os saberes pedagógicos. Os saberes da experiência, além de se desenvolverem durante a prática docente, se constituem no decorrer da vida do professor como estudante, em toda relação que contribuiu para sua formação humana e tudo o que sabe a respeito da profissão, incluindo as representações e os estereótipos recebidos por meio dos sistemas de comunicação. Mesmo reconhecendo e desenvolvendo sua argumentação no sentido de afirmar que há diversos saberes relacionados ao fazer dos professores, Tardif (2002) aponta a posição de destaque ocupada pelos saberes experienciais em relação aos demais saberes. O destaque é justificado principalmente pela relação de exterioridade que os professores mantêm com os demais saberes, pois não controlam sua produção e sua circulação.

Os saberes do conhecimento, para Pimenta (2002), sugerem a necessidade de se questionar quanto ao significado do conhecimento, das suas informações, o quanto ele é poder e até onde, qual o seu papel, da relação entre as ciências e os modos de produção.

O domínio profundo do conhecimento, ou o conhecimento da matéria que ensina, segundo Fiorentini, Souza e Melo (1998), apoiados em Shulman (1986), não deve ser apenas

sintático do conteúdo, mas substantivo e epistemológico, ao desenvolvimento histórico das ideias, ao que é fundamental a ao que é secundário, aos diferentes modos de organizar os conceitos e princípios básicos da disciplina, e às concepções que o sustentam e legitimam. Esse domínio é fundamental para que o professor tenha autonomia intelectual para produzir seu próprio currículo, sendo o mediador entre o conhecimento historicamente construído e aquele saber escolar reelaborado e relevante sócio culturalmente, a ser apropriado/construído pelos alunos.

O conhecimento, como saber docente, sugere a necessidade de se questionar quanto ao significado do conhecimento, das suas informações, da relação entre as ciências e os modos de produção (material, existencial), da sociedade e da informática. Segundo Pimenta (2002), conhecer implica um trabalho com as informações, classificando-as, analisando-as e contextualizando-as. Assim, a inteligência, como a arte de articular o conhecimento de maneira útil e pertinente, produzindo novas formas de progresso e desenvolvimento, e a reflexão como sendo uma capacidade de produzir novas formas de existência. Porém o processo educativo não se dá a partir do meio externo para o meio interno, mas sim:

“Dewey, um dos mais destacados teóricos da educação nova norte-americana, insurge contra as pedagogias que pretendem formar o espírito de fora para dentro. O que propões, ao contrário, é uma concepção de processo educativo como atividade interna do sujeito em interação com o meio.” (LIBÂNEO, 2011, p. 105).

Assim surge o questionamento sobre o que seriam os saberes pedagógicos, considerados tão importantes para uma prática pedagógica de qualidade. Os saberes pedagógicos, de acordo com Pimenta (2002), são saberes da docência necessários para o saber ensinar, uma vez que a experiência e os conhecimentos específicos não são suficientes. Constituem os saberes pedagógicos temas como relacionamento professor-aluno, importância da motivação e do interesse dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, e das técnicas de ensinar.

A partir do momento que o professor tem consciência dos saberes necessários a sua prática, ainda tem que se apropriar deles. De acordo com Fiorentini, Souza e Melo (1998), nosso saber não é isolado, pois é partilhado e transformado, modificando-se a partir das trocas de experiências e reflexões coletivas com os outros. Os saberes ainda dependem do contexto e das dimensões aonde são desenvolvidos ou aplicados, sendo que o contexto pode dar sentido ou não, influenciando diretamente o próprio saber. Para os autores “Além disso, o saber é *contextualizado* porque é no contexto que se compreende o significado do que foi produzido em um determinado momento da prática pedagógica do professor, onde estão presentes as

dimensões afetivas, cognitivas e sociais”. (FIORENTINI, SOUZA e MELO, 1998, p. 322, grifo dos autores).

Ainda acrescenta-se que para o professor, que também é um ser com crenças, sentimentos, expectativas, está presente na prática a dimensão afetiva do saber docente. Segundo Fiorentini, Souza e Melo (1998) implica que sentimos nosso próprio saber avaliados pelos demais, o que vai influenciar diretamente nossa maneira de compreender a realidade, nos transformando e nos moldando a cada nova experiência. Apesar de todas as dimensões dos saberes docentes, é evidente que não há hierarquização entre eles, mas sim, que se complementam. Ou seja, não basta desenvolver melhor um ou outro saber docente, mas sim, trabalhar e aprimorar todos para uma melhor prática docente.

### **Unidade de Análise 2 – Opção pela participação no Programa**

Categoria 1 – Motivação para a prática docente: três entrevistados.

Categoria 2 – Motivação financeira e possibilidade de ingresso na escola: dois entrevistados.

*Análise:*

Antes de ingressarem no curso, todos os entrevistados alegaram que não tinham conhecimento do Programa, e souberam de sua existência através de professores ou de colegas de sala que já participavam. Entre as maiores motivações que levaram o bolsista a optar por sua participação no Programa estão a possibilidade de aprender mais sobre a profissão docente, o valor financeiro concedido através da bolsa e a possibilidade de ter contato com a escola antes do estágio supervisionado.

De acordo com Gatti (2009) cerca de 35% dos estudantes de cursos de licenciatura brasileiros recebem bolsas de estudo ou algum tipo de financiamento, integral ou parcial, seja do governo federal, das instituições mantenedoras dos cursos, ou de outras fontes.

### **Unidade de Análise 3 – Dificuldades encontradas na participação do Programa**

Categoria 1 – Dificuldade de deslocamento para a escola: dois entrevistados.

Categoria 2 – Dificuldade em aplicar algumas propostas: um entrevistado.

Categoria 3 – Dificuldade em compreender a proposta do Programa: um entrevistado.

Categoria 4 – Falta de apoio da Universidade: um entrevistado.

*Análise:*

Algumas dificuldades no desenvolvimento das propostas do Programa foram apontadas pelos sujeitos. Uma delas foi um certo distanciamento da Universidade, o que fez com que causasse uma certa insegurança nos Bolsistas ID. Ou seja, na parte que se referia ao suporte e à apresentação dos resultados a Instituição era presente e eficaz, mas na parte que se referia ao suporte das intervenções a serem realizadas nas escolas, deixava a desejar. Para os Licenciandos falta ainda um maior auxílio por parte da Universidade com os Bolsistas ID, pois acreditam que se fosse dado maior suporte, os resultados seriam ainda melhores.

Devido à falta de experiência, os Licenciandos se sentem inseguros ao pensar em alguma intervenção junto aos estudantes. Essa conexão entre a Universidade e a escola, através deles, deve ser a melhor possível, a fim de suprir as carências da falta de experiência didática. Porém, fica evidente que o Licenciando não tem ainda noção de seu papel no sentido de constituir seu perfil profissional, e às vezes encontra explicações para suas falhas e dificuldades apenas na Universidade. Ressalta-se que os objetivos da formação inicial não é apresentar aos alunos da graduação tudo pronto, apenas apontar caminhos possíveis.

Foram apontadas algumas dificuldade em utilizar os espaços da escola, porém o gerenciamento e o planejamento das atividades a serem realizadas, tanto as que são em sala quanto as que são fora de sala de aula, é responsabilidade do professor. Assim, os Bolsistas ID devem perceber que estabelecer diálogos e negociações com a gestão da escola e com outros professores faz parte de sua prática também.

Outro ponto levantado foi falta de clareza quanto às atividades que devem desenvolver como bolsistas. Ao participar de um seleção para participar de um Programa, considera-se essencial que os candidatos tenham clareza de sua funcionalidade e intencionalidade, porém nesse caso, de acordo com a fala dos sujeitos, optaram pela sua participação mais pela influência dos colegas que já participavam, e pela fala de seus professores da graduação. Devido a esse fato, um dos aspectos comentados pelos entrevistados foi a falta de clareza quanto às atribuições do Bolsista ID, que como consequencia causou um pouco de dificuldades no início de sua participação.

Também foi citado que uma das dificuldades encontradas foi o fato de ainda terem poucas escolas participantes do programa, o que dificulta o deslocamento dos Licenciandos entre a residência, a Universidade e a escola em que atua no Programa. Então, para eles, o Programa poderia se estender a mais escolas, além de envolver mais Licenciandos também, a fim de estendê-lo a mais interessados, aumentando seu alcance. Porém, de acordo com a coordenação do Programa, faltam inscrições dos Licenciandos e sempre há retorno das verbas para a CAPES devido a este fator. Assim, se tivessem mais alunos interessados em cursar as

licenciaturas, teriam mais inscritos para participar do PIBID, conseqüentemente teriam mais escolas participantes.

#### **Unidade de Análise 4 – Contribuições do Programa para a prática docente**

Categoria 1 – Vivenciar o espaço escolar: três entrevistados.

Categoria 2 – Preparação para a prática docente: dois entrevistados.

*Análise:*

Nessa unidade de análise, que julga-se uma das mais relevantes para o estudo, estabelecem-se as contribuições que o Programa proporcionou aos Licenciandos, enquanto participavam das atividades propostas. Durante as entrevistas podem-se perceber várias contribuições apontadas pelos Licenciandos na participação do Programa: a possibilidade de estar em um ambiente escolar sem o compromisso ainda como profissional, no início apenas como expectador; a experiência adquirida em aplicar algumas atividades e sentir como o planejamento se desenvolve na prática; a experiência em lidar com crianças e adolescentes em uma sala de aula; a vivência do contexto escolar; e principalmente a aproximação da Universidade e da escola, sendo que os entrevistados reconhecem que sem o Programa não seria possível estabelecer esse canal com a escola antes do estágio supervisionado.

De acordo com Pimenta (2011), em sua prática diária o professor toma decisões diante das situações reais com as quais se depara, a partir das quais constrói saberes na ação. Porém, sua reflexão na ação precisa ultrapassar a situação imediata, sendo imprescindível a reflexão sobre a reflexão na ação. Assim, de acordo com as falas dos entrevistados, constatou-se que o PIBID dá suporte para que os Bolsistas ID tenham essa reflexão.

Percebeu-se que a valorização que os Licenciandos deram à possibilidade de vivenciar o dia a dia da escola e, a partir daí, observar, experimentar, criar, aprender, enfim, iniciar o aprimorar o processo de profissionalização. Pimenta (2011, p. 57) resume que “Como a razão não é autossuficiente, e sim dependente da experiência, as lógicas utilizadoras serão as que garantem as interconexões entre a razão e a experiência”. Nas práticas docentes estão concentrados, de acordo com Pimenta (2011), elementos importantes, como a problematização, a intencionalidade para encontrar soluções, a experimentação metodológica, o enfrentamento de situações de ensino complexas, as tentativas mais radicais, mais ricas e mais sugestivas de uma didática inovadora, que teoricamente ainda não está configurada

Estar em contato com a realidade escolar, com práticas inovadoras, com a possibilidade de observar professores atuando, não é garantia de que os Licenciandos se apropriarão delas na configuração da sua própria profissionalização. Mas percebe-se que todos têm consciência da

importância dessas práticas. Assim, as principais ações que os bolsistas comentaram que continuarão desenvolvendo após sua participação no Programa, são aquelas relacionadas a atividades diferenciadas e a confecção de materiais concretos.

Nessa perspectiva Fiorentini e Miorim (1990) afirmam que o professor nem sempre tem clareza das razões fundamentais pelas quais os materiais ou jogos são importantes para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática e, normalmente, não questiona se estes realmente são necessários, e em que momentos devem ser usados. Ou seja, por trás de cada material se esconde uma visão de educação, de matemática, de homem e de mundo. Subjacente ao material existe uma proposta pedagógica que o justifica.

O uso de materiais concretos é justificado por Fiorentini e Miorim (1990) pois apresenta sua concepção de material, e principalmente, de jogo pedagógico. Porém, antes de optar por um material ou jogo, o professor deve refletir sobre a proposta político-pedagógica, sobre o papel histórico da escola, sobre o tipo de sociedade almejada, sobre o tipo de aluno que pretende formar, e sobre qual Matemática acredita ser importante para seus alunos.

É possível, sim, recuperar nos alunos o prazer de aprender Matemática, que normalmente é demonstrada aos alunos como a memorização de conceitos, a partir de materiais concretos, inclusive de jogos. Compreendendo o jogo como esse elemento de desenvolvimento da ação criadora da criança, de sua capacidade de abstração, é evidente que o professor tem o direito, senão a obrigação de criar situações propícias em que o ensino da Matemática seja efetivo, e tentar utilizar os recursos necessários para tanto parece ser uma condição fundamental. Porém, de acordo com Fiorentini e Miorim (1990) deve ter cautela para não simplesmente substituir sua metodologia de ensino por algum tipo de material porque ele é atraente ou lúdico, pois nenhum material é válido individualmente. Os materiais e seu emprego sempre devem estar em segundo plano, pois a simples introdução de jogos ou atividades no ensino da matemática não vai garantir uma melhor aprendizagem dessa disciplina.

É necessário um pensar, um planejar, uma reflexão antes, durante e depois de qualquer atividade proposta e aplicada aos estudantes, seja ela na linha tradicional ou na linha inovadora, utilizando quaisquer tipo de recurso, como o midiático, o de observação e registro, ou o de confecção de materiais. Para os Licenciandos, a participação no Programa proporcionou essa experiência, de analisar os elementos mais importantes ao preparar atividades utilizando materiais concretos e jogos. Assim, ao aplicar futuramente como professores esse tipo metodologia, estarão conscientes da importância e da forma como devem atuar.

## **Unidade de Análise 5 – A necessidade do Programa**

Categoria 1 – Para complementar a formação inicial: dois entrevistados.

Categoria 2 – Para conhecer o ambiente escolar antes da conclusão do curso: dois entrevistados.

Categoria 3 – O Programa é apenas uma das ferramentas para capacitação: um entrevistado.

*Análise:*

Dos cinco sujeitos entrevistados, quatro evidenciam que, a partir da participação no Programa, se sentiram melhor capacitados para se tornarem professores. A formação inicial deveria amparar os estudantes das Licenciaturas para que tenham as melhores condições de se tornarem bons professores. Porém ficou evidente que, para os sujeitos da pesquisa, que o PIBID é de extrema importância e necessário para complementar a formação dada pela Universidade. Principalmente na parte de contato com a escola, que para eles deveria ser proporcionada logo no primeiro semestre do curso.

De acordo com Pimenta (2002), há uma necessidade de desenvolver um currículo formal com os conteúdos e atividades de estágios dentro da realidade das escolas, a formação contínua e as atualizações devem possibilitar uma nova prática docente. Para atingir a esses objetivos, é preciso articular e traduzir os novos saberes em novas práticas, uma formação reflexiva que produza a identidade dos alunos como professores, em uma atitude investigativa, ressignificando o processo formativo, reconsiderando os saberes necessários à docência, tendo como objeto de análise a prática pedagógica e docente escolar.

Um dos entrevistados acredita que a formação inicial dada na Universidade é suficiente, e que para melhorar como profissionais, os professores devem buscar aprimorar suas práticas, através da experiência diária e em busca de cursos de capacitação. Ao analisar os impactos do PIBID, ao adentrar na questão de políticas públicas, concorda-se com (GATTI, 2009, p. 256) quando pontua: “Políticas isoladas, ações pontuais não interligadas por uma finalidade comum na direção de construção de um valor social profissional não causam impactos relevantes”. É imprescindível, no que diz respeito à formação de professores, uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos currículos da formação. Assim:

A formação de profissionais professores para a educação básica tem que partir de seu campo de prática e agregar a este os conhecimentos necessários selecionados como valiosos, em seus fundamentos e com as mediações didáticas necessárias, sobretudo por se tratar de formação para o trabalho educacional com crianças e adolescentes. (GATTI, 2009, p. 257)

E acrescenta-se que “É preciso integrar essa formação em instituições articuladas e voltadas a esse objetivo precípua”. (GATTI, 2009, p. 257). Atingir alguns alunos do curso de



Licenciatura ajuda, mas não resolve os problemas, principalmente a parte ligada à relação com os estudantes e sua configuração social, tão diferente daquela realidade quando os próprios Licenciandos eram alunos da educação básica.

### **Unidade de Análise 6 – Aspectos que podem ser melhorados no curso de Licenciatura**

Categoria 1 – Inclusão de disciplinas para proporcionar o contato com a escola desde o início do curso: três entrevistados.

Categoria 2 – Melhorar as disciplinas de estágio: um entrevistado.

Categoria 3 – Incluir mais disciplinas para a prática docente: um entrevistado.

#### *Análise:*

Diversos estudos avaliam o papel dos cursos de licenciatura na formação inicial dos professores, e todos indicam que os cursos precisam melhorar. Principalmente em proporcionar mais contato dos futuros professores com a escola já no início do curso. O motivo principal que os entrevistados atribuem à necessidade de iniciarem seu contato com a escola é a preparação para a realidade do cotidiano escolar.

Também ficou evidente uma certa distância entre as aulas simuladas dentro da Universidade e a realidade das aulas na escola da Educação Básica. O problema pode ser encontrado na estrutura curricular do curso. Como constata Gatti (2009) que a maioria das disciplinas obrigatórias oferecidas pelas Instituições de Ensino Superior do país se concentram em duas categorias: conhecimentos específicos da área (32,1%) e conhecimentos específicos para a docência (30%). Entre as demais categorias tem-se aquela relacionada a outros saberes (14,7%), que englobam temas transversais e novas tecnologias e agregam as disciplinas de Física e Química (9,2%) no caso do curso de Matemática, seguida da categoria Fundamentos Teóricos (13,3%) subdividida em Sistemas Educacionais (3,6%), Pesquisa e TCC. Apenas 0,7% das disciplinas da licenciatura de Matemática são destinadas às modalidades e níveis de ensino específicos.

Fica claro, de acordo com os estudos de Gatti (2009) que em estudos a nível nacional, que os cursos de licenciatura em Matemática estão formando profissionais com perfis muito diferentes. Alguns com uma formação Matemática profunda, que não se sentem preparados para enfrentar as situações diárias da sala de aula. Outros, com uma formação pedagógica muito distante da formação específica em Matemática, obrigando o licenciando a encontrar as inter-relações entre os dois tipos de formação. Infelizmente os cursos de licenciatura em Matemática ainda não incorporaram em suas matrizes curriculares número de horas suficiente para estudos de aspectos importantes para a formação de profissionais que vão atuar nas escolas de Ensino

Fundamental e Médio. Esses aspectos seriam aqueles que se referem a sistemas educacionais, que englobam estrutura e funcionamento do ensino, currículo, gestão escolar e ofício docente.

Assim, fica evidente que as condições de formação de professores ainda estão distantes de serem satisfatórios. Para Gatti (2009) não há clareza para as Instituições de Ensino Superior quanto ao perfil profissional de professores. O que mais é preocupante é que os currículos não se voltam para as questões ligadas ao campo da prática profissional, seus fundamentos metodológicos e formas de trabalhar em sala de aula, mas sim continuam a privilegiar os conhecimentos da área disciplinar. Finalmente, os estágios, pontos cruciais para a preparação do profissional professor, são obrigatórios mas fragilizados, pois constam nas propostas curriculares sem planejamento, sem vinculação clara com os sistemas escolares e sem explicação de como será a supervisão.

Talvez a explicação dessas fragilidades citadas dos estágios no país estejam relacionadas ao fato de que, no modelo universitário brasileiro, a formação de professores é considerada atividade de menor categoria e quem a ela se dedica é pouco valorizado. Ao analisar as atividades de pesquisa e de pós graduação Gatti (2009) percebeu que possuem reconhecimento e ênfase, ao passo de que a dedicação ao ensino e à formação de professores supõe perda de prestígio acadêmico. Assim, o ponto crucial que merece atenção mais imediata é a reformulação da disciplina de estágio, alinhada a alterações de grau de importância e de quantidade entre disciplinas relacionadas aos conteúdos específicos, e aquelas relacionadas ao processo pedagógico propriamente dito.

Porém, na instituição FURB é dada especial atenção e o devido cuidado quanto às disciplinas de estágios, inclusive sendo o curso de Matemática referência para outros cursos e para outras instituições, pois atendem a todas as resoluções que regulamentam os estágios das Licenciaturas. Após contato com a coordenação do curso esclareceu-se que na atual grade do curso de Licenciatura em Matemática da FURB, a disciplina de Estágio inicia na quarta fase. De acordo com a ementa, a disciplina de Estágio I é totalmente teórica, quando os Licenciandos estudam os documentos oficiais e iniciam com as aulas simuladas. Na disciplina de Estágio II os estudantes continuam com as aulas simuladas, e vão até uma escola para verificar e estudar o dia a dia da mesma, além de analisar o seu Projeto Político Pedagógico (PPP). Somente na sexta fase eles iniciam a intervenção nas escolas, através do Estágio III, fazendo observação e regência nos anos finais do ensino fundamental, no Estágio IV, que ocorre na sétima fase, os alunos fazem observação, regência e desenvolvem um projeto no ensino médio. Talvez há uma confusão dos Bolsistas ID quanto à nomenclatura de Estágio e de Regência de classe.

Novamente cita-se que na instituição FURB, como mencionado anteriormente, existe um engajamento de longa data com as Licenciaturas, inclusive a Universidade conta com diversos programas de extensão de apoio à formação inicial e continuada, a exemplo do PARFOR, PIBID, entre outros.

### Referências

- FIorentini, Dario; MIORIM, Maria A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da Matemática. **Boletim SBEM**, São Paulo: SBEM, ano 4, n. 7, p. 3-10 jul./ago. 1990.
- FIorentini, Dario, SOUZA JR, Arlindo J. & MELO, Gilberto F.A. “Saberes Docentes: um desafio para acadêmicos e práticos” in GERALDI, Corinta M.G., FIorentini, Dario & PEREIRA, Elizabete M.A (Orgs). **Cartografia do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras; ALB, 1998. p. 307-335.
- GATTI, Bernadete Angelina Gatti (Coord.); BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: ONU/UNESCO, 2009.
- MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 1998.
- NÓVOA, António. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor**. 2. ed. Portugal: Porto, 1999.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- PIMENTA, Selma Garrido. Para uma resignificação da didática. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 23-87.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.