



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – PPGEM**

EVANEILA LIMA FRANÇA

**CONTRIBUIÇÕES FORMATIVAS DO PIBID/MATEMÁTICA:
IDENTIDADE E SABERES DOCENTES**

**ILHÉUS - BAHIA
2016**

EVANEILA LIMA FRANÇA

**CONTRIBUIÇÕES FORMATIVAS DO PIBID-MATEMÁTICA:
IDENTIDADE E SABERES DOCENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual de Santa Cruz, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Área de Concentração: Educação Matemática

Orientador: Prof. Dr. Marcos Rogério Neves

**ILHÉUS - BAHIA
2016**

F814

França, Evaneila Lima.

Contribuições formativas do PIBID/matemática:
identidade e saberes docentes / Evaneila Lima
França. – Ilhéus, BA: UESC, 2016.
128f. : Il.

Orientador: Marcos Rogério Neves.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Esta-
dual de Santa Cruz. Programa de Pós-Graduação
em Educação Matemática .

Inclui referências e apêndice.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Profes-
sores - Formação. 3. Programa Institucional de Bol-
as de Iniciação à Docência. I. Título.

CDD 510.7

TERMO DE APROVAÇÃO

EVANEILA LIMA FRANÇA

Ilhéus, 28 de março de 2016.

CONTRIBUIÇÕES FORMATIVAS DO PIBID/MATEMÁTICA: IDENTIDADE E SABERES DOCENTES

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestrado em Educação Matemática, da Universidade Estadual de Santa Cruz, pela seguinte banca avaliadora:

Prof. Dr. Marcos Rogério Neves (Orientador)
Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

Prof.^a Dra. Larissa Pinca S. Gomes (Avaliadora Interna)
Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

Prof. Dr. Jorge Costa do Nascimento (Avaliador Externo)
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

Aos meus pais Erisvalda e Eronilton e a minha irmã Elivana, aos quais dedico não só esse trabalho, mas tudo que dá sentido a minha vida. Fiz tudo por vocês e para vocês.

AGRADECIMENTOS

Sou imensamente grata a Deus, que com sua infinita bondade e misericórdia me proporcionado o dom da vida, discernimento e paciência para trilhar os caminhos que me conduziram até aqui, igualmente agradeço por ter colocado neste caminho pessoas magníficas, sem as quais tudo isso não seria possível. Por isso exponho a minha sincera gratidão a todos que dividiram comigo os desafios e principalmente as alegrias dessa jornada:

Aos meus familiares que torcem e se orgulham das escolhas fiz para minha vida.

A minha querida e eterna amiga Salete (*in memoriam*), que me deixou um grande vazio com sua partida precoce, mas habitará para sempre no meu coração e nas minhas memórias de infância.

A minha amiga irmã Ivana, que resguardou dos meus mais preciosos tesouros (minha família), enquanto eu me ausentava para cumprir as atividades do curso.

Ao meu anjo da guarda e querida amiga Terezinha que tanto me apoia e me deu abrigo desde a graduação.

A minha torcida organizada, sempre presente em todos os momentos significativos da minha vida: Elenita, Daiana, Vitório, Elma, Caline, Nete, Tamiris, Renata, Gleisa e Michele.

Aos meus colegas do Serviço de Atendimento ao Cidadão, que torceram para que eu realizasse os meus sonhos.

Aos meus queridos e amados amigos Érica, Marcelo, Mateus e Cassiano, pelo carinho e incentivo nos momentos de angústia e alegrias que vivencie nesses dois anos.

Aos bravos guerreiros da turma quatro, André, César, Débora, Érica, Igor e Sheila, que comigo trilharam as mais adversas dificuldades e aventuras que nos conduziram até aqui. Sem vocês, nada disso teria valido a pena.

A todos os professores, com que tive a oportunidade de aprender e que conduziram a minha formação pessoal e profissional. Em especial as professoras Janice Lando e Inês Freire que foram as primeiras incentivadoras no desenvolvimento desse trabalho.

Aos participantes desta pesquisa, que disponibilizaram de tempo e de suas histórias/trajetórias formativas, para o desenvolvimento desse trabalho.

Aos professores Jorge Costa e Larissa Pinca membros da banca avaliadora, que juntamente com meu orientador Marcos Rogério, trouxe grandes contribuições para elaboração deste trabalho.

A todos os professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática pelas discussões e reflexões que me ajudaram a constituir a minha identidade enquanto professora e futura pesquisadora. Em especial ao secretário Rafael Bertoldo, por sempre nos alegrar com suas frases 'filosóficas' de incentivo.

Enfim, a todos que no mais singelo gesto de gentileza, carinho e atenção colaboraram para que eu chegasse ao fim dessa jornada.

Muito agradecida! Que venham os próximos desafios!

*“A fé é um salto no escuro para os braços de **Deus**. Quem não tem fé não salta e não é abraçado. Fica apenas no escuro.”*

(Neimar de Barros)

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP/UESC	Comitê de Ética em Pesquisa/Universidade Estadual de Santa Cruz
CNE/CP	Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno
DEB	Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica
FECIBA	Feira de Ciências da Bahia
ID	Iniciação a Docência
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituições de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MOODLE	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PISA	<i>Programme for International Student Assessment</i>
PRODOCÊNCIA	Programa de Consolidação das Licenciaturas
PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
SBEM-Ba	Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Regional Bahia
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Esquema de relação dos saberes mobilizados na formação docente.....	30
Figura 2.1 - Esquema da estrutura dos Projetos Institucionais Pibid.....	38
Figura 4.1 - Contexto de construção da rede de iterações e processos da formação....	61
Figura 4.2 - Questão da OBMEP utilizada na Ação Matemática no Intervalo.....	77
Figura 4.3 - Ilustração da resolução da situação problema da OBMEP.....	78
Figura 4.4 - Exemplos de materiais utilizados na Ação Matemática no Intervalo.....	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação das ações privilegiadas no Subprojeto de Matemática durante o período de produção e coleta de dados.....	67
Quadro 2 - Síntese da trajetória carreira/estudos da Coordenadora de Área do Subprojeto de Matemática da modalidade Ensino Médio.....	117
Quadro 3 - Síntese da trajetória carreira/estudos do Professor Supervisor do Subprojeto de Matemática da modalidade Ensino Médio da Escola A.....	118
Quadro 4 - Trajetória de formação, momentos e questões relacionadas ao desenvolvimento da identidade docente de Paulo	119
Quadro 5 - Trajetória de formação, momentos e questões relacionadas ao desenvolvimento da identidade docente de José	120
Quadro 6 - Trajetória de formação, momentos e questões relacionadas ao desenvolvimento da identidade docente de João	122
Quadro 7 - Ações do Subprojeto de Matemática (2014) e suas relações com a formação docente.....	124
Quadro 8 - Problematizações e Saberes Docentes.....	126

FRANÇA, Evaneila Lima. **Contribuições Formativas do Pibid/Matemática: Identidade e Saberes Docentes.** Dissertação de Mestrado em Educação Matemática, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus/Bahia, 2016.

RESUMO

A presente pesquisa teve por objetivo geral analisar e discutir as contribuições formativas das práticas desenvolvidas por estudantes-bolsistas, participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), vinculados ao Subprojeto da área de Licenciatura em Matemática, desenvolvido em uma universidade pública baiana, nos últimos dois anos. A abordagem teórica adotada direciona o foco da investigação para o processo de formação inicial de professores de Matemática, no qual exploramos duas dimensões fundamentais articuladas: a construção da identidade profissional e os saberes docentes envolvidos. O delineamento metodológico é consistente com uma pesquisa de caráter qualitativo, do tipo estudo de caso, uma vez, que os participantes da pesquisa se inserem nos mesmos contextos/espacos/instituições de formação de professores de Matemática de uma mesma universidade e como bolsistas realizam conjuntamente as ações definidas no mesmo Subprojeto. Os dados coletados e sistematizados abrangem documentos (institucionais tais como os projetos geral e específico que caracterizam a proposta da universidade aprovada no Pibid/Capes; planos de aula e relatórios produzidos pelos estudantes-bolsistas) e dados empíricos como entrevistas semiestruturadas com estudantes-bolsistas e coordenadora do Subprojeto, além de observações sobre as atividades realizadas, registradas em diário de Campo. Eles foram analisados através da metodologia da análise de conteúdo, numa perspectiva interpretativa, apoiada na fenomenologia, em que se busca compreender um fenômeno a partir das interações estabelecidas pelos sujeitos. Como participantes envolvidos diretamente a pesquisa contou com seis estudantes de Licenciatura em Matemática, bolsistas de iniciação à docência, um coordenador de área (docente do curso de Licenciatura em Matemática) e um professor supervisor (docente da escola da rede Pública de Ensino) do Subprojeto de Matemática, vinculados ao Ensino Médio regular de uma das escolas participantes. A produção e coleta de dados ocorreu entre agosto de 2015 e fevereiro de 2016. A análise dos dados possibilitou a construção de um quadro interpretativo no qual as ações desenvolvidas pelos participantes puderam ser compreendidas como inseridas numa rede formativa de sujeitos, saberes e práticas – desta interpretação foi possível tecer a análise das contribuições desta rede ao desenvolvimento dos saberes e identidades dos estudantes-bolsistas, reconhecendo a suas demandas específicas sobre estes objetos. Com base nesta análise foi possível identificar os saberes mobilizados pelos licenciandos em seus diferentes perfis identitários e inferir que quanto maior à diversidade de experiências proporcionadas pelo Pibid, mais oportunidades para que perfis diferentes se encontrem frente à docência e se desenvolvam a partir de suas necessidades.

Palavras-Chave: Formação de professores. Identidade Docente. Saberes docentes. Pibid

FRANÇA, Evaneila Lima. **Formative contributions Pibid/Mathematics: Identity and Teaching Knowledge.** Master's thesis in Mathematics Education, University of Santa Cruz, Ilhéus/Bahia, 2016.

ABSTRACT

This research had the general objective to analyze and discuss the formative contributions of practices developed by students fellows, participants of the Institutional Program Initiation Grant to Teaching (Pibid), linked to the Activity of the degree area in mathematics, developed in a public university Bahia, the past two years. The theoretical approach adopted directs the focus of research for initial training of mathematics teachers, in which we explore two hinged fundamental dimensions: the construction of professional identity and involved teaching knowledge. The methodological design is consistent with a qualitative research, a case study, since that survey participants are inserted in the same contexts / spaces / Mathematics teacher training institutions of the same university and as scholars jointly held the actions defined in the same Activity. The collected and systematized data cover documents (institutional such as general and specific designs featuring the proposal of the university approved the Pibid / Capes, lesson plans and reports produced by students fellows) and empirical data as half structured interviews with students, scholars and coordinator of the Subproject, and comments on the activities, journaled field. They were analyzed using content analysis methodology, an interpretative perspective, based on phenomenology, which seeks to understand a phenomenon from the interactions established by the subjects. As participants directly involved in the research included six students of Degree in Mathematics, initiation scholarship to teaching, an area coordinator (teacher's Degree in Mathematics) and teacher supervisor (school teacher of the Public Education Network) of Activity Mathematics, linked to regular high school in one of the participating schools. The production and data collection occurred between August 2015 and February 2016. Data analysis enabled the construction of an interpretative framework in which the actions undertaken by participants could be understood as embedded in a training network of subjects, knowledge and practices - this interpretation was possible to make the analysis of the contributions of this network to the development of knowledge and identities of students fellows, recognizing their specific demands on these objects. Based on this analysis it was possible to identify the knowledge mobilized by licensees in their different identity profiles and infer that the greater the diversity of experiences offered by Pibid, more opportunities for different profiles they are against the teaching and develop from their needs.

Keywords: Teacher training. Teacher identity. Knowledge teachers. Pibid.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
CAPÍTULO 1	20
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
1.1 Formação Docente: Concepção do Campo de Estudo	20
1.2 A Construção da Identidade Docente.....	24
1.3 A Epistemologia da Prática Docente	27
CAPÍTULO 2.....	31
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: POLÍTICAS PÚBLICAS, INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PIBID E PESQUISAS RELACIONADAS	31
2.1 A Formação Inicial de Professores no Brasil	31
2.2 Pibid: institucionalização, repercussão e implicações.....	36
2.3 Estudos correlatos: discussões sobre o Pibid no cenário nacional	42
CAPÍTULO 3.....	47
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	47
3.1 Contexto da Pesquisa	48
3.2 Participantes da Pesquisa	49
3.2.1 Perfil dos participantes	50
3.3 Procedimentos de Produção e Coleta dos Dados.....	51
3.3.1 Desenvolvimento da Primeira Etapa: análise de registros documentais	52
3.3.2 Desenvolvimento da Segunda Etapa: observações das ações do Subprojeto de Matemática.....	54
3.3.3 Desenvolvimento da Terceira Etapa: Entrevistas semiestruturadas	56
3.4 Procedimentos de Análise dos Dados	57
CAPÍTULO 4.....	60
DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	60
4.1 O Pibid-Matemática no contexto da Microrrede de Formação de professores	62
4.2. Uma rede específica para formação de professores de Matemática	66
4.3. Tecendo e explorando a rede coletivamente com os estudantes-bolsistas	68
4.3.1 Espaço-Tempo-Formação-Docente	69
4.3.2 Coparticipação	71

4.3.3 Planejamento das abordagens metodológicas e Planejando-avaliando- planejando.....	72
4.3.4 Monitoria Didática.....	73
4.3.5 Matemática no Intervalo	76
4.3.6 Intervenção Didática.....	80
4.3.7 Participação em Eventos Científicos	81
4.4 Contribuições formativas das práticas desenvolvidas, segundo as percepções dos participantes do Programa.....	83
4.4.1 Constituindo a Identidade Docente: <i>background</i> e <i>foreground</i>	83
4.4.2 Constituindo a Identidade Docente: mobilização dos saberes da docência	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
REFERÊNCIAS	100
APÊNDICE A.....	105
APÊNDICE B.....	106
APÊNDICE C.....	107
APÊNDICE D.....	108
APÊNDICE E.....	109
APÊNDICE F.....	110
APÊNDICE G.....	113
APÊNDICE H.....	115
APÊNDICE I.....	117
APÊNDICE J.....	119
APÊNDICE K.....	124
APÊNDICE L.....	126
ANEXO A.....	127

APRESENTAÇÃO

Quando falamos em formação profissional, geralmente nos referimos ao desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e competências específicas de determinada profissão. Ainda que muitos destes possam ser comuns a diferentes profissões, o que caracteriza a qualidade e a eficiência do desenvolvimento profissional, do alcance dos objetivos de cada atividade geralmente está relacionado aos componentes específicos de cada campo de atuação.

Em relação à formação de professores de Matemática, a pesquisa educacional demorou algum tempo para perceber estas especificidades e começar a desconfiar que não eram suficientes apenas saberes gerais sobre educação para formar professores em todas as especialidades. Por outro lado, no campo da Educação Matemática também se notou que apenas saber bem a Matemática de nível superior talvez não fosse suficiente para alcançar os objetivos da docência no contexto da Educação Básica brasileira.

As estatísticas nacionais em testes de larga escala e internacionais em exames como Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)¹ nunca mostraram bom desempenho dos estudantes brasileiros em Matemática², mas a percepção de que a docência possui especificidades além do conteúdo específico da disciplina escolar, se intensifica nas discussões acadêmicas a partir da década de 1990, com a popularização de estudos como os realizados pelas equipes de Lee Shulman, Maurice Tardif e Clermont Gauthier (ALMEIDA; BIAJONE, 2007).

Desde então a complexidade da docência foi gradualmente sendo reconhecida e a Formação de Professores consolidou-se como campo de estudos específico, com teorias e métodos próprios, tendo como principal objetivo a investigação sobre as especificidades da docência como campo profissional, incluindo saberes, habilidades, competências e condições necessárias ao seu bom desenvolvimento.

¹ *Programme for International Student Assessment*

² Segundo os resultados do PISA (2012) os estudantes brasileiros tiveram um desempenho médio de 391 pontos em Matemática, ficando abaixo da média da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) que é de 498 pontos, no entanto o Brasil é um dos países que obteve maiores ganhos desde 2003 quando tinha uma média de 356 pontos.

A área de Educação Matemática acompanhou este movimento de consolidação do campo e autores como Dario Fiorentini (2005; 2006), Moreira e David (2005), Nacarato (2006) e outros têm desenvolvido estudos específicos sobre a formação do professor de Matemática que servem de referência para nossas reflexões.

Nesse contexto alguns pesquisadores (TARDIF, 2000; GAUTHIER, 1998; SHULMAN, 1985) buscaram responder questionamentos como O que é necessário saber para ensinar? Quais saberes devem ser adquiridos e/ou aprimorados pelos professores em seu processo de formação inicial e continuada?

Para desenvolver uma concepção de formação que vise o ensino não mais como repasse ou transmissão dos conteúdos, mas num modelo de experiências práticas transformadoras, na promoção de conversas interativas e na negociação de significados. Aprimorando habilidades e competências, assegurando que o conhecimento seja construído socialmente, por meio da ação, comunicação e reflexão, envolvendo os aprendizes.

Os resultados de pesquisas têm estimulado ações e por meio da atuação política de educadores-pesquisadores estimulado transformações nas legislações que regulam os cursos de Licenciatura e também políticas públicas para Educação Básica e Superior.

Com o intuito de fortalecer o ensino e a formação de professores, o Ministério da Educação juntamente com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) têm implantado, nos últimos anos, alguns projetos de incentivo a formação de professores para Educação Básica. No contexto da pesquisa que realizamos, um exemplo disso é o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), citado com o objetivo de

[...] fomentar a iniciação à docência com a finalidade de melhor qualificá-la, mediante projeto específico de trabalho e concessão de bolsas, abrangendo as diferentes áreas do conhecimento que fazem parte do currículo da educação básica. [...] Um diferencial nesse programa é a concessão de bolsas não só a estudantes das licenciaturas, mas também aos professores das universidades que os orientam, e também a professores de escolas públicas (chamados supervisores) que acompanham as atividades dos bolsistas no espaço escolar, atuando assim como co-formadores no processo de iniciação à docência, em articulação com o formador da universidade. As bolsas e auxílios são concedidos mediante projeto de trabalho selecionado por sua qualidade (GATTI et al, 2014, p. 10).

A motivação para o desenvolvimento de uma pesquisa com esta temática surgiu do meu processo de formação inicial, no qual me encontrava com uma total

desmotivação para exercer a profissão, ocasionada pelo choque com a realidade e pelo despreparo nas experiências que tive durante a graduação e no estágio supervisionado. Foi então que tive a oportunidade de participar como estudente-bolsista do Pibid no período de 2010-2012, num Subprojeto de Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), que visava uma perspectiva de formação articulada no intercâmbio de conhecimentos e experiências das diversas licenciaturas.

Assim, pude conceber uma nova concepção da docência, que trouxe contribuições significativas a minha formação inicial como a valorização da profissão, o desenvolvimento da prática pedagógica e no empenho para a formação continuada da carreira docente.

O que me permitiu, ao ingressar no Programa de Pós-graduação juntamente com o orientador desta pesquisa, que também fez parte do programa como coordenador de um Subprojeto de Matemática de uma Universidade do Sul da Bahia, dar continuidade com este objeto de estudo, visto que ainda são poucas as pesquisas que analisam e descrevem, sob a perspectiva do campo Formação de Professores, as contribuições do Programa desenvolvido nas Universidades.

Com base nas contribuições deste campo jovem, alguns dos aspectos pouco descritos, analisados e discutidos na literatura em relação ao potencial das ações desenvolvidas no contexto do Pibid, foram percebidos por mim e por meu orientador a partir de nossas experiências como participantes do Pibid em nossas instituições.

Assim, consideramos de suma importância promover uma investigação neste contexto, fundamentada em referências que ampliem nossa visão sobre a complexidade da docência na escola e sobre o desenvolvimento profissional dos participantes nas ações do Pibid nas universidades.

Por conseguinte, além de contribuir para compreensão dos potenciais do Pibid, as reflexões que propomos podem contribuir para oportunizar a ampliação e fortalecimento do programa nas Universidades que reflita o papel da prática na formação do professor de Matemática de forma a estreitar as relações entre universidade e escola, e conseqüentemente, trazer contribuições aos cursos de licenciatura, na construção da identidade docente, no incentivo a carreira docente.

Inserido nessa temática, o estudo que ora propomos foi orientado para responder a seguinte questão: **Quais as contribuições das práticas**

desenvolvidas pelos estudantes-bolsistas do Pibid/Matemática para sua formação, na construção da identidade e dos saberes docentes?

Nosso principal objetivo é analisar e discutir as contribuições formativas das práticas desenvolvidas pelos estudantes-bolsistas do Pibid/Matemática, em uma universidade da Bahia. Com base na abordagem teórica que selecionamos, essa meta pode ser detalhada a partir dos seguintes objetivos específicos:

- ✓ Analisar e discutir as contribuições formativas do Pibid para a construção da identidade docente;
- ✓ Analisar e discutir as contribuições formativas do Pibid para construção dos saberes docentes;

Assim, os estudos e ações que serão delineadas para alcançar tal objetivo e responder à questão de pesquisa são apresentados nos quatro capítulos desta pesquisa, do seguinte modo:

No **Capítulo 1** apresentamos a fundamentação teórica pautado na formação do professor, a fim de compreender como foi concretizado este campo de pesquisa a partir das concepções de Nóvoa (1995; 1992) e André (2010). Na construção da identidade docente proposta por Pimenta (1997), que estabeleça uma relação do saber matemático com as práticas que dão significado a esses saberes e nos estudos da Epistemologia da Prática Docente de Tardif (2002), em que vislumbramos o professor como sujeito que produz saberes na e para sua atuação profissional por meio de sua autonomia e ação investigativa.

Para compreendermos as Políticas Públicas que legitimam a formação dos professores exibimos no **Capítulo 2** uma análise dos Pareceres e Resoluções do Conselho Nacional de Educação, buscando compreender como foi institucionalizada a implantação de programas que visem valorização e fortalecimento da formação docente nos cursos de licenciatura, bem como a implementação do programa de iniciação a docência Pibid e os resultados de algumas pesquisas correlatas que apresentem como tema a formação inicial de professores no âmbito do Pibid, sobretudo na construção da identidade e dos saberes docentes que possam ser relacionados com os resultados e contribuições formativas desta pesquisa.

O **Capítulo 3** constitui-se dos procedimentos metodológicos para consolidação da pesquisa, que tem caráter qualitativo/naturalística tendo o estudo de caso como estratégia de pesquisa, cujos participantes foram estudantes-bolsistas de iniciação a docência, o coordenador de área e o professor supervisor do

Subprojeto de Matemática de uma Universidade da Bahia, vinculados ao Ensino Médio em uma escola da rede Pública de Ensino. A coleta, produção e organização dos dados (realizadas entre os meses de Setembro de 2015 e Janeiro de 2016) para a concretização da pesquisa foram realizadas a partir três etapas: (i) Análise documental dos projetos Institucionais da Universidade pesquisada e relatórios técnicos dos estudantes-bolsistas; (ii) Observação em momentos de planejamento, ação e avaliação do Subprojeto de Matemática; (iii) Entrevista semiestruturada com alguns dos participantes da pesquisa.

Enfim, no **Capítulo 4** apresentamos a análise e discussão dos resultados deste estudo. Para isso, buscamos inferir o contexto macro no qual se insere a experiência investigada, os diversos momentos instituídos para organizar as diferentes práticas que compõem a rotina de atividades que estruturam o contexto de atuação dos estudantes-bolsistas, no âmbito do Subprojeto de Matemática, bem como a inserção desses nas diversas práticas, a fim de recompor a rede que os relaciona com seus saberes e suas identidades em construção.

“[...] Fiquei anos fazendo de conta que formava professores. Não é por acaso que estou dizendo ‘fazendo de conta’, porque não é tão fácil formar professores. E não é porque não sabemos que não é tão fácil, mas porque não sabemos o que é exatamente o professor, ou o que é exatamente o ofício do professor.”

(Bernard Charlot)

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo é apresentada uma revisão teórica de estudos que trazem em seus contextos as dimensões do campo da formação docente, situando historicamente e buscando delinear a nossa problemática em torno das contribuições que estas podem fundamentar o nosso contexto de estudo. Frente à extensão deste campo de pesquisa, em termos conceituais e teóricos exploraremos apenas duas dessas dimensões: (i) a construção da identidade docente e (ii) a epistemologia da prática docente. As quais, ainda são pouco exploradas em pesquisas que tenham o Pibid como objeto de estudo e que acreditamos dar fundamento para formação inicial do professor.

1.1 Formação Docente: Concepção do Campo de Estudo

Ousamos iniciar este capítulo com uma epigrafe de uma alocução do professor Bernard Charlot em uma palestra na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo em 2001, pois apreciamos sua coragem como professor e pesquisador em admitir, a partir de sua vasta experiência profissional acadêmica, sua percepção sobre a dificuldade de formar professores sem de fato saber quais suas reais atribuições.

Esta corajosa constatação acontece em um momento em que muito conhecimento acerca da docência já havia sido produzido nas Ciências da Educação e em particular no campo da Didática. E neste mesmo momento a comunidade científica vivia uma efervescência dos estudos do ainda precoce campo da formação de professores (NUNES, 2001) e a fala de Charlot (2002) representa bem a perplexidade da época diante de pesquisas e teorias que passaram revelar como seriam ainda mais complexas a atuação docente e, conseqüentemente, as necessidades para sua formação.

Identificados com tal perplexidade, nos propomos nesta seção à difícil tarefa de discorrer sobre a função deste profissional e principalmente seus processos de profissionalização e formação. Para tanto recorreremos a alguns aspectos históricos

que nos ajudam a compreender as necessidades de estudos no campo de formação docente.

Os primeiros indícios de materialização da profissão docente data da segunda metade do século XVIII na Europa, ainda sobre domínio da Igreja, que inicialmente desenvolveu sua função “de forma subsidiária e não especializada, constituindo uma ocupação secundária de religiosos ou leigos das mais diversas origens [adotando] *um corpo de saberes e de técnicas* e um *conjunto de normas e de valores* específicos da profissão docente” (NÓVOA, 1995, p. 15, grifo do autor) configurados progressivamente por jesuítas e oratorianos ao longo dos séculos XVII e XVIII.

A consolidação da profissão, no entanto, só é definida no fim deste mesmo século com a “intervenção e enquadramento do Estado, que substituiu a Igreja como entidade de tutela do ensino” (NÓVOA, 1992, p. 15). Essa ocasião é um passo importante no processo de profissionalização da atividade docente, pois a partir deste momento os professores são submetidos a exames que legitima o exercício da profissão, definindo um perfil do professorado no desenvolvimento de competências técnicas e de reconhecimento social (NÓVOA, 1995). Nesse momento o professor passa a cumprir um papel fundamental “nos percursos de ascensão social, personificação das esperanças de mobilidade de diversas camadas da população: *agentes culturais*, os professores são também, inevitavelmente, *agentes políticos*” (NÓVOA, 1995, p. 17, grifo do autor).

Entretanto, essa forma de controle do Estado ainda não assegurava que esses professores fossem capacitados para o desenvolvimento da profissão, já que qualquer profissional que demonstrasse conhecimento e habilidades de alguns conteúdos exigidos nos exames, sem nenhum tipo de preparação, estavam aptos ao desempenho da profissão. Nesse sentido, o ofício do professor é tido com uma visão tecnicista de transmissão de conhecimento e detenção do saber (NÓVOA, 1995).

Depois, o Estado instituiu, já no século XIX, as Escolas Normais como um ambiente de afirmação profissional.

As escolas normais legitimam um saber produzido no exterior da profissão docente, que veicula uma concepção dos professores centrada na difusão e na transmissão de conhecimentos; mas não também um lugar de reflexão sobre as práticas, o que permite vislumbrar uma perspectiva dos professores como profissionais produtores de saber e de saber fazer (NÓVOA, 1992, p. 15).

A criação das Escolas Normais foi um grande passo para consolidação do processo de profissionalização docente, e a formação de professores passou a tomar um lugar de primeiro plano, ao passo que,

As instituições de formação ocupam um lugar central na produção e reprodução do *corpo de saberes* e do *sistema de normas da profissão docente*, desempenhando um papel crucial na elaboração dos conhecimentos pedagógicos e de uma ideologia comum. Mais do que formar professores (a título individual), as escolas normais produzem a profissão docente (a nível coletivo), contribuindo para a socialização dos seus membros e para a gênese de uma cultura profissional (NÓVOA, 1995, p. 18).

O que deixa evidente que, os novos desafios da profissão são o que determinam a necessidade de formação e ressignificação da profissão docente.

No entanto, segundo Gómez (1992) ainda durante o século XX a profissão docente adotava o modelo da *racionalidade técnica*, privilegiando a aplicação rigorosa de teorias e métodos científicos em detrimento das práticas pedagógicas, seguidos por um padrão de profissionalização em que se aprende por tradição e a prática quem forma.

Apenas no final do século XX os questionamentos a este modelo germinados tanto no campo profissional quanto no científico, levaram a emergência de modelos que exploravam uma outra racionalidade: a *racionalidade prática*. Esta outra maneira de racionalizar a formação e a atuação docentes parte da necessidade de uma reflexão e investigação da prática, quando se intensifica “[...] o desejo de superar a relação linear e mecânica entre conhecimento científico técnico e a prática na sala de aula” (GÓMES, 1992, p. 102).

Um marco importante a ser reconhecido é que através dela elementos que compõem a riqueza/complexidade da docência, antes ignorados, tornaram-se visíveis, passaram a ter seu lugar reconhecido. Esse processo de desvelamento da complexidade da docência desenvolveu-se juntamente com os processos que foram definindo historicamente a identidade tanto da profissão docente como do campo científico que a investiga (ANDRÉ, 2010).

A partir das décadas de 1980 e 1990, a percepção de que a docência possui especificidades para além dos conteúdos das disciplinas escolares, se intensifica nas discussões acadêmicas, principalmente com a popularização de estudos como os realizados pelas equipes de Lee Shulman, Maurice Tardif e Clermont Gauthier (ALMEIDA; BIAJONE, 2007).

Surgem então, neste mesmo período, pesquisas que centralizam seus estudos em temas como: saberes inerentes da profissão docente (TARDIF, 2010); o conhecimento prático do professor (ZEICHNER, 1992); conhecimento didático do conteúdo (MOREIRA; DAVID, 2005); desenvolvimento profissional docente (MARCELO GARCÍA, 1999); pensamento do professor como profissional reflexivo (SCHON, 1992); na construção da identidade docente (PIMENTA, 2008), dentre outros que apontam para constituição da formação de professores como um campo de pesquisa com objeto e teorias próprios.

Tal diversidade suscita muitas discussões na descrição de qual seria o objeto de estudo que define a especificidade deste jovem campo de pesquisa (ANDRÉ, 2010). Na literatura figuram com frequência como objetos de estudo privilegiados pelo campo Formação de Professores os processos de formação e profissionalização docentes e epistemologia da prática docente (TARDIF, 2010).

Na análise sobre o processo de constituição do campo de formação de professores, percebe-se uma preocupação com a ressignificação do pensamento da profissionalização docente, de modo a legitimar o processo de formação como forma de introdução e aperfeiçoamento de competências que até então eram desconsideradas.

A área de Educação Matemática, especificamente no Brasil, também tem acompanhado este movimento de consolidação do campo. A partir da década de 90 autores como Fiorentini et al. (1998), Moreira e David (2005), Nacarato (2005) e outros têm desenvolvido pesquisas sobre a formação do professor de Matemática e a valorização dos saberes docentes (NUNES, 2001).

Em meio a tantas abordagens que contribuem para evidenciar a riqueza dos processos de formação docente, na pesquisa que empreendemos selecionamos duas que combinadas acreditamos serem adequadas e complementares para o alcance dos objetivos propostos:

- O olhar para construção/reconstrução da identidade docente, enquanto arcabouço constituído e constituidor das disposições, posturas, relação com a docência;
- Um olhar para os saberes docentes, na perspectiva da epistemologia da prática profissional docente, que situa esses saberes em relação a seus contextos e práticas de produção, uso e transformação.

Assim, as concepções descritas nas próximas sessões terão como objetivo apresentar a formação inicial docente, enquanto espaço de autonomia e construção de uma prática pedagógica emancipatória, a fim de promover uma atitude investigativa que facilite a construção da identidade e dos saberes docentes.

1.2 A Construção da Identidade Docente

A percepção de que identidade profissional é um fenômeno associado à formação docente é registrada por Marcelo Garcia (1998) em seu 'estado da arte' no período de efervescência de pesquisas impulsionadas pela emergência da racionalidade prática.

Dentre as situações captadas por pesquisadores como Nóvoa (1992b, 1995), Knowles et al (1994), Gatti (1997), entre outros, e que os levaram a descrever o fenômeno, mesmo antes que a expressão "identidade docente" fosse cunhada, o primeiro que destacamos é o fato de docentes com formação, tempo de serviço, situação salarial e funções semelhantes apresentarem níveis de investimento profissional (principalmente de tempo e atividade intelectual) muito variados, desde a total apatia pela docência até um grau de envolvimento que ocupa com a docência o tempo pessoal do docente extra escola.

Esse tipo de situação levou pesquisadores (GOODSON, 1992; NÓVOA, 1992b; HUBERMAN, 1992; KNOWLES et al, 1994; GATTI, 1997; entre outros) a questionar: Por que certos professores dedicam mais tempo e esforço ao trabalho docente do que outros em situação semelhante? Por que certos professores parecem assumir com protagonismo, no discurso e na ação, as demandas e desafios da profissão? Por que certos professores se mobilizam constantemente para a transformação das suas práticas, inclusive buscando a transformação das condições de trabalho? Por que certos professores descontentes com as aprendizagens de seus estudantes, se mantêm passivos, mesmo dispendo de condições de trabalho que não produzem obstáculos para mudanças?

Estudos que ficaram conhecidos como pesquisas sobre a "vida dos professores" contribuíram muito para evidenciar elementos para compreensão da identidade docente como arcabouço constituído e constituidor das disposições, posturas e da relação que o professor mantém com a docência.

Como se constrói a identidade docente? Este é o principal questionamento, que suscita muitas discussões quando se aborda a formação inicial do professor (PIMENTA, 1997; MARCELO GARCIA, 1999). Entretanto, há uma unanimidade de que “a identidade não é um dado imutável” (PIMENTA, 1997, p. 6), portanto devemos considerar que esta construção é um processo contínuo, que transcorre toda a vida, construída a partir de valores, modo de situar-se no mundo, história de vida, representações, saberes, reafirmação de práticas, angústias e anseios de cada indivíduo (PIMENTA, 1997). Deste modo,

A identidade profissional dos docentes é assim entendida como uma construção social marcada por múltiplos fatores que interagem entre si, resultando numa série de representações que os docentes fazem de si mesmos e de suas funções, estabelecendo, consciente e inconscientemente, negociações das quais certamente fazem parte suas histórias de vida, suas condições concretas de trabalho, o imaginário recorrente acerca dessa profissão — certamente marcado pela gênese e desenvolvimento histórico da função docente —, e os discursos que circulam no mundo social e cultural acerca dos docentes e da escola (GARCIA, HYPOLITO, VIEIRA, 2005, p.54).

A esse propósito, consideramos também como parte dessa construção o que Skovsmose (2012) denomina de *background* e *foreground*, utilizada em suas pesquisas como abordagem para compreensão do processo de aprendizagem, e com potencial para nos auxiliar na compreensão da identidade docente e sua construção sócio-política.

O *background* é definido como experiências anteriores que podem justificar tais ações, podendo ser qualificado como cultural, místico, familiar, etc. E *foreground* como intenções que expressam expectativas, aspirações e esperanças que articulam ações para alcançar seus objetivos (SKOVSMOSE, 2012).

Para nós, ambas as construções articulam-se com a concepção de identidade docente que utilizamos, à medida que consideram a complexidade dos fatores que influenciam as decisões e a trajetória profissional do sujeito, inseridas na sua história de vida (*background*), conjugando aspirações futuras (*foreground*), a diversidade de representações e referências da profissão nas quais o futuro professor (no caso da formação inicial) tem contato direto, adotando como exemplo seus professores do Ensino Básico, professores do Ensino Superior, amigos e familiares.

Segundo Pimenta (2008) esse processo é consolidado na prática profissional, a princípio, através do estágio e de programas de iniciação a docência (a exemplo do Pibid). Para a autora o estágio é *locus* por excelência da construção, lapidação, fortalecimento da identidade docente. Possibilitando a criação,

mobilização, transformação de (e reflexão sobre) conhecimentos e habilidades, atitude e valores que componham os saberes docentes a partir dos desafios da prática pedagógica, mobilizando conhecimentos da teoria da Educação e da Didática, desenvolvendo a capacidade de reflexão da própria atividade e a partir dela reconstruírem seus saberes (PIMENTA, 1997).

Neste contexto dinâmico a identidade profissional se constrói a partir de

Práticas que resistem a inovações, porque estão piores de saberes válidos às necessidades da realidade. Do confronto entre as teorias e as práticas, da análise sistemática das práticas à luz das teorias existentes, da construção de novas teorias [...]. Assim, como a partir de sua rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos e em outros agrupamentos (PIMENTA, 2008, p. 7).

Ainda segundo Pimenta (1997), na mediação do processo de construção da identidade dos futuros professores, são mobilizados três tipos de saberes³: *da experiência, do conhecimento e pedagógicos*.

Os *saberes da experiência* parte do pressuposto que, os alunos do curso de licenciatura já possuem saberes da profissão, provenientes de suas experiências como aluno a exemplo de seus professores durante a vida escolar, dos desafios da profissão e conhecimentos socialmente culturais ou ainda dos saberes adquiridos nos cursos de magistério. Entretanto, esses indícios não aperfeiçoa o aluno enquanto profissional, pois o aspecto da docência ainda é definido sobre o ponto de vista de aluno e não como profissional docente (PIMENTA, 1997).

Os *saberes do conhecimento*, conforme Pimenta (1997) vai além da reprodução de informações, constituindo-se de saberes específicos da disciplina, sendo função dos professores e alunos

Discutir a questão dos conhecimentos nos quais são especialistas (História, Física, Matemática, das Línguas, das Ciências Sociais, das Artes...) no contexto da contemporaneidade, constitui um segundo passo no processo de construção da identidade dos professores no curso de licenciatura (PIMENTA, 1997, p. 9).

Os *saberes pedagógicos*, por sua vez, são descritos por Pimenta (1997) como os saberes originários da prática e da didática, na qual espera-se que os alunos aprendam o processo de aprender a ensinar.

³ A autora se refere a saberes, diferenciando-os de conhecimentos, na perspectiva de que saberes são produzidos nas práxis transformadora crítica dos sujeitos e, portanto, constituem e são constituídos juntamente com a identidade docente que é ao mesmo tempo individual e de classe (coletiva).

No entanto, para que esses saberes sejam mobilizados é necessário uma aceitação particular do aluno enquanto professor em formação, assumindo sua identidade docente sobre uma perspectiva de que “ a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal” (NÓVOA, 1992, p. 25).

Com esse propósito, foram desenvolvidas as concepções da Epistemologia da Prática Docente (TARDIF, 2010), em que são descritos um conjunto de saberes oriundos da prática profissional, inerentes à formação docente, situados aos contextos e práticas de produção, uso e transformação da docência, que delinearemos a seguir.

1.3 A Epistemologia da Prática Docente

Com a finalidade de superar o modelo da racionalidade técnica, são desenvolvidas pesquisas que têm por objetivo investigar a relação de professores experientes, considerados bons profissionais, com sua prática. Denominado *Epistemologia da Prática*, segundo Tardif (2000, p. 10) é “o estudo do conjunto de saberes utilizados realmente pelos professores em seu espaço de trabalho cotidiano, para desempenhar todas as suas tarefas”, buscando descrever quais as marcas da trajetória profissional que fizeram com que esses professores fossem considerados bons profissionais, quais os investimentos que eles fazem durante a trajetória e o quanto que eles se preocupam em melhorar suas práticas.

Por conseguinte, entende-se por *saber* “um sentido amplo, que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes, isto é, aquilo que muitas vezes foi chamado de saber, saber-fazer e saber-ser” (TARDIF, 2000, p. 10). Assim,

A finalidade de uma epistemologia da prática profissional é revelar esses saberes, compreender como são integrados concretamente nas tarefas dos profissionais e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho. Ela também visa a compreender a natureza desses saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo de trabalho docente quanto em relação à identidade profissional dos professores (TARDIF, 2000, p. 11).

Para isso, Tardif (2000) qualifica os saberes como sendo temporais, plurais e heterogêneos, personalizados e situados. Segundo ele os saberes são temporais

porque, assim como a construção da identidade docente são adquiridos através do tempo.

Em primeiro lugar, uma boa parte do que os professores sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, e sobre tudo de sua história de vida escolar. [...] Os saberes profissionais também são temporais no sentido de que os primeiros anos de prática profissional são decisivos na aquisição do sentimento de competência e no estabelecimento das rotinas de trabalho, ou seja, na estruturação da prática profissional. Ainda hoje, a maioria dos professores aprendem a trabalhar na prática, às apalpadelas, por tentativa e erro. [...] Finalmente, os saberes profissionais são temporais em um terceiro sentido, pois são utilizados e se desenvolvem no âmbito de uma carreira, isto é, de um processo de vida profissional de longa duração do qual fazem parte dimensões identitárias e dimensões de socialização profissional, bem como fases e mudanças (TARDIF, 2000, p. 13).

Do mesmo modo, consideram-se os saberes docentes como plurais e heterogêneos por: (i) provir de diversas fontes, como sua cultura, história de vida, histórico escolar e acadêmico, e formação acadêmica de cada professor; (ii) utiliza-se de diversas teorias, concepções e técnicas em sua prática em função dos objetivos que buscam alcançar; (iii) procurar atingir diferentes objetivos que os fazem mobilizar os mais diversos conhecimentos, competências e habilidades (TARDIF, 2000).

E finalmente os saberes são personalizados e situados, considerando as especificidades de cada indivíduo, por “[...] se tratar raramente de saberes formalizados, de saberes objetivados, mas sim de saberes apropriados, incorporados, subjetivados, saberes que é difícil dissociar das pessoas, de sua experiência e situação de trabalho” (TARDIF, 2000, p. 14). Esse aspecto em particular nos indica uma vinculação entre os saberes e a identidade profissional docente.

A partir da percepção sobre essa complexidade dos saberes da docência, vários estudos foram desenvolvidos a fim de compreendê-los e estes estudos conduziram a elaboração de diferentes tipologias dos saberes mobilizados pelos docentes. A exemplo disso temos as pesquisas desenvolvidas por Lee Shulman (1986), Maurice Tardif (1991) e Clermont Gauthier (1998), que apesar de apresentarem diferenças de terminologias, percebe-se uma singularidade de relação entre elas que podem complementar-se (ALMEIDA; BIAJONE, 2007).

Naturalmente, optamos em empregar em nosso estudo a classificação proposta por Tardif (2010), por se tratar do estudo mais recente, reconhecido pela

comunidade acadêmica e nos parecer ter afinidade com a concepção de identidade docente que utilizamos.

As concepções propostas por Tardif (2010) sustentam que, esses saberes são originários das instituições de formação e consolidados na prática, o que permitem aos discentes, domina-los e compreende-los. Tipologicamente ele os classifica em: saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais.

Os *saberes disciplinares* referem-se ao conhecimento científico, produzidos por teorias referentes ao conhecimento do conteúdo a ser ensinado.

São saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos (TARDIF, 2010, p. 38).

O *saber curricular* é o que define as características dos programas escolares, com objetivos, métodos e conteúdos (TARDIF, 2010).

O *saber da formação profissional* são os adquiridos nas instituições de formação, constituindo conhecimentos destinados à formação científica, “[...] apresentando concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo, reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa” (TARDIF, 2010, p. 37).

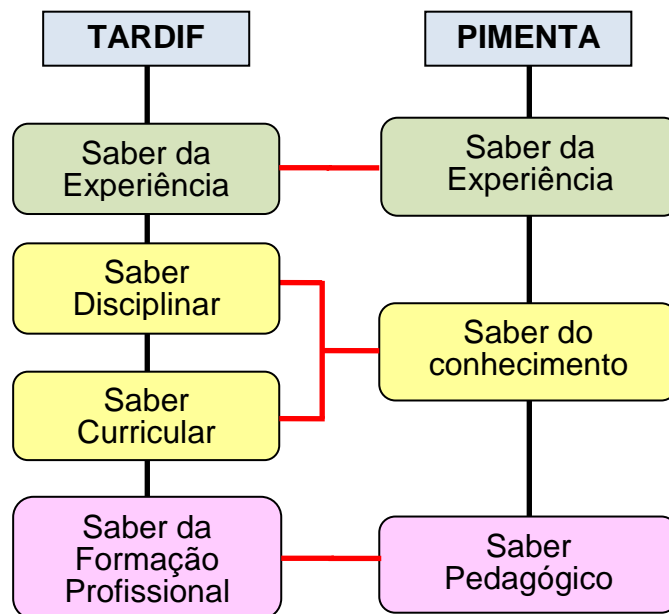
Os *saberes da experiência* são descritos como os saberes desenvolvidos na prática, legitimados pelas suas experiências e “[...] baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio” (Ibidem, p. 39).

Todos esses saberes são imprescindíveis à formação profissional docente de qualidade, tendo o professor um papel fundamental como produtor a partir da reflexão sobre a própria prática e do reconhecimento desses saberes.

Para abordagem do nosso objeto de estudo, percebemos uma interação proveitosa entre as abordagens dos saberes docentes adotadas por Tardif (2010) e Pimenta (1997, 2008), na qual conjecturamos três relações: (i) do saber da experiência proposto por ambos os autores, em que é considerada a formação por meio da aproximação e permanência do professor com seu espaço de trabalho; (ii) do saber disciplinar e curricular (TARDIF, 2010) com o saber do conhecimento (PIMENTA, 1997) caracterizados pela apropriação de conhecimentos da matéria a ser ensinada, bem como os objetivos, conteúdos e métodos definidos pelos

programas escolares; (iii) e do saber da formação profissional (TARDIF, 2010) com o saber pedagógico (PIMENTA, 1997), em que são delineados os conhecimentos provenientes de reflexões da prática educativa. Como ilustra a Figura 1.1:

Figura 1. 1 - Esquema de relação dos saberes mobilizados na formação docente



Fonte: Produção nossa.

E é a partir dessas relações que estabelecemos as concepções de saberes, considerando a complexidade da docência e seus condicionantes, assumimos com base nestes autores que a construção de saberes é indissociável da construção da identidade profissional, uma vez que esses saberes são produzidos em diversas fontes sociais e integrados de diferentes modos ao trabalho docente.

A partir destas contribuições teóricas, temos clareza que o olhar que lançamos sobre a experiência do Pibid e a maneira como nos dispomos a analisar os dados empíricos obtidos, nos permitiu estabelecer relações interessantes entre os saberes mobilizados pelos estudantes de licenciatura, em diferentes situações no contexto estudado, e o do processo de construção de suas identidades docentes.

CAPÍTULO 2

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: POLÍTICAS PÚBLICAS, INSTITUCIONALIZAÇÃO DO PIBID E PESQUISAS RELACIONADAS

Este capítulo se destina a apresentar o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) e discutir sua relação com a formação inicial de professores nos cursos de licenciatura.

Para tanto, estruturamos essa discussão sob três perspectivas: (i) a formação de professores, buscando compreender as Políticas Públicas, ou seja, ações desenvolvidas pelo Estado para assegurar os direitos e legitimar a formação de professores no Brasil; (ii) as regulamentações que regem a institucionalização do Pibid e a implementação do programa de iniciação a docência Pibid; e (iii) as pesquisas correlatas que apresentem como tema a formação inicial de professores, sobretudo na construção da identidade e dos saberes docentes que possam ser relacionados com os resultados e contribuições formativas do Pibid no âmbito da Educação Matemática.

2.1 A Formação Inicial de Professores no Brasil

Como já foi descrito no Capítulo 1, as décadas de 1980 e 1990 foram “divisores de águas” na legitimação da formação de professores. No Brasil a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional⁴ (LDBEN ou LDB) foi um grande marco político-institucional que esboçou diretrizes inovadoras para uma nova gestão da educação brasileira (BRASIL, 2002). Nessa Lei, além de regulamentar todas as instâncias da Educação (Ensino Fundamental, Médio e Superior) é estabelecido que

Parágrafo único. A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos: I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho; II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço; III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades (BRASIL, 2010, p. 46).

⁴ Lei 9.394, promulgada em 20 de dezembro de 1996.

Deste modo, assegura-se que esses profissionais em formação adquiram e aprimorem os conhecimentos básicos para exercer o magistério desenvolvendo habilidades e competências para agregar relações entre a teoria estudada e a prática desenvolvida. Além disso, a LDB instaura um perfil profissional dos docentes definindo as suas funções e atribuições, as modalidades de cursos e instituições destinadas à formação docente e a determinação de que todos os professores deverão ter formação específica em curso de licenciatura na área em que atuam. (BRASIL, 2010).

Assim, tomando a LDB como marco referencial na reorganização da educação e conseqüentemente para formação de professores, foram homologadas Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais de modo que

A formação de professores como preparação profissional passa a ter papel crucial, no atual contexto, agora para possibilitar que possam experimentar, em seu próprio processo de aprendizagem, o desenvolvimento de competências necessárias para atuar nesse novo cenário, reconhecendo-a como parte de uma trajetória de formação permanente ao longo da vida (BRASIL, 2002, p. 11).

Com esse objetivo foi aprovado parecer do Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno (CNE/CP) 009/2001, que fundamenta as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena”. Neste documento é apresentada uma análise do contexto educacional dos últimos anos, as dificuldades enfrentadas na formação de professores, as propostas de princípios que possam nortear uma reforma curricular dos cursos de formação de professores, as diretrizes para a formação dos professores e as diretrizes para organização da matriz curricular (BRASIL, 2002). Deste modo, a resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, delibera

Art. 1º As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL, 2002, p. 1).

Dentre as várias concepções dessa resolução que regem a formação de professores destacamos como pontos principais os que dão subsídios à formação inicial e o desenvolvimento do estágio como prática inerente a formação. No qual se espera que:

Art. 3º A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observará princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem: I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso; II - **a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor**, tendo em vista: a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera; b) a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais; c) os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências; d) a avaliação como parte integrante do processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias. III - **a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem**, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento (BRASIL, 2002, p. 2, grifo nosso).

Nesse contexto assinalamos dois aspectos que entendemos ser crucial na formação inicial do professor, o primeiro é descrito como “a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor” tendo em vista que essa é uma questão pertinente na discussão dos currículos de licenciatura em que são priorizados apenas os conhecimentos científicos, descaracterizando a licenciatura. Para tanto o artigo 5º deste mesmo documento garante que

I - a formação deverá garantir a constituição das competências objetivadas na educação básica; II - o desenvolvimento das competências exige que a formação contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor; III - a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade; IV - os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas; V - a avaliação deve ter como finalidade a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira (BRASIL, 2002, p. 3).

O segundo aspecto é o da “pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem” que caracteriza o professor como sujeito que produz saberes na e para sua atuação, pressupondo uma concepção de pesquisa intrinsecamente sintonizada com a docência e independente dos cânones acadêmicos.

Outro fator muito importante a ser considerado, que é a relação entre as instituições de formação e escolas da Educação Básica considerando que “as instituições de formação trabalharão em interação sistemática com as escolas de educação básica, desenvolvendo projetos de formação compartilhados” (BRASIL, 2002, p. 4) reconhecendo que a articulação entre estas instituições é fundamental na

formação e na aproximação do futuro professor com a prática que será desenvolvida na profissão. Até então era no estágio que essa prática se fazia consolidada, como descrito no capítulo anterior (PIMENTA,1997). No entanto, a diretriz complementa que:

§ 1º A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso. § 2º A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor. § 3º No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática (BRASIL, 2002, p. 5).

Portanto, apesar do estágio se caracterizar como importante processo articulador entre a teoria estudada e a prática desenvolvida pelos licenciandos é fundamental que esta seja desenvolvida em todo o processo formativo.

Além disso, determina-se no item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001⁵ que:

No estágio curricular supervisionado a ser feito nas escolas de educação básica. O estágio obrigatório definido por lei deve ser vivenciado durante o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional. Deve, de acordo com o projeto pedagógico próprio, se desenvolver a partir do início da segunda metade do curso, reservando-se um período final para a docência compartilhada, sob a supervisão da escola de formação, preferencialmente na condição de assistente de professores experientes. Para tanto, é preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação inicial e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidades dos sistemas de ensino. Esses “tempos na escola” devem ser diferentes segundo os objetivos de cada momento da formação. Sendo assim, o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores (BRASIL, 2001, p. 1).

A fim de garantir a aproximação do futuro profissional ao seu campo de trabalho desde o início do processo de formação, de modo a estreitar as relações entre as instituições formadoras e os professores responsáveis pela formação.

Assumindo como pressuposto o nosso primeiro marco legal da educação, a LDB, já mencionamos anteriormente a legislação que rege o estágio supervisionado, no qual se define como se desenvolverá a associação entre teoria e prática a partir da capacitação em serviço (BRASIL, 2010).

⁵ Redação alterada do Parecer CNE/CP 9/2001, segundo Parecer nº CNE/CP 27/2001 aprovado em 02 de outubro de 2001.

No entanto, algumas pesquisas (SANTOS, 2003; MOTA, 2006) mostram que apesar de todas essas considerações, ainda há muitas dificuldades na formação inicial dos professores, sobre tudo no desenvolvimento do estágio supervisionado. Dentre estas dificuldades destacamos o rigor no cumprimento do requisito formal da carga horária desprovido de análise, reflexão e discussão das atividades desenvolvidas e a desarticulação da teoria com a realidade encontrada (SANTOS, 2003; MOTA, 2006 apud MAGALHÃES, 2010). A esse propósito Pimenta (2008, p. 45) observa que:

A aproximação à realidade só tem sentido quando tem conotação de envolvimento, de intencionalidade, pois a maioria dos estágios burocratizados, carregados de fichas de observação, é míope, o que aponta para a necessidade de um aprofundamento conceitual do estágio e das atividades que nele se realizam. É preciso que os orientadores de estágio procedam no coletivo, junto a seus pares e alunos, a essa apropriação da realidade, para analisa-la e questioná-la criticamente, à luz de teorias.

Além disso, o Parecer CNE/CP 9/2001 elenca algumas questões a serem enfrentadas na formação de professores, em duas instâncias. No campo institucional destacam-se: a segmentação da formação dos professores e descontinuidade na formação dos alunos da Educação Básica; a submissão da proposta pedagógica à organização institucional; o isolamento das escolas de formação; e o distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da Educação Básica (BRASIL, 2002).

E no campo curricular, observa-se: a desconsideração do repertório de conhecimento dos professores em Formação; o tratamento inadequado dos conteúdos; o tratamento restrito da atuação profissional; a concepção restrita da prática; a inadequação do tratamento da pesquisa; a ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações; a desconsideração das especificidades próprias dos níveis e/ou modalidades de ensino em que são atendidos os alunos da Educação Básica; e a desconsideração das especificidades próprias das etapas da Educação Básica e das áreas do conhecimento que compõem o quadro curricular na Educação Básica (BRASIL, 2002).

Com o intuito de superar algumas dessas questões a Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), em consenso com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que tem como objetivos “[...] induzir e fomentar a formação inicial e continuada de profissionais da educação básica e estimular a valorização do magistério em todos os níveis e modalidades de

ensino” (CAPES, 2013, p. 5), rege princípios estruturantes da formação de professores, dentre elas: a conexão entre teoria e prática; a integração entre instituições formadoras, escolas e programas de pós-graduação; o equilíbrio entre conhecimento, competências, atitudes e ética; e a articulação entre ensino, pesquisa e extensão (CAPES, 2013).

Nesse sentido são articuladas quatro linhas de ação: a formação inicial; a formação continuada e extensão; a formação associada à pesquisa; e a divulgação científica. Na formação inicial, que é o cerne da nossa pesquisa, são desenvolvidos três programas importantes o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), destinado aos professores da rede pública que não tem formação superior, o Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), que busca melhoria e a inovação nas licenciaturas, e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), que será descrito detalhadamente no próximo item, por ser objeto de estudo desta pesquisa, apresentando perspectivas, concretização e alguns resultados no âmbito nacional que podem afirmar o Programa como uma Política Pública de Formação de Professores (CAPES, 2013).

2.2 Pibid: institucionalização, repercussão e implicações

Designado pela Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007, o Pibid tem como principal objetivo “fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira” (BRASIL, 2013, p.1). E como específicos foram regulamentados os seguintes objetivos:

I – incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; II – contribuir para a valorização do magistério; III – elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; IV – inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; V – incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; VI – contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura; VII – contribuir para que os estudantes de licenciatura se insiram na cultura escolar do magistério, por meio da apropriação e da reflexão sobre

instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente (BRASIL, 2013, p. 2).

Percebe-se então a aproximação desses objetivos com as diretrizes descritas no item anterior para a formação de professores, de modo a aproximar das Instituições de Ensino Superior (IES) as escolas da Educação Básica e a articular a teoria à prática pedagógica, norteados pelos princípios dos estudos de NÓVOA (2009 apud CAPES, 2013). Assim, o Pibid tem como princípio

A modificação das concepções dos sujeitos que estão implicados no processo: licenciandos, professores da educação básica e professores das IES. Para tanto, as atividades são organizadas de modo a valorizar a participação desses sujeitos como protagonistas de sua própria formação, tanto na escolha das estratégias e planos de ação, como, também, na definição e na busca dos referenciais teórico-metodológicos que possam dar suporte à constituição de uma rede formativa (CAPES, 2013, p. 30).

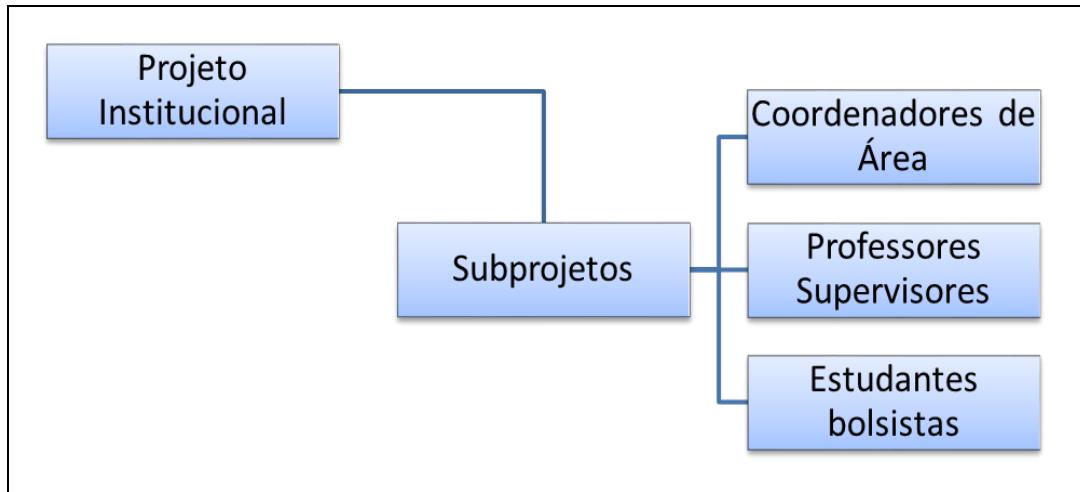
Para alcançar tais objetivos, cada projeto institucional deve desenvolver as seguintes ações:

I – estudo do contexto educacional envolvendo ações nos diferentes espaços escolares, como salas de aula, laboratórios, bibliotecas, espaços recreativos e desportivos, ateliers, secretarias; II – desenvolvimento de ações que valorizem o trabalho coletivo, interdisciplinar e com intencionalidade pedagógica clara para o processo de ensino-aprendizagem; III – planejamento e execução de atividades nos espaços formativos (escolas de educação básica e IES a eles agregando outros ambientes culturais, científicos e tecnológicos, físicos e virtuais que ampliem as oportunidades de construção de conhecimento), desenvolvidas em níveis crescentes de complexidade em direção à autonomia do aluno em formação; IV – participação nas atividades de planejamento do projeto pedagógico da escola, bem como participação nas reuniões pedagógicas; V – análise do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos ligados ao subprojeto e também das diretrizes e currículos educacionais da educação básica; VI – leitura e discussão de referenciais teóricos contemporâneos educacionais para o estudo de casos didático-pedagógicos; VII – cotejamento da análise de casos didático-pedagógicos com a prática e a experiência dos professores das escolas de educação básica, em articulação com seus saberes sobre a escola e sobre a mediação didática dos conteúdos; VIII – desenvolvimento, testagem, execução e avaliação de estratégias didático-pedagógicas e instrumentos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos didáticos; IX – elaboração de ações no espaço escolar a partir do diálogo e da articulação dos membros do programa, e destes com a comunidade. X – sistematização e registro das atividades em portfólio ou instrumento equivalente de acompanhamento; XI – desenvolvimento de ações que estimulem a inovação, a ética profissional, a criatividade, a inventividade e a interação dos pares (BRASIL, 2013, p. 2).

Tais ações são pautadas para que atendam as dimensões de Iniciação a Docência (ID), ao qual o futuro professor tem a oportunidade de vivenciar e não apenas observar a prática profissional a que será inserido. Para isso, cada Projeto

Institucional que compõe o programa Pibid é estruturado conforme o esquema a seguir (Figura 2.1):

Figura 2. 1 - Esquema da estrutura dos Projetos Institucionais Pibid.



Fonte: Produção nossa.

Deste modo, os Projetos Institucionais, que têm como objetivo desenvolver ações nas instituições as quais o programa compreende (Universidades e escolas públicas da Educação Básica) são subdivididos em Subprojetos, devendo estes atender todas as ações descritas anteriormente de acordo com as especificidades do Projeto Institucional de cada área de conhecimento a que pertencem.

Para tanto o Programa oferece bolsas aos participantes envolvidos, são eles: professores orientadores dos licenciandos, dentre eles coordenador institucional, que deve ser professor efetivo da instituição formadora e responsável pelo programa; coordenadores de área, que também são docentes da instituição formadora e responsáveis pelos Subprojetos de cada área de conhecimento dos cursos de licenciatura vinculados; professores supervisores que são docentes das escolas públicas, no qual o programa é desenvolvido e também responsáveis pelas ações dos Subprojetos específicos de sua área de formação; e estudantes de licenciatura, selecionados pelos responsáveis do programa na instituição, para que desempenhem atividades pedagógicas em escolas públicas da Educação Básica (CAPES, 2013).

De acordo com a resolução todos os participantes exercem funções específicas:

O Coordenador Institucional, além das funções administrativas de seleção, organização, avaliação e financeira do Projeto, este deve ainda “articular docentes de diferentes áreas, visando ao desenvolvimento de atividades integradas na escola conveniada e à promoção da formação interdisciplinar” (BRASIL, 2013, p. 15).

Ao Coordenador de Área, compete também atividades administrativas e de organização do Subprojeto de sua área de conhecimento, além de

[...] orientar a atuação dos bolsistas de iniciação à docência conjuntamente com os supervisores das escolas envolvidas” e “elaborar e desenvolver, quando possível, projetos interdisciplinares que valorizem a intersetorialidade e a conexão dos conhecimentos presentes da educação básica (BRASIL, 2013, p. 16).

O Professor Supervisor encarrega-se de “elaborar, desenvolver e acompanhar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência” (BRASIL, 2013, p. 16), além de desenvolver atividades de organização e avaliação do projeto.

Aos Alunos de Licenciatura Bolsista de Iniciação a Docência – além da responsabilidade na frequência e cumprimento de carga horária cabe este “participar das atividades definidas pelo projeto” bem como “apresentar formalmente os resultados parciais e finais de seu trabalho, divulgando-os nos seminários de iniciação à docência promovidos pela instituição” (BRASIL, 2013, p. 17).

Após quatro anos de ações do Programa, a Capes emitiu dois relatórios que mostram os resultados e impactos nas instituições as quais o Pibid foi implantado.

O primeiro é o “Relatório de Gestão do Pibid” realizado pelo DEB, no qual consta de resultados quantitativos do Pibid entre os anos de 2009 e 2013 (apesar de ter sido criado em 2007, este só foi implementado em 2009), apresentando a quantidade de Projetos e Subprojetos implantados, bolsas concedidas, IES e escolas da Educação Básica participantes.

Além disso, são expostos os impactos positivos do Programa nas escolas participantes, pontuando a melhor utilização dos espaços escolares como biblioteca e laboratórios e um maior rendimento no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) (CAPES, 2013).

Segundo este relatório o Pibid teve como prioridade, na sua criação em 2007, atender áreas de conhecimento com insuficiência de profissionais como Física, Química, Biologia e Matemática.

Contudo, a partir dos primeiros resultados apresentados em 2009 o programa passou a atender outras áreas de conhecimento distribuídos em Subprojetos, dentre

eles Pedagogia, História, Geografia, Filosofia, Ciências Sociais, Ciências da Natureza, Língua/Literatura Vernácula, Língua/Literatura Estrangeira, Educação Física, Ciências Físicas, Música, Artes, Humanidades, Ciência da Computação, Ciência da Terra, Artes visuais, Teatro, Interdisciplinar, Psicologia, Multidisciplinar, Intercultural, Dança, Enfermagem, Teologia, Artes plástica, Informática, Educação no Campo, Educação Especial, Ensino Religioso, etc. Em suma o Pibid foi

Direcionado inicialmente às Instituições Federais de Ensino Superior e atendendo cerca de 3.000 bolsistas em 2007, das áreas de Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio, o Pibid expandiu-se rapidamente, incluindo Universidades Públicas Estaduais, Municipais e Comunitárias, abrangendo todas as licenciaturas. Em 2012 chegou-se a 40.092 Licenciandos Bolsistas, 3052 Coordenadores de Área e 6177 Professores Supervisores, num total de 49.321 bolsas, e tem continuado seu crescimento. Em 2014 envolve em torno de 90.000 bolsistas entre todos os participantes, abrangendo perto de cinco mil escolas de educação básica, com a participação de 284 instituições (GATTI et al, 2014, p. 10).

Além dos dados quantitativos, esse relatório traz no seu bojo o impacto do Pibid nos cursos de licenciatura, como maior articulação teórico-prática, aumento do envolvimento dos docentes nos cursos de licenciatura, utilização de tecnologias na formação de professores, diminuição da evasão nos cursos de licenciatura e alteração em projetos pedagógicos (CAPES, 2013).

Tais resultados dão indícios que o Programa tem alcançado alguns de seus objetivos referentes à valorização da carreira docente, o incentivo à formação inicial e a interação teórico-prática.

O segundo documento emitido pela Capes intitulado, “Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)”, feito pelos professores pesquisadores Gatti, André, Gimenes e Ferragut, por meio de projeto firmado entre o Ministério da Educação (MEC) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).

Esse relatório foi fruto de uma pesquisa de caráter qualitativo, em que foi feito um levantamento com 38.000 participantes (abarcando coordenadores, supervisores e estudante-bolsista de ID) do programa de todo o Brasil, que responderam a um questionário *on-line* a respeito das ações e impactos do mesmo para a formação dos professores e para as instituições participantes (GATTI et al, 2014).

Tal estudo teve como objetivo “compreender melhor o papel indutor do Pibid avaliando seus significados junto aos participantes desse processo” (GATTI et al, 2014, p. 13), e apresentam como principais resultados referentes à formação docente:

- O contato direto com o cotidiano das escolas públicas e o trabalho dos docentes da Educação Básica;
- A relação teoria-práticas;
- O processo de formação continuada dos professores formadores;
- O planejamento, preparação e desenvolvimento de metodologias diversificadas, com o uso de tecnologias e de práticas inovadoras e interdisciplinares;
- A postura do licenciando na condição de professor, enfrentando problemáticas relacionadas à realidade do trabalho docente;
- A relação professor-aluno e professor-disciplina;
- A aceitação dos licenciando a continuação da carreira como professor e a construir uma identidade profissional;
- A evolução no desempenho das atividades do curso de graduação (GATTI et al, 2014).

Esses resultados apontados pelos pesquisadores, nos mostra que o contato com os desafios da docência na escola pode ser motivador para reflexão, reorganização e elaboração sobre os diversos conhecimentos desenvolvidos no curso de licenciatura, permitindo a tomada de consciência e superação de lacunas e inconsistência, bem como a consolidação de conhecimentos na forma de saberes docente (marcadamente pessoais).

Assim como, a vivência da docência no ambiente escolar, adequadamente assistida, pode contribuir para o desenvolvimento da sua identidade docente dos futuros professores.

De acordo com os dois relatórios, é possível reconhecer a importância do Pibid como um forte aliado na Política Pública de Formação de Professores, pois vem contribuindo e incentivando a formação inicial e continuada, com vistas à melhoria da qualidade da Educação Básica.

Para tanto ainda se faz necessário que mais pesquisas tratem do tema de maneira enfática abordando resultados e desafios que o Programa ainda tenha que enfrentar para consolidar-se efetivamente. Com isso apresentamos e discutimos na próxima seção, uma síntese de alguns estudos que tratam das contribuições das dimensões inerentes à formação inicial de professores, sobre tudo dos professores de Matemática, que nos leve a situar a nossa proposta de investigação à literatura já

existente e a compreender como o programa tem conduzido suas ações no âmbito nacional.

2.3 Estudos correlatos: discussões sobre o Pibid no cenário nacional

Com a efervescência causada pela política atual de reajuste fiscal da União realizado desde 2015, que pode reduzir o número de bolsas concedidas pelo Programa, o Pibid tem ganhado ainda mais destaque nas discussões sobre seu papel estruturante na formação de professores para a Educação Básica.

Nesse mesmo sentido, tem crescido quantitativamente e qualitativamente as pesquisas e publicações de livros e artigos publicados em anais de eventos e revistas que problematizam temas relacionados ao Pibid, que relatam experiências, métodos de ensino-aprendizagem e avaliações dos projetos desenvolvidos pelo Programa nos últimos seis anos.

Segundo levantamento de artigos referentes ao Pibid realizado por Prodócimo, Prado e Ayoub (2015) nas bases de dados da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Portal de Periódicos da Capes em 2014, dentre os temas problematizados nesses estudos, se destacam: a “[...] contribuição e importância do Pibid na formação dos licenciandos; contribuição e importância do Pibid para os supervisores; interdisciplinaridade; relação teoria e prática; e relação universidade-escola” (PRODÓCIMO; PRADO; AYOUB, 2015, p. 402).

Entretanto, podemos perceber nas leituras de alguns artigos que versam sobre o tema, que a maioria das publicações abordam de modo particular as experiências vivenciadas pelos participantes no âmbito do programa nas Instituições. Além disso, entre as dimensões intrínsecas ao Pibid, à concepção da cooperação do programa à constituição da identidade e dos saberes docentes ainda nos pareceu um aspecto importante e pouco problematizado em pesquisas.

Com esse propósito, selecionamos para nossa discussão pesquisas que tratam da formação inicial de professores, nesse rico contexto de investigação, sobretudo que abordem a construção da identidade e dos saberes docentes, que possam ser relacionados com os resultados do nosso contexto de estudo.

Iniciamos pelas pesquisas que tratam da formação inicial de professores, buscando por meio das percepções dos estudantes-bolsistas, identificar os saberes das práticas desenvolvidas no programa em cada IES.

Um dos primeiros trabalhos a nível de mestrado acadêmico que utilizam o Pibid como universo de estudo é o realizado por Tinti (2012), que teve como objetivo geral “Investigar, a partir das percepções de três alunos do curso de Licenciatura em Matemática, bolsistas do Pibid Exatas – PUC/SP, as contribuições da fase inicial deste programa para o processo formativo dos sujeitos” (p. 27).

Esta pesquisa tem como abordagem metodológica um estudo descritivo das atividades realizadas no Subprojeto Pibid da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), a partir das percepções de três estudantes-bolsistas de ID que participam do programa desde a implantação na instituição pesquisada.

A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas com estes estudantes, no qual emergiram como principais resultados que dão subsídios a formação inicial docente, elencados por Tinti (2012), como a relação com a realidade escolar, podendo conhecer melhor sua estrutura, funcionamento e dinâmica; no trabalho colaborativo entre os estudantes de ID, coordenadores, supervisores e professores das escolas participantes, o que propicia também uma vivência interdisciplinar; na formação inicial de modo a minimizar dificuldades na inserção do licenciando ao futuro ambiente de trabalho; na atratividade a carreira docente; na utilização e criação de métodos de ensino; e finalmente no incentivo e inserção a pesquisa científica.

Outra pesquisa, realizada por Silva (2014), apresentada na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), teve como objetivo

Compreender o processo de iniciação à docência através da percepção sobre suas dificuldades e aprendizagens docentes dos egressos do PIBID/UFSCar de Matemática, em início de carreira, além de identificar as contribuições e limitações desse processo formativo sob o olhar dos bolsistas egressos (SILVA, 2014, p. 70).

Esta se aproxima do nosso contexto por apresentar fundamentação teórica pautada nas dimensões dos saberes docentes, além da aprendizagem e da iniciação a docência.

Além disso, essa pesquisa diferencia-se por buscar compreender as percepções dos estudantes-bolsistas egressos do Pibid. Para isso foram utilizados três instrumentos de coleta e produção de dados: os questionários de seis estudantes-bolsistas egressos da instituição pesquisada, os portfólios produzidos por eles quando ainda participavam do programa e as entrevistas semiestruturadas com os mesmos, trazendo como principais resultados, contribuições acerca da

inserção na profissão pós-participação no Pibid como a melhora no planejar, as metodologias de ensino e processos de ensino-aprendizagem, e as dificuldades encontradas nesse processo, como na relação com os docentes da escola e na constituição da interdisciplinaridade.

Já a pesquisa realizada por Tobaldini (2013, p. 7) que teve como objetivo “investigar quais os Saberes Docentes foram elaborados pelos Bolsistas de Iniciação a Docência que participaram do Pibid/ Subprojeto Química no período correspondente a Abril de 2010 a Abril de 2012”. Essa pesquisa por sua vez se distinguiu pela proposta fiscalizar os processos de elaboração dos saberes. Para tanto foram utilizados como instrumentos de coleta de dados o diário de pesquisa e a entrevista com 12 estudantes-bolsista de ID do curso de licenciatura em Química, que produziram como resultados a identificação da elaboração de quatro saberes que a autora denomina de Saber Fazer Docente, Saber de Formação, Saber Relacionar-se e Saber Pessoal.

Nesse mesmo contexto as pesquisas de Correia (2012) e Corrêa (2013) assemelham-se por problematizarem exclusivamente aspectos relacionados à construção dos saberes docentes oriundos das práticas do Pibid, especificamente contribuições acerca dos saberes da experiência, do conteúdo e pedagógicos.

A pesquisa apresentada por Correia (2012) tem como objetivo “investigar os conhecimentos evidenciados por alunos do curso de licenciatura em Matemática e Física participantes do projeto Pibid-PUC/SP” (CORREIA, 2012, p. 20), para isso o autor adota como referências teóricas as concepções da formação de professor e da aquisição de conhecimentos.

Em especial, esta pesquisa abrange duas áreas de conhecimento, Matemática e Física, e nela adotou-se como instrumento de coleta de dados a análise documental dos relatórios de 20 estudantes-bolsistas dos cursos de licenciatura em Matemática e Física, bem como a análise das discussões realizadas pelos participantes dos Projetos (coordenadores, supervisores e estudantes-bolsistas) sobre o andamento dos mesmos em cada escola participante.

Como principal resultado a pesquisa apresentou a estreita relação das atividades realizadas no Programa em comparação com as concepções de Shulman (1986) sobre o desenvolvimento do pensamento do professor em relação ao conhecimento do conteúdo da matéria, o conhecimento do conteúdo pedagógico e o conhecimento curricular.

Igualmente, a pesquisa desenvolvida por Corrêa (2013, p. 22) teve por objetivo

Analisar articulações de saberes específicos de Matemática e pedagógicos com saberes experienciais da docência, explicitados por licenciandos inseridos no Pibid, em suas vivências do contexto escolar da educação básica.

Fundamentado nas concepções de Maurice Tardif (2000; 2006) apresentando a epistemologia da prática em que se revelam a construção dos saberes docentes e mais especificamente os saberes da experiência. Também são expostas as percepções de Bernard Charlot (2000; 2005) sobre a relação com o saber, que perpassa pelo processo de ensino-aprendizagem e as ideias de Donald Schön (2000) sobre a formação do professor reflexivo a partir de três conceitos: reflexão sobre a ação; reflexão na ação; reflexão sobre a reflexão na ação, (CORRÊA, 2013).

Consequentemente, tomou-se como pressuposto metodológico o estudo de caso, no qual foram feitas observações, análise documental e entrevista com sete estudantes-bolsistas do Pibid de Matemática. E da análise destes dados emergiram como principais resultados a apresentação de saberes específicos da Matemática, saberes pedagógicos e saberes experiências da docência, utilizados nas práticas do programa que dão subsídios a mobilização de reflexões sobre a profissão (CORRÊA, 2013).

Dentre as pesquisas que abordam as contribuições formativas no contexto do programa Pibid, a pesquisa realizada por Martins e Rocha (2013) foi a única que localizamos que se propôs a investigar a constituição da identidade docente, tendo por objetivo “Analisar os indícios de constituição da identidade docente de licenciandos em formação no Curso de Matemática de uma Universidade pública em Mato Grosso” (MARTINS; ROCHA, 2013, p. 2).

A abordagem metodológica adotada foi a da ‘pesquisa autobiográfica’, a qual as autoras definem como “um instrumento capaz de propiciar, ao sujeito da aprendizagem, condições para melhor compreender o seu percurso de vida, associando-o, para tanto, à narrativa” (MARTINS; ROCHA, 2013, p. 6), ou seja, abordagem em que os sujeitos descrevem detalhadamente em forma de narrativas uma experiência vivenciada.

Em virtude disso, a coleta e análise de dados foi feita por meio de transcrição de oito memoriais (auto) biográficos de três estudantes-bolsistas do Pibid de duas Universidades públicas, em que se consideram “[...] trajetória de vida e de

escolaridade e as expectativas da construção profissional e identidade docente; a dimensão social da profissão; os aspectos fundantes para a sua formação docente [...]”(MARTIN; ROCHA, 2013, p. 7), visto que a construção da identidade é um processo relacionado a experiências individuais vivenciadas num ambiente social. Os resultados dessa pesquisa ressaltam a importância das experiências vividas para definirem o perfil de profissionais que pretendem ser.

Em suma, salientamos que essas pesquisas analisadas se assemelham ao nosso contexto de estudo por tratarem da formação inicial de professores no âmbito do Pibid. No entanto, buscam dimensões diversificadas e dissociadas da formação, como as potencialidades das atividades do programa no processo de ensino-aprendizagem, da construção dos saberes docente e da identidade docente, enquanto a nossa proposta é discutir tais dimensões estreitando as relações entre saberes e identidade docente.

Metodologicamente a maioria das pesquisas se aproxima da nossa proposta, por caracteriza-se com uma abordagem qualitativa na busca de dados empíricos, a partir das percepções dos participantes do Programa. Em contrapartida, conjecturando a importância de todos os atores envolvidos no processo formativo buscaremos investigar, assim como Correia (2012), também as concepções do coordenador, supervisor e estudantes-bolsista de ID, sobre a nossa problemática.

Percebe-se também a predominância de estudos realizados na área de Exatas, como Matemática, Química e Física, tal fato pode ser justificado por terem sido as primeiras áreas contempladas pelo programa em virtude da carência profissional até então.

Por fim, essas pesquisas nos fazem refletir sobre como podemos situar os nossos resultados ao atual panorama de formação inicial de professores, nos auxiliando na compreensão e comparação com os dados que emergirem do nosso estudo.

CAPÍTULO 3

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresentamos os percursos metodológicos que conduziram a consolidação dos objetivos desta pesquisa. Para tanto, discutimos a abordagem escolhida, o universo de estudo, o perfil de nossos sujeitos de pesquisa, os procedimentos que determinamos para a produção e coleta de dados, assim como os procedimentos que assumimos para a análise dos dados.

Assim consideramos essa pesquisa do tipo qualitativo ou naturalística, o que segundo Bogdan e Bilklen “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes” (BOGDAN; BILKLEN apud LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 13). Além disso, o caráter descritivo, e o enfoque indutivo, permitiram que a pesquisa realizada com esta abordagem não almejasse alcançar a generalização, mas sim o entendimento das singularidades (FIORENTINI; LORENZATO, 2006).

Como estratégia de pesquisa foi utilizada o estudo de caso, que segundo Ponte (1994, p. 2),

É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global do fenómeno de interesse.

A opção pela utilização desta abordagem deu-se pelo fato da pesquisa estar bem delimitada quanto a seu objeto de estudo, uma vez que estávamos imersos na formação de professores de Matemática de uma mesma Universidade e bolsistas do mesmo Subprojeto. Além disso, esta abordagem permitiu uma maior compreensão da situação estudada, pois têm como principal característica o cunho descritivo dos fatos observados e um contorno analítico, “interrogando a situação, confrontando-a com outras situações já conhecidas e com as teorias existentes” (PONTE, 1994, p. 3). Deste modo, esta pesquisa tem como característica uma investigação de natureza empírica, numa perspectiva interpretativa, apoiada “*na fenomenologia*, com a sua preocupação em compreender o sentido dos acontecimentos e interações das pessoas ordinárias nas suas situações particulares” (PONTE, 1994, p. 7),

buscando estudar as potencialidades do Programa Pibid no seu contexto real tal como ele é visto pelos seus integrantes pelos próprios participantes.

3.1 Contexto da Pesquisa

Nosso campo de estudo se insere no contexto de ações de ensino, pesquisa e extensão que têm sido desenvolvidas em uma Universidade da Bahia sob a tutela de um Projeto Institucional macro de formação inicial e continuada de professores, no interior do qual as ações do Pibid se desenvolveram e se consolidaram.

No interior da microrrede o projeto geral do Pibid também integra essas licenciaturas, que têm suas particularidades definidas e asseguradas nos Subprojetos de cada área/disciplina. Neste contexto, delimitamos o campo empírico desta pesquisa no conjunto de sujeitos e ações que são desenvolvidos a partir do Subprojeto do Pibid que é específico para o curso de licenciatura em Matemática em um dos campi.

A instituição na qual foi realizada a pesquisa (escolhida por razões pragmáticas de acessibilidade) é composta por três *campi* situados na Bahia, com 53 cursos de graduação vigentes sendo dois de licenciatura em Matemática.

As ações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (Pibid) ao qual se delineará a pesquisa, foi constituído na referida instituição no ano de 2010 sob regimento de Edital Nº 02/2009 - CAPES/DEB, inicialmente com a integração de nove Subprojetos, desenvolvendo atividades em sete escolas da Educação Básica do Ensino Médio.

Atualmente, como projeto macro, as ações da Microrrede abrangem todos os cursos⁶ de licenciatura da instituição, abarcando 22 Subprojetos (incluído os Subprojetos Interdisciplinares que são constituídos por bolsistas de várias áreas de conhecimento), desenvolvidos em 59 escolas da rede pública do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Dentre os Subprojetos desta instituição, naturalmente, nosso interesse se volta para o Subprojeto desenvolvido no curso de Licenciatura em Matemática de

⁶ Física, Matemática, Química, Ciências Biológicas, Educação Física, Filosofia, Geografia, História, Letras, Pedagogia e Artes.

um dos *campi*, que tem realizado suas ações de modo que acreditamos dar subsídio a respostas a nossa questão de pesquisa.

Tal Subprojeto, conta atualmente com a participação de 21 estudantes-bolsistas de ID, três professores supervisores e dois coordenadores de área divididos nas modalidades de Ensino Fundamental e Médio, de duas escolas (que denominamos Escola A e Escola B) da rede Pública de Ensino.

No entanto especificamos nosso estudo na modalidade do Ensino Médio por estar consolidado a mais tempo no Programa, realizando ações desde a implantação do Programa na Instituição, no ano de 2010. O que nos leva a seleção e descrição dos participantes da pesquisa.

3.2 Participantes da Pesquisa

Por conseguinte, os participantes envolvidos na pesquisa foram doze estudantes de Licenciatura em Matemática, bolsistas de iniciação à docência, um coordenador de área (docente do curso de licenciatura em Matemática da IES) e dois professores supervisores (docentes das escolas da rede pública participantes) do Subprojeto de Matemática, vinculados ao Ensino Médio Regular nas escolas participantes.

Contudo vale ressaltar que, (com exceção do coordenador de área que era único no Ensino Médio) nem todos os sujeitos participaram de todas as etapas de coleta de dados dessa pesquisa, devido ao curto tempo e da grande quantidade de material que seria produzido para concretização da mesma.

Por isso, optamos inicialmente por centrar nosso estudo em uma das escolas participantes, a Escola A, por abranger exclusivamente o Ensino Médio e atender a maior quantidade de alunos nesta modalidade.

Consequentemente o primeiro participante convidado a participar das demais etapas da pesquisa (observação e entrevista) foi o professor supervisor desta escola, que em observância aos princípios éticos o identificaremos apenas como Supervisor.

Com a escolha da escola em que foram feitas as observações das ações do Subprojeto, restaram seis estudantes-bolsistas de ID dos quais selecionamos três que participaram de todas as etapas de coleta e produção de dados (detalhados a seguir), considerando como critério a participação de no mínimo um ano no

Programa, por acreditar ser tempo de participação suficiente para que haja contribuições relevantes à formação inicial, e disponibilidade para participar das demais etapas.

3.2.1 Perfil dos participantes

A Coordenadora de Área tem como formação profissional docente, licenciatura em Ciências com Aplicação em Matemática pela Fundação de Ensino Superior de Olinda, especialização em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática, mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências e doutorado (em andamento) também em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Leciona a disciplina de Matemática há trinta anos, sendo treze na instituição de Ensino Superior pesquisada.

Além disso, a mesma é coautora do desenvolvimento do projeto institucional e autora do Subprojeto de Matemática ao qual foi institucionalizado em 2010. Desde então é Coordenadora do Subprojeto de Matemática (com exceção dos dois anos em que se afastou para fazer um período sanduíche do doutorado em Paris).

O Supervisor tem como formação profissional docente licenciatura em Ciências com habilitação em Biologia pela Instituição pesquisada, licenciatura em Matemática pelo Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) e especialização em Educação Matemática na modalidade à distância em uma instituição particular. Desde sua primeira graduação concluída no ano de 1999, leciona na rede Pública de Ensino nas áreas de Biologia e Matemática (atualmente ensina exclusivamente Matemática) no Ensino Médio e há 10 anos leciona exclusivamente na Escola A.

Dos doze estudantes-bolsistas participantes do Subprojeto do Ensino Médio, dois estavam cursando o último período do curso e os demais estavam entre o terceiro e quinto período. Destes, três participavam do Subprojeto a pouco mais de três meses, os demais já faziam parte do grupo há dois anos, o que facilitou o entrosamento e união dos participantes.

Dentre os seis estudantes-bolsistas da Escola A selecionada, somente um fazia parte do grupo a pouco mais de três meses, e dos cinco restantes três se disponibilizaram a participar da última etapa da pesquisa (entrevista), a quem demos

os pseudônimos de **Paulo, José e João**⁷, que participavam do Programa há dois anos.

Paulo estudou durante o Ensino Fundamental em uma escola pública da zona rural da cidade onde mora e a partir do Ensino Médio ingressou em uma escola no perímetro urbano, coincidentemente na mesma escola em que participava do programa. No período em que foi entrevistado já havia concluído aproximadamente 64% das disciplinas do curso regular de licenciatura em Matemática.

José por sua vez estudou em escola pública somente a partir do primeiro ano do Ensino Médio, também na escola em que participava do programa, quando entrevistado estava com aproximadamente 62% das disciplinas do curso de licenciatura em Matemática concluídas.

Proveniente de escola pública desde o Ensino Fundamental João é oriundo e residente em um município próximo ao que foi realizada a pesquisa (onde está localizada a Universidade) e tinha que se deslocar todos os dias para estudar. No momento da entrevista estava com aproximadamente 66% das disciplinas do curso de licenciatura em Matemática concluídas.

Além desses três consideramos também como participantes dessa pesquisa, ainda que de maneira implícita, os cinco estudantes-bolsistas⁸ de ID, que identificamos como **E1, E2, E3, E4 e E5** (vinculados ao Ensino Médio nas duas escolas públicas participantes), que produziram os cinco relatórios-técnicos de 2014, que fez parte da nossa análise, no próximo capítulo.

3.3 Procedimentos de Produção e Coleta dos Dados

Com a aprovação do projeto de pesquisa às normas especificadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Santa Cruz (CEP/UESC) e aceitação voluntária dos participantes, por meio de apresentação e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice H, p. 115) para a consolidação da pesquisa, demos início a produção e coleta de dados.

⁷ Em observância aos princípios éticos estabelecidos nesta pesquisa, atribuímos aos participantes nomes fictícios a fim de preservar suas identidades.

⁸ Como os relatórios são do ano de 2014 e 2015 alguns dos estudantes-bolsistas mencionados nesta etapa, não são os mesmo que participaram das outras etapas da pesquisa, por isso utilizamos codinomes diferentes.

Para tanto ressalvamos que, a nossa prioridade foi pautada no respeito mútuo aos participantes e na valorização de suas crenças, concepções, teorias implícitas e experiências significativas. De modo a concebê-los enquanto participantes e não como objetos de estudo, utilizando uma abordagem positiva do fenômeno que possibilitasse o reconhecimento na diversidade de perfis e trajetórias dos participantes, elementos formativos humanamente ricos.

A coleta, produção e a organização do material para a concretização da pesquisa foram realizadas a partir de três etapas: análise documental, observação e entrevista semiestruturada, no período de Setembro de 2015 a Janeiro de 2016.

A escolha desses instrumentos se deu pelo fato de um estudo de caso qualitativo demandar o uso de uma variedade de fontes de dados, para que contemple as múltiplas dimensões de um fenômeno e se evite interpretações unilaterais ou superficiais do caso estudado (ANDRÉ, 2013). Assim, delineamos a seguir o desenvolvimento das três etapas de procedimento de produção e coleta do material para análise.

3.3.1 Desenvolvimento da Primeira Etapa: análise de registros documentais

Para concretização desta etapa foi feita, no mês de Setembro, a coleta de registros documentais do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (Pibid) da Universidade pesquisada, buscando “identificar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 38), assim como as ações desenvolvidas e relatos dos participantes sobre suas ações e práticas no Programa.

Tal fase é importante, pois segundo Stake (1995 apud ANDRÉ, 2013, p. 100) é possível que

[...] possa substituir o registro de um evento que o pesquisador não pode observar diretamente. Documentos são muito úteis nos estudos de caso porque complementam informações obtidas por outras fontes e fornecem base para triangulação dos dados.

Vale ressaltar que os documentos que aqui consideramos não se restringiram “[...] apenas os escritos utilizados para esclarecer determinada coisa, mas qualquer objeto que possa contribuir para a investigação de determinado fato ou fenômeno” (GIL, 2008, p. 147). Por isso ponderamos como documentos qualquer

texto que nos levasse a compreensão das ações formativas do Subprojeto investigado, que nos ajudasse a responder a nossa problemática.

Para ter acesso a esses documentos, foi apresentada a proposta de pesquisa à Coordenação Institucional e de Área do programa, demonstrando a relevância da mesma para reflexão das práticas do Pibid no contexto da formação de professores, que por sua vez disponibilizou o nosso acesso ao ambiente virtual de aprendizagem *Moodle*⁹ onde estão alocados estes documentos em Formato Portátil de Documento (PDF¹⁰).

Após uma pré-análise e seleção do material coletado, os decompomos em duas categorias: os oficiais e os específicos.

Denominamos por Oficiais os documentos que legitimam a institucionalização do Projeto como: o Projeto Institucional, o Detalhamento e o Plano de Trabalho do Subprojeto de Matemática, que serviram para entendermos a história, os objetivos e ações que constituem a formação inicial dos estudantes-bolsista de Iniciação a Docência (ID).

Dos documentos que categorizamos como oficiais, consideramos as três versões disponíveis do Projeto Institucional dos anos de 2010, 2012 e 2014, conforme modelos e designações estabelecidas pela Capes mediante prorrogações e renovações do Programa. Bem como Detalhamento e Plano de Trabalho do Subprojeto de Matemática dos anos de 2010 e 2012 (com a mudança do modelo de projeto, os últimos planos de trabalho dos Subprojetos constam no Projeto Institucional de 2014), que complementam o Projeto Institucional considerando as especificidades de cada área de conhecimento.

Tais documentos são destinados à implantação do programa na respectiva Instituição, sendo de autoria do coordenador institucional e dos coordenadores de área de cada Subprojeto, a partir do preenchimento do Guichê Eletrônico de Apresentação de Propostas *Online*, disponível na página da Capes.

Dos documentos categorizados como Específicos, consideramos as produções oriundas das ações dos participantes e resultados do Subprojeto, que são os Relatórios-técnicos feitos pelos estudantes-bolsistas de ID.

⁹ *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment.*

¹⁰ *Portable Document Format*

Tivemos acesso a sete desses relatórios-técnicos que relatam as atividades desenvolvidas no Pibid no Subprojeto Matemática durante o ano de 2014 e 2015 (período de atual vigência do Projeto Institucional), produzidos pelos estudantes-bolsistas, destinados como descrito no Detalhamento do Subprojeto, a ação denominada “Nossos Registros”, utilizado como forma de avaliação do projeto e para que os participantes descrevam, no formato de relato de experiência, suas percepções acerca das atividades desenvolvidas,

[...] possibilitando uma sistematização e registros periódicos das atividades realizadas, bem como propiciar a constituição de elementos que ampliem e aperfeiçoem o uso da língua portuguesa e a capacidade comunicativa escrita, além de contribuir para uma formação crítica. (PROJETO INSTITUCIONAL, 2014, p. 56).

Assim, por meio da análise destes compreendemos as ações e as consequências da formação a partir das percepções dos mesmos, desde o início da inserção dos participantes no contexto da formação.

Deste modo, pudemos sistematizar e analisar esse material a partir dos objetivos da pesquisa, na articulação entre eles e das concepções das práticas formativas, conforme previsto no Apêndice A (p.105).

Enfim, nesta fase constatamos que os documentos se revelaram uma importante fonte de informação, por se apresentarem como estáveis e possibilitar o registro de fatos já ocorridos e ainda assim conservar detalhes que complementaram a análise, confirmando expectativas descritas por Fiorentini e Lorenzato (2006).

3.3.2 Desenvolvimento da Segunda Etapa: observações das ações do Subprojeto de Matemática

O desenvolvimento da primeira etapa de análise documental, sobretudo dos documentos denominados específicos, nos fez compreender como as ações previstas nos documentos oficiais eram efetivadas segundo a percepção dos estudantes-bolsistas, contudo buscamos a compreensão de dados empíricos para obtenção dos fatos no ato dessas ações.

Para isso realizamos observações em momentos de planejamento, ação e avaliação das atividades do Subprojeto, caracterizada como fase exploratória, que possibilitou “um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno

pesquisado [...]” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 26), para compreensão do contexto no qual os sujeitos da pesquisa estavam inseridos.

Esta foi registrada em um diário de campo (Apêndice C, p. 107) e conduzida de forma discreta com o mínimo de interferência nas atividades para que não houvesse constrangimentos e intimidação aos participantes.

Durante essa etapa descrevemos os ambientes institucionais e suas relações, assim como indícios da formação docente revelados nas ações que são constituídas as práticas do Pibid, analisando aspectos apontados no Apêndice B (p. 106).

Durante essa etapa, que aconteceu no período de Outubro a Dezembro de 2015, foram observadas quatro ações do Subprojeto denominadas: Espaço-tempo-formação-docente, Planejamento das Abordagens Metodológicas, Planejando-avaliando-planejando, Intervenção Didática e Matemática no Intervalo.

A ação Espaço-tempo-formação-docente acontecia sempre no espaço da Universidade especificamente no Laboratório de Educação Matemática, onde eram disponibilizados materiais didáticos diversos como, livros, material manipulativos, microcomputadores e insumos para confecção de novos materiais. Além disso, este espaço era composto por uma sala ampla e climatizada com mesas grandes e cadeiras, onde se reuniam coordenador de área, professores supervisores e estudantes-bolsistas de ID do Ensino Médio.

Durante a observação desta ação foram realizadas reflexões e discussões de textos da Educação Matemática e da formação de professores bem como a avaliação das ações realizadas nas escolas.

Após este momento, foi feito o Planejamento das Abordagens Metodológicas das ações realizadas nas escolas (Intervenção Didática e Matemática no Intervalo), que por sua vez seguiam o cronograma de atividades do Subprojeto e das escolas.

Para isso os estudantes-bolsistas juntamente com os professores supervisores de cada escola se reuniam e definiam o conteúdo e o planejamento abordado em cada ação, de acordo com as necessidades curriculares da escola e dos alunos participantes. Com isso, passamos a observar exclusivamente o grupo da Escola A que foi o foco do nosso estudo.

No planejamento da ação Intervenção Didática (cuja análise é apresentada no Capítulo 4), foi definido que os estudantes-bolsistas da Escola A fossem divididos em três duplas e cada uma sob supervisão do professor supervisor e regente das

turmas assistidas pelo projeto, regeram uma aula de 100 minutos nas turmas do primeiro ano do Ensino Médio regular.

Também após a ação Espaço-tempo-formação-docente foi realizado o planejamento e avaliação da ação Matemática no Intervalo, sendo deliberada como uma atividade divertida e de rápida resolução para abordagem com os alunos durante o horário de intervalo das escolas.

Tal ação era sempre realizada na área de convivência da escola, com o objetivo de alcançar o maior número de alunos participantes do projeto ou não, e motivá-los a aprendizagem da Matemática de forma lúdica.

Após cada atividade realizada era feita a avaliação e reflexão das ações, de modo que os estudantes-bolsistas pudessem construir e/ou reconstruir suas concepções sobre a docência por meio da própria prática.

3.3.3 Desenvolvimento da Terceira Etapa: Entrevistas semiestruturadas

As entrevistas semiestruturadas foram regidas logo após as primeiras observações, no período de Dezembro de 2015 a Janeiro de 2016, destinadas a cada grupo de participantes (coordenador, supervisor e estudantes-bolsistas).

Para as entrevistas propostas aos professores, Coordenador e Supervisor, esboçamos roteiros (Apêndices D e E, p. 108 e 109) composto de três blocos que compõem: identificação do sujeito e trajetória profissional, ações estruturais do projeto e percepções a cerca da formação inicial dos estudantes-bolsistas. Com o intuito de compreender como foram esquematizadas as ações do projeto e o desenvolvimento da formação inicial dos estudantes-bolsistas na perspectiva dos formadores.

Em outra ocasião, conduzimos as entrevistas aos estudantes-bolsistas, que foram divididas em duas seções e realizadas em momentos distintos, intercaladas por uma análise prévia, com a finalidade de compreender e esclarecer aspectos percebidos na observação.

Na primeira seção (Apêndice F, p. 110), buscamos esboçar o perfil dos participantes, suas relações e envolvimento com o curso de licenciatura em Matemática e com o Pibid. Na segunda seção (Apêndice G, p. 113), questionamos sobre as dimensões que compõe os nossos objetivos de pesquisa, identidade e saberes docentes, bem como elucidamos alguns momentos e os motivos que os

conduziram a tomar determinadas ações, para compreensão de sua busca pessoal pela formação docente (*background* e *foreground*).

Essa etapa foi registrada por meio de um gravador de voz com duração média de 30 minutos por participante e para maior comodidade dos mesmos buscamos conduzi-la em locais com privacidade, de fácil acesso a todos e em horários que estivessem disponíveis, assim foram utilizadas a sala da coordenação da Escola A e o laboratório de Educação Matemática da Universidade.

3.4 Procedimentos de Análise dos Dados

Após todas as etapas de produção e coleta de dados obtivemos como material para análise: três versões do Projeto Institucional e do Plano de Trabalho da universidade pesquisada, oito relatórios-técnicos produzidos por estudantes-bolsistas no ano de 2014 e 2015 seis notas de observação registrados em diário de campo e a transcrição de cinco entrevistas realizadas com os participantes da pesquisa.

Conseqüentemente, utilizamos como estratégia de análise desse material a modalidade de Análise de Conteúdo, que “é uma técnica de investigação que tem por objetivo ir além da compreensão imediata e espontânea, ou seja, ela teria como função básica a observação mais atenta dos significados de um texto [...]” (RIZZINI, CASTRO, SARTOR, 1999 apud FIORENTINI, LORENZATO, 2006, p. 137).

Nesse sentido o tratamento dos dados produzidos e coletados, foi dividido em duas fases, a pré-análise em que foi feita a seleção, organização e exploração do material, a qual consiste na codificação, categorização e enumeração em função dos objetivos da pesquisa; e na inferência e interpretação dos resultados (BARDIN, 2006), procurando reconstruir as concepções e processos formativos que os modificaram e/ou construíram.

Assim, buscamos no conteúdo das falas dos licenciandos, na observação das suas ações e produções elementos que permitam compreender suas percepções sobre os desafios da docência, os saberes mobilizados e valorizados, a consciência sobre a completude e consistência dos próprios saberes, as posturas assumidas frente às ações e desafios e na percepção de si mesmos como docentes em formação, bem como suas projeções profissionais.

Uma vez definido o *corpus*¹¹ dos dados a serem analisados, um dos pressupostos da metodologia descrita por Bardin (2006) para a análise do conteúdo na etapa de inferência e interpretação é o de realizar diversas leituras dos dados, leituras flutuantes nas quais aplica-se estratégias como aproximação e contraste de dados de fontes distintas, observação da consistência interna de dados coletados por um mesmo instrumento ou informações de um mesmo sujeito – tudo isso a fim de estabelecer percepções/hipóteses sobre o fenômeno estudado e linhas/objetivos de análise que permitissem testar a consistência destas percepções.

Como resultado da pré-análise dos dados obtidos, concluímos que todos os dados coletados para esta pesquisa e que vimos descrevendo neste capítulo com a finalidade de caracterizar o contexto e sujeitos participantes puderam ser considerados como constituindo o *corpus* analisado, uma vez que das nossas leituras sensíveis¹² emergiram unidade articuladoras de significados que nos permitiram situar os sujeitos da pesquisa em uma rede de relações nas quais seus discursos e ações foram compreendidos a partir das ideias que fazem parte do nosso referencial teórico (que tem como foco os processos de desenvolvimento dos saberes e identidade docentes).

Através da aplicação de técnicas descritas por Bardin (2006) para a análise do conteúdo dos dados documentais, entrevistas e observações acreditamos não apenas ter dado voz aos sujeitos da pesquisa em nossa análise/interpretação dos dados, como também acreditamos ter alcançado uma perspectiva de visão do contexto de pesquisa e da ação dos sujeitos que constituir um resultado de pesquisa útil para ações de formação docente como a que investigamos.

Essa perspectiva foi se mostrando ao nosso olhar num processo, à medida que ‘puxávamos os fios’ dos dados e percebemos o papel formativo estrutural que cumpriam as concepções e ações materializadas no conjunto de práticas efetivamente desenvolvidas no Subprojeto de Matemática, bem como sua influência nos processos identitários e de aprendizagem dos estudantes-bolsistas.

A partir desta perspectiva, os diversos ‘fios’ que representam processo e interações entre sujeitos, instituições, práticas e saberes, no contexto da experiência

¹¹ O recorte significativo dos dados que efetivamente compõe a análise e contribui para compreensão do fenômeno estudado.

¹² A expressão utilizada por Bardin (2006) é ‘leitura flutuante’.

do Pibid investigada, puderam ser tecidos numa trama que exibimos e discutimos no capítulo a seguir.

CAPÍTULO 4

DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo exibimos e discutimos os resultados da análise dos dados produzidos neste estudo, em que buscamos compreender os potenciais de uma experiência de formação inicial de professores de Matemática, desenvolvida em uma universidade pública da Bahia.

Para compreensão da maneira como estruturamos o presente capítulo e exibimos os resultados obtidos, primeiramente destacamos que no processo de análise de dados da pesquisa os referenciais utilizados (tanto o teórico, quanto o metodológico) mostraram sinergia no que diz respeito a nos indicar a necessidade de:

- Dar voz aos sujeitos participantes da pesquisa e considerar suas perspectivas acerca do fenômeno;
- Reconstituir a partir das experiências um quadro de análise que nos permitiu situar os sujeitos de pesquisa no contexto estudado, contemplando a rede de relações nas quais seus discursos e ações puderam ser compreendidas.

E foi a partir da tarefa de construir este quadro integrado de análise e compreensão, durante as várias leituras dos dados que efetuamos como parte da metodologia da análise de conteúdo (BARDIN, 2006), que fomos percebendo a diversidade de experiências pessoais/profissionais que os sujeitos possuíam, ainda que de maneira parcial e fragmentada, articulações com alguns elementos descritos nos projetos (PROJETO INSTITUCIONAL, 2010, 2012; DETALHAMENTO DO SUBPROJETO, 2010, 2012).

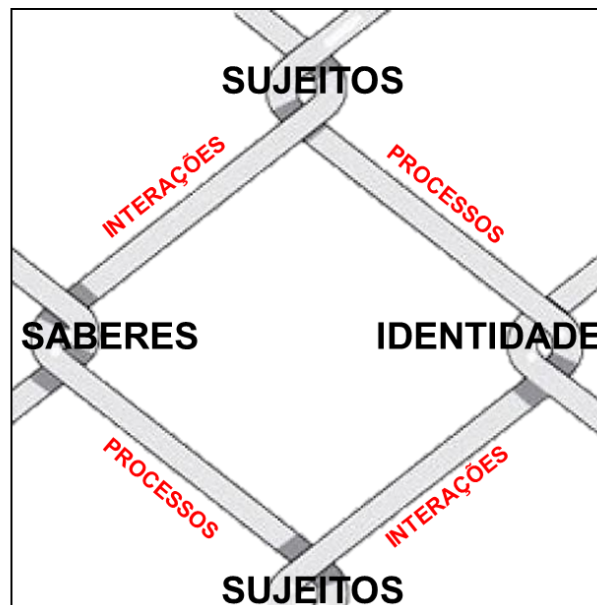
Sempre tivemos claro que pode ser bem grande a distância que normalmente separa planejamento e ação - ainda mais quando consideramos planejamentos para unidades de tempo mais longas como é o caso do Pibid (um ano ou mais), mas ao buscar indícios para avaliar a consistências das relações observadas, notamos um elemento importante que nos ajudou a perceber a experiência investigada a partir de uma estrutura na qual as práticas vivenciadas nos pareceu se articular com a parte do fenômeno que focamos: a construção dos saberes e identidade dos estudantes-bolsistas.

O elemento a que nos referimos e que foi fundamental para nos auxiliar a definir os eixos articuladores de nossa análise foi a diversidade de momentos/experiências materializadas no desenvolvimento do Subprojeto da área de Matemática. A perspectiva em questão nos levou a perceber que sujeitos e práticas formam uma rede formativa e que olhar através desta estrutura nos auxilia na compreensão dos potenciais que a experiência possui.

Ao longo deste capítulo, procuramos reconstruir a estrutura da experiência investigada, situando os participantes, mostrando suas interações e levantando e discutindo questões de interesse da pesquisa que realizamos.

A fim de tornar mais agradável a leitura e a compreensão do quadro interpretativo que propomos, recorreremos aqui a uma metáfora, pela qual passamos a nos referir à experiência do Pibid investigado como sendo uma rede cujos fios representam processos e interações entre seus nós que são os sujeitos, seus saberes e suas identidades. As instituições e práticas nas quais os sujeitos estão inseridos formam os contextos nas quais essa rede é construída, reconstruída e utilizada pelos próprios sujeitos, como ilustra a Figura 4.1 a seguir:

Figura 4.1 - Contexto de construção da rede de iterações e processos da formação.



Fonte: Adaptação de uma imagem da Internet¹³.

¹³ Disponível em: <<http://www.telamaralambros.com.br/85-dica-como-se-medo-fio-e-a-malha-da-tela>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

Ainda que possa apresentar falhas, esta metáfora nos parece oportuna, uma vez que seu significado já foi apropriado pela própria experiência investigada, que no nível macro do projeto figura sob o nome de “microrrede”.

Cabe pontuar que não adotamos tal metáfora para substituir o rigor necessário ao relato de pesquisa, mas apenas como um artifício que pode auxiliar na organização dos dados e sua compreensão. O rigor necessário ao relato foi respeitado e expresso através da exibição em cada seção das conexões entre as ideias e argumentos, do fornecimento de dados e da indicação das triangulações realizadas entre eles.

Enfim, apresentada a metáfora e feitas as ressalvas sobre sua exploração, queremos introduzir o leitor na análise que passamos a desenvolver.

Na seção 4.1 discutimos o contexto macro no qual se insere a experiência investigada, mostrando a partir de dados da análise documental as expectativas do projeto no que diz respeito às práticas a serem privilegiadas nas ações de cada Subprojeto.

Na seção 4.2 apresentamos e discutimos como foram estruturados os diversos momentos instituídos para organizar as diferentes práticas que compunham a rotina de atividades que estruturavam o contexto de atuação dos estudantes-bolsistas, no âmbito do Subprojeto de Matemática.

Na seção 4.3 analisamos a inserção dos sujeitos nas diversas práticas, articulando dados de observações, entrevistas e relatórios produzidos pelos estudantes-bolsistas.

Por fim, a partir da compreensão, agora mais refinada, do contexto da pesquisa, passamos a tecer análises sobre a construção dos saberes e das identidades docentes destes sujeitos da pesquisa na seção 4.4, puxando os fios que nos permitiram recompor a rede que relaciona estes sujeitos, seus saberes e suas identidades em construção.

4.1 O Pibid-Matemática no contexto da Microrrede de Formação de professores

Para compreendermos os contextos e as práticas no interior dos quais se deram as experiências formativas dos estudantes-bolsistas, começamos a nossa análise pelas questões e reflexões que legitimam o Programa Institucional e o Subprojeto de Matemática da instituição pesquisada nos anos de 2010, 2012 e

2014, bem como as concepções da Coordenadora do Subprojeto, que por sua vez é coautora e autora dessas propostas no que cinge diretamente a formação.

Um primeiro marco estrutural constituído no Projeto Institucional (2010) foi a criação de uma Microrrede de ensino-aprendizagem-formação, que visou abranger a formação de uma microrregião do estado da Bahia, onde estão localizados os três campi da Universidade pesquisada.

Para isso, propuseram-se a realização de um plano de trabalho que articulasse as licenciaturas e favorecesse o intercâmbio de conhecimentos e experiências, numa proposta de interdisciplinaridade. Tendo como principal objetivo o fortalecimento da

[...] tríade ensino-pesquisa-extensão na formação de professores (inicial e continuada) e valoriza o contexto da escola pública como espaço de produção teórica, de trabalho intelectual e de desenvolvimento de competências profissionais docentes. (PROJETO INSTITUCIONAL PIBID, 2010, p. 2).

Percebemos com isso que a criação da Microrrede buscou uma articulação de três fundamentos da Educação: o ensino, a aprendizagem e a formação conjecturando que esses são indissociáveis na construção de conhecimentos.

Por sua vez, a formação é preconcebida de modo a fortalecer essas três dimensões primordiais, ensino-pesquisa-extensão, no qual o estudante tem a possibilidade de vivenciar em meio à comunidade escolar as diversidades do ensino e com isso possibilitar aos participantes desenvolverem uma postura de observador e pesquisador da própria prática e do contexto escolar como espaço de construção de conhecimento (PIMENTA, 2008).

Percebeu-se também que apesar de não ser o objetivo principal do programa, o Projeto Institucional também prevê a formação continuada dos professores supervisores participantes do projeto, de modo a oportunizar uma reflexão da prática docente, debatendo problemas e possibilidades a luz de uma teoria, fazendo-os coautores do trabalho desenvolvido no projeto (PIMENTA, 2008).

Para isso, assume-se como pressuposto teórico metodológico a pesquisa-ação, possibilitando a inserção e a transformação do contexto ao qual o programa foi implantado. Desse modo cada Subprojeto deveria ser orientado, de acordo com seus objetivos, a privilegiar o desenvolvimento das seguintes práticas: Estudo etnográfico, Planejamento e elaboração de materiais didáticos, Monitoria didática e Avaliação e o replanejamento.

Através de dados da análise documental até aqui reunimos algumas concepções que estão presentes no nível macro do contexto da experiência do Pibid e que possuem sinergia com o projeto mais específico de formação que foi o da experiência que investigamos, quais sejam, as premissas de:

- Valorização da escola pública como *locus* da formação do professor;
- Integração ensino-pesquisa-extensão nas ações;
- O professor como investigador da própria prática.

O desenvolvimento e supervisão das ações elencadas nos projetos macro caberia a uma coordenação geral e, neste sentido, há mais uma premissa importante a se somar a esta lista, que seria:

- A promoção da interdisciplinaridade na formação de professores.

Em entrevista, a Coordenadora do Subprojeto Matemática revelou que quando a microrrede foi criada havia momentos/práticas que promoviam a interação entre coordenadores, estudantes-bolsistas e supervisores dos Subprojetos de todas as áreas/cursos de licenciatura. Estes momentos já não estavam mais ocorrendo quando realizamos a presente pesquisa, mas mesmo sua ausência será considerada como um dado importante em nossa análise, em momento oportuno.

Por ora, registramos aqui que, além da sinergia de objetivos entre Projeto Institucional e Subprojeto que a análise documental revela, já houve situações de integração na prática, na história recente do Pibid.

Em conformidade com o Projeto Institucional (2010) o Detalhamento e do Subprojeto de Matemática (2010), reconhece-se as mesmas premissas e também se privilegia o desenvolvimento das seguintes práticas: estudo etnográfico, planejamento e elaboração de materiais didáticos, monitoria didática e avaliação e o replanejamento.

Prosseguindo com o Detalhamento do Subprojeto de Matemática, observamos na análise documental que nele surgem elementos mais específicos da disciplina, como perspectivas teóricas/metodológicas da História da Matemática, da resolução de problemas e do uso das tecnologias de informação, incluindo a possibilidade de integrar estas abordagens no estudo de eixos temáticos de outras áreas de conhecimentos.

Com isso, no período de desenvolvimento das ações a que se referiam os documentos analisados (período anterior ao que investigamos) a expectativa da

Coordenadora de área e autora do Subprojeto era de promover uma melhoria na aprendizagem dos estudantes-bolsistas, proporcionada pela aproximação entre os conteúdos disciplinares da formação acadêmica e os conteúdos das disciplinas da Educação Básica, por meio da reflexão acerca da natureza do conhecimento matemático e da resignificação da concepção do que é ensinar e aprender Matemática (DETALHAMENTO DO SUPROJETO, 2010).

Com a prorrogação da vigência dos projetos Pibid designada pela Capes, segundo a Portaria Nº 21, de 12 de março de 2012, publicada no Diário Oficial da União Nº 54, de 19 de março de 2012, foram feitas algumas alterações na proposta do Projeto Institucional (2012) implementando outros cursos de licenciatura da Universidade, ampliando as atividades para o Ensino Fundamental e conseqüentemente aumentando o número de escolas e bolsistas participantes.

Apesar de não apresentar grandes mudanças na estrutura e plano de trabalho, o Projeto Institucional (2012) já traz alguns dos principais resultados do projeto até então, dentre os quais destacamos os que estão diretamente ligados à formação dos estudantes-bolsistas, concluindo que a participação dos mesmos no programa os possibilitou

[...] a reflexão acerca da função social da escola e de seu futuro papel nesse espaço institucional, [...] a adesão à profissão de professor, [...] o agir na investigação, a reflexão acerca do fazer pedagógico e dos aspectos artístico-culturais. [...] o estabelecimento de diálogos com as diferentes dimensões de saberes. [...] a (re)construção de alteridade e autonomia frente à identidade docente. [...] a busca de aperfeiçoamento em cursos de Mestrado na área de Educação e formação de professor (PROJETO INSTITUCIONAL, 2012, p. 7).

Do mesmo modo, o Detalhamento do Subprojeto de Matemática (2012) houve poucas mudanças, incluindo-se a implementação das ações no Ensino Fundamental e o aumento do número de bolsistas.

Apesar de não serem os documentos que subsidiam a atual edição da experiência que investigamos, a análise dos Projetos Institucionais e Detalhamento do Subprojeto de 2010 e 2012, nos auxiliou na compreensão do contexto atual de investigação, permitindo compreender, juntamente com as informações fornecidas pela Coordenadora, como as experiências anteriores ajudaram a definir a estrutura atual no contexto histórico de reelaboração do projeto inicial.

4.2. Uma rede específica para formação de professores de Matemática

Após a implantação do novo regulamento do Pibid designado pela Portaria Capes nº 96, de 18 de julho de 2013, o Projeto Institucional (2014) da Universidade pesquisada foi ampliado e reestruturado, apresentando propostas que visam principalmente à compreensão do contexto educacional da microrregião em que estão localizados os três *campi* da instituição na Bahia e na ampliação das ações/estratégias para inserção dos estudantes-bolsistas nas escolas, tomando como pressupostos básicos oito momentos interligados entre si. São eles: estudo do tipo etnográfico, rodas de estudo, círculo de investigação, planejamento e elaboração de materiais didáticos, monitoria didática, elaboração de diários de campo, encontros nas escolas de Educação Básica e a avaliação; além de exibir o detalhamento dos 22 Subprojetos vinculados distribuídos nos três *campi*.

Em contraste com os projetos das edições anteriores (descritos e analisados na seção 2.1) observamos uma ampliação quantitativa e qualitativa dos elementos indicados para serem incorporados às práticas do Pibid em todas as áreas de formação. Estas mudanças repercutiram sobre o Subprojeto de Matemática em um contexto oportuno para fazer ajustes e reorganizar as ações.

Tal repercussão pode ser observada no Detalhamento do Subprojeto de Matemática (2014), são descritas 25 ações a serem desenvolvidas no âmbito do Subprojeto. A fim de compreender como os aspectos da docência podem ser mobilizados por meio delas, organizamos estas ações (ver síntese no Apêndice K, p. 124) considerando quatro dimensões, baseadas na organização do próprio projeto, que são consideradas subsídios à formação docente: Inserção ao contexto profissional, Construção e reconstrução de saberes da formação docente, Formação como espaço de produção científica e Discussão das avaliações externas e das políticas educacionais.

Este documento apresenta uma proposta de trabalho a ser desenvolvida – uma intenção. E como mencionamos anteriormente, nunca tivemos expectativa de observar uma identificação plena entre o planejamento descrito nos documentos e as práticas efetivamente desenvolvidas, já que é comum a prática impor suas demandas sobre o que planejamos, exigindo ajustes. Consequentemente, para apreender se essas ações tinham ocasionado contribuições na formação inicial de professores de Matemática foi preciso aprofundar-se no *lócus* do processo

formativo. Por isso sentimos a necessidade de entender, a partir das percepções dos envolvidos, como foram desenvolvidas essas ações e os possíveis resultados provenientes delas.

Para isso, buscamos através da análise dos relatórios-técnicos, das observações e entrevistas realizadas no âmbito do Subprojeto de Matemática, identificar as ações efetivamente desenvolvidas e destacar as que foram marcadamente significativas na percepção dos sujeitos.

Das 25 ações elencadas, percebemos, no período em que os dados foram coletados, que um subconjunto delas estava sendo privilegiado e definindo os momentos que organizavam as diferentes práticas que compõem a rotina de atividades dos estudantes-bolsistas. Como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Relação das ações privilegiadas no Subprojeto de Matemática durante o período de produção e coleta de dados.

AÇÕES	DESCRIÇÃO
Espaço-Tempo-Formação-Docente	Realização de encontros periódicos com a participação dos coordenadores de área, estudantes-bolsistas e professores supervisores constituindo um grupo de estudos, cujo objetivo é refletir criticamente acerca dos pressupostos teóricos e metodológicos necessários à formação inicial/continuada do professor de Matemática.
Coparticipação	Observação e participação em horário regular de aula, junto aos alunos das escolas conveniadas em parceria com o professor supervisor.
Planejamento das abordagens metodológicas e Planejando-avaliando-planejando	Planejamento de propostas metodológicas, fundamentadas nas teorias da Educação Matemática, tendo como subsídio a reflexão das ações dos atores envolvidos.
Monitoria Didática	Intervenção didático-pedagógica realizada pelos estudantes-bolsistas, em turno oposto ao horário regular de aula, junto aos alunos das escolas conveniadas.
Matemática no Intervalo	Realização de mini oficinas, no horário do intervalo de aula no próprio espaço escolar.
Intervenção Didática	Intervenção didático-pedagógica realizada pelos estudantes-bolsistas, em horário regular de aula, junto aos alunos das escolas conveniadas.
Participação em Eventos Científicos	Produção e divulgação dos resultados das ações do subprojeto em eventos científicos.

Fonte: Dados da pesquisa.

E é justamente a consolidação destes momentos no dia-a-dia dos estudantes-bolsistas que nossa análise aponta como marco estrutural importante para compreender os processos formativos vivenciados pelos sujeitos. A análise dos dados também nos mostra que esta estrutura é proposta e consolidada a partir das concepções sobre formação docente que a Coordenadora elaborou ao longo de sua trajetória¹⁴ profissional.

A partir de dados de observações e entrevista com esta Coordenadora, triangulados com dados das entrevistas e relatórios dos estudantes-bolsistas, percebemos que associados à diversidade de momentos estão as problematizações, elaborações e reelaborações realizadas pelos sujeitos tanto sobre seus saberes, quanto sobre suas identidades profissionais, perspectivas e projeções.

Assim, ao percebermos na análise de dados que os saberes e as identidades docentes dos estudantes-bolsistas estavam sendo tecidos com relações e processos despertados ou alimentados nestes momentos de interação, percebemos a Coordenadora como uma tecelã privilegiada que moldou a estrutura de trabalho na qual os demais sujeitos em conjunto teriam oportunidades de tecer individual e coletivamente a rede formativa.

Na seção seguinte analisamos como essas concepções se cruzam nos momentos de interação entre os sujeitos.

4.3. Tecendo e explorando a rede coletivamente com os estudantes-bolsistas

Nesta seção, passamos a analisar a partir destes dados a inserção/participação dos sujeitos nestas ações/momentos puxando alguns fios que vamos utilizar mais adiante para tecer uma análise sobre as contribuições destas práticas à formação docente. Na análise a seguir buscamos na percepção dos licenciandos, na observação das suas ações e produções, indicativos de problematização e de aprendizagens relacionados aos desafios da docência e suas influências sobre autopercepção como docentes em formação.

¹⁴ Descrevemos resumidamente no Capítulo 3 (p. 50) e no Apêndice I (p. 117) a trajetória da Coordenadora que inclui 30 anos de docência em Matemática na Educação Básica aos quais se somam 13 últimos em Educação Superior na Universidade que gesta a experiência do Pibid analisada.

4.3.1 Espaço-Tempo-Formação-Docente

Na Ação Espaço-Tempo-Formação-Docente (ou reunião semanal), segundo detalhamento do Subprojeto, consiste em encontros semanais com os envolvidos no processo de formação do Subprojeto (Coordenador de Área, Professor Supervisor e estudantes-bolsistas), onde segundo o estudante-bolsista E1,

[...] São realizadas reflexões e críticas, tanto no campo dos saberes pedagógicos, como dos saberes ligados ao conhecimento especializado na área de Matemática (E1, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Percebemos com isso que além dos saberes citados por E1, o *saber da formação profissional* adquiridos da instituição e formação (neste caso no Pibid) destinados à formação científica (TARDIF, 2010), é marcadamente significativo nesta Ação, uma vez que são explorados e discutidos temas relacionados à docência e a Matemática, como mostra o extrato do relatório-técnico de E2:

O embasamento teórico é de fundamental importância na formação de um aluno e os debates que tem se desenvolvido nos encontros semanais tem propiciado novos olhares sobre a docência e a Matemática, bem como ampliado o conhecimento que já temos acerca desta ciência (E2, Extrato do relatório-técnico, 2014).

A exemplo disso, participamos de três momentos desta ação em que são realizados estudos, reflexões e discussões entre os atores do Subprojeto de Matemática, de temas relacionados à formação docente e a Educação Matemática. Revelando-se como um momento de associação dos diversos saberes, por proporcionar a problematização e reflexão dos mais diversos conhecimentos, como mostra a síntese apresentada no Apêndice L (p. 126).

Em meio a essa situação percebemos que havia comprometimento dos estudantes-bolsistas frente a esta atividade, pois na busca pela compreensão dos temas propostos, os mesmos não se limitam apenas as fontes que lhes são fornecidas e procuram outras fontes de conhecimento que os auxiliem e fazem anotações de suas percepções a respeito dos textos.

Também chamou nossa atenção a disposição do espaço onde é constituída esta Ação, estruturada em forma de “mesa redonda” (não fazemos referência ao formato da mesa, mas na posição dos participantes em seu entorno), dando ares de que não há uma hierarquia entre professores (coordenador e supervisores) e estudantes-bolsistas. Isso se justifica segundo a Coordenadora pelo fato do grupo

ser conduzido de modo a desenvolver um trabalho colaborativo¹⁵ dando a mesma oportunidade a todos de interagir, opinar e discutir o tema proposto.

Também destacamos à importância desta Ação na construção da identidade docente, visto que segundo o relato dos participantes, durante essas atividades são desenvolvidas uma aceitação pessoal deles enquanto professor em formação, como descreve E3:

Portanto, podemos afirmar que passamos por um relevante processo de amadurecimento e crescimento formativo, tornando possível a compreensão dos processos educacionais de forma crítica e reflexiva, desenvolvendo um importante papel na construção de uma identidade profissional enquanto futuro educador (E3, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Por possibilitar, como relata E4, uma reflexão crítica sobre a própria prática e na reconstrução de concepções advindas de exemplos de seus modelos da profissão:

Em umas dessas reuniões discutimos sobre as concepções Matemáticas - pitagórica, platônica, absolutista e falibilista - apoiados pela leitura [...]. Por meio dessa discussão pude perceber que as concepções que os meus professores de Matemática tinham sobre essa disciplina poderiam também influenciar a minha forma de perceber e entender a Matemática. Além disso, a minha prática levará consigo um pouco das concepções sobre a Matemática com as quais eu me identificar (E4, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Podemos assim inferir que esta Ação, pode conduzir os futuros professores a uma admissão pessoal da profissão a partir da conscientização de que a docência não se restringe a mera transmissão de conhecimentos já constituídos, mas numa construção de diferentes saberes adquiridos na prática (TARDIF, 2002). Podemos perceber isso no depoimento de E1:

Com isso, foi possível entender que o Ensino de Matemática interessa a todos, porém, não mais como uma lista de conteúdo a ser cumprida pelo professor e assimilada pelo aluno, e sim como uma forma de pensar (E1, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Enfim, tais percepções nos revelam a importância dessa Ação na reflexão sobre a prática docente, a partir do estudo de textos e discussões que suscitam a formação e a Educação Matemática, de forma a estreitar as relações existentes entre os participantes, como relata E5:

O contato, as aproximações com a coordenação, com os professores supervisores e com os bolsistas ID cresceram a cada reunião, a cada estudo de texto, a cada discussão e reflexão crítica, a cada programação

¹⁵ Neste caso a mesma refere-se como trabalho colaborativo o que é descrito no Detalhamento do Subprojeto (2009, p. 8) como “um processo formativo docente baseado no desenvolvimento de aprendizagens pautadas na relação, na convivência da cultura do contexto e de interação de cada pessoa com o resto do grupo, com seus semelhantes e com a comunidade que envolve a educação”.

das atividades. Esse grupo de estudos se tornou mais denso e mais forte (E5, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Neste sentido, entendemos que o contexto da formação articulado em um grupo pode tornar-se um espaço privilegiado, pois assim os futuros professores são desafiados a trabalhar com diferentes linguagens, discursos e representações da docência (PIMENTA, 1997), fortalecendo as interações e processos da rede que compõe a formação.

4.3.2 Coparticipação

A Coparticipação é o primeiro contato dos estudantes-bolsista de ID, no contexto do programa, ao ambiente escolar, em que participam semanalmente das aulas regulares do professor supervisor observando e auxiliando na prática pedagógica. Segundo eles neste momento iniciam-se as primeiras percepções e relações com a docência:

Entrar em um meio, até então desconhecido, não é tão simples. Percebemos que vários fatores influenciam no cotidiano escolar. Por isso, observações e análise da realidade tornam-se imprescindíveis para a prática docente (E1, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Entretanto, como relata E2, nesta fase ainda não há um reconhecimento enquanto profissional, por ser o primeiro contato direto com a realidade escolar por meio da observação e inserção deles com seu futuro espaço de trabalho:

Com um papel diferenciado em sala de aula, nem aluno, nem professor, o bolsista ID tem a oportunidade de observar e coparticipar o desenvolvimento de uma aula, o comportamento da turma, o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos, a prática do professor. Além disso, é uma das ações que contribuem para estarmos inseridos no contexto da escola, tendo a oportunidade de conversarmos com direção, coordenação, professores, funcionários e alunos sobre os aspectos e rotinas do colégio (E2, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Esta Ação é tida como um momento de transição, em que alguns aspectos da docência ainda são determinados sob a visão de estudantes e não de professor (MARCELO GARCIA, 1998).

A esse propósito Pimenta (2008) ressalta que é a partir da imitação de modelos, da observação e análise crítica das práticas já existentes, que o futuro professor começa a elaborar o seu próprio modo de pensar e agir sobre a profissão.

É nesse contexto que o futuro professor lança mão de saberes da experiência a exemplo de seus antigos professores e principalmente do Professor Supervisor

que tem um papel fundamental nesta fase de iniciação a docência. Segundo ele ao participarem do dia-a-dia da escola os estudantes-bolsistas

[...] começam a ver o funcionamento e a dinâmica da escola, as estratégias montadas pelos professores na participação nas reuniões pedagógicas, à rotina do professor, e passam a planejar como eles irão trabalhar ao mesmo tempo em que avaliam a postura do professor direcionando para o que eles querem enquanto profissionais. (SUPERVISOR, Entrevista realizada em 09 dez. 2015).

A esse propósito, o estudante-bolsista E4 narra suas experiências, destacando suas aspirações e aprendizagens, ressaltando a importância deste processo inicial de aprender a ensinar:

No início apenas observamos as aulas, a prática do professor e a dinâmica que foram estabelecidas em sala de aula entre o professor e os alunos e, posteriormente, participávamos da aula auxiliando os alunos na resolução dos exercícios e tirando as dúvidas dos mesmos. Esse foi um período em que pude aprender bastante observando a forma como o professor lidava com os alunos, a relação que ele estabelecia com os mesmos, os momentos de descontração que tornavam as aulas mais divertidas e, apesar disso, dava para perceber que a sua autoridade na sala era respeitada. Muito do que vi nas aulas eu tomava como algo a fazer para quando for a minha vez de estar à frente de uma sala de aula, foi muito importante perceber na prática como tudo acontece (E4, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Percebe-se com isso que além do contato com a sala de aula e com o ambiente escolar, nesta Ação é estabelecida uma relação entre estudantes-bolsistas, supervisor e alunos da Educação Básica, compondo o que Pimenta (2008) denomina de aprendizagens sobre a sala de aula, no qual o futuro professor tem contato com as adversidades e possibilidades do exercício da profissão.

4.3.3 Planejamento das abordagens metodológicas e Planejando-avaliando-planejando

Anterior as ações que foram desenvolvidas pelos estudantes-bolsistas na escola foi feito um planejamento, no qual foram definidos objetivos, metodologia e materiais utilizados nas atividades realizadas. No trecho da entrevista a seguir José descreve como eles se organizam nessa Ação:

Pesquisador: Como é feito o planejamento para realizar as atividades?

José: primeiro a gente estuda o conteúdo, [...] aí a gente vê a metodologia e o material que pode usar ou vai para construção desse material, então sempre depois disso a gente testa os materiais e manipula, por que às vezes dá errado, então a gente testa para depois aplicar (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

Os planejamentos das atividades que observamos, foram realizados em conjunto com o grupo, no entanto foram respeitadas as especificidades identitárias de cada subgrupo (trios ou duplas), pois o planejamento inicial não era algo inflexível. Assim, após a divisão das duplas ou trios para concretização das atividades eles podiam adequar este planejamento de acordo com suas próprias percepções do saber fazer e do saber ser da docência.

Segundo o professor Supervisor neste momento os futuros professores tinha a oportunidade de constituírem a identidade aprimorando saberes, a partir de suas próprias experiências:

O planejamento foi feito por eles, a gente sugere apenas o conteúdo a ser trabalhado eles que vão organizar e planejar da forma acharem melhor tendo como exemplo as experiências que já tiveram e que deram certo ou não [...], por que cada um tem seu perfil, tem sua forma de pensar e mesmo tendo o planejamento em conjunto, cada dupla teve um direcionamento (SUPERVISOR, Entrevista realizada em 09 dez. 2015).

Com isso inferimos que a autonomia dada aos futuros professores tem forte influência na construção da identidade, uma vez que partem da reflexão da própria experiência e não de verdades já preconcebidas pelos formadores.

Além disso, esta ação possibilita aos estudantes explorarem saberes oriundos de diferentes fontes sociais de conhecimentos a exemplo dos saberes provenientes dos programas, livros didáticos dentre outros (TARDIF, 2010). Como relata Paulo em entrevista:

Pesquisador: [...] que fontes de conhecimento vocês mais buscaram para planejar e organizar essas ações?

Paulo: eu utilizava livros didáticos e vídeos aulas (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

Arelada a essa busca por diferentes fontes de conhecimentos, são desenvolvidos os saberes pedagógicos originários da prática (PIMENTA, 1997) no qual os futuros professores são inseridos num dos primeiros processos de se aprender a ensinar, explorando metodologias e percepções da didática.

4.3.4 Monitoria Didática

A Monitoria didática é descrita como intervenções didático-pedagógicas realizadas pelos estudantes-bolsista e supervisionada pelo professor supervisor, semanalmente nas escolas conveniadas ao programa, com intuito de iniciá-los a prática docente (PROJETO INSTITUCIONAL, 2014).

Por isso é uma das ações fundamentais na formação de professores, pois pode ser definida como uma “ação prática da formação”. Segundo Pimenta (1997, p. 35) “o exercício de qualquer profissão é prático, no sentido de que se trata de aprender a fazer ‘algo’ ou ‘ação’. A profissão do professor também é prática”. Portanto, acreditamos que aprender o ofício da profissão somente como imitação de modelos através de leituras, discussão e observação, seria como aprender a dirigir sem nunca ter tocado na direção de um carro.

Segundo os relatos dos estudantes-bolsistas, essa ação prática era realizada nas escolas da Educação Básica com estudantes do Ensino Médio (primeiro, segundo e terceiro ano), no turno oposto ao das aulas regulares, abarcando um número reduzido de alunos.

Os estudantes-bolsistas apresentaram aos alunos participantes do projeto propostas de atividades planejadas e elaboradas previamente sobre conteúdos de Matemática, que fazem parte do programa curricular do Ensino Médio, sugeridos pela Coordenadora ou Professor Supervisor do Subprojeto, como descreve E1:

Vale ressaltar que essa ação do Subprojeto não se posiciona como uma aula de reforço aos conteúdos que estão sendo abordados regularmente em sala de aula. Buscamos, na ação “Monitoria Didática”, construir oportunidades de aprender diversos conteúdos matemáticos da Educação Básica, em especial os do programa curricular do ensino médio. Nesse momento, os conteúdos abordados são desenvolvidos de forma que os alunos construam seus conhecimentos intuitivamente, portanto, inicialmente não introduzimos os conteúdos e sim exploramos os conhecimentos prévios através de materiais didáticos e atividades que auxiliem o desenvolvimento da aprendizagem. (E1, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Nesse período, consta nas descrições dos relatórios que foram realizadas intervenções-didáticas cuja proposta era abordagem de conteúdos a partir da resolução de questões e/ou situações problemas encontrados nas provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP).

Dentre os conteúdos abordados destacaram-se os de Geometria Espacial, Razão e Proporção e Funções.

Quanto à metodologia utilizada, os estudantes-bolsistas expõem uma busca de alternativas que se diferencie da proposta tradicional de ensino, caracterizada como aula expositiva. Como E1 nos mostra a seguir:

Ao abordarmos a questão propomos sempre que os alunos tentem resolvê-la, em seguida é trabalhado o conteúdo matemático ao qual ela está vinculada de uma maneira diferente, fazendo o uso de novas metodologias e de materiais manipulativos, sempre com o cuidado de que estes não

sejam o foco principal de nossa ação [...] (E1, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Com isso, fica claro que nesta Ação os estudantes-bolsistas são introduzidos a prática docente de modo a desenvolver habilidades (ainda que num espaço privilegiado pelo número reduzido de alunos), na constituição de um saber disciplinar especificamente relacionado aos conteúdos da Matemática. Como nos relata E2:

A monitoria didática é o momento em que os bolsistas ID têm a oportunidade de estar em sala de aula, com uma turma menor, interagindo com os alunos, desenvolvendo metodologias e conteúdos de forma dinâmica, mas nem por isso informal. Vejo a monitoria como uma ação fundamental do subprojeto, é um momento enriquecedor tanto para os alunos da Educação Básica, quanto para os bolsistas. Exige planejamento, discussão entre os bolsistas sobre quais conteúdos serão abordados e qual melhor metodologia para trabalhá-los, buscando sempre manter dinamicidade na prática e também a formalização que a Matemática exige (E2, Extrato do relatório-técnico, 2014).

A partir dessa ação identificamos constituição de vários saberes, segundo as concepções de Tardif (2010), que suscitam a construção da identidade docente e conseqüentemente da formação de professores, aos quais destacamos:

O saber disciplinar - referente ao conhecimento do conteúdo da matéria a ser ensinada, uma vez que, no momento de planejamento e elaboração das atividades os estudantes-bolsistas fazem uma construção ou reconstrução dos conteúdos a serem abordados, como enfatizando por E1 e E2 respectivamente:

[...] nas nossas monitorias didáticas temos uma aprendizagem biunívoca, onde os estudantes aprendem e ao mesmo tempo nós também aprendemos, pois as atividades desenvolvidas contribuem e muito para a nossa formação inicial (E1, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Do ponto de vista dos bolsistas ID é uma oportunidade de ter um contato com a prática docente, de estudar conteúdos matemáticos do programa curricular da Educação Básica e de estudar metodologias de ensino inovadoras e que contribuem para uma melhor aprendizagem (E2, Extrato do relatório-técnico, 2014).

O saber curricular – quando se define os conteúdos, objetivos e métodos do currículo dos programas escolares, optando pelo estudo dos conteúdos de Geometria Espacial, Razão e Proporção e Funções por meio das situações do ENEM e OBMEP.

Os saberes da experiência – desenvolvidos na prática através da inserção na sala de aula e legitimados pela própria experiência que é marcadamente significativa no processo de formação, como apresentam. Na percepção de E3:

Dessa forma, o Pibid concede o ambiente, a interação e as experiências indispensáveis na formação inicial dos estudantes de licenciatura. Além

disso, nos permitir uma melhor compreensão, reflexão e adaptação da realidade de ensino (E3, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Como um dos resultados desta Ação, o professor supervisor descreve com satisfação ao aporte dado aos alunos pelos estudantes-bolsistas durante a participação na OBMEP que premiou todos os alunos que participaram.

4.3.5 Matemática no Intervalo

A ação designada Matemática no Intervalo foi apresentada como uma exposição mensal, nos espaços comunitários das escolas conveniadas ao programa (no período de intervalo das aulas regulares), de recursos e materiais didáticos que possam auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Para tanto, os estudante-bolsistas (junto ao coordenador de área e professor supervisor) fizeram um planejamento para confecção, busca e reprodução de materiais que envolvesse conceitos matemáticos de modo a despertar o interesse e a interatividade dos alunos do Ensino Médio com a Matemática e com os estudantes-bolsistas de ID.

Essa Ação foi uma das mais citadas pelos participantes, por proporcionar uma maior aproximação com os alunos e com os espaços escolares, o que lhe fizeram perceber que a atividade do professor também pode se configurar de forma diversificada fora do contexto da sala de aula, como disseram E3 e E1 respectivamente:

Busca-se, com esta ação, não só construir conceitos matemáticos, mas também, gerar uma maior interatividade entre todos os envolvidos e contribuir em nossa formação docente (E3, Extratos dos relatórios-técnicos, 2014).

Tendo em vista a ação Matemática no Intervalo, nota-se que esta tem importante função na desmitificação da Matemática, bem como auxiliar no processo de relações dos alunos da Educação Básica com nós bolsistas ID, considerando que esta ação vai além de uma sala de aula das monitorias e coparticipações [...] (E1, Extratos dos relatórios-técnicos, 2014).

Tivemos a oportunidade de participar de duas atividades destinadas a esta Ação. Na primeira atividade observada foi apresentada aos alunos uma situação problema da OBMEP, escolhidas pelos estudantes-bolsistas por serem explorados conceitos de Geometria Plana, como dimensões, paralelismo e áreas de figuras retangulares, por meio da manipulação de uma folha de papel retangular, como mostra a Figura 4.2.

Figura 4.2 - Questão da OBMEP utilizada na Ação Matemática no Intervalo.

MATEMÁTICA NO INTERVALO

OBMEP(Prova 1ª Fase 2005- Nível 3- Questão 2)

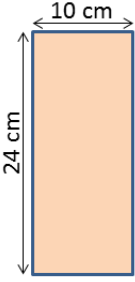
Uma folha de papel retangular, de 10 cm de largura por 24 cm de comprimento, foi dobrada de forma a obter uma folha dupla, de 10 cm de largura por 12 cm de comprimento. Em seguida, a folha dobrada foi cortada ao meio, paralelamente à dobra, obtendo-se assim três pedaços retangulares. Qual é a área do maior desses pedaços?

Fonte: Dados da Pesquisa.

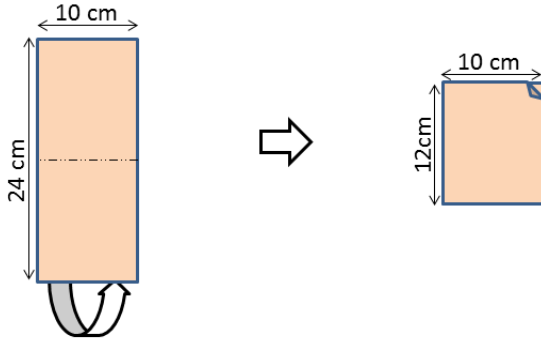
No desenvolvimento desta atividade os estudantes-bolsistas buscaram solucionar a situação problema, juntamente com alunos do Ensino Médio, conforme descrito no enunciado, a fim de desenvolver o pensamento indutivo dos alunos. Para isso, utilizou-se como recurso uma folha de papel retangular, com as dimensões definidas, seguindo rigorosamente as instruções, como ilustra a Figura 4.3.

Figura 4.3 - Ilustração da resolução da situação problema da OBMEP.

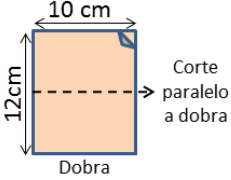
Passo 1: Selecionar uma folha de papel de 10 cm de largura por 24 cm de comprimento.



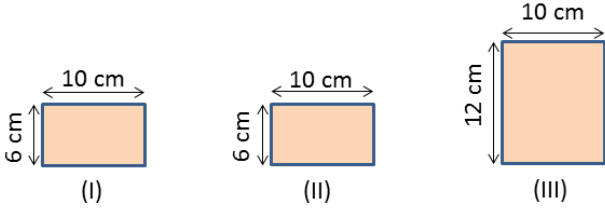
Passo 2: Dobra-la de forma a obter uma folha dupla de 10 cm de largura por 12 cm de comprimento.



Passo 3: Recortar ao meio a folha dobrada, paralelamente a dobra.



Passo 4: Obtemos três retângulos, dois deles (I e II) com 10 cm de largura por 6 cm de comprimento e um maior (III) com de 10 cm de largura por 12 cm de comprimento.



Resolução: As áreas dos retângulos (I) e (II) de medidas 10 cm por 6 cm é $10 \times 6 = 60 \text{ cm}^2$ e a do retângulo (III) de medidas 10 cm por 12 cm é $10 \times 12 = 120 \text{ cm}^2$. Logo a área do maior pedaço é 120 cm^2 .

Fonte: Produção nossa.

Nessas condições, observamos que a maioria dos alunos que participaram conseguiu chegar à solução correta da situação. Entretanto, foi notória nesse processo a dificuldade dos alunos na apreensão do conceito de paralelismo, descrito no Passo 3 (em que consideravam como reta paralela a própria dobra), apesar disso

os estudantes-bolsistas conseguiram auxiliá-los alertando que depois de dobrado o papel deveria ser cortado ao meio e não coincidente a dobra.

Na segunda atividade observada, foram apresentados materiais didáticos manipulativos como Tangram, Geoplano, Geoespaço, Torre de Hanói e banners informativos com curiosidades e situações problemas que contemplam vários conteúdos da Matemática como o Teorema de Pitágoras, Geometria plana e Espacial dentre outros, como mostra a Figura 4.4.

Figura 4.4 - Exemplos de materiais utilizados na Ação Matemática no Intervalo.



Fonte: Dados da pesquisa.

Durante as observações e relatos desta Ação percebeu-se que havia uma predileção em trabalhar com conteúdos relacionados ao ensino da Geometria, como descreve José ao narrar à insuficiência desta abordagem na Educação Básica:

José: Acho que nesse tempo todo geometria foi muito forte, por que a gente sabe que a até pela disposição de livros didáticos nos colégios públicos, a gente acaba tendo essa carência no ensino básico, então volta e meia a gente tá trabalhando geometria (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

Essa carência é reforçada pela admissão de Paulo, na dificuldade de aprendizagem que teve com a Geometria causada pela ausência desse conhecimento durante a Educação Básica:

Paulo: Geometria é uma dificuldade muito grande pra mim e a gente trabalhou muito com a geometria no PIBID. E como eu vi pouca geometria no

ensino fundamental eu tive que estudar muito pra trabalhar no Pibid (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

Como vemos, o desenvolvimento desta ação não teve por objetivo consolidação de conhecimentos dos alunos da Educação Básica, mas de aproximá-los da Matemática por meio da ludicidade e manipulação de materiais concretos. Segundo Pais (2000), esses recursos didáticos podem ser utilizados como suporte experimental no processo de ensino-aprendizagem, tendo como finalidade servir de interface mediadora para facilitar a relação entre professor, aluno e conhecimento.

No entanto para os estudantes-bolsistas esta foi uma oportunidade de aprimoramento do saber disciplinar, especificamente relacionado aos conteúdos de Matemática, a exemplo da Geometria, que não foram apreendidos até então.

Como resultado desta ação, além dos conhecimentos compartilhados com os alunos do Ensino Médio, foram produzidos trabalhos científicos em formato de relato de experiência e pôsteres apresentados em eventos da área de Educação Matemática e feito um levantamento com alunos, funcionário e professores da escola com a finalidade de desenvolver pesquisas futuras sobre os impactos da Ação no ambiente escolar.

4.3.6 Intervenção Didática

Apesar de não constar no Plano de Trabalho do Subprojeto (2014), segundo a Coordenadora, esta ação foi criada como uma extensão da Monitoria didática com o objetivo de aproximar os estudantes-bolsistas da realidade da sala de aula regular, que não aconteceu nos anos anteriores do Subprojeto.

Para isso estudantes-bolsistas fazem um planejamento para regerem uma aula mensal, com o conteúdo estabelecido pelo professor supervisor, conforme o planejamento curricular da escola.

Em um desses momentos que participamos os estudantes-bolsistas conduziram uma aula com abordagem de conceitos de tópicos da Geometria Plana como ponto, reta, ângulos, plano, perímetro e áreas.

Segundo o plano feito por eles (Anexo A, p. 127), com o auxílio do coordenador e supervisor, a aula teria início com uma abordagem histórica da Geometria plana, seguida de uma planificação de um objeto (uma caixa de papelão),

explicação dos conceitos básicos, representação de figuras planas com o auxílio do Geoplano¹⁶ e por fim a resolução de situações problemas.

Para isso, os estudantes-bolsistas foram divididos em três duplas e cada uma sob supervisão do professor das turmas do primeiro ano do Ensino Médio Regular, assistidas pelo projeto, regeram duas aulas de 50 minutos.

No entanto, nas duas aulas que observamos percebemos que apesar de terem feito o mesmo planejamento, a concretização da Ação foi bem diversificada, tanto na abordagem do conteúdo quanto na utilização dos materiais, como justifica João em entrevista, ao descrever a motivação para as mudanças feitas por ele e seu colega no planejamento inicial do grupo:

João: acho que foi a conversa, por que a gente aplica em dupla, aí a dupla conversou e se entendeu... “ô vamos acrescentar mais isso aqui, vamos retirar isso aqui”. Acho que foi o momento, a gente montou o plano, mas cada um se especificou em uma coisa do plano, modificou a sua maneira. Cada um faz da forma que entende melhor ou que acha que vai ser melhor pra aplicar ou não (Entrevista realizada em 11 jan. 2016).

Seguindo esse raciocínio, confirmamos a concepção de Pimenta (1997) de que a identidade se constrói pelo significado que cada indivíduo atribui à atividade docente, de acordo com suas representações do ser professor. Neste caso, João juntamente com seu colega buscaram, enquanto ator e autor da ação, constituí-la de modo a conferir seus próprios valores e concepções da docência e da Matemática.

Além disso, ao se posicionarem como protagonistas, nesta ação, os estudantes-bolsistas tem a possibilidade de aprimorar os saberes da experiência desenvolvidos na prática, numa situação real, numa sala de aula regular e com toda forma de diversidade oferecida pelo ambiente escolar.

4.3.7 Participação em Eventos Científicos

A Participação em eventos científicos pode ser atribuída a duas ações detalhadas no Subprojeto, na Socialização da Produção Científica em que são realizadas “produção e divulgação dos resultados das ações do Subprojeto em eventos científicos” (PROJETO INSTITUCIONAL, 2014, p. 55) e na Socialização de

¹⁶ Placa de madeira cravada com pregos equidistantes entre si, formando uma malha quadricular com linhas e colunas, que com o auxílio de elásticos podem ser feitas representações de figuras planas, como mostra a Figura 4.4.

Estudos e Produção cujo objetivo é promover seminários internos para debate e discussões de produções acadêmicas.

A participação em eventos científicos é muito importante no processo de formação do professor, pois se configura como um espaço de exposição, discussão, socialização de conhecimento e trocas de experiências entre profissionais das diversas áreas da Educação. Além de ser uma boa oportunidade para os estudantes-bolsistas vislumbrarem a formação continuada a exemplo de profissionais experientes.

Nesse sentido, no período referente à produção destes relatórios, os estudantes-bolsistas puderam participar de três eventos direcionados a formação acadêmica, o V Fórum Baiano das Licenciaturas em Matemática, promovido pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática, regional Bahia (SBEM-BA); a VI Semana de Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) – Campus Jequié; e o Seminário do Pibid 2014 (evento interno de interação com todos os Subprojetos do Projeto Institucional).

Por conseguinte, na ocasião destes eventos, foram apresentados quatro trabalhos produzidos pelos licenciandos em formato de relatos de experiência e pôsteres, o que pode instigar expectativas para outras produções, como descreve,

E1: Destaco que foi o meu primeiro trabalho apresentado em um evento científico de grande porte, e vejo como o pontapé inicial a vários outros que se sucederão (Extrato do relatório-técnico, 2014).

O que pode oportunizar o aprimoramento da escrita de textos específicos que facilite a compreensão dos leitores, como podemos verificar na leitura e análise dos relatórios-técnicos.

Além da participação nesses eventos, também é destacado pelos participantes a interação entre estudantes-bolsistas e alunos da Educação Básica na Feira de Ciências da Bahia (FECIBA), o que segundo E2

[...] oportunizou o contato mais direto com os alunos, a oportunidade de participar de uma feira de ciências, o planejamento com alunos e a concretização do que se foi imaginado. Coisas que fizeram desta uma experiência única (E2, Extrato do relatório-técnico, 2015).

Por fim, percebe-se que as ações do Subprojeto têm propiciado aos futuros professores uma aproximação à realidade que atuarão, atreladas as teorias de conhecimento, fundamentação, diálogo e reflexão (PIMENTA, 1997), visto que ao discutirem suas escolhas perante as atividades propostas, os mesmos fazem referências à postura e relações que fazem com a docência.

4.4 Contribuições formativas das práticas desenvolvidas, segundo as percepções dos participantes do Programa

Pelo que apreendemos da análise das ações do Subprojeto, consideramos que o programa tem colaborado na formação inicial de professores de Matemática, por atender ao caráter dinâmico da profissão docente, como uma prática social (PIMENTA, 2008).

Não obstante, buscamos por meio das percepções dos participantes, o olhar para a construção e reconstrução da identidade e saberes docentes, enquanto estrutura constituidora das disposições, posturas e relações com a docência.

Assim, em concordância com as concepções de identidade e saberes docentes que estabelecemos no Capítulo 1, buscamos apreender a constituição da identidade docente a partir das noções de *background* e *foreground* (SKOVSMOSE, 2012) e da mobilização dos saberes da docência (PIMENTA, 1997), bem como os saberes docentes consolidados na prática (TARDIF, 2010) e evidenciados pelos participantes da pesquisa.

4.4.1 Constituindo a Identidade Docente: *background* e *foreground*

Segundo Skovsmose (2012) as aspirações futuras de um indivíduo (seu *foreground*) pode ter muita influência de suas experiências passadas (seu *background*). E sendo a identidade uma construção social que pode ser marcada por múltiplos fatores (GARCIA, HYPOLITO, VIEIRA, 2005), consideramos como um dos primeiros passos para essa construção o *background* que define a escolha e a aceitação de uma profissão.

Na busca por entender as influências que levaram os participantes desta pesquisa a disposição de cursar uma graduação e especificamente a Licenciatura em Matemática, percebemos que a graduação, constituiu-se uma maneira de mobilidade social, estimulados por expectativas de superação de suas histórias de vida, como relata Paulo ao descrever a sua motivação em fazer um curso de graduação.

Paulo: acho que mais pela experiência de vida, meus pais sempre me incentivaram a estudar, pra mudar nossa realidade, digamos assim. Se você só tem o Ensino Médio você não consegue um emprego melhor, hoje você

tem que ter nível superior, ou até pós-graduação, quero uma coisa melhor, e isso só vem estudando (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

Neste caso o *background* de Paulo, caracterizado pela situação financeira familiar, forneceu tendências para a configuração de seu *foreground*, por acreditar que para ter um bom emprego com uma boa remuneração é preciso ter nível superior.

Igualmente o *foreground* de João teve como principal influência o contexto familiar, porém com enfoque nas experiências bem-sucedidas com a profissão, ao atribuir suas escolhas a exemplo de seus irmãos que são professores e aos professores que teve durante a Educação Básica.

João: bom, opção por fazer licenciatura, é uma influência mesmo de família, por que tenho irmãos que são professores, tenho quatro irmãos que são professores. Dois de pedagogia e uma só tem a formação de magistério, e a outra também tá fazendo pedagogia, e também por causa dos professores que eu gostava. E a Matemática por que sempre tive afinidade e facilidade de aprender (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

Porém, a opção pela docência, nem sempre ocorre por analogia à profissão, mas pode ser ocasionado por uma complexidade de fatores que influenciam nas decisões e trajetória de formação de cada indivíduo, como a dificuldade de ingressar em curso de sua preferência e na desvalorização da profissão docente. Como descrevem Paulo e José ao justificarem a opção pelo curso de licenciatura em Matemática.

Paulo: Na verdade, eu fiz licenciatura em Matemática, mas eu queria fazer outro curso, Engenharia civil no caso. E não tinha oportunidade de fazer fora, aqui [refere-se às instituições da cidade] na época não tinha nem pública e nem privada, aí eu fui fazer Matemática, por que eu sempre gostei de Matemática, mas não gostava muito da ideia da licenciatura, resolvi fazer Matemática, mas sem ideia de ser professor (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

José: Nunca sonhei em ser professor, mas sempre gostei muito de Matemática, aí olhando as possibilidades de curso, o que mais eu gostava era Matemática, mas não necessariamente a licenciatura e vim me descobrindo. É tanto que esse foi um dos motivos da minha entrada no Pibid, para descobrir realmente o que é a licenciatura (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

Com isso é perceptível que apesar da docência não ser a primeira opção de carreira, os participantes estabelecem sua relação com a licenciatura pela afinidade estabelecida com a Matemática consolidado no *background* durante a Educação Básica.

Segundo Pimenta (2008) o processo identitário é consolidado na prática profissional, por isso consideramos o primeiro contato com a profissão como parte

fundamental nessa consolidação, por ser caracterizado pelos participantes como uma experiência significativa na busca dos saberes da profissão.

Diante disso, como Paulo foi o único que teve o primeiro contato com a prática docente fora do programa, ele descreve sua primeira experiência como um obstáculo que o marcou e foi fundamental na sua disposição e reflexão crítica da profissão.

Pesquisadora: Antes da sua participação no programa você já havia lecionado?

Paulo: [...] dei aula, substituir uma professora por uma semana, e fiquei traumatizado com aquilo, e bem nessa época eu tinha acabado de entrar no Pibid, e a partir das discussões que a gente teve eu comecei a ver que a docência não era como aquela coisa traumatizante, [...] pejorativa que gente tem no senso comum. Por que a gente pode trabalhar com metodologias diferenciadas, olhares diferenciados, e que ser professor é uma coisa que pode ser atrativa [...].

Pesquisadora E por que essa experiência foi tão traumatizante? Você pode contar como foi?

Paulo: por que fui substituir uma professora que era muito querida pelos alunos, aí eles tiveram uma resistência, e não fizeram nada durante a semana, não quiseram... e eu fiquei traumatizado, falei que nunca mais ia dar aula na minha vida. Cheguei aqui [refere-se à Universidade], a professora [refere-se à Coordenadora] estava aqui e aí conversei com ela, ela falou que isso era normal, que isso acontecia muito, que a gente não podia se desmotivar por isso, e aí foi assim, pensando, refletindo sobre isso, e a primeira monitoria, foi meio que um choque, só que um choque positivo, por que tinha a participação dos alunos (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

Deste modo, podemos dizer que o *background* de Paulo definido no primeiro contato com a profissão docente, tornou-se uma referência para suas reflexões sobre a docência, apesar da aversão causada por uma experiência malsucedida, que poderia ter ocasionado uma renúncia à profissão como relatou o mesmo.

Com o objetivo de superar esse choque inicial, a Iniciação a Docência promovida pelo programa Pibid, tem se tornado fator primordial na formação inicial dos licenciandos, uma vez que o contato com os desafios da docência na escola é motivador para reflexão, reorganização e elaboração sobre os diversos conhecimentos, como descreveram os participantes nos depoimentos a seguir.

Paulo: a primeira monitoria que eu tive foi o primeiro contato com a sala de aula que eu tive depois da experiência que me traumatizou foi totalmente diferente, os alunos participaram, foram poucos alunos, mas foi bem significativo. A gente trabalhou o assunto de função, trouxe situações diferentes, do cotidiano deles, e a participação deles me chamou muito a atenção, não tinha aquele receio e a resistência dos alunos que eu tive na primeira experiência, isso marcou muito (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

José: No Pibid [...] você tem o tempo de preparação, por que quando a gente chegou logo aqui, não foi logo chegando e indo pra escola, teve um

tempo de fundamentação teórica, pra leitura de texto sobre a docência, sobre o que é ser professor [...] (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

Conseqüentemente essa preparação inicial para a prática docente, pode estimular as expectativas ou *foreground* dos participantes com relação à docência, ainda que esta aspiração não seja definitiva, como relata Paulo.

Paulo: Hoje eu já me vejo como professor futuramente, ainda não me identifico muito como professor de Educação Básica, mas como sendo do Ensino Superior, essa ideia já passa pela minha cabeça. E isso mudou mesmo por conta do Pibid, por que eu tive aquela experiência de aula, assim que eu entrei aqui e fiquei meio traumatizado (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

Portanto, segundo Skovsmose (2012), assim como *background* o *foreground* é um importante constituinte para o entendimento das ações do indivíduo, confrontando desafios e incertezas de sua própria identidade, mas projetando perspectivas principalmente do que não querem reproduzir enquanto profissionais da docência.

Paulo: eu pretendo hoje em dia buscar ter um dialogo com os alunos, não ser aquele professor fechado que impõem, como se fosse quase um tirano, tentar fazer coisas de uma forma que aja compreensão, troca de informações, mas que não seja uma coisa imposta (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

Segundo relato dos estudantes-bolsistas a participação no programa tem oportunizado uma ressignificação de suas possibilidades na docência, como descreve os mesmos ao conjecturar sobre suas aspirações futuras, quando questionados sobre suas perspectivas da profissão há alguns anos.

Paulo: pretendo fazer um mestrado, não sei em que área ainda, até pensei em fazer algo aplicado em engenharia, mas acho que, muito provavelmente estaria como professor. (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

José: pra falar verdade eu não sei ainda, se ser professor vai ser uma carreira pra mim, mas provavelmente daqui a dez anos, se eu continuar na docência, pelo menos um mestrado eu já vou ter (risos). Se eu continuar na docência quero ter um mestrado, um doutorado, e caso contrário eu faria um concurso, não necessariamente na área da educação, mas na área financeira, Banco ou algo assim (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

João: depois de concluir eu quero ser professor mesmo, assumir uma turma, prestar um concurso, pra ser um professor. Ou então também prosseguir os estudos, numa pós-graduação ou especialização, ou outros tipos de cursos, me especializar mais, aprender mais, acho que a perspectiva futura é essa (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

A partir dessa análise, concebemos uma síntese (Apêndice J, p. 119) de algumas características identitárias, que cada estudante-bolsista revelou (em entrevistas e observações das ações) de suas construções individuais na trajetória

de formação inicial, estabelecendo momentos, mobilizações e problematizações da docência, que revelaram as construções individuais dos estudantes-bolsistas.

O que nos possibilitou inferir de fato o *background* o *foreground* dos futuros professores articula-se com a concepção de construção da identidade, por considerar a complexidade de fatores que influênciam na trajetória profissional de um indivíduo.

4.4.2 Constituindo a Identidade Docente: mobilização dos saberes da docência

Segundo Tardif (2010) os saberes docentes são constituídos ao longo do tempo conforme a trajetória profissional e pessoal de cada indivíduo e é na prática docente que eles são constituídos, por isso buscamos nesta seção identificar o conjunto de saberes utilizados pelos estudantes-bolsistas no âmbito do Subprojeto de Matemática do Pibid, para desempenhar suas atividades.

Para tanto consideramos como aporte teórico a tipologia da epistemologia da prática docente (TARDIF, 2010) e a mobilização da mediação do processo de construção da identidade docente (PIMENTA, 1997), que associamos de modo a conceber a formação pela sinergia dessas duas concepções.

Consideramos como *saber disciplinar* (TARDIF, 2010) o que Pimenta (1997) também denomina de *saber do conhecimento*, produzido pelas teorias do conhecimento científico, destinados ao conhecimento específico da matéria a ser ensinada. Assim é imprescindível que durante a formação o professor faça a aquisição de conhecimentos, neste caso da Matemática, numa perspectiva crítica dos conteúdos.

Porém ressaltamos, assim como Correa (2013) que a análise dessa categoria, não visa à verificação do aprendizado da Matemática, mas a compreensão da mobilização do saber às necessidades dos participantes.

Assim sendo, segundo os participantes da pesquisa o Subprojeto contribuiu na apropriação dos saberes do conhecimento, à medida que se faz necessário uma maior apreensão dos conteúdos trabalhados nas ações do programa, como relata João ao descrever como o Pibid contribuiu no desenvolvimento de conhecimentos específicos da Matemática.

João: por que a gente tem que estudar pra desenvolver as ações do Pibid, por que a gente precisa do conhecimento específicos de Matemática, muitos planejamentos, a gente estuda pra poder chegar na escola e desenvolver uma boa atividade, e também olhar o conteúdo como alguém que vai ensinar aquele conteúdo (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

Com isso observamos que na mobilização desse saber em meio às ações do Subprojeto, os estudantes-bolsistas priorizam a problematização dos conteúdos, buscando relacioná-los com situações do cotidiano, como descreveu Paulo ao relatar a abordagem de uma das atividades da ação Monitoria Didática.

Paulo: a aula a começou falando de função, perguntamos se eles tinham uma noção do que era função, o que eles entendiam por função. A gente começou a trazer coisas que eles falavam que tinha noção, e aí a gente começou dar as situações pra eles, como uma corrida de taxi, por exemplo, o preço do combustível, o preço de pedágio, o que pudesse fazer algumas relações do cotidiano deles [...], e não só aquela formalização sem uma relação com o cotidiano (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

Nesse sentido, Paulo acredita que a problematização e a manipulação de materiais facilita o aprendizado dos alunos por dar um significado social aos conceitos abordados. No entanto ele revela que nem sempre isso é possível, principalmente quando são abordados conteúdos e conceitos que deixaram inconsistências da aprendizagem na Educação Básica ou no Ensino Superior, como relata o mesmo ao descrever uma das ações em que teve mais dificuldades.

Paulo: [...] na intervenção que a gente fez de logaritmos, quando eu falava tentava transmitir segurança numa coisa que eu não tinha muita segurança, porque é um assunto que eu acho complicado e eu percebi que os alunos não pareciam ter realmente compreendido aquilo (Entrevista realizada em 10 dez. 2015).

Todavia, como já mencionado pela Coordenadora em citação anterior é importante que no processo inicial de formação o estudante possa construir e/ou reconstruir saberes disciplinares, como relata E2.

E2: Para finalizar, destaco o estudo dos conteúdos matemáticos da Educação Básica, a forma como estudamos tais conteúdos, isto é, com o objetivo de ensinar, nos ajuda a ter um domínio melhor sobre os mesmos. Além disso, alguns desses conteúdos são estudados pela primeira vez. (Extrato do relatório-técnico, 2014).

Associado ao saber disciplinar e do conhecimento consideramos também o saber curricular, sendo atribuídos aos conteúdos, objetivos e métodos do currículo dos programas escolares.

Conseqüentemente, dentre os conteúdos mais abordados nas ações do Subprojeto nos últimos dois anos, destacaram-se os relacionados aos tópicos da

Geometria, como percebemos em três das ações observadas e relatadas nas entrevistas dos estudantes-bolsistas.

A esse respeito os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática (1997) destacam a importância dessa área de conhecimento como um campo fértil que contribui para aprendizagem de forma a estimular a observação e a estabelecer conexões às diversas áreas de conhecimento.

Como já mencionado por José, fundamentado na sua experiência da Educação Básica, ainda há uma desvalorização no tratamento deste conteúdo, que pode ser atribuída à diversas razões, como a disposição no livro didático, à formação do professor, a falta de materiais, etc.

Contudo, na percepção do grupo a geometria tem se tornado um campo fértil para a aprendizagem dos alunos e conseqüentemente para a formação deles, por permitir uma infinidade de possibilidades de problematização, visualização e manipulação dos conteúdos atrelados às várias áreas de conhecimento, como relata E1:

Dentre os conteúdos abordados por nós bolsistas ID, acredito que o mais bem receptivo e que a compreensão foi melhor em comparação aos outros foi o da geometria espacial, em que nós conseguimos instigar mais os estudantes, interagindo, questionando, construindo e debatendo tópicos ligados ao assunto. Nesta abordagem fizemos uso de recursos didáticos como o Geogebra, para exemplificar as dimensões de figuras espaciais, o que atraiu mais a atenção dos discentes e a confecção de esqueleto de vários sólidos, deixando-os mais motivados e interessados (E1, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Com este propósito, a proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2015), que tem sido discutida apontando mudanças na formação inicial e continuada de professores, dos materiais didáticos e das disposições de conteúdos nas escolas da Educação Básica, apresenta a Geometria como primeiro eixo de aprendizagem em todos os anos de escolarização, traçando objetivos que visem à contextualização social e científica da Matemática.

Outro fator importante na constituição do saber disciplinar foi a percepção dos participantes sobre a relação e a abordagem entre os conteúdos abordados na Educação Superior e na Educação Básica, como relata a Coordenadora do Subprojeto

Coordenadora: eu destaco os saberes de conteúdo, porque eu escuto muito deles que as disciplinas de cálculo, de álgebra e análise, (e talvez seja uma falha no nosso curso de licenciatura) não fazem conexões com conteúdos da Educação Básica. Então aqui [refere-se ao programa] eles reconstróem ou constroem conceitos da Educação Básica [...]. E isso tá

sendo importante, pra eles terem a oportunidade estudar determinados conteúdos que eles não viram na educação básica e não veem também na sua formação na licenciatura, ou se veem não conseguem fazer a conexão com a Educação Básica (Entrevista realizada em 14 dez. 2015).

Deste modo, cogitamos que a partir da participação no programa os estudantes-bolsistas têm a oportunidade de estabelecer uma nova relação com os conhecimentos específicos da matéria a ser ensinada, visto que agora há reflexão de que é preciso aprender para ensinar e não somente uma apreensão pessoal do conhecimento.

Não obstante, num espaço/contexto formativo que tenha por objetivo desenvolver atitudes críticas, autônomas, colaborativas, criativas e comprometidas com todos os envolvidos (PROJETO INSTITUCIONAL, 2014) fica evidente que abranger apenas o conteúdo da matéria a ser ensinada não seria suficiente para contemplar a proposta de formação inicial.

Por isso, no espaço/contexto do Subprojeto de Matemática também são mobilizadas ações que compõem o *saber da formação profissional* (TARDIF, 2010) ou *saber pedagógico* (PIMENTA, 1997), descrito como o processo de aprender a ensinar, que é desenvolvido na prática pedagógica.

Como vimos da análise das ações do Subprojeto de Matemática, esses por sua vez, têm articulado a formação de modo a estreitar as relações entre teoria e prática (PIMENTA, 1997). Segundo a Coordenadora do Subprojeto:

Coordenadora: [...] a leitura de textos, com temáticas relacionados a formação docente, ensino de Matemática, abordagem metodológicas, [...] contribui para eles refletirem a ação, a prática docente, com base na literatura (Entrevista realizada em 14 dez. 2015).

Assim, introduz-se a percepção de que ao apropriar-se da realidade é possível refletir e analisar criticamente a prática a luz de uma teoria. E isso está diretamente atrelado à concepção de formação posta pela mesma, que credita esse pensamento a sua própria trajetória de formação (Apêndice I, p. 117).

Segundo os participantes o contato com a docência desde o início do curso, faz com que aprendam na prática as especificidades da docência, como é descrito por João ao discorrer sobre os saberes adquiridos na formação.

João: O saber pedagógico também, por que a gente planeja ver qual a melhor estratégia pra determinado conteúdo, as metodologias que a gente utiliza, a gente aborda muito o uso do material didático, material concreto manipulativo (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

Os participantes têm consciência de que saber apenas o conteúdo da matéria a ser ensinada, não é suficiente para o desenvolvimento do trabalho docente, para tanto os mesmos tiveram que lançar mão de conhecimentos da pedagogia e da didática, na busca por novas metodologias, da utilização e construção de materiais didáticos, aliados as diversas teorias de conhecimento.

Neste contexto o planejamento é tido por eles como primeiro passo na consolidação desses saberes, segundo a Coordenadora a realização de qualquer atividade prática perpassa, pelo menos, por uma organização de como elas podem ser desenvolvidas. Por isso a mesma relata que:

[...] o planejamento é importante para formação deles, porque traz uma relação com abordagens metodológicas diferenciadas, com recursos didáticos diferenciados, dando a possibilidade de trabalhar isso no Ensino Médio (COORDENADORA, Entrevista realizada em 14 dez. 2015).

Apesar disso, para alguns estudantes-bolsistas o planejamento é apenas uma referência dos objetivos que se pretende alcançar, pois segundo eles nem sempre o que foi planejado é apropriado ao momento ou contexto encontrado.

Como já foi citado no relato da Coordenadora o segundo passo na materialização desses saberes é pautada na apropriação das diversas abordagens metodologias e recursos didáticos, que têm como finalidade mediar o processo de ensino-aprendizagem, como relatam E1 e E2,

Consideramos a utilização dos recursos didáticos uma importante ferramenta que permite favorecer o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que a utilização dos mesmos pode envolver diferentes conteúdos e ir além do que foi planejado, proporcionando um maior conhecimento (E1, Extrato do relatório-técnico, 2014).

A descoberta de metodologias e recursos diversificados para trabalhar determinados conceitos matemáticos, explorando as potencialidades e possíveis dificuldades são úteis no nosso processo de formação (E2, Extrato do relatórios-técnico, 2014).

Assim, acreditamos que a realização das ações do Subprojeto, permeada pela reflexão num espaço-tempo privilegiado, pois não há uma imposição no cumprimento de um currículo, pode colaborar com a construção do saber pedagógico por serem mobilizados a partir de obstáculos e desafios da própria prática.

A partir dessas concepções os atores são inseridos no contexto experimental da iniciação a docência, onde é feita a aquisição ou aprimoramento do saber da experiência.

Este por sua vez, parte do pressuposto que o futuro professor não é um receptáculo vazio de conhecimentos sobre a docência, pois já possuem saberes originários das experiências como aluno em toda a vida escolar. Experiências essas que os possibilitam qualificar, a exemplo de seus professores, modelos de bons professores que marcaram suas histórias.

Ao mesmo tempo, essas experiências são caracterizadas também pelas representações e estereótipos produzidos pela sociedade, como a desvalorização social e financeira e nas dificuldades enfrentadas pelo acúmulo de atividades e na conduta dos alunos da Educação Básica (PIMENTA, 1997), como relata José ao descrever a sua desmotivação pela profissão baseada nessas experiências.

José: [...] ensinar é prazeroso, ver alguém aprender através de você, mas a gente sabe da realidade do salário, por exemplo, por que o professor quando está em sala de aula o trabalho dele não se resume só ali, depois tem provas pra corrigir, aulas pra planejar, cobranças de pais. Tudo isso é desmotivante, você se doar tanto por uma profissão que não é reconhecida (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

Contudo, todos esses estereótipos são característicos do momento de transição do ser aluno-professor, isso porque o estudante ainda olha o ser professor e a escola do ponto de vista de ser aluno (PIMENTA, 1997) e é a partir da reflexão sobre a prática que essas visões sociais da profissão vão sendo desmistificadas.

Para isso, segundo a Coordenadora de iniciação à docência, o Pibid tem a finalidade de inserir estudante-bolsistas no contexto escolar, sem obrigatoriamente ter que se posicionar como professor, assumindo a responsabilidade de uma sala de aula.

Para ela as ações desenvolvidas no programa tendem a contribuir com o maior tempo de permanência e conseqüentemente minimizar o “choque com a realidade” com vistas à identificação, reflexão e superação de alguns dos desafios que um professor pode enfrentar em seu espaço de trabalho. Como nos relata E2:

Podemos notar todos os aspectos da sala de aula, as dificuldades e facilidades de aprendizagem dos alunos, o comportamento destes em situações diversas, ora quietos, ora inquietos, etc. Temos a oportunidade de interagir com os alunos, conversar com eles de maneira mais impessoal, questioná-los sobre suas pretensões futuras, como veem a escola, como eles percebem a Matemática. Vem sendo uma oportunidade de ter um contato com a prática docente sem, necessariamente, ser professor e uma oportunidade de saber relacionar teoria e prática (E2, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Segundo Pimenta (1997), os saberes da experiência também são produzidos no seu cotidiano, em textos produzidos por outros educadores ou em conjunto com

seus colegas de trabalho. Nesse sentido, podemos inferir, a partir da análise das ações e da trajetória formativa do estudantes-bolsistas no Subprojeto, que o trabalho colaborativo realizado no contexto do Subprojeto de Matemática tem se tornado um diferencial na produção de saberes da experiência, uma vez que segundo E2

[...] os encontros favoreceram a formação da identidade de grupo pelos bolsistas. Agindo em conjunto nos articulamos para as ações de ambos os colégios: planejamos as ações em conjunto, discutimos as observações e coparticipações em sala de aula, pensamos e preparamos materiais para a Matemática no Intervalo e apontamos desafios e destaques na realização desta última ação (E2, Extrato do relatório-técnico, 2015).

Diante desses relatos é perceptível que as discussões realizadas em conjunto com os envolvidos potencializam o desenvolvimento do pensamento crítico do professor em formação. Como exemplos:

O acompanhamento dos professores da disciplina, bem como as discussões com os colegas de projeto, também foi de grande importância, pois possibilitou uma troca de experiências e sugestões de novas ideias que surtiram efeito no pensamento sobre nossas futuras e atuais práticas docentes e no desenvolvimento de ações dentro da escola conveniada ao subprojeto (E1, Extrato do relatório-técnico, 2014).

Durante os encontros cada bolsista ID, e também o professor supervisor, tem a oportunidade de compartilhar suas experiências, ideias e opiniões. Isto trouxe, a meu ver, um grande enriquecimento pessoal, porque a partir das experiências dos outros graduandos e dos professores coordenadores e supervisores podemos aperfeiçoar e dinamizar nossa prática em sala de aula, experimentar metodologias diferentes, aprender a identificar possíveis falhas, “prever” alguns desdobramentos de nossa intervenção em sala de aula. (E2, Extrato do relatório-técnico, 2014).

A esse propósito, a Coordenadora ressalva que, além da formação inicial dos estudantes-bolsistas, o trabalho colaborativo visa a contribuir também com a formação continuada dos professores participantes, por promover uma reflexão da própria prática na busca por inovações e no desenvolvimento de novas habilidades. Como também relata o Professor Supervisor em entrevista ao descrever o seu papel na formação dos supervisionados.

Supervisor: a gente acaba colaborando com a nossa experiência, tempo de docência, nos diálogos [...]. E é uma troca, eles também trazem inovações acabam contribuindo com nosso trabalho, na Biologia a gente chama de simbiose um mutualismo. Claro que o objetivo do Pibid é a formação deles, mas acaba que eles também contribuído com nosso trabalho e também com os alunos aqui do colégio (Entrevista realizada em 09 dez. 2015).

Também destacamos a importância do aporte do Professor Supervisor neste processo, ao compartilhar suas próprias experiências possibilitando aos estudantes-bolsistas vivenciar o dia a dia de seu futuro espaço de trabalho.

João: acho que tenho aprendido a ser professor, com a ajuda importante do supervisor que é uma pessoa experiente, que está ali do nosso lado. A gente vai observar as aulas dele, perceber a prática, conversando com os alunos, desenvolvendo atividades na escola, porque a gente vai um dia trabalhar na escola. Sem isso, iríamos chegar lá sem nem conhecer nada sobre a escola, só teoria que a gente ver muito na universidade. E eu [...] estou aprendendo na prática como é ser professor. (Entrevista realizada em 22 dez. 2015).

Deste modo inferimos que a vivência no ambiente escolar, adequadamente assistida, contribui para o desenvolvimento da identidade docente, permitindo a tomada de consciência e superação de lacunas e inconsistência, bem como a consolidação de conhecimentos na forma de saberes docentes marcadamente pessoais.

Por fim, como importante elemento estruturador das práticas, destacamos o papel privilegiado que cumpre a Coordenadora do Subprojeto de Matemática, como uma tecelã que planeja e dispõe elementos que influenciam no formato final da rede tecida conjuntamente com os demais sujeitos da pesquisa.

Ao analisar a avaliação sobre as mudanças que a Coordenadora percebeu em estudantes-bolsistas que passaram pelo Pibid em edições anteriores a que investigamos, notamos que ela corrobora nossas constatações sobre a diversidade de perfis identitários dos estudantes.

Coordenadora: já tive bolsistas que (eu estou falando aí no decorrer de todo o programa) que abriram mão da licenciatura, por conta do Pibid ou do estágio e já tive bolsistas que se apaixonaram pela profissão a partir do trabalho do Pibid, e que fizeram um estágio mais tranquilo, eu acho que vai de cada um. Muitos entram na universidade novos (meu percurso me dá essa fala) e as vezes a gente não tem ainda claro o que a gente quer. Outros entram na universidade na licenciatura por não ter oportunidade de fazer um outro curso, já que [...] a oferta de cursos de Ensino Superior é limitada. Então tem alunos que queriam ter feito engenharia, mas [na cidade] não oferece, então vem para Matemática. Outros alunos entram no curso de Matemática e depois fazem concurso, acabam passando e terminam o curso por que é importante para o emprego, mas não vai seguir a profissão. [Mas] acho q isso tem mudado, tem exemplos de alunos que deixa claro que não se identifica e depois acabam mudando de ideia ou acabam reforçando a ideia de ser professor (Entrevista realizada em 14 dez. 2015).

Acreditamos que um dos resultados da presente pesquisa é a percepção de que esses perfis encontram experiências e oportunidade de se desenvolver em meio aos momentos/práticas vivenciados na rede formativa que pudemos observar, tecida entre sujeitos e saberes.

Se seria normal esperar toda fragilidade numa rede tão complexa, já que é impossível controlar todas as interações entre os elementos que compõem sua

'matéria', após este estudo acreditamos que quando assegurados momentos diversos, ricos, articulados de tessitura coletiva o efeito pode ser o fortalecimento da rede, ainda que seja uma rede pequena, ainda que nela permaneçam lacunas.

“Ser professor é defrontar-se incessantemente com a necessidade de decidir imediatamente no dia-a-dia da sala de aula. Uma coisa está acontecendo na sala de aula e o professor tem que decidir sem tempo suficiente para refletir. E, depois de decidir na urgência, ele tem que assumir as consequências da decisão, de seus atos. Esta é uma das principais dificuldades do trabalho do professor no dia-a-dia da sala de aula. A pesquisa não pode dar inteligibilidade a todas as mínimas ações da vida do professor na sala de aula. Por essas diferenças estruturais tão grandes, acho que ninguém tem o direito de dizer ao professor o que ele deve ser na sala de aula; a pesquisa não pode dizer o que o professor deve ser na sala de aula.”

(Bernard Charlot)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mais uma vez Charlot (2002) nos faz refletir sobre a complexidade do trabalho docente e a relação deste trabalho com a pesquisa acadêmica. Neste sentido, elucidamos que em nossa proposta de pesquisa, não apeteçemos aferir a qualidade da composição de saberes docentes nem a classificação de perfis identitários, pois percebemos que o trabalho docente assim como a sua formação envolve uma complexidade de fatores constituídos socialmente e individualmente.

Assim, apoiados pelos aportes teóricos e metodológicos desta pesquisa analisamos nossos dados a fim de responder a seguinte questão: **Quais as contribuições das práticas desenvolvidas pelos estudantes-bolsistas do Pibid/Matemática para sua formação, na construção da identidade e dos saberes docentes?**

Ao responder esta questão, destacamos que a compreensão de que as ações formativas no contexto investigado podem constituir uma rede interligando sujeitos e saberes, sendo tecida coletivamente, utilizada e influenciada em diversos contextos/espacos nos ajuda a superar visões fragmentadas, como a de que a formação docente de cada um é um ato solitário ou a de que a construção da identidade profissional é homogênea e uniforme entre os sujeitos.

Nesse sentido, como descrito no Capítulo 4, identificamos uma diversidade de saberes inerentes a formação docente, aos quais destacamos: o *saber da formação profissional* ou *saber pedagógico* que em sua composição abrangem as mais diversas metodologias de ensino-aprendizagem e utilização de materiais e ferramentas que possibilitam o enriquecimento no processo de desenvolvimento dos conteúdos; o *saber disciplinar* ou *saber do conhecimento*, em que foram abordados conteúdos das diversas vertentes da Matemática, principalmente os que são menos privilegiados na Educação Básica e que são imprescindíveis a formação docente, como a materialização do pensamento Geométrico; e o *saber da experiência* dando aos estudantes-bolsistas a oportunidade de uma maior vivência e um contato direto e eficaz com os contextos presentes na realidade escolar, de forma a estreitar as relações entre Universidade e as escolas da rede Pública de Ensino.

Além disso, percebemos que a riqueza e diversidade de práticas produzidas nesse contexto, podem estimular a mobilização do processo de formação dos

estudantes-bolsistas com diferentes perfis identitários, como nos mostram os participantes desta pesquisa.

Ao mesmo tempo, entendemos que algumas especialidades da identidade são independentes do andamento das ações do projeto, mas que são derivadas da aceitação pessoal de ser professor em formação, a exemplo da dedicação na confecção de materiais didáticos pedagógicos e conseqüentemente no aumento da carga horária destinada a realização das atividades, ou ainda em circunstâncias particulares, como a disposição de João ao se deslocar de sua cidade para desenvolver as ações, ou na satisfação de José em retornar a sua antiga escola como futuro professor, ou ainda no contentamento de Paulo ao se deparar com um aluno com uma ampla aptidão com o conhecimento matemático.

Tais experiências são extremamente abastadas de significados identitários, que não podem ser previstos, pois estão vinculadas exclusivamente às trajetórias individuais dos sujeitos. Por isso, acreditamos que quanto maior a diversidade de experiências dentro do Pibid, mais oportunidades para que perfis diferentes se encontrem frente à docência.

Frente a este quadro, podemos conjecturar que a iniciação precoce à docência (já que a maioria dos estudantes-bolsistas participam do programa desde o segundo período do curso de licenciatura) é positiva para potencializar questionamentos, como suas perspectivas (*foreground*) com relação à profissão docente, que os façam refletir sobre a valorização da mesma, particularmente no caso de estudantes com identidade forte com a Matemática, que costuma ser irreversível com estágio apenas no final do curso.

Diante dos potenciais que podemos perceber, acreditamos que algumas concepções propostas nos documentos oficiais do Projeto ainda poderiam ser articuladas de forma mais efetiva, como exemplo da interação de conhecimentos e experiências com os outros Subprojetos vinculados a Microrrede - o que poderia possibilitar uma nova esfera de interação com estudantes-bolsistas e supervisores de outras áreas do conhecimento. Este seria um momento/prática diferente dos que observamos e com potencial para criar condições para que a interdisciplinaridade que já figura nos documentos curriculares pudesse ser problematizada já no processo de formação inicial dos futuros docentes.

Enfim, a pesquisa realizada nos indica que o Pibid/Matemática investigado proporcionou contribuições formativas, inicial e continuada, em que os futuros

professores assumem uma postura não só crítica, mas também reflexiva da prática educativa diante da realidade, assumindo a postura de que ensinar não se reduz à tarefa de transferir conhecimento, mas de criar possibilidades para a construção deles.

Todavia, os caminhos que delinearam a concretização desta pesquisa perpassaram por alguns entraves que impossibilitou abrangermos mais sujeitos e aprofundarmos efetivamente no contexto de estudos devido ao breve período destinado a produção e coleta de dados, ocasionado pela greve dos docentes das Universidades Estaduais Baianas, que descentralizou as atividades do Projeto investigado e a procrastinação do Comitê de Ética, em que o projeto de Pesquisa foi submetido, na divulgação do resultado da aprovação do parecer consubstanciado, para materialização da pesquisa.

Superadas essas adversidades, ponderamos, a partir das reflexões provenientes dos resultados desta pesquisa, que o Pibid ainda é um espaço/contexto que pode motivar vários questionamentos para realização de novos estudos, tais como: na relação com os saberes estabelecidas pelos estudantes-bolsistas nas suas práticas no Pibid; na reafirmação de perfis identitários, com professores egressos do programa, dentre outros que ainda podem surgir, a partir das discussões que tem ganhado grandes proporções com as mobilizações realizadas em prol da permanência de projetos e bolsas destinadas ao programa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. C. A. de; BIAJONE, J. **Saberes docentes e formação inicial de professores**: implicações e desafios para as propostas de formação. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 281-295, 2007.

ANDRÉ, M. O que é um estudo de caso qualitativo em Educação? Revista da FAEBA – **Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez., 2013.

_____. **Formação de professores**: a constituição de um campo de estudos. Educação, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2006.

BRASIL. **Conselho nacional de Educação/Conselho Pleno**. Resolução CNE/CP 01/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

BRASIL. **LDB**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. – 5. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 21/2001, de 6 de agosto de 2001. Brasília: 2001b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13272%3Aparecer-cp-2001&catid=323%3Aorgaos-vinculados&Itemid=866>. Acesso em: 27 mar. 2015.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 27, de 2 de outubro de 2001. Brasília: 2001c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13272%3Aparecer-cp-2001&catid=323%3Aorgaos-vinculados&Itemid=866>. Acesso em: 27 mar. 2015.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de outubro de 2001. Brasília: 2001d. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13272%3Aparecer-cp-2001&catid=323%3Aorgaos-vinculados&Itemid=866>. Acesso em: 27 mar. 2015.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001. Brasília: 2001a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13272%3Aparecer-cp-2001&catid=323%3Aorgaos-vinculados&Itemid=866>. Acesso em: 27 mar. 2015.

BRASIL. Resolução CNE/CP n.º 2, de 19 de fevereiro de 2002. Brasília: 2002c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13207%3Aresolucao-cp-2002&catid=323%3Aorgaos-vinculados&Itemid=866>. Acesso em: 27 mar. 2015.

BRASIL. Resolução CNE/CP n.º 1, de 18 de fevereiro de 2002. Brasília: 2002b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13207%3Aresolucao-cp-2002&catid=323%3Aorgaos-vinculados&Itemid=866>. Acesso em: 27 mar. 2015.

CAPES. **Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica – DEB: Relatório de gestão Pibid.** Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/1892014-relatorio-Pibid.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2015.

CHARLOT, B. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.) **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002, p.89-112. Educação, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010.

CORRÊA, A. C. A. **O Pibid na Formação Inicial do Licenciando em Matemática: Construção de Saberes da Experiência Docente.** Vitória, 2013. Disponível em: <http://educimat.vi.ifes.edu.br/wp-content/uploads/2014/04/MPECM_Disserta%C3%A7%C3%A3o-de-Mestrado_-Anna-Christina-Alcoforado-Corr%C3%AAa-_2013.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2015.

CORREIA, G. dos S. **Estudo dos conhecimentos evidenciados por alunos dos cursos de licenciatura em Matemática e Física participantes do PIBID-PUC/SP.** 2012. 127f. São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=15517> . Acesso em: 06 jul. 2015.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: pressupostos teóricos e metodológicos.** Campinas: Autores Associados, 2006.

GARCIA, M. M. A.; HYPOLITO, A. M.; VIEIRA, J. S. As identidades docentes como fabricação da docência. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 1, p. 45-56. jan./mar. 2005.

GATTI, B. A.; ANDRÉ, M. E. D. A.; GIMENES, N. A. S.; FERRAGUT, L. **Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).** São Paulo: FCC/SEP, 2014.

GATTI, B. Os professores e suas identidades: o desvelamento da heterogeneidade. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, n. 98, p. 85-90, ago. 1996.

GAUTHIER, C. **Por uma Teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.** Ijuí: Unijuí, 1998.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

GÓMEZ, A. P. O pensamento prático do professor – A formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

GOODSON, I. F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, António (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

HUBERMAN, M.; O ciclo de vida profissional de professores. In: NÓVOA, António (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

KNOWLES, J.G; COLE, A.L.; PRESSWOOD, C.S. **Through preservice teacher's eyes: exploring field experiences through narrative and inquiry**. New York: Merrill, 1994.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGALHÃES, A. P. A. S. **O Estágio Supervisionado dos Cursos de Formação de Professores de Matemática da Universidade Estadual de Goiás: Uma Prática Reflexiva?** Goiânia, 2010. Disponível em: <https://mestrado.prgg.ufg.br/up/97/o/Diss_039.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2015.

MARCELO GARCIA, C. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

_____. **Formação de Professores: Para uma Mudança Educativa**. Porto Editora, LTD, 1999.

MARTINS, R. M.; ROCHA, S. A. da. **Tornando-se Professora: Narrativas Sobre os Processos de Constituição da Identidade Docente de Licenciandos em Matemática**. 36ª Reunião Nacional da ANPEd, Goiânia, 2013. Disponível em: <http://36reuniao.anped.org.br/pdfs_trabalhos_aprovados/gt19_trabalhos_pdfs/gt19_3140_texto.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2015.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação Matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

NACARATO, A. M. (org.). **A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

NÓVOA, A. (org.) **Profissão professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1995.

_____. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992a.

_____. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, António (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992b.

NUNES, C. M. F. **Saberes docentes e formação de professores: Um breve panorama da pesquisa brasileira.** Educação & Sociedade, ano XXII, nº 74, p. 27-42 Abril/2001.

PAIS, L. C. Uma análise do significado da utilização de recursos didáticos no ensino da geometria. CD – 23a ANPEd, 2000.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PIMENTA, S. G. (org.) Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: _____. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** 7ªed. São Paulo: Cortez, 2009.

_____. **Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor.** Nuances, Presidente Prudente, v. 3, p. 5-14, 1997.

PONTE, J. P. **O estudo de caso na investigação em Educação Matemática.** Quadrante, p. 3-18, 1994.

PRODÓCIMO, E.; PRADO, G. do V. T.; AYOUB, E. **Pibid: análise de produções publicadas em periódicos da área da educação.** Atos de Pesquisa em Educação, Blumenau, v. 10, n.2, p.393-410, mai./ago., 2015. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/4648/3051>>. Acesso em: 11 jan. 2016.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SHULMAN, L. S. **Those who understand: knowledge growth in teaching.** Educational, v.15, n.2, p.4-14, 1986.

SILVA, D. F. **Processo de iniciação à docência de professores de Matemática: olhares de egressos do PIBID/UFSCar.** SÃO CARLOS – SP, 2014. Disponível em: <http://www.btd.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=7526>. Acesso em: 06 jul. 2015.

SKOVSMOSE, O. *Foreground* dos estudantes e a política de obstáculos para aprendizagem (In: RIBEIRO, J. P. M. et al (Orgs.). **Etnomatemática: papel, valor e significado.** 2.ed. Porto Alegre: Zouk, p. 103 – 122, 2006.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério.** Revista Brasileira de Educação. nº 13, p. 5-24, 2000.

_____. **Saberes docentes e formação profissional.** 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

TINTI, D. S. Pibid: um estudo sobre suas contribuições para o processo formativo de alunos de licenciatura em Matemática da PUC-SP. São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=14876>. Acesso em: 06 jul. 2015.

TOBALDINI, B. G. **Os saberes docentes na formação de professores:** o caso do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (Pibid) subprojeto química/UFPR – 2010/2012. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://www.ppgecm.ufpr.br/Disserta%C3%A7%C3%B5es/017_BarbaraGraceTobaldinideLima.pdf> . Acesso em: 06 jul. 2015.

ZEICHNER, K. M. Novos caminhos para o *practicum*: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

APÊNDICE A

ROTEIRO PARA ANÁLISE DOCUMENTAL

1º Bloco – Identificação do documento

- Título;
- Data de produção, atualização, acesso (em caso de hipertexto);
- Tipo de mídia (impresso, arquivo, hipertexto, etc);
- Acessibilidade (público, restrito);
- Natureza (legal, administrativo, pedagógico, acadêmico);
- Objetivos/direcionamento (dirigido a que leitores/instituições?);
- Autoria/origem;
- Tutela atual (instituição/órgão);
- Estruturação interna (capítulos, seções, anexos e apêndices);
- Referências cruzadas (outros documentos aos quais se reporta e que são necessários para compreensão);
- Resumo do conteúdo.

2º Bloco – Identificação dos focos da pesquisa (saberes e identidade)

Buscar elementos para compreensão:

- Dos objetivos formativos (gerais e específicos) do Pibid;
- Dos papéis dos bolsistas (coordenador, supervisor e licenciando);
- Das concepções e práticas previstas para alcançar objetivos;
- Da articulação institucional entre universidade e escola;
- Da articulação entre as práticas na escola e na graduação;
- Da avaliação do processo formativo dos bolsistas.

3º Bloco – Articulação entre documentos

- Analisar como um documento se articula a outros e se forma uma estrutura;
- Analisar como os documentos têm subsidiado às concepções e práticas formativas;
- Analisar como o documento tem subsidiado a avaliação dos processos formativos.

APÊNDICE B

ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO E REGISTRO EM DIÁRIO DE CAMPO

1º Bloco – Identificação das instituições

- Caracterização da estrutura (física, material, recurso humanos) disponível e utilizada pela equipe do Pibid na Universidade;
- Caracterização da estrutura (física, material, recurso humanos) disponível e utilizada pela equipe do Pibid na escola;
- Rotina administrativa/pedagógica da equipe escolar. Detalhamento para rotina do (a) supervisor(a).
- Projetos desenvolvidos na escola. Ver quais são propostos a partir da escola e quais vem de setores externos como a SEC/BA.

2º Bloco – Relação entre instituições

- Inserção/receptividade do Pibid na escola;
- Inserção/receptividade do Pibid para as demandas da escola.

3º Bloco – Formação docente no Pibid

- As práticas e espaços privilegiados no trabalho dos bolsistas;
- Oportunidades que o Pibid oferece para a formação docente dos estudantes-bolsistas;
- Oportunidades que o Pibid oferece para o desenvolvimento profissional (formação continuada) do (a) docente supervisor(a);
- A construção da relação dos estudante-bolsistas com a profissão (identidade);
- As aprendizagens (saberes) construídos pelos estudantes-bolsistas. Obter exemplos. Aprofundar em cada tipo.
- O que mobilizava sua atividade intelectual na universidade. O que a mobiliza no fazer docente.

APÊNDICE C

MODELO DE DIÁRIO DE CAMPO PARA OBSERVAÇÃO

Local: _____ Observação nº ____

Número de sujeitos: _____ Data __/__/____ Horário: Início: __:__ Término: __:__

Situações a serem observadas:

1. Descrever como acontece o diálogo entre o professor-aluno, aluno-professor e aluno-aluno.
2. Descrever as situações-problemas trabalhadas em sala de aula.
3. Descrever as temáticas dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Descrição das atividades desenvolvidas	Observações

APÊNDICE D

ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (com a coordenadora do Subprojeto Pibid da área de Matemática)

1º Bloco – Identificação e trajetória profissional

- A quanto tempo é docente;
- Como e quando começou a carreira docente. Em que níveis e modalidades de ensino; Quando começou como a atuar na formação de professores;
- Há quanto tempo na Universidade; Há quanto tempo no Pibid. Verificar se participou da elaboração do projeto e se foi em equipe.

2º Bloco – Sobre o Pibid Matemática

- Total de estudantes-bolsistas e escolas atendidas;
- Como foi a seleção das escolas. Se houve mudança de escolas (motivos);
- Como foi a seleção dos estudantes-bolsistas. Critérios privilegiados. Rotatividade.
- Percepção sobre o projeto macro “Microrrede”;
- Percepção sobre o Pibid enquanto programa de bolsa nacional. Observar como relaciona com estágio e formação;
- Percepção sobre os objetivos do Pibid de Matemática;
- Quantas horas semanais dedicadas ao Pibid (para todos os tipos de bolsistas).
- Como é distribuída a carga horária entre as atividades individuais e coletivas dos estudantes-bolsistas. O que é solicitado ao estudantes-bolsista realizar/produzir em cada atividade;
- Em quais espaços (da escola, da universidade, outros) se desenvolvem as atividades do Pibid. Qual a carga horária semanal utilizada em cada espaço. Com qual regularidade.

3º Bloco – Sobre a formação docente no Pibid

Averiguar a percepção do(a) sujeito sobre:

- A construção das parcerias com as escolas. Sobre a relação atual com elas;
- As práticas e espaços privilegiados no trabalho dos estudantes-bolsistas;
- Oportunidades que o Pibid oferece para a formação docente dos estudantes-bolsistas;
- As relações entre formação na licenciatura e formação no interior do Pibid;
- As aprendizagens dos estudantes (saberes). Aprofundar em cada tipo;
- A construção da relação dos estudantes-bolsistas com a profissão (identidade);
- As concepções de docência que perpassam o projeto e as práticas do Pibid.
-

APÊNDICE E

ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (com o supervisor do Subprojeto Pibid da área de Matemática)

1º Bloco – Identificação e trajetória profissional

- Que tipos de formação para docência teve (onde e quando);
- A quanto tempo é docente. Como e quando começou a carreira docente. Em que níveis e modalidades de ensino;
- Como foi processo seletivo; Há quanto tempo no Pibid.

2º Bloco – Sobre o Pibid Matemática

- Total de estudantes-bolsistas sob sua tutela. Rotatividade de estudantes-bolsistas;
- Quantas horas semanais dedicadas ao Pibid;
- Como é distribuída a carga horária entre as atividades individuais e coletivas com os estudantes-bolsistas;
- Em quais espaços (da escola, da universidade, outros) se desenvolvem as atividades do Pibid. Qual a carga horária semanal utilizada em cada espaço. Com qual regularidade.

3º Bloco – Sobre a formação docente no Pibid

Averiguar a percepção do(a) sujeito sobre:

- O processo de construção da relação dele(a) com os estudantes-bolsistas e com o coordenador do Subprojeto;
- Qual o papel na formação dos estudantes;
- A parceria entre universidade e a escola;
- As práticas e espaços privilegiados no trabalho dos estudantes-bolsistas;
- Oportunidades que o Pibid oferece para o desenvolvimento profissional (formação continuada) do(a) docente supervisor(a);
- Quais das ações realizadas até o momento foi mais significativa para a formação dos estudantes;
- A construção da relação dos estudantes-bolsistas com a profissão (identidade);
- A aprendizagens (saberes) construídos pelos estudantes-bolsistas. Obter exemplos. Aprofundar em cada tipo.

APÊNDICE F

ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (com licenciandos) (1ª sessão)

Nesta sessão será feita uma primeira conversa com os sujeitos da pesquisa. Ela pode ser realizada no início do campo, após inserção da pesquisadora no grupo e realização das primeiras observações.

1º Bloco – Identificação e trajetória escolar/profissional

- Como e quando começou o curso de licenciatura;
- Escolaridade pública e ou privada;
- Se durante a escolaridade soube ou teve contato com projetos desenvolvidos pela Universidade na escola ou em outros espaços. Se teve contato, que percepção teve sobre a Universidade. Se o estudantes-bolsista mencionar, sondar influência do contato com a universidade sobre a decisão de fazer um curso de graduação;
- Se já lecionou. Se lecionou Matemática. Há quanto tempo. Por quanto tempo.
- Em que situações/vínculos lecionou (banca, REDA, comunitária, projetos, ongs, estágio remunerado, etc);
- Em que séries lecionou/leciona (preferências).

2º Bloco – Situação no curso de Licenciatura

- Disciplinas cursadas e a cursar
- Facilidades, dificuldades e preferências do início do curso até o momento;
- Percepção sobre os objetivos do curso (antes do ingresso, no início do curso e atualmente);
- Perspectivas profissionais pós-conclusão e mobilização atual para alcançá-las.

3º Bloco – Participação no Pibid de Matemática

- Como se deu o ingresso;
- Há quanto tempo é estudante-bolsista;
- Há quanto tempo na mesma escola;
- Quantas horas semanais dedicadas ao Pibid (quantas oficialmente e quantas de fato).
- Como é distribuída a carga horária entre as atividades individuais e coletivas dos estudantes-bolsistas. O que é solicitado ao estudantes-bolsista realizar/produzir em cada atividade;
- Em quais espaços (da escola, da universidade, outros) se desenvolvem as atividades do Pibid. Qual a carga horária semanal utilizada em cada espaço. Com qual regularidade;
- Livros e matérias didáticos de apoio utilizados. Quais disponíveis na escola. Quais produzidos pela equipe do Pibid.

4º Bloco – Sobre envolvimento com o Pibid de Matemática

- Percepção sobre o tamanho/peso dessa carga horária na jornada semanal do estudante-bolsista. Verificar como o estudante-bolsista organiza o próprio tempo;
- Percepção sobre influência das atividades do Pibid sobre o desempenho acadêmico. Verificar em quais disciplinas, conteúdos, temas, trabalhos (inclusive o TCC) o estudante-bolsista nota a influência;
- Participação em eventos (escolares, culturais, acadêmicos) estimulados pelo Pibid (com ou sem apresentação de trabalhos);
- Facilidades e dificuldades desde o ingresso no Pibid até o momento.

5º Bloco – Percepção sobre práticas significativas para formação

(introduzindo conversa a partir dos centros de interesse do estudante)

- Identificar e detalhar experiências mais marcantes que vivenciou no Pibid. Os motivos que as tornam especiais. Observar se as experiências envolvem só estudantes-bolsistas e estudantes ou se envolvem também supervisor outros docentes e turmas da escola. Observar se as experiências interagem ou se articulam com outras experiências rotineiras da equipe escolar, como AACs, planejamentos, reuniões de pais, eventos;
- Detalhar os processos de planejamento, desenvolvimento e avaliação da experiência e verificar em quais momentos houve protagonismo por parte do estudante-bolsista;
- Questionar aprendizagens que o estudante-bolsista adquiriu durante estas experiências. Identificar a que saberes estas aprendizagens se referem, segundo a tipologia adotada;
- Procurar compreender como esses saberes convergem nas experiências indicadas pelo estudante-bolsista (se despertam nelas, tem culminância, ou sofrem mudanças importantes). Tentar mapear a trajetória desses saberes na experiência do estudante.

6º Bloco – Aprofundando a discussão sobre saberes

- Conhecimentos que adquiriu ao longo da experiência do Pibid e que consideram fundamentais para sua formação e atuação (motivos). Perguntar especificamente sobre cada tipo de saberes, mesmo se não figurarem na fala do estudante-bolsista;
- Visão dele sobre como o aluno aprende Matemática (especificar: aritmética, álgebra, geometria). O que considera fundamental que seus alunos saibam sobre cada campo da Matemática.
- Na graduação com quais campos e conteúdos da Matemática universitária o sujeito se identificou ou não (motivos);
- Conteúdos que ele e a equipe do Pibid priorizaram/priorizam. Histórico individual do trabalho com estes conteúdos no interior do Pibid. Fontes de conhecimento a que recorreu/recorre (aprofundar);
- Percepção sobre recursos que auxiliam a aprendizagem dos estudantes;
- Percepção sobre o que dificulta a aprendizagem dos estudantes;
- Percepção sobre o processo e estratégias para estudar Matemática. Verificar a visão do estudante-bolsista sobre os estudantes da Educação Básica e sobre si próprio.

7º Bloco – Necessidades formativas

- Quais saberes o estudante-bolsista identifica que precisa aperfeiçoar mais;
- Se ele percebe os espaços/momentos no curso de licenciatura que trabalharam ou ainda podem trabalhar conhecimentos relacionados a estas necessidades;
- Ele percebe diferenças entre a forma de abordar os conteúdos na universidade, e na escola. E diferenças entre objetivos formativos;
- Qual a percepção do sujeito e da equipe sobre formas de avaliação externas à escola, como ENEM e OBMEP.

APÊNDICE G

ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (com licenciandos) (2ª sessão)

Nesta sessão serão aprofundados pontos relacionados à construção da identidade e dos saberes docentes, a partir dos elementos identificados na 1ª sessão de entrevista e nas primeiras observações.

1º Bloco – (introduzindo a partir da aula observada)

- Percepção pessoal dos sujeitos sobre a aula que foi observada, na qual duplas aplicaram planos distintos;
 - Quem aplicou o plano percebeu o que em relação a ele? Planejar facilitou a ação? Houve necessidade de ajustes na hora? Sentira necessidade de ajustes posteriores?
 - Quem não aplicou não o fez pq? Qual a percepção sobre o novo plano? Planejar facilitou a ação? Houve necessidade de ajustes na hora? Sentira necessidade de ajustes posteriores? Qual a percepção sobre o plano original, que foi abandonado?
- Procurar detalhar os processos de planejamento, desenvolvimento e avaliação da experiência e verificar em quais momentos houve protagonismo por parte do estudante-bolsista.

2º Bloco – Aprofundando a discussão sobre identidade docente e contribuições do Pibid

- Já pensou em como será depois da graduação? Como você se sente em relação ao fato de estar a caminho de se formar professor de Matemática? (ansiedade, alegria, frustração...) Como a experiência do Pibid contribuiu com essa reflexão?
- Quais os momentos na experiência do Pibid fizeram refletir sobre esses aspectos?
- Aprofundar questões sobre a influência das experiências vividas no Pibid na construção da identidade docente.
- Pensando nos vários momentos da sua experiência no curso de Licenciatura e no Pibid, fale de expectativas que você tinha, questionamentos que te ocorreram e de aprendizagens que você acredita que ajudam a entender o professor que você vem se tornando.
- Esse professor que você está se tornando é o professor que você gostaria de ser no futuro? O que você ainda gostaria de aperfeiçoar nele?

3º Bloco – Necessidades formativas dos sujeitos

- Quais saberes o estudante-bolsista identifica que precisa aperfeiçoar mais;

- Se ele percebe os espaços/momentos no curso de licenciatura que trabalharam ou ainda podem trabalhar conhecimentos relacionados a estas necessidades;
- Ele percebe diferenças entre a forma de abordar os conteúdos na universidade, e na escola. E diferenças entre objetivos formativos;
- Percepção sobre as trocas de informações com a equipe escolar e experiências conjuntas.

Durante as falas procurar:

- ✓ Identificar e detalhar experiências mais marcantes que vivenciou no Pibid. Os motivos que as tornam especiais. Observar se as experiências envolvem só estudantes-bolsistas e estudantes ou se envolvem também supervisora outros docentes e turmas da escola. Observar se as experiências interagem ou se articulam com outras experiências rotineiras da equipe escolar, como AACs, planejamentos, reuniões de pais, eventos;
- ✓ Sondar conexões com expectativas anteriores (background) e com expectativas de futuro (foreground) do estudante-bolsista que foram levantados em cada momento;
- ✓ Aprofundar questões importantes sobre as necessidades formativas do sujeito, e influência delas sobre suas perspectivas profissionais, buscando relações com seu background e foreground.

APÊNDICE H

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)¹⁷

Prezado(a) Senhor(a),

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), da pesquisa intitulada PIBID: CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA E POTENCIALIDADES COMO PROPOSTA DE ESTÁGIO, de responsabilidade da mestrandia EVANEILA LIMA FRANÇA e do Professor orientador MARCOS ROGÉRIO NEVES. Nesta pesquisa buscamos analisar e discutir, considerando as perspectivas dos atores envolvidos, as contribuições formativas das práticas desenvolvidas pelos estudantes-bolsistas, do programa de iniciação à docência Pibid desta universidade.

Caso aceite participar da mesma, você será observado em momentos de planejamento, ação e avaliação do Subprojeto de Matemática e participará de uma entrevista semiestruturada que será registrada por meio de um gravador de voz com a finalidade de compreender e esclarecer aspectos percebidos na observação, questionando-os sobre alguns momentos e os motivos que os conduziram a tomar determinadas ações.

Prevenimos que ao participar desta pesquisa você pode estar sujeito aos seguintes riscos: possível desconforto ou perturbação durante a observação e entrevista, tendo em vista que o pesquisador produz, ainda que de forma indireta, intervenções no ambiente a ser investigado e na divulgação dos dados coletados que possa de alguma maneira, apresentar indícios que o identifique.

No entanto, para minimizar esses riscos previstos, buscaremos conduzir todas as etapas de coleta de dados de forma discreta e com o mínimo de interferência nas atividades para que não haja constrangimentos e intimidação aos participantes. Quanto à divulgação dos dados coletados os pesquisadores se comprometem a utilizá-los unicamente para fins da pesquisa, sendo mantidos em sigilo (mesmo mediante a publicação dos resultados) sua identidade e qualquer informação que possa lhe causar danos ou prejuízo.

Informamos ainda que os dados provenientes desta pesquisa serão arquivados nas dependências do Programa de Pós Graduação em Educação Matemática por um período de cinco anos, (e só terão acesso os responsáveis pela pesquisa) após esse prazo serão incinerados.

Salientamos também, que os resultados desta pesquisa podem contribuir para compreensão das potencialidades do Pibid na formação inicial de professores, bem como oportunizar a ampliação e fortalecimento do programa nas universidades que discutem o papel do estágio na formação do professor de Matemática de forma a estreitar as relações entre universidade-escola e conseqüentemente trazer contribuições aos cursos de licenciatura, na construção da identidade docente e no incentivo a carreira docente.

Assim, os pesquisadores responsáveis por esse estudo, se põe a disposição (por meio dos contatos fornecidos abaixo) para lhe esclarecer e acompanhar em qualquer dúvida que venha a existir durante o desenvolvimento da pesquisa ou após a publicação dos dados. Ressaltamos ainda que sua participação é voluntária, portanto você tem plena liberdade de se recusar ou desistir de participar a qualquer momento, mesmo depois de ter assinado este documento e não será, por isso, penalizado de nenhuma forma. Caso desista, basta avisar um dos pesquisadores e este termo de consentimento será devolvido.

Você não terá nenhum tipo de gasto nem remuneração financeira ao participar da pesquisa. Contudo, mesmo não previsto, se o houver gastos decorrentes da pesquisa, você será ressarcido. Além disso, lhe é garantido o direito a indenização se houver qualquer dano decorrente da sua participação na pesquisa.

¹⁷ Este TCLE foi impresso em duas vias iguais, sendo uma destinada ao pesquisador e outra ao participante da pesquisa.

Assim, se está claro para o senhor(a) a finalidade da pesquisa e se concorda em participar, pedimos que assine este documento.

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Bahia, _____ de _____ de 20____.

Participante da pesquisa

Pesquisadores Responsáveis:

Evaneila Lima França
email@hotmail.com
Rod Jorge Amado, Km 16, Salobrinho,
Ilhéus/Bahia (73) xxxx-xxxx

Marcos Rogério Neves
email@uesc.br
Rod Jorge Amado, Km 16, Salobrinho,
Ilhéus/Bahia (73) xxxx-xxxx

“Esta pesquisa teve os aspectos relativos à Ética da Pesquisa envolvendo Seres Humanos analisados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Santa Cruz. Em caso de dúvidas sobre a ética desta pesquisa ou denúncias de abuso, procure o CEP, que fica no Campus Soane Nazaré de Andrade, Rodovia Jorge Amado, KM16, Bairro Salobrinho, Torre Administrativa, 3º andar, CEP 45552-900, Ilhéus, Bahia. Fone (73) 3680-5319. Email: cep_uesc@uesc.br. Horário de funcionamento: segunda a sexta-feira, de 8h às 12h e de 13h30 às 16h.

APÊNDICE I

O quadro abaixo apresenta uma cronologia da carreira dos professores/formadores do Subprojeto investigado, construídos a partir dos relatos obtidos nas sessões de entrevistas e confirmados nos currículos, dos mesmos, disponibilizados na Plataforma Lattes.

Quadro 2 - Síntese da trajetória carreira/estudos da Coordenadora de Área do Subprojeto de Matemática da modalidade Ensino Médio

ANO	EXPERIÊNCIA DOCENTE	FORMAÇÃO/ESTUDOS
---	Professora Leiga da Educação Infantil	Iniciou Graduação em Administração
---	Professora Leiga de uma escola Creche em Salvador	Iniciou Graduação em Pedagogia e Belas Artes na Bahia
---	Professora particular de Matemática e Física em Recife	Transferiu a Graduação de Pedagogia para Recife
---	Professora do Ensino Fundamental II – Particular ¹⁸	Iniciou a graduação em Matemática em Recife
1994	Professora do Ensino Fundamental II – Particular	Concluiu a Graduação em Licenciatura Plena em Matemática em Recife.
1995	Professora do Ensino Fundamental II – Particular na Bahia Professora de Cálculo Diferencial e Integral, Matemática Financeira e Matemática - Faculdade Particular na Bahia	Nada consta
1997	Professora do Ensino Fundamental II – Particular na Bahia Professora de Cálculo Diferencial e Integral, Matemática Financeira e Matemática - Faculdade Particular na Bahia	Especialização em Metodologia do Ensino Ciências e Matemática 1 e 2 Graus.
2000	Professora do Ensino Fundamental II – Particular na Bahia Professora de Cálculo Diferencial e Integral, Matemática Financeira e Matemática - Faculdade Particular na Bahia Professora formadora no Programa de Formação de Professores em Exercício (Proformação) do Ministério da Educação	Nada consta
2002	Ensino Fundamental II – Particular na Bahia Professora formadora no Programa de Formação de Professores em Exercício (Proformação) do Ministério da Educação Professora de Estatística, Matemática aplicada à administração e Matemática financeira - Faculdade Particular Professor Assistente – da Universidade Investigada	Nada consta
2007	Professor Assistente - da Universidade Investigada Direção e administração, Departamento de Química e Exatas	Início do Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências

¹⁸ Segundo a mesma este momento foi crucial para constituir a sua concepção de formação, pautada na reflexão e diálogo das diversas metodologias de ensino, por trabalhar em uma escola em que a coordenação pedagógica incentivava a busca pela inovação do programa curricular, incentivando a leitura, reflexão e diálogo mesmo estando num escola privada.

		da Bahia
2009	Professor Assistente - da Universidade Investigada	Conclusão do Mestrado com período sanduíche na em Santa Catarina e início do Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências
2010	Professor Assistente - da Universidade Investigada Coordenadora do Subprojeto de Matemática – Pibid	Nada consta
2011	Professor Assistente - da Universidade Investigada	Período sanduíche do doutorado em Paris
2014	Professor Assistente - da Universidade Investigada Coordenadora do Subprojeto de Matemática – Pibid	Retorno ao Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências na Bahia
2016	Professor Assistente - da Universidade Investigada Coordenadora do Subprojeto de Matemática – Pibid	Previsão de conclusão do Doutorado

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 3 - Síntese da trajetória carreira/estudos do Professor Supervisor do Subprojeto de Matemática da modalidade Ensino Médio da Escola A

ANO	EXPERIÊNCIA DOCENTE	FORMAÇÃO/ESTUDOS
1994	Nada consta	Início da graduação de Licenciatura em ciências com habilitação em Biologia
1999	Professor de Biologia e Matemática da rede Estadual da Bahia	Conclusão do curso de Licenciatura em ciências com habilitação em Biologia
2009	Professor de Biologia e Matemática da rede Estadual da Bahia	Início do curso de licenciatura em Matemática pelo programa Plataforma Freire
2011	Professor de Biologia e Matemática da rede Estadual da Bahia	Especialização em Educação Matemática pela UniMinas
2014-2016	Professor de Matemática da rede Estadual da Bahia Professor Supervisor de seis estudantes-bolsistas de ID	Pretende fazer pós-graduação em nível de Mestrado na área de Educação

Fonte: Dados da Pesquisa

APÊNDICE J

Os quadros abaixo apresentam uma síntese da trajetória de formação inicial dos participantes. Destacamos momentos relacionados ao desenvolvimento da identidade docente construída a partir dos relatos obtidos nas entrevistas realizadas com estes sujeitos e dos relatórios-técnicos produzidos por eles para fins de avaliação do Subprojeto.

Quadro 4 - Trajetória de formação, momentos e questões relacionadas ao desenvolvimento da identidade docente de **Paulo**

MOMENTO/DESTAQUE	MOBILIZAÇÃO/MOTIVAÇÃO	ASPECTOS DA DOCÊNCIA PROBLEMATIZADOS
Enquanto estudante da Educação básica (Fundamental e Médio)	Familiar, pois caracteriza o estudo como uma forma de mobilização social, de mudança da realidade em que vive, pois acredita que o curso superior lhe trará um bom emprego;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudante de escola pública, com Ensino Fundamental em uma escola da Zona Rural e Ensino Médio na mesma escola em que atua no Pibid atualmente; ✓ Auxiliava os colegas nos grupos de estudos na Educação Básica; ✓ Queria ter feito o curso de Engenharia civil, mas prestou vestibular para Matemática por falta de recursos para fazer Engenharia em outro município;
Relação com a docência no início do curso	Afinidade com a Matemática, mas ainda há aversão à licenciatura;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teve uma experiência como substituto em uma escola do Ensino Fundamental que considerou como traumatizante pela resistência e falta de participação dos alunos;
Interesse inicial na participação no Pibid	Interessou-se inicialmente pela bolsa, por ver uma oportunidade de “trabalhar” e estudar;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acredita que trabalhar fora do contexto da Universidade interfere no desempenho acadêmico, pois já teve essa experiência e não foi bem sucedida;
Relação com a docência durante a participação no Pibid	Já se vê enquanto professor, mas do Ensino Superior;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para isso pretende fazer pós-graduação, mas ainda não sabe em que área de conhecimento da Matemática ou Engenharia;
Experiências marcantes durante a participação no programa	O primeiro contato com a docência no âmbito do programa, depois da experiência traumática e uma oficina da	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A participação e disposição dos alunos da Educação Básica que torna a experiência significativa;

	ação Matemática no Intervalo;	
Saberes adquiridos ou aprimorados durante a participação no programa	Disciplinar, pedagógico ou da formação profissional e da experiência;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aquisição de conhecimentos de conteúdos específicos da Matemática como Geometria, não somente com o objetivo de uma apreensão pessoal, mas com a concepção se que vai ensinar; ✓ Aquisição de conhecimentos das diversas metodologias de ensino e utilização, confecção e manipulação de materiais didáticos; ✓ Apropriação da prática pedagógica;
Dificuldades encontradas no processo de formação	Timidez nas discussões em grupo; Problematização de alguns conteúdos;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Como o Subprojeto tem como premissa a problematização dos conteúdos com o uso de metodologias e materiais didáticos manipulativos o mesmo percebe que nem sempre isso é possível devido à abstração de alguns desses conteúdos;
Características Indenitárias	Busca uma relação de diálogo com os alunos; Segurança na realização das ações;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rejeita a ideia de que haja uma hierarquia na relação entre alunos e professores, por isso se propõe a traçar uma relação de diálogo com seus alunos; ✓ As experiências tem oportunizado uma maior segurança
Expectativas futuras com a docência	Ser professor de Matemática do Ensino Superior de Álgebra ou História da Matemática.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pretende fazer Pós-graduação a nível de mestrado com aplicação na Engenharia ou em uma das áreas de interesse.

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 5 - Trajetória de formação, momentos e questões relacionadas ao desenvolvimento da identidade docente de **José**

MOMENTO/DESTAQUE	MOBILIZAÇÃO/MOTIVAÇÃO	ASPECTOS DA DOCÊNCIA PROBLEMATIZADOS
Enquanto estudante da Educação Básica (Fundamental e Médio)	A graduação seria uma forma de mobilização social; Teve dificuldades com as	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudante de escola particular durante o Ensino Fundamental e Ensino Médio

	diferenças estruturais da escola pública e particular;	também na mesma escola em que atua no Pibid atualmente;
Relação com a docência no início do curso	Tem afinidade com a Matemática, mas ainda tinha dúvidas quanto à licenciatura;	✓ Não teve nenhuma experiência com a docência antes da participação no programa;
Interesse inicial na participação no Pibid	Vivenciar a prática docente;	✓ Viu no programa uma possibilidade de descobrir o que é a docência;
Relação com a docência durante a participação no Pibid	Tem afinidade com a profissão, mas é desmotivado pelos desafios que ela exige	✓ Considera a prática docente prazerosa e dinâmica, mas é desestimulado pela desvalorização da profissão;
O primeiro contato com a docência no âmbito do programa, na escola em estudou durante a Educação Básica	Sentir-se no papel de professor: experiências docentes destacadas como marcantes.	✓ A transição de aluno-professor é marcadamente significativo;
Saberes adquiridos ou aprimorados durante a participação no programa	Do conhecimento, disciplinar, pedagógico ou da formação profissional e da experiência;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ênfase no tempo de preparação para a prática docente atrelada as teorias de conhecimento; ✓ Aquisição de conhecimentos de conteúdos específicos da Matemática; ✓ Aquisição de conhecimentos das diversas metodologias de ensino e utilização, confecção e manipulação de materiais didáticos; ✓ Apropriação da prática pedagógica, por meio da experimentação;
Dificuldades encontradas no processo de formação	Adaptação à rotina de estudos do curso de graduação;	✓ Há a percepção que a o conhecimento é constituído gradualmente com uma rotina de estudos;
Característica Indenitária enquanto professor	Satisfação pessoal com a aprendizagem dos alunos;	✓ Acredita que o uso de novas metodologias permite que os alunos construam o conhecimento;
Expectativas futuras com a docência	Ainda não se definiu na carreira docente.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se continuar na carreira docente pretende fazer pós-graduação a nível de mestrado e doutorado ✓ Se não continuar pretende fazer concurso para outras áreas com uma remuneração melhor, mas acredita que não terá satisfação pessoal num

		trabalho burocrático, pois gosta da dinamicidade da docência.
--	--	---

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 6 - Trajetória de formação, momentos e questões relacionadas ao desenvolvimento da identidade docente de **João**

MOMENTO/DESTAQUE	MOBILIZAÇÃO/MOTIVAÇÃO	ASPECTOS DA DOCÊNCIA PROBLEMATIZADOS
Enquanto estudante da Educação Básica (Fundamental e Médio)	A escolha da graduação teve influência familiar, pois tem quatro irmãos que são professores e a exemplos de seus próprios professores da Educação Básica;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudante de escola pública durante o Ensino Fundamental e Ensino Médio; ✓ Ajudava os colegas a estudarem Matemática durante a Educação Básica;
Relação com a docência no início do curso	Teve dificuldade de adaptação na rotina de estudos no Ensino Superior, mas já tem convicção de que quer ser professor;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Não teve nenhuma experiência com a docência antes da participação no programa; ✓ Tinha afinidade inicialmente pela Matemática, mas aprendeu a gostar da licenciatura;
Interesse inicial na participação no Pibid	Vivenciar a prática docente por meio da iniciação a docência;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Viu no programa uma possibilidade de descobrir o que é a docência;
Relação com a docência durante a participação no Pibid	Já tem uma afinidade com a profissão e credita esse fato ao programa;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relata que tem aprendido a ser professor na prática com as ações que são realizadas na escola e a exemplo da experiência do professor supervisor por meio da observação e discussão;
Experiências marcantes durante a participação no programa	Os resultados provenientes da participação dos alunos nas ações realizadas na escola produz uma satisfação pessoal;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relata resultados das avaliações externas como a OBMEP, em que os alunos que participaram da monitoria destinada a esta avaliação foram premiados;
Saberes adquiridos ou aprimorados durante a participação no programa	Do conhecimento disciplinar, pedagógico ou da formação profissional e da experiência;	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relacionando as teorias de conhecimento om a prática pedagógica; ✓ Aquisição de conhecimentos de conteúdos específicos da Matemática; ✓ Aquisição de conhecimentos das diversas metodologias de ensino e utilização, confecção e manipulação de materiais didáticos; ✓ Apropriação da prática pedagógica, por meio da experimentação;

Dificuldades encontradas no processo de formação	Na relação dos conteúdos da Educação Básica e do Ensino Superior; Nas avaliações compostas apenas de rês créditos exclusivamente na forma de prova escrita; Na organização e rotina de estudo por ser morador de outro município e tem que se deslocar diariamente;	✓ Busca relações dos conteúdos do Ensino Superior que não foram aprendidos ou aprimorados durante a Educação Básica;
Característica Indenitária enquanto professor	Uso de metodologias diversificadas; Distanciamento do plano de aula proposto pelo grupo em respeito as suas próprias concepções sobre a prática;	✓ Acredita que o uso de novas metodologias permite que os alunos construam o conhecimento; ✓ Tem preferencia pelo uso de ferramentas das tecnologias de informação;
Expectativas futuras com a docência	Tem convicção a respeito da escolha da profissão docente;	✓ Pretende, após conclusão do curso, prestar concurso para professor e dá continuidade a formação fazendo especialização e pós-graduação em Matemática Aplicada ou Educação.

Fonte: Dados da Pesquisa

APÊNDICE K

O quadro a seguir apresenta a classificação das 25 ações designadas ao desenvolvimento do Subprojeto de Matemática a partir de 2014, distribuídas em quatro dimensões que acreditamos dá subsídios à formação docente, bem como os aspectos da docência que podem ser mobilizados por meio delas.

Quadro 7 - Ações do Subprojeto de Matemática (2014) e suas relações com a formação docente

DIMENSÕES DA FORMAÇÃO	AÇÕES	ASPECTOS DA DOCÊNCIA MOBILIZADOS
Inserção no contexto profissional	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática no intervalo; • Grupo de estudos nas escolas de Educação Básica; • Monitória didática no Ensino Médio; • Monitória didática no Ensino Fundamental; • Coparticipação no Ensino Fundamental; • Coparticipação no Ensino Médio; 	<p>Proporciona ao estudante-bolsistas de ID, vivenciar a diversidade do seu futuro contexto profissional. Consolidação dos saberes da experiência, desenvolvidos na prática, por meio da experimentação e reflexão, constituindo assim a identidade docente.</p>
Construção e reconstrução de saberes da formação docente	<ul style="list-style-type: none"> • Visitas aos espaços matemáticos; • Construção e reconstrução de saberes matemáticos; • Planejando-avaliando-planejando; • Vivenciando as mídias; • Saberes, Espaço-Tempo e Formação-Docente; • Planejamento das abordagens metodológicas; • Espaço-Tempo-Formação-Docente; • Educação Matemática: um campo profissional e científico; • Ateliê matemático; • Matemática na Genética; • Matemática nas Artes; 	<p>Consolidação de conhecimentos específicos da Matemática destinados a produção científica, oportunizando a experimentação de novas metodologias, da produção e utilização de materiais didáticos diversos e na aproximação entre teoria e prática pedagógica.</p>
Formação como espaço de produção científica	<ul style="list-style-type: none"> • Socialização da produção científica; • Socializando estudos e produções; • Estudos etnográficos • Nossos registros 	<p>Coloca os participantes numa postura de pesquisador a partir das práticas desenvolvidas por eles (PIMENTA, 2008).</p>

<p>Discussão das avaliações externas e as políticas educacionais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogos com o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD); • Diálogos com a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP); • Diálogos com as avaliações externas; • Diálogos com as diretrizes curriculares de Matemática da Educação Básica; 	<p>Podem auxiliar na construção do que Tardif (2010) denomina saber curricular, caracterizado pela compreensão da organização dos programas escolares.</p>
--	--	--

Fonte: Dados da Pesquisa.

APÊNDICE L

O quadro abaixo apresenta uma síntese da observação da ação Espaço-Tempo-Formação-Docente, em que são realizados estudos, reflexões e discussões entre estudantes-bolsistas e Coordenadora do Subprojeto de Matemática, sobre temas e problematizações relacionados à formação docente e a Educação Matemática.

Quadro 8 - Problematizações e Saberes Docentes

MOMENTO/TEMA	PROBLEMATIZAÇÃO	SABERES DOCENTES ASSOCIADOS
Estudo e discussão do texto “Porque a Matemática?” de Ávila (2011) ¹⁹	Qual a importância de aprender e ensinar Matemática? Qual o papel da formação Matemática do professor para entender as dificuldades de ensinar Matemática? Qual a diferença entre indução e dedução? O pensamento dedutivo pode ser fonte de produção de conhecimento? Quais as situações em que utilizamos o pensamento indutivo? Qual a diferença entre teoremas e conjecturas? Como são feitas analogias do conhecimento matemático as outras áreas de conhecimento? Como o professor pode encontrar um equilíbrio na utilização de materiais concretos (ou lúdicos) e na abstração do conhecimento matemático?	Saber pedagógico do conteúdo da matéria; Saber disciplinar; Saber da formação profissional;
Levantamento de Dados para avaliação e reformulação da Ação Matemática no Intervalo	Quais os resultados provenientes das ações do Subprojeto, na mobilização da cultura escolar? Como a ação pode contribuir no desenvolvimento do pensamento indutivo dos alunos? Como esses resultados podem ser tratados, no desenvolvimento de artigos ou pesquisas científicas?	Saber da formação profissional como espaço de produção científica;
Leitura e reflexão do texto “É política sim, Geraldo” de Brum (2015) ²⁰	Qual a atual situação política da Educação brasileira? Qual o papel do professor na formação de cidadãos críticos perante os desafios e as diversidades da sociedade?	Saber curricular

Fonte: Dados da Pesquisa.

¹⁹ ÁVILA, G. S. S. Porque a Matemática? In: ÁVILA, Geraldo. **Várias faces da Matemática: Tópicos para Licenciatura e Leitura Geral**. ed. 2 São Paulo: Blucher, 2011. p. 3-12.

²⁰ BRUM, E. **É Política sim, Geraldo**. 2015. Disponível em: <http://brasil.elpais.com/brasil/2015/12/07/opinion/1449493768_665059.html>. Acesso em : 10 jan. 2015.

ANEXO A

PLANO DE AULA: Intervenção Didática

Data: 16/11/2015 e 18/11/2015

Carga Horária: 2 h/aula.

Tema da aula: Geometria Plana

Objetivo Geral: Revisar conceitos básicos da geometria, necessários para uma boa compreensão da geometria plana.

Objetivo específico:

→ Possibilitar ao aluno a compreensão dos elementos primitivos da geometria (ponto, reta, plano) bem como suas relações.

→ Explicitar a diferença entre geometria plana e espacial.

→ Proporcionar subsídios necessários para que os alunos diferenciem as posições relativas entre retas.

→ Proporcionar ao aluno a construção das diferenças entre reta, semirreta e segmento de reta.

→ Reconstruir as noções de perímetro e área.

Construir a noção de ângulo através dos conceitos primitivos.

Metodologia: Aula expositiva dialogada.

Desenvolvimento da Aula:

Iniciaremos a aula cumprimentando, nos apresentando aos alunos e explicando o porquê de estarmos ministrando a aula. A aula será então iniciada a partir do seguinte questionamento: O que vocês entendem por Geometria? Em seguida daremos continuidade com arguições acerca dos elementos primitivos dessa área de conhecimento, o ponto, a reta e o plano. Será mais um momento em o conhecimento será construído através das próprias visões dos estudantes acerca dos elementos acima pressupostos. Após fazer a construção desses conceitos, faremos um breve apanhado sobre a história desses conteúdos, ressaltando tópicos como: quem foi o percussor? Em que época foi descoberto/pensado? Quais circunstâncias suscitaram esse estudo? Ente outras informações afins.

Aproveitando este momento de debate, apresentaremos uma caixa, que neste caso será uma embalagem para perfumes, para que os alunos a analisem, mas sem tocá-la e então proporemos aos mesmos que desenhem, em seu caderno, esta caixa aberta. Depois dos desenhos prontos, questionaremos: Que nome se dá ao

processo que vocês fizeram ao desenhar a caixa aberta? Como sabem que esta é a representação correta?

A partir das respostas dadas discutiremos as diferenças entre geometria plana e espacial, destacando que o mundo em que vivemos é tridimensional, reforçando os conceitos anteriormente citados. Neste momento faremos a seguinte pergunta: a menor distância entre dois pontos é sempre uma reta? A resposta desta, caso não surja de imediato, só será dada no fim da aula.

Posteriormente a estes momentos de discussões com a turma, daremos sequência à aula diferenciando reta de segmento de reta e semirreta e em seguida estabelecendo as posições relativas entre retas, utilizando, sempre que necessário, a caixa para facilitar na abstração por parte dos estudantes. O quesito ortogonalidade será deixado por último, visto que ainda não construímos conhecimentos acerca do ângulo nessa aula. A todo momento indagaremos a turma se estão compreendendo o que está sendo construído e se não há alguma dúvida.

Dando continuidade à aula, agora que o aluno já tem uma noção mais clara sobre a semirreta e o segmento de reta, construiremos o conceito de ângulo, utilizando situações e elementos presentes em nossa vida, como por exemplo, os diversos ângulos que podemos formar utilizando os nossos dois braços ou os nossos dedos polegar e indicador. Fecharemos essa construção formalizando esse conceito, ou seja, utilizando os entes acima citados na descrição do que seria um ângulo, e assim pontuando vértices e lados. Retornaremos então, no tópico posições relativas entre retas, para um caso especial de retas concorrentes: as retas perpendiculares.

Dando continuidade à nossa revisão, daremos início à construção de dois conceitos importantíssimos, perímetro e área. Iniciaremos esta etapa arguindo aos estudantes: O que você entende por área? E por perímetro? Existem situações do nosso cotidiano em que utilizamos esses conceitos? Nesse momento, a caixa poderá ser utilizada para ilustrar esses conceitos ressaltando a questão da bi dimensionalidade.

Fecharemos esta aula com a resolução de algumas situações problemas que serão propostas aos alunos e corrigidas no quadro.

Recursos:

Geoplano, objetos sólidos, pincel, quadro branco.