



FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

**DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E MODOS DE
INTERAÇÃO NO PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES DO
PIBID/MATEMÁTICA**

FRANCISCO JOSÉ DE LIMA

PIRACICABA – SP

2018

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

FRANCISCO JOSÉ DE LIMA

**DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E MODOS DE INTERAÇÃO NO
PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES DO PIBID/MATEMÁTICA**

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Metodista de Piracicaba para obtenção do título de doutor em Educação.
Núcleo de Estudo e Pesquisa: Trabalho Docente, Formação de Professores e Políticas Educacionais.

Orientadora: Profa. Dra. RENATA CRISTINA OLIVEIRA BARRICHELO CUNHA

PIRACICABA – SP

2018

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIMEP
Bibliotecária: Marjory Harumi Barbosa Hito - CRB-8/9128.

L732d	<p>Lima, Francisco José de Desenvolvimento profissional docente e modos de interação no planejamento das atividades do Pibid/Matemática / Francisco José de Lima. – 2018. 150 f. ; 30 cm.</p> <p>Orientadora: Profa. Dra. Renata Cristina Oliveira Barrichelo Cunho. Tese (Doutorado) – Universidade Metodista de Piracicaba, Pós-Graduação em Educação, Piracicaba, 2018.</p> <p>1. Formação de Professores. 2. Interação Social (Comportamento Social). I. Paiva, José Maria de. II. Título.</p> <p>CDU – 371</p>
-------	---

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Renata Cristina Oliveira Barrichelo Cunha
(Orientadora)
Universidade Metodista de Piracicaba

Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato
Universidade São Francisco

Profa. Dra. Maria José da Silva Fernandes
Universidade Estadual Paulista

Profa. Dra. Andreza Barbosa
Universidade Metodista de Piracicaba

Prof. Dr. Thiago Borges de Aguiar
Universidade Metodista de Piracicaba

Dedico esse trabalho aos que fazem a diferença em minha vida e contribuem incansavelmente para o meu desenvolvimento pessoal e profissional, me fazendo acreditar que vale a pena aproveitar cada oportunidade:

A Natália, minha esposa, pelo apoio constante e espera. A você, minha outra metade, toda admiração e respeito.

Ao Pedro Natan e a Ane Louise, que nasceram durante a construção dessa tese. A vocês, filhos esperados, todo o meu amor e o desejo de dias melhores.

A minha grande família (Francisco Lima – papai, Valdizia Fernandes – mamãe; Gelma, Inácia e Carlos – irmãos), minha referência de partilha, unidade, solidariedade, amor e superação.

AGRADECIMENTOS

A escrita desta Tese expressa minha trajetória pessoal, meu percurso como professor e pesquisador orientado por desafios, marcas e buscas singulares que contribuíram, de algum modo, para o meu desenvolvimento subjetivo e profissional, não se resumindo ao itinerário trilhado durante o curso de Doutorado. Nesse sentido, não posso me furtar de externar que a substancialização desta pesquisa só se tornou possível porque muitos me encorajaram para sua realização. A cada um(a) minha gratidão:

A Deus, pelo dom da vida, pelas bênçãos, por ser meu refúgio e por admitir que a realização deste sonho foi providência Dele.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro para a realização da pesquisa.

À minha orientadora, Profa. Dra. Renata Cristina Oliveira Barrichelo Cunha, uma pessoa de grandeza indescritível. Muito obrigado pelo privilégio de sua amizade, interlocução, orientação e ensino. Serei eternamente grato pela confiança e por todas as contribuições formativas a mim proporcionadas. Jamais esquecerei a preocupação e o cuidado.

À minha esposa, Natália, pela cumplicidade e companheirismo, presença constante que contribuiu de várias formas para que este trabalho se realizasse.

Aos meus filhos, Pedro Natan e Ane Louise, que como esperado, chegaram com uma alegria que sempre me renova e me impulsiona a seguir a caminhada.

Aos meus pais, pelos ensinamentos, amor e apoio que tanto me fortalecem, especialmente, a minha mãe por ter me ensinado que os limites deixam de existir quando são encarados e superados.

À minha irmã, Inácia Fernandes, que por forças das circunstâncias, assumiu como filha, responsabilidades que não eram só suas e me permitiu buscar a realização desse sonho, agradeço imensamente.

À minha irmã, Gelma Fernandes, que juntamente com sua família (João Paulo – esposo e Paulo Ryan – filho), além do espaço em seu coração, abriu as portas da sua casa e me acolheu carinhosamente tantas vezes. Obrigado a cada um por tudo!

Ao IFCE *campus* Cedro, em especial aos colegas: Prof. Dr. Raimundo Leandro Neto, Profa. Ms. Roberta da Silva e Prof. Esp. André Luiz Cunha Lopes, pela disponibilidade pedagógica que muito me ensina e tanto contribuiu para a efetivação deste trabalho, agradeço de coração.

À Profa. Dra. Roseli Schnetzler por suas indagações constantes e sugestões tanto no Núcleo de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) quanto no exame de qualificação.

À Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato pelas valiosas contribuições durante o exame de qualificação e na defesa pública deste trabalho.

À Profa. Dra. Maria José da Silva Fernandes, à Prof. Dra. Andreza Barbosa e ao Prof. Dr. Thiago Borges de Aguiar, pela disposição e por terem aceitado o convite para participar da banca de defesa desta tese, contribuindo imensamente para o nosso aprimoramento acadêmico.

A todos os professores e funcionários do PPGE, pela acolhida e colaboração em minha formação acadêmica.

Aos companheiros de turma (Aldeniza, Arary, Fabiano, Flávio, Márcia, Marcos, Rita, Rosana e Viviane), pela convivência, amizade, trocas intelectuais e por todas as discussões que contribuíram para a minha formação, especialmente à querida Aldeniza, pela parceira, acolhida, companhia afetuosa e diálogos formativos.

Ao Prof. Dr. Cesar Romero, pelos ensinamentos e caronas que minimizaram minha preocupação em chegar a tempo para assistir as aulas no início do curso.

À Yolanda Ruiz, pela disponibilidade, convivência, amizade e pelas caronas que aliviaram a nossa correria nas viagens semanais durante o período de aulas.

Ao Núcleo de Estudo e Pesquisa: Trabalho Docente, Formação de Professores e Políticas Educacionais, pelos encontros semanais, trocas de ideias e experiências nas muitas apresentações das nossas intenções de pesquisas, que se tornaram enriquecedores na realização deste estudo.

Aos bolsistas do Pibid, subprojeto Matemática do IFCE *campus* Cedro, licenciados e professores, pela acolhida no grupo e por terem contribuído diretamente com realização desta pesquisa.

A todos, que contribuíram de algum modo para o desenvolvimento deste trabalho, serei eternamente grato. Muito, muito obrigado!

RESUMO

Com foco de atenção no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) desenvolvido no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), o presente trabalho de pesquisa tem por objetivos compreender os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro ao longo do planejamento das atividades e analisar as ênfases das discussões nos encontros de planejamento e as implicações para o desenvolvimento profissional docente dos participantes. A investigação caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa e os dados de análise foram construídos a partir da observação de vinte encontros de planejamento envolvendo professores do IFCE, professores da Educação Básica (professores supervisores) e bolsistas de iniciação à docência (bolsistas ID). Os professores supervisores também foram entrevistados. As análises das entrevistas e dos encontros foram orientadas pela análise de conteúdo, cuja identificação de proposições recorrentes e singularidades, permitiu a organização de dois eixos temáticos: planejamento conjunto no IFCE e planejamento dos professores supervisores e bolsistas ID. Diante do conjunto de leituras possíveis e dos dados analisados, a tese sustenta que a interação dos participantes do Pibid/ Matemática do IFCE *campus* Cedro ao longo do planejamento das atividades está marcada pelas posições que os professores ocupam na estrutura do Programa. Essas posições, é importante destacar, não são exclusividade do Programa, mas são historicamente construídas: a relação entre professores acadêmicos e professores da Educação Básica confere aos segundos uma posição menos prestigiada. Os professores do IFCE são os que conduzem os encontros conjuntos de planejamento e a ênfase da formação está no conhecimento matemático e nas discussões das estratégias de ensino que atendem aos objetivos e aos compromissos do subprojeto aprovado pelo Edital do Pibid. Os professores supervisores exercem seu papel como coformadores quando estão com seu grupo de bolsistas, apoiados na sua experiência profissional, orientando-se pela lógica das necessidades de aprendizagem dos alunos. As ênfases das discussões nos encontros de planejamento estão voltadas para o quê e como ensinar, no entanto, professores do ensino superior e professores da escola básica assumem pontos de partida distintos: os professores do IFCE orientam-se pelo que os alunos precisam aprender diante do que está previsto; os professores supervisores orientam-se pelo que os alunos ainda não aprenderam. Os bolsistas ID, ao transitarem pelos dois espaços de formação, vão respondendo às duas lógicas e ajustando-se e singularizando essas demandas e expectativas. Admitindo-se que o desenvolvimento profissional docente é um processo essencialmente colaborativo que amplia o repertório profissional dos participantes do Pibid e implica ambiguidades, avanços e retrocessos, e, podemos afirmar que do confronto dessas lógicas e pontos de vista, das reflexões sobre as práticas e sobre as condições de ensino, professores do ensino superior, professores da escola básica e bolsistas ID são forçados a rever as suas contradições e a de seu contexto e respondê-las tendo em vista os seus compromissos e projetos assumidos.

Palavras-Chave: Formação de professores; Pibid; desenvolvimento profissional docente; interação social.

ABSTRACT

With the focus of attention in the Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) developed in the Mathematics Degree course of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), this research aims to understand modes of interaction from the members of Pibid / Mathematics in the IFCE campus Cedro throughout the planning of the activities and to analyze the emphases of the discussions in the planning meetings and the implications for the professional development of the participants. The research is characterized as a qualitative approach and the analysis data were constructed from the observation of twenty planning meetings involving IFCE's teachers, basic education teachers' (supervisors) and initiation scholarship student for teaching (IT scholarship student). Supervisory teachers were also interviewed. The interviews and meetings' analyzes were guided by the content analysis, whose identification of recurrent propositions and singularities, allowed the organization of two major themes: joint planning in the IFCE and planning of the supervising professors and initiation scholarship student for teaching. Face the set of possible readings and data analyzed, the thesis holds the interaction of the the Pibid/Mathematics participants of the IFCE *campus* Cedro, throughout the planning of activities, is marked by the teachers' positions occupied in the structure of the Program. These positions, it is important to note, are not exclusive to the Program, but are historically constructed: the relationship between academic teachers and basic education's teachers confers, to the last ones, a less prestigious position. The IFCE teachers are the ones who lead the joint planning meetings and the formation emphasis is on the mathematical knowledge and about teaching's strategies discussions that answer the objectives and commitments of the approved subproject by the Pibid notice. The Supervisor teachers do their role as coformers when they are with their scholarship student group, based on their professional experience, guiding himself by the logic of students' learning needs. The emphasis of the discussions at the planning meetings is about what and how to teach; however, higher education teachers and elementary school teachers take different starting points: IFCE teachers are guided by what students need to learn according what is planned; supervisors teachers are guided by what students have not yet learned. Scholarship student for teaching, while transiting through the two training spaces, they respond to the two logics, adjusting itself and distinguishing these demands and expectations. Assuming that professional teacher development is an essentially collaborative process that expands the professional repertoire from the Pibid's participants and implies ambiguities, advances and setbacks, and, we can affirm that, from the confrontation of these logics and points of view, from the reflections about the practices and educational conditions, higher education teachers, elementary school teachers and scholarship student for teaching are forced to review their contradictions as well those ones from their context and respond to them, in consideration to their commitments and assumed projects.

Keywords: Teacher training; Pibid; professional teacher development; social interaction

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APC	Associação de Pais e Comunitários
BDTD	Banco de Dissertações e Teses
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFETS/CE	Centros Federais de Educação Tecnológica do Ceará
CNE	Conselho Nacional de Educação
CREDE	Coordenadoria de Desenvolvimento da Educação Básica do Estado do Ceará
DEB	Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica
DIREN	Direção de Ensino
ENDIPE	Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino
ENALIC	Encontro Nacional das Licenciaturas
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia
ID	Iniciação à Docência
IES	Instituição de Ensino Superior
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LEM	Laboratório de Ensino de Matemática
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MMC	Mínimo Múltiplo Comum
OBEDUC	Observatório da Educação
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores para a Educação Básica
Pibid	Programa de Bolsa de Iniciação à Docência
PRODOCÊNCIA	Programa de Consolidação das Licenciaturas
SEB	Secretaria de Educação Básica
SESu	Secretaria de Educação Superior
SEDUC	Secretaria de Educação Básica do Estado do Ceará
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

UFC

Universidade Federal do Ceará

UnEDs

Unidades de Ensino Descentralizadas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

O PERCURSO DO PESQUISADOR E O TEMA DA PESQUISA	11
---	-----------

CAPÍTULO 1

O PIBID: UMA LEITURA À LUZ DO CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO

PROFISSIONAL DOCENTE	19
-----------------------------------	-----------

1.1. Caracterização do Pibid	21
------------------------------------	----

1.2. A interação como condição do desenvolvimento profissional docente	28
--	----

1.3. A escola como lugar privilegiado de desenvolvimento profissional docente	34
--	----

CAPÍTULO 2

OS SUBPROJETOS DE MATEMÁTICA NO PIBID: PERSPECTIVAS E

TENDÊNCIAS NA REVISÃO DE LITERATURA	40
--	-----------

2.1. Contribuições formativas do Pibid para os bolsistas de iniciação à docência	41
--	----

2.2. Contribuições formativas do Pibid para o professor supervisor	48
--	----

2.3. Contribuições para o ensino da Matemática	53
--	----

CAPÍTULO 3

ITINERÁRIO DA PESQUISA	58
-------------------------------------	-----------

3.1. Contexto da pesquisa	59
---------------------------------	----

3.2. Procedimentos de construção dos dados	64
--	----

3.2.1. Entrevistas com os professores supervisores	66
--	----

3.2.2. Encontros de planejamento no IFCE <i>campus Cedro</i>	68
--	----

3.2.3. Encontros de planejamento dos bolsistas ID com os professores supervisores	73
---	----

3.3. Procedimentos de análise e interpretação dos dados	74
---	----

CAPÍTULO 4

INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS EMPÍRICOS	77
--	-----------

4.1. Planejamento conjunto no IFCE.....	77
---	----

4.1.1. Teoria e conhecimento matemático: aprender para ensinar	81
4.1.2. Estratégias de ensino: discussões sobre como ensinar	88
4.1.3. Articulação de pontos de vista: assimetrias no processo de discussão	99
4.2. Planejamento dos professores supervisores e bolsistas ID	102
4.2.1. Conhecimento da escola e adequação do ensino às necessidades dos alunos	105
4.2.2. Retomada de conteúdos: pré-requisitos para aprender	112
4.2.3. Reflexões sobre as práticas e sobre as condições de ensino	118
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
REFERÊNCIAS.....	134
APÊNCICE I.....	143
APÊNCICE II.....	145

INTRODUÇÃO – O PERCURSO DO PESQUISADOR E O TEMA DA PESQUISA

Refletir sobre a minha trajetória profissional e os condicionantes que influenciaram o meu desenvolvimento profissional, exigiu um enorme esforço para resgatar elementos e fragmentos que se encontravam no passado.

A partir da escrita de cada linha, de cada parágrafo, se revelam, aos poucos, traços de uma trajetória constituída de histórias, de desafios, de medos, de incertezas e de momentos que precisam ser elencados por expressarem desejos de mudança, superação e aprendizagem contínua.

Era o ano de 1997, precisamente 03 de fevereiro. Naquela data se iniciava o ano letivo e o meu ingresso no magistério, como professor contratado para lecionar em uma turma da 5ª série do Ensino Fundamental, em uma escola municipal no interior do estado do Ceará. Para iniciar as atividades docentes a Secretaria de Educação Municipal, em parceria com a Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação Básica do Estado do Ceará (CREDE 17) promoveu um curso de 40 horas/aula para os professores contratados.

Hoje, percebo que o curso se deteve em “ajudar os professores a imitarem melhor as práticas sugeridas por investigações que outros conduziram e negligenciam-se as teorias e os saberes implantados tanto nas suas práticas como nas de outros professores” (ZEICHNER, 1992, p.22).

Passado o primeiro semestre, fui convidado para substituir uma docente que havia se afastado, em uma turma da 3ª série do Ensino Fundamental, em uma escola da rede estadual de ensino. No final do ano de 1997 tornei-me professor efetivo do município, com 20 horas aulas semanais, por meio de concurso público de provas e títulos para o provimento de vagas no magistério municipal. Como o número de aprovados no concurso foi insuficiente, no ano de 1998, a prefeitura promoveu mais um concurso para professor. Com a aprovação no certame, tornei-me professor efetivo da rede municipal com 40 horas aulas semanais.

Naquele contexto, final da década de 1990, acreditava-se que para exercer a docência, dominar os conteúdos e administrar os conflitos e embates surgidos no cotidiano da sala de aula eram o suficientes. Essa ideia era fortalecida em assembleias da Associação de Pais e Comunitários (APC) e nos planejamentos promovidos pela escola, pressuposto da racionalidade técnica que se originou da força da ciência e estava bastante presente no fazer escolar, conforme Perez Gómez

(1992, p.98) “a atividade profissional é, sobretudo instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas”

Havia concluído o curso pedagógico em nível médio, cuja formação era calcada no estudo elementar de teorias e escassa evidência de atividades práticas, as quais não passavam de observações e participações em sala de aula. Conforme a aprendizagem da docência foi se desenhando, as primeiras experiências se constituíram de tensões, incertezas, medos e o desafio de aprender a docência a partir dos erros e acertos alcançados diante de ações pedagógicas realizadas.

Tomando como referência as práticas de professores que tive durante o período da escolaridade básica, iniciei o meu percurso profissional tentando corresponder às expectativas da escola e da comunidade onde estava situado. A adesão por uma postura mais rígida em sala de aula foi influenciada por vivências do tempo de aluno na Educação Básica, principalmente as recordações de professores que, para mim sabiam ensinar (dominavam os conteúdos); que atuavam com rigidez (mantinham a ordem e a organização da sala de aula); que cobravam dos alunos (insistiam com os educandos por melhorias na aprendizagem) e que faziam coisas diferentes em sala de aula (diversificavam a metodologia ou eram criativos na condução das aulas).

As lembranças de professores desse mesmo período, cujas ações práticas se distanciaram dos aspectos mencionados acima, também contribuíram com a formação da minha identidade profissional, uma vez que, suas ações práticas, mostraram o que não deveria ser feito em sala de aula.

Em 1998 iniciei a formação em nível superior que aconteceu paralelamente ao exercício da docência na Educação Básica, face às exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96. No curso de Pedagogia ficou fortemente evidenciado que o professor deve ser conhecedor do que se propõe ensinar para fazer a mediação pedagógica entre os processos de ensino e de aprendizagem, percebendo a diversidade e a heterogeneidade que constituem o universo da sala de aula como espaço de aprendizagem discente e docente.

No processo de formação inicial superior, a metodização de teorias da ciência da educação era fortemente incorporada ao modelo transmissão-recepção e apresentava certa desvinculação entre teoria e prática. Tardif (2010, p.23) assevera que “até agora, a formação para o magistério esteve dominada, sobretudo pelos

conhecimentos disciplinares, conhecimentos esses produzidos geralmente numa redoma de vidro, sem nenhuma conexão com a ação profissional”. Desse modo, leituras, resumos e seminários eram usualmente trabalhados na perspectiva de munir os futuros professores de embasamento teórico para o exercício da docência.

Entre um texto e outro, eram oportunizadas reflexões acerca da aprendizagem da profissão, provocando o pensar sobre os desafios existentes na docência e seus condicionantes. Nas atividades em grupo, os participantes socializavam suas vivências de sala de aula e externavam suas dificuldades e perspectivas em relação ao fazer docente na escola. Discussões sobre as condições, precarização do trabalho do professor e seus agravantes destacavam-se como oportunidade de refletir sobre os elementos capazes de contribuir ou não, com os resultados da atividade docente. Mesmo assim, a formação centrava-se no estudo do conteúdo a ser ensinado na prática, como tradição acadêmica de uma epistemologia dominante na universidade.

As primeiras aproximações com a formação de professores se deram a partir do momento em que assumi a gestão de uma escola municipal de Educação Básica, na qual fui aluno e retornei como professor. Estando à frente da gestão (2000 a 2003) e, posteriormente, da coordenação pedagógica (2004 a 2010), precisava, a partir da minha ação como gestor/coordenador, incentivar a articulação entre teoria e prática no fazer pedagógico de professores que atuavam no Ensino Fundamental.

O trabalho como gestor escolar ocorreu durante quatro anos e a experiência na área concentrou-se, principalmente na administração institucional, responsabilidade social, ensino e aprendizagem e o primado da convivência e da participação a serem vivenciados no cotidiano escolar.

Passados os quatro anos e não continuando na direção geral da escola, assumi a coordenação pedagógica, cujas atividades convergiam para a organização de momentos coletivos para elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação da proposta pedagógica escolar, tentando garantir sua vivência prática, orientando a comunidade escolar para a manutenção das posturas pedagógicas definidas coletivamente.

A realização de planejamentos acontecia periodicamente, porém, a ênfase no trabalho docente e no processo de ensino-aprendizagem era timidamente oportunizado, uma vez que, os encontros pedagógicos, deveriam abordar a docência, a prática de ensino em sala de aula e os problemas a serem enfrentados pela

comunidade escolar. Esses momentos faziam parte da agenda de trabalho dos professores, sendo assegurados pelo Plano de Cargos e Carreira do Magistério Municipal e eram concebidos como espaços para repasses da Secretaria Municipal de Educação e tempo para o preenchimento de fichas e diários de classe.

Por acreditar que a prática docente deve estar em contínuo processo de reflexão, sugeri ao grupo de professores outro formato de encontro pedagógico, fundamentado na partilha de experiências vividas pelos docentes em suas respectivas salas de aula, visto que, a escola é o lugar de atuação docente que deve mobilizar os sujeitos para continuarem aprendendo a partir de seus contextos de atuação, tomando suas práticas como referência de desenvolvimento profissional.

Com esta premissa, ao invés de repasses e preenchimento de fichas e diários de classe, os encontros pedagógicos passariam a ser pensados como oportunidade para analisar e refletir sobre a prática pedagógica e propiciar encaminhamentos para a formação de professores em contexto de trabalho (CUNHA e PRADO, 2010), por meio de estudos, de discussões e de socialização de experiências, buscando revitalizar abordagens e metodologias de ensino capazes de contribuir para o desempenho acadêmico dos alunos. Inicialmente, muitos professores resistiram, pois já estavam habituados com aquele tipo de trabalho e alegavam que a discussão sobre a profissão não resolvia os problemas enfrentados no cotidiano escolar.

Com insistentes diálogos, realização efetiva de encontros pedagógicos, temáticas abordadas, interação e aceitação dos colegas, o grupo de professores acabou reconhecendo que os encontros eram um tempo reservado para refletir e aprender a docência a partir das experiências vividas no contexto de trabalho e deveriam ser compartilhadas em momentos coletivos de partilha e aprendizagem.

A partir de concursos públicos (2006 e 2008) para selecionar professores substitutos para atuar no núcleo de disciplinas pedagógicas do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *campus de Cedro*, no qual era aluno do curso de Licenciatura em Matemática¹, iniciei meu percurso como professor formador de professores.

¹ Destaco que a Licenciatura em Matemática é a minha segunda graduação. O ingresso no curso aconteceu no semestre 2004 como oportunidade de formação em área específica no IFCE. Aprender Matemática para ensinar na escola básica foi a principal expectativa que me moveu a buscar o curso, porém essa perspectiva foi se diluindo na medida em que as vivências formativas revelavam fortes características de um bacharelado em um curso de formação docente.

O trabalho com a formação de professores de Matemática constitui-se em uma atividade desafiadora, caracterizada pela boniteza da docência, precarização da profissão, falta de clareza sobre o profissional que se desejava formar, pela “forte marca da formação do bacharel, considerada de prestígio acadêmico e científico” (SCHNETZLER, 2000, p.14) e para qual demanda se forma um professor em contextos de mudanças e incertezas. Essas características fomentam atenção, pois segundo Sacristán (2002, p.84), “a investigação educativa tem se preocupado com os discursos e não com a realidade que flagra a realidade profissional na qual trabalham os professores e as suas condições de trabalho”.

O curso de Licenciatura em Matemática estava nos seus primeiros anos de funcionamento com a finalidade de formar profissionais para o ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º Ano) e Ensino Médio. Como partícipe no processo, o desafio era contribuir, de alguma forma, com a formação de professores, motivando os licenciandos para a prática de ensino fundamentada na (re)elaboração do conhecimento matemático em conhecimento matemático escolar, uma vez que, a Matemática é compreendida pela maioria dos estudantes como uma disciplina de difícil compreensão.

Como professor substituto, minha maior dificuldade consistiu em não me dedicar ao trabalho com a formação de professores, pois numa escala de prioridades, o cargo de professor efetivo na rede municipal de ensino tinha peso maior. A atuação no IFCE *campus* de Cedro se restringia ao trabalho de sala de aula, não havendo espaço para a realização de atividades de pesquisa e extensão.

No final do ano de 2009 fui aprovado em concurso público para professor efetivo de disciplinas do Núcleo Pedagógico do IFCE, porém só fui convocado no início de 2011 para atuar no curso de Licenciatura em Física do *campus* Avançado de Tianguá, localizado há aproximadamente 500 km da minha cidade, impelindo-me a viajar periodicamente. Foi um período de muitas tensões e dificuldades, principalmente pela distância da família, pela limitação física (poliomielite no membro inferior esquerdo) e mobilidade reduzida.

No segundo semestre do mesmo ano, iniciei o curso de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática na Universidade Federal do Ceará (UFC), cuja pesquisa analisou a docência e a formação em serviço de professores de Matemática, orientada pelo estudo da epistemologia da prática em torno do conceito de professor reflexivo

(LIMA, 2013). Essa experiência contribuiu com o meu desenvolvimento profissional, podendo reconhecer, principalmente, a pesquisa como aspecto capaz de promover aprendizagem e melhorias no fazer pedagógico do professor.

Em outubro de 2011, por conta da minha limitação física, consegui remoção para o *campus* de Cedro. Estava de volta para casa e para ficar definitivamente no regime de dedicação exclusiva, podendo dedicar esforços à formação de professores de Matemática, convicto de que a docência é “uma atividade profissional complexa, pois requer saberes diversificados. Isso significa reconhecer que os saberes que dão sustentação à docência exigem uma formação profissional numa perspectiva teórico e prática” (VEIGA e D’ÁVILA, 2008, p.20).

Atuando no curso de Licenciatura em Matemática, tenho aprendido com os desafios da profissão, principalmente com os alunos. Como professor formador de futuros professores, percebo que muitas são as demandas colocadas ao professor. Se por um lado, “espera-se dele uma atitude investigadora e crítica em relação à prática pedagógica e aos saberes historicamente produzidos; por outro lado, passa a ser responsável pela produção de seus saberes e pelo desenvolvimento curricular da escola” (FIORENTINI, SOUZA e MELO, 1998, p.332).

Desse modo, o professor precisa pensar sobre seu fazer, refletir/analisar sobre o que tem feito e faz em relação aos efeitos da sua prática de ensino na formação dos alunos e seu compromisso com a escola e com a sociedade. Assim, “a chave da competência profissional é a capacidade de equacionar e resolver problemas da prática [...]. É preciso estudo, trabalho, pesquisa para renovar e, sobretudo, reflexão para não ensinar apenas ‘o quê’ e ‘como’ lhe foi ensinado” (PEREZ, 2005, p.252).

Ao retornar ao IFCE *campus* de Cedro, constatei que o curso de Licenciatura Matemática estava inserido no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), um programa do governo federal cujo foco é a formação inicial de professores e a iniciação à docência. Assim, compreender as interfaces do Pibid no processo de formação docente passou a chamar minha atenção e da comunidade científica.

Inserido na Política Nacional de Formação Docente, o IFCE *campus* de Cedro aderiu ao Programa no início de 2008, acreditando que o Pibid além de contribuir com o processo formativo de futuros professores, poderia possibilitar diferentes

interlocuções e propiciar melhorias na aprendizagem Matemática de alunos da escola básica por meio da parceria com as escolas de Educação Básica.

Em virtude da ampliação do Pibid no campus, em 2013 fui convidado pela gestão para contribuir com a reestruturação da proposta de trabalho do Programa e atuar como coordenador de área pedagógica. A proposta foi aprovada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em novembro de 2013, para início das atividades em março de 2014. Com o afastamento para o doutorado, foi necessário o desligamento do Programa.

Apoiado em minha experiência como formador de professores, na literatura que trata sobre desenvolvimento profissional docente e nas observações de planejamentos, decidimos nos debruçar sobre o desenvolvimento profissional docente e os modos de interação firmados no Pibid, no curso de Licenciatura em Matemática, ofertado pelo IFCE *campus* de Cedro, considerando a complexidade envolvida nos encontros de planejamento, uma vez que, os participantes ocupam posições diferentes e precisam dialogar e negociar perspectivas.

Esta pesquisa mostra-se importante para o campo da educação por proporcionar reflexões sobre processos formativos de professores no contexto do Pibid, bem como de aspectos que podem implicar no desenvolvimento profissional docente, a partir de modos de interação no planejamento das atividades do Programa, depreendendo-o como política pública de valorização e formação de professores.

Assim, delimitamos como objetivos deste estudo: 1. Compreender os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro ao longo do planejamento das atividades; e 2. Analisar as ênfases das discussões nos encontros de planejamento e as implicações para o desenvolvimento profissional docente dos participantes.

Nesta perspectiva, escolhemos a abordagem qualitativa a fim de responder às seguintes indagações: Quais os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro e as ênfases das discussões ao longo do planejamento das atividades? Quais as implicações para o desenvolvimento profissional docente dos participantes?

Esta opção metodológica, conforme Trivínos (2010), permite ao pesquisador analisar de forma aprofundada seu objeto de estudo. Neste sentido, Ponte (2006) aponta para a necessidade da definição do objeto a ser estudado, evidenciando

aspectos característicos fundamentais do caso e o fato de este acrescentar novas ideias ao conhecimento já existente.

O presente texto, além da Introdução e das Considerações Finais se estrutura em quatro Capítulos.

No Capítulo 1 – O Pibid: uma leitura à luz do conceito de desenvolvimento profissional docente, procuramos caracterizar o Programa e refletir sobre a interação como condição para o desenvolvimento profissional docente, destacando a escola como lugar de atuação do professor e espaço privilegiado onde o professor aprende boa parte de sua profissão, desenvolvendo-se profissionalmente.

O Capítulo 2 – Os subprojetos de Matemática no Pibid: perspectivas e tendências na revisão de literatura, discorre sobre os aspectos mais recorrentes, como as contribuições formativas do Programa para os bolsistas de iniciação à docência, para o professor supervisor e para o ensino da Matemática.

No Capítulo 3 – Itinerário da pesquisa, abordamos os passos percorridos e as opções metodológicas que subsidiaram o andamento da investigação. Explicitamos os procedimentos de construção dos dados elucidando os eixos temáticos sob os quais desenvolvemos as análises e interpretações dos dados.

O Capítulo 4 – Interpretação e análise, trata da elaboração das análises dos dados inventariados, organizados de forma a responder as questões da pesquisa. Apresenta nossas perspectivas frente ao horizonte traçado pelas leituras realizadas e pelo diálogo com os diferentes interlocutores do Pibid, considerando os aspectos que compreendemos como relevantes problematizar, buscando compreender os elementos estruturantes desse processo formativo.

As Considerações Finais sistematizam os resultados da pesquisa, intencionando contribuir com o campo da formação de professores, e sustenta a tese de que a interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro, ao longo do planejamento das atividades, está marcada pelas posições que os professores ocupam na estrutura do Programa. As ênfases das discussões nos encontros de planejamento estão voltadas para o quê e como ensinar, no entanto, professores do ensino superior e professores da escola básica assumem pontos de partida distintos: os professores do IFCE orientam-se pelo que os alunos precisam aprender diante do que está previsto; os professores supervisores orientam-se pelo que os alunos ainda não aprenderam.

CAPÍTULO 1 – O PIBID: UMA LEITURA À LUZ DO CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

Neste capítulo discutiremos o Pibid à luz do conceito de desenvolvimento profissional docente enfrentando os riscos apontados por André (2011), que chama a atenção para a sua amplitude e o fato de que esse conceito tem sido utilizado e apropriado com diferentes acepções tanto pelos acadêmicos como pelas políticas públicas.

Como apontado por Ponte (1995), o conceito de desenvolvimento profissional docente representa uma nova perspectiva de olhar os professores que inverte alguns dos princípios associados à ideia de formação docente: os professores deixam de ser vistos como receptáculos de uma formação escolarizada na forma de cursos; o ponto de partida não é o que falta ao professor, mas o que ele sabe ou o que ele já tem de conhecimento; a formação tende a considerar a teoria e a prática interligadas; valoriza-se o conhecimento profissional construído nos processos de interação e em contextos de ação.

De acordo com Marcelo (2009), Imbernón (2010) e Cunha (2013) o conceito supera a divisão rígida entre formação inicial e continuada e está relacionado à ideia de *continuum*, ou seja, um processo que envolve desde as experiências familiares e culturais do professor até a sua formação acadêmica e profissional.

Essa concepção é compartilhada por Fiorentini (2008, p.45) que compreende o desenvolvimento profissional docente como um processo de transformação constante, que acontece ao longo de toda a vida do professor e “acontece nos múltiplos espaços e momentos da vida de cada um, envolvendo aspectos pessoais, familiares, institucionais e socioculturais”.

A formação do professor é, de fato, colocada numa perspectiva mais ampla, menos etapista e fragmentada, mas não deve ser compreendida como esvaziada de conteúdo e intencionalidade.

Para Marcelo (2009, p.7) o desenvolvimento profissional docente é um “processo a longo prazo, no qual se integram diferentes tipos de oportunidades e experiências planejadas sistematicamente para promover o crescimento e o desenvolvimento profissional”.

Assentado na reflexão e construção de saberes em contexto e a partir da prática profissional, pressupõe, evidentemente, o domínio de saberes de referência que permitam ao professor dominar e questionar um determinado campo de conhecimento (ROLDÃO, 2017).

Esses saberes, segundo Roldão (2017), são adquiridos na fase inicial da formação (licenciaturas). É importante reforçar esse aspecto para que os componentes formais (pensar sobre, investigar para, analisar porquê e aprofundar campos) associados à formação inicial não sejam desvalorizados. O domínio de um quadro de saberes de referência é indispensável ao exercício da ação profissional.

No entanto, a concepção do desenvolvimento profissional docente sustenta que esse quadro de saberes de referência é construído numa ampla trama de relações e experiências que extrapolam as situações formais de aprendizagem da profissão e é contínua, envolvendo, inclusive, o trabalho na escola.

Nesse sentido, a escola – lugar de trabalho do professor – é considerada um espaço privilegiado de desenvolvimento profissional docente na medida em que amplia seu repertório profissional (MARCELO, 2009; OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2009).

Apoiado em Villegas-Reimers (2003) Marcelo (2009) discute que o desenvolvimento profissional docente é um processo colaborativo que integra diferentes tipos de oportunidades e de experiências e tem as seguintes características: pressupõe que o professor é um sujeito implicado e que aprende com suas atividades de ensino, avaliação, observação e reflexão; é um processo longo que exige que os professores relacionem as mais variadas experiências; tem lugar em contextos concretos, ou seja, têm relação com práticas em sala e busca reconstruir a cultura escolar; têm como objetivo, a partir da reflexão acerca da experiência, ajudar os professores a construir novas teorias e novas práticas pedagógicas.

Importante destacar que não concebemos o desenvolvimento profissional docente associado exclusivamente à continuidade, evolução, melhora e progresso. Concordamos com Anjos (2010) que o desenvolvimento está relacionado a um conjunto de fatores que incluem avanços, retrocessos, ambiguidades, ganhos e perdas.

Segundo a autora,

o processo de reflexão e análise do próprio trabalho não é algo que acontece naturalmente. E este pode ser concebido e realizado de diferentes modos. Há sempre que se considerar as condições concretas de realização do trabalho pedagógico e as prescrições impostas (leis, reformas educacionais etc.) (ANJOS, 2010, p.139-140).

O Pibid, como será apresentado na sequência, atende grande parte das características apresentadas e está inscrito em situações concretas que o potencializam/limitam, integrando atores em momentos distintos de suas trajetórias profissionais e, portanto, contribuindo de maneiras singulares em seus processos de desenvolvimento profissional docente.

1.1 Caracterização do Pibid

Como uma ação no âmbito da Política Nacional de Formação de Professores, o Pibid foi estabelecido pela DEB/CAPES como um Programa que tem por finalidade incentivar o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a Educação Básica propondo-se a:

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; 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, 2014).

Implementado em 2007 e em desenvolvimento até a data vigente, o Programa é executado por universidades e instituições de ensino superior, sendo viabilizado por meio da concessão de bolsas a três segmentos: licenciandos (Iniciação à Docência -

ID), professores da escola básica da rede pública (Professor Supervisor²) e professores de universidades (Coordenador Institucional, Coordenador de Área e Coordenador de Gestão) (BRASIL, 2013).

Importante destacar como o Pibid foi sendo organizado pela CAPES, e as expectativas subjacentes aos objetivos anunciados e escolhas realizadas, para que se compreenda o contexto de implementação.

A baixa procura pelos cursos de licenciatura e o número de formandos tem preocupado nos últimos anos. Em 2005, a carência de professores para atuar na grande área do conhecimento “Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias”, compreendida pelas disciplinas de Matemática, Física, Química e Biologia no Ensino Médio, impôs ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) a busca por alternativas, para minimizar os prejuízos causados pela ausência desses profissionais na formação de alunos da Educação Básica nos estados e municípios.

Em abril de 2005, a Secretaria de Educação Básica, do Ministério da Educação e Cultura (SEB/MEC), instituiu o “Plano Emergencial para Enfrentar a Carência de Professores no Ensino Médio: Chamada Nacional” (BRASIL, 2004), em que o MEC, em apoio aos Estados, apresentou algumas propostas que seriam levadas aos sistemas de ensino na tentativa de definir projetos e ações às diferentes peculiaridades regionais.

Em 2007, o Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio de uma comissão interna, realizou estudo e constatou a falta de professores habilitados para o exercício da docência em algumas áreas do conhecimento para atuarem no Ensino Médio. (BRASIL, 2007).

O resultado do trabalho produzido por essa Comissão Especial instituída para estudar medidas que visavam à superação do déficit docente no Ensino Médio foi divulgado com o título Escassez de Professores no Ensino Médio: Propostas Estruturais e Emergenciais, enfatizando que o déficit de professores no Ensino Médio se ampliaria em função da universalização das matrículas nessa etapa da educação, exigindo-se intervenções imediatas para a mudança dessa realidade.

² Para participar do Programa, o professor da escola básica deve estar em efetivo exercício de regência de classe na escola básica, possuir formação na área, experiência mínima de dois anos, bem como, ter disponibilidade de 20 (vinte) horas semanais para as atividades do Pibid/IFCE, conforme Convênio IFCE/SEDUC, nº 018/11 (EDITAL Nº 02/2014 Pibid-CAPES-IFCE). Quando selecionados, os professores da escola básica devem exercer a função de coformadores aprimorando práticas pedagógicas e desenvolvendo ações que contribuam para o desenvolvimento da iniciação à docência, evidenciando a prática docente como espaço de aprendizagem da profissão.

O estudo apontou, com base em dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), a carência de aproximadamente 235 mil professores para o Ensino Médio no país, particularmente, para as disciplinas de Física, Química, Matemática e Biologia. Destacou, ainda, que o número de jovens interessados em ingressar na carreira docente era cada vez menor em decorrência dos baixos salários, das condições inadequadas de ensino, da violência nas escolas e da ausência de uma perspectiva motivadora de formação continuada associada a um plano de carreira atraente (BRASIL, 2007).

Dentre as sete proposições listadas no relatório, destacava-se a criação de bolsas de incentivo à docência que o MEC deveria instituir para alunos de cursos de licenciatura, na perspectiva de valorizar o futuro professor, despertar a motivação das universidades pela Educação Básica e, também, aumentar a demanda pelos cursos de Licenciatura, com impacto direto na qualidade discente (BRASIL, 2007). A partir desta proposição o MEC, em 2007, por meio da Secretaria de Educação Superior (SESu), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), tornaram público e convocaram, por meio de edital, Universidades e Institutos Federais para apresentarem projetos institucionais de iniciação à docência no âmbito do Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência (Pibid).

O primeiro edital, em 2007, foi dirigido exclusivamente às instituições de ensino superior e centros federais de educação tecnológica que possuíam cursos de licenciatura com avaliação satisfatória no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), na forma da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, com acordo de cooperação com as redes de Educação Básica pública dos Municípios, dos Estados ou do Distrito Federal, prevendo a participação de bolsistas em atividades de ensino-aprendizagem desenvolvidas na escola pública. Neste primeiro edital, foram selecionados 43 projetos.

Inicialmente, foram priorizados os projetos voltados à formação docente para atuar nas seguintes áreas do conhecimento e níveis de ensino, nesta ordem: a) para o Ensino Médio: Licenciatura em Física; Química; Matemática e Biologia; b) para o Ensino Médio e para os anos finais do Ensino Fundamental: Licenciatura em Ciências e Matemática; c) de forma complementar: Licenciatura em Letras; Educação Musical e Artística e demais Licenciaturas (MEC/CAPES/ FNDE, 2007).

No segundo semestre de 2009, a CAPES lançou o 2º edital para seleção de projetos de iniciação à docência, a serem apoiados no âmbito do Pibid, conforme a Portaria nº 122, de 16 de setembro de 2009. Nos termos do edital CAPES/DEB nº 02/2009, foram aprovados 89 projetos de universidades federais e estaduais e institutos federais de educação.

O Programa expandiu-se, ofertando bolsas para projetos voltados à formação de docentes para atuar nas seguintes áreas do conhecimento e níveis de ensino: a) para o Ensino Médio: Licenciatura em Física, Química, Filosofia, Sociologia, Matemática, Biologia, Letras-Português, Pedagogia e licenciaturas com denominação especial que atendessem a projetos interdisciplinares ou novas formas de organização do Ensino Médio; b) para o Ensino Fundamental: Pedagogia, com destaque para prática em classes de alfabetização, Ciências, Matemática, Educação Artística e Musical e licenciaturas com denominação especial que atendessem a projetos interdisciplinares ou novas formas de organização do Ensino Fundamental; c) complementar: Letras - Língua Estrangeira, licenciaturas interculturais (formação de professores indígenas), licenciaturas em educação do campo, para comunidades quilombolas e educação de jovens e adultos, e demais licenciaturas, desde que justificada sua necessidade social no local ou região (BRASIL, 2009).

O edital nº 018/2010 da CAPES selecionou projetos de iniciação à docência, a serem apoiados no âmbito do Pibid, de instituições públicas municipais de educação superior e de universidades e centros universitários filantrópicos, confessionais e comunitários, sem fins econômicos. Desta seleção, foram analisados e aprovados projetos de 28 instituições.

Em janeiro de 2011, a CAPES lançou o edital nº 001/2011 com a finalidade de conceder bolsas de iniciação à docência para licenciandos, coordenadores e supervisores responsáveis pelo Pibid e demais despesas vinculadas ao Programa. Conforme o Diário Oficial da União nº 67, de 7 de abril de 2011 foram analisados e aprovados 100 projetos de diferentes instituições de ensino superior.

Em março de 2012, a CAPES lançou o edital nº 11/2012 objetivando selecionar projetos para cerca de 19.000 novas bolsas de iniciação à docência para alunos de cursos de licenciatura e para coordenadores e supervisores participantes do Pibid, com base na Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, bem como de recursos de

custeio para despesas vinculadas ao projeto. Foram aprovados 249 propostas de universidades e institutos federais de educação.

Em 2013, a CAPES lançou o edital nº 61/2013, com a finalidade de conceder bolsas de iniciação à docência para alunos de cursos de licenciatura e para coordenadores e supervisores responsáveis institucionalmente pelo Pibid e demais despesas vinculadas ao Programa. Conforme o Diário Oficial da União de 08 de agosto de 2013, seção 3, página 39 foram analisados e aprovados 284 projetos de diferentes instituições de ensino superior.

O Pibid Diversidade³, denominado no edital nº 66/2013, disponibilizou 3.000 bolsas a alunos de cursos de licenciatura nas áreas Intercultural Indígena e Educação do Campo e a professores envolvidos na sua orientação e supervisão, bem como recursos de custeio para apoiar suas atividades. Além de incentivar a formação docente em nível superior, o Pibid Diversidade objetiva, desenvolver metodologias específicas para a diversidade sociocultural e linguística, na perspectiva do diálogo intercultural, bem como de um processo formativo que leve em consideração as diferenças culturais, a interculturalidade do país e suas implicações para o trabalho pedagógico (BRASIL, 2014).

Neste edital, foram selecionadas 28 propostas de universidades e institutos federais de educação de todas as regiões brasileiras. A tabela a seguir apresenta o número de bolsas concedidas com dados atualizados em julho de 2014.

Tabela 1 – Bolsas concedidas pelo Pibid e pelo Pibid Diversidade no ano de 2014

Tipo de Bolsa	Pibid¹	Pibid Diversidade²	Total
Iniciação à Docência	70.192	2.653	72.845
Supervisão	11.354	363	11.717
Coordenação de Área	4.790	134	4.924
Coordenação de Área de Gestão	440	15	455
Coordenação Institucional	284	29	319
Total	87.060	3.194	90.254

Fonte: Disponível em: www.capes.gov.br/educacao-basica/capesPIBID/relatorios-e-dados. ¹ Edital Capes nº 61/2013. ² Edital Capes nº 66/2013.

³ O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência para a Diversidade tem como objetivo o aperfeiçoamento da formação inicial de professores para o exercício da docência nas escolas indígenas e do campo.

O número de bolsas concedidas variou muito nos últimos tempos. Os dados indicam que no último edital, foram distribuídas, um total de 90.254 bolsas de norte a sul do país para alunos dos cursos de licenciatura, coordenadores e supervisores responsáveis nas IES, os quais desenvolvem projetos em suas respectivas instituições. A Tabela 2 explicita a distribuição de projetos por IES nas cinco regiões brasileiras.

Tabela 2 – Número de IES e projetos participantes do Pibid em 2014

Região	IES	Projetos Pibid ¹	Projetos Pibid Diversidade ²	Total de Projetos
Centro-Oeste	21	21	5	26
Nordeste	56	56	10	66
Norte	27	27	5	32
Sudeste	114	114	3	117
Sul	66	66	6	72
Total	284	284	29	313

Fonte: www.capes.gov.br/educacao-basica/capesPIBID/relatorios-e-dados. ¹ Edital Capes nº 61/2013. ² Edital Capes nº 66/2013

Como proposta de incentivo a formação inicial de professores, desde sua implantação, o Pibid tem crescido acentuadamente, contribuindo para o aprimoramento de processos de formação docente para a Educação Básica. Essa expansão do Programa, tem sido registrado em trabalhos científicos e acadêmicos apresentados em eventos, mostrando-se como indicadores de sucesso do Programa (GATTI et. al. 2014).

Esse crescimento deve-se a evolução dos editais e da sua regulamentação, bem como da adesão das instituições participantes e da procura, por parte de diretores de escolas e de secretários de educação por bolsistas de iniciação à docência para atuarem nos sistemas de ensino,

Diferente das edições anteriores, o edital nº 61/2013 estabeleceu o prazo de até 48 (quarenta e oito) meses para a execução dos projetos aprovados que iniciaram suas atividades até o dia 14 de março de 2014. Assim, a vigência deste, se encerrará em fevereiro de 2018. A proposta do Pibid, apesar de sua expressiva avaliação (GATTI et. al. 2014), está sendo modificado pelo Ministério da Educação (MEC). Em

18 de outubro de 2017, no âmbito da Política Nacional de Formação de Professores, o MEC informou que vai oferecer 80 mil vagas a partir de 2018 para a formação inicial de professores no contexto do Programa Residência Pedagógica⁴.

No ano de 2014, o Pibid chegou ao total de 90.254 bolsas, distribuídas de norte a sul do país, destinadas para alunos dos cursos de licenciatura, professores da escola básica, coordenadores e responsáveis nas IES, estando presente em 855 *campi* de 284 instituições formadoras públicas e privadas (GATTI et. al. 2014).

A adesão ao Programa se traduz em 313 projetos no total (284 Pibid nº 61/2013 e 29 Pibid Diversidade nº 66/2013), compostos por 2.995 subprojetos de diferentes áreas do conhecimento. Desse universo, o número de subprojetos de Matemática (300), só é inferior ao de Pedagogia (373). Na sequência, temos 280 de Biologia, 234 Letras-Português, 233 de Química, 178 de Física, 176 de Educação Física, 176 Interdisciplinares, 175 de História e 155 de Geografia.

Os subprojetos Pibid/Matemática (300) reúnem 7.095 Bolsistas ID, 1.149 Professores Supervisores e 488 Coordenadores de Área que, por meio da parceria IES e escola básica, desenvolvem atividades no Ensino Fundamental e Médio em instituições públicas de Educação Básica. Presentes em todas as regiões brasileiras, o Pibid/Matemática, concentra o maior número (86) na Região Sudeste, isso em decorrência do número de IES, seguido por (77) na Região Nordeste, (42) na Região Centro Oeste e (32) na Região Norte (BRASIL, 2014).

É preciso considerar que embora o Pibid tenha, entre seus objetivos, a expectativa de contribuir para a formação inicial de professores e, assim, suprir a carência de professores na Educação Básica, não se pode ignorar que a baixa atratividade da carreira docente está relacionada aos baixos salários, às condições de trabalho, à precarização e à desvalorização do trabalho do professor (FREITAS, 2007; PEREIRA, 2007; BARRETO, 2010. GATTI *et al.*, 2009).

Como apontado por Gatti et. al. (2009, p.196), as condições objetivas de trabalho do professor e o reconhecimento profissional docente são aspectos que merecem mais atenção e ficam evidentes na imagem contraditória da própria profissão: “ao mesmo tempo em que ela é louvável, o professor é desvalorizado, social e profissionalmente e, muitas vezes, culpabilizado pelo fracasso escolar”.

⁴ Informação disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/55921-mec-lanca-politica-nacional-de-formacao-de-professores-com-80-mil-vagas-para-residencia-pedagogica-em-2018>. Acesso em: 4 dez. 2017.

Com relação a esse último aspecto, Pereira (2007) destaca que tem se tornado tendência no Brasil e em outros países, imputar aos professores pelos problemas da educação escolar, difundindo a ideia de que a educação está ruim porque os professores estão mal preparados para a profissão, não explicitando a necessidade de melhoria nas condições objetivas de trabalho e de formação do professor.

Em que pese o fato do Pibid não ter condições de atender a esses problemas, uma vez que precisam ser equacionados em outras instâncias, é preciso valorizá-lo como uma possibilidade de reflexão e aprendizagem sobre a docência na medida em que promove a interação e parceria entre professores formadores, professores em processo de formação inicial e professores da escola básica.

Nesse sentido, o Pibid se propõe contribuir para o desenvolvimento profissional docente tanto dos bolsistas de iniciação à docência, como de professores supervisores das escolas de Educação Básica e de coordenadores de área do Programa, uma vez que, a formação ocorre por meio do diálogo entre esses diferentes interlocutores.

Após essa breve caracterização do Pibid como Programa inserido no contexto da Política Nacional de Formação de Professores, cujo foco é a formação inicial de professores, discutiremos a seguir, a interação e a escola (lugar de atuação), na perspectiva sócio-histórica, como pressupostos capazes de contribuir para o desenvolvimento profissional do professor, considerando as reflexões apresentadas pela literatura da área e que perpassam o fazer pedagógico dos nossos sujeitos.

1.2 A interação como condição do desenvolvimento profissional docente

Reconhecer o Pibid como Programa de formação e valorização da docência, que tem como pressuposto a reciprocidade formativa, uma vez que, licenciandos e professores se encontram em constante relação, implica admitir que o Programa pode favorecer a iniciação à docência e potencializar o desenvolvimento de professores em contexto de trabalho, ancorada na interação e troca de experiências, que devem estar vinculadas à cultura da escola, da sala de aula e da prática docente.

Acreditamos que a interação pode ser considerada um aspecto significativo para o desenvolvimento da aprendizagem, tanto para o professor na formação inicial quanto para o professor em formação continuada, possibilitando a (re)construção de

percursos capazes de implicar “aprendizagem ao longo da vida” que “justifica-se como direito da pessoa e como necessidade da profissão” (NÓVOA, 2009, p.23).

Na introdução deste capítulo, destacamos que o desenvolvimento profissional docente se constitui como um processo de constituição do sujeito que acontece ao longo do tempo e, em grande medida, na dinâmica da interatividade com seu contexto de atuação profissional.

Nesse sentido, pode-se afirmar que o sujeito – o professor – se constitui nas relações que estabelece com os outros e por meio da linguagem. Vygotsky (2000) esclarece que por meio da atividade intersubjetiva o sujeito vai internalizando e tornando próprio – intrasubjetivo – o que antes foi social. Em outras palavras, “qualquer função psicológica superior foi externa – significa que ela foi social; antes de se tornar uma função, ela foi uma relação social entre duas pessoas” (VYGOTSKY, 2000, p. 24).

Para Vygotsky (2000, p.33), podemos compreender cada sujeito como um agregado de “relações sociais encarnadas no indivíduo (funções psicológicas, construídas pela estrutura social)”

Na perspectiva histórico-cultural, o sujeito nasce em um universo social-cultural constituído de produções culturais e de seres humanos. Para Vygotsky, é por meio da atividade humana que o homem modifica o meio social no qual se encontra inserido e, nesse processo, constitui a si mesmo como sujeito, ou seja, constitui o seu psiquismo, que não se encontra situado na ordem biológica, mas na ordem cultural que o circunda, ancorando-se no fundamento de que o psiquismo humano se origina no contexto das relações sociais (ZANELLA, 2005).

A partir de interlocuções contínuas, historicamente situadas, a natureza sociocultural presente no meio, torna as funções biológicas insuficientes para conceber o processo de desenvolvimento humano, fazendo surgir as funções psicológicas superiores, (atenção, memória, imaginação, pensamento e linguagem) organizadas em sistemas funcionais, cuja finalidade é organizar a vida mental do sujeito em seu contexto social. Para Vygotsky (1998, p.64), essas funções “originam-se das relações reais entre indivíduos humanos”.

Por esta razão, as experiências do cotidiano se apresentam como aprendizagens que possibilitam ao sujeito constituir-se pelo outro e pela linguagem, numa relação dialética de processos evolutivos e complexos de fatores externos e

internos que primam pela superação de obstáculos, para a adaptação e elaboração de novas aprendizagens.

Nesta dinâmica, “papéis sociais e significados articulam-se e contrapõem-se, harmonizam-se e se rejeitam” (FONTANA, 2010, p.65), sendo a subjetividade aspecto que indica a multiplicidade existente em cada sujeito, cujas relações sociais configuram-se como dispositivos que possibilitam a interação com parceiros sociais, com os quais mantemos contato e nos construímos como sujeito.

Circunscrita neste contexto, observa-se que a prática docente institui-se de interações marcadas, frequentemente, por dilemas e tensões que, de algum modo, contribuem para o desenvolvimento profissional do professor. Ao admitir que os professores são agentes sociais, quando se associa este profissional ao seu fazer pedagógico e as consequências decorrentes de suas ações, estas incidem sobre a realidade, contribuindo ou para a sua manutenção ou, então, para a sua transformação (ZANELLA; DA ROS, 2000).

Assim, observa-se que as interações sociais na perspectiva sócio-histórica, possibilitam compreender o sujeito em contínua transformação, cujas relações intersubjetivas, conferem ao indivíduo aprendizagem e (re)significação constante do seu desenvolvimento. Na dinâmica cotidiana, os sujeitos são mediados por parceiros sociais que se integram progressivamente nas relações sociais, nelas aprendendo e se reconhecendo pessoas (FONTANA, 2000).

No contexto do Pibid, professores formadores e bolsistas ID tendem a dialogar sobre pressupostos do campo da formação docente. A partir de diferentes lugares que ocupam na tessitura do Programa, esses sujeitos tecem reflexões e trocas, sublinhadas, segundo Zanella e Da Ros (2000, p.55), “pelos suas condições sociais, sua história, seus afetos, sua forma de se relacionar com o mundo que o cerca”, especificidades que podem favorecer momentos de ensino e aprendizagem e crescimento profissional recíproco.

Os lugares que ocupamos nas relações sociais marcam o para quê e o para quem de nossas ações e de nossos dizeres, sugerem modos de ser e de dizer, delineiam o que podemos (e não podemos) ser e dizer a partir desses lugares, modulando o discurso e os modos de apresentação do sujeito como tal, que vamos elaborando na dinâmica interativa (FONTANA, 2000, p.222).

Vale ressaltar, no entanto, que o Pibid se mostra como lugar de aprendizagem da docência, sendo articulado dialeticamente por diferentes interlocutores que, a partir de suas composições singulares, tendem a (re)elaborar e discutir saberes inerentes à docência, especialmente, a abordagem de práticas de ensino e aprendizagem, tendo o meio social como fonte que influencia no processo.

Nesta perspectiva, Góes (1997), destaca que na interação dialógica, mesmo que as relações intersubjetivas não ocorram harmonicamente, os protagonistas acabam contribuindo de diferentes formas. Contudo, acredita-se que, os sujeitos envolvidos neste processo, independentemente do nível de participação, podem aprender e ensinar reciprocamente, sendo a mutualidade aspecto considerável, pois, o outro, é compreendido como interlocutor que contribui, orienta e partilha.

Quanto à (re)elaboração de conhecimentos neste processo, faz-se necessário depreendê-lo como pressuposto que emerge a partir de diferentes modos de vida dos sujeitos em interação, admitindo que é por meio da linguagem que as funções psicológicas vão se constituindo. Neste sentido, o conhecimento tem origem na interatividade das relações sociais, sendo produzido na intersubjetividade, característica do ser humano, que se constitui na relação com o outro (GÓES, 1997).

Com efeito, as ações formativas que ocorrem no Pibid, invariavelmente, são forjadas na interação. Desse modo, dependendo do contexto e das circunstâncias, o convívio com o outro, a realização de reflexões críticas sobre a docência e o envolvimento efetivo na cultura escolar, podem se apresentar como alternativas capazes de possibilitar, ao professor, a (re)elaboração de conhecimentos e o reconhecimento pela mudança, tornando-o capaz de (re)construir olhares sobre a prática e para as implicações que estas podem impactar no trabalho docente.

As situações profissionais vividas pelos professores ocorrem no quadro de sistemas coletivos de ação (organizações escolares) cujas regras são, ao mesmo tempo, produzidas e aprendidas pelos atores sociais em presença. Estamos, portanto, em presença de um “jogo coletivo”, susceptível de múltiplas e contingentes configurações, em função da singularidade dos contextos. É na medida em que a produção de práticas profissionais, realizada em contexto, é atravessada não apenas por fatores individuais (dimensão biográfica), mas também por fatores organizacionais que as práticas profissionais devem ser compreendidas não apenas em termos de efeitos de disposição, mas também em termos de efeitos de situação (os mesmos professores agem de forma diferente em tempos e contextos diferentes) (CANÁRIO, 2001, p.42).

Partindo desse pressuposto, é possível afirmar que a partir da socialização e compartilhamento de experiências sobre o exercício da profissão, especialmente, dos processos de ensino e aprendizagem, que pode ser desenvolvida a relação de reciprocidade formativa entre professores e bolsistas ID envolvidos no Pibid.

Desse modo, embora as relações sociais existentes no âmbito do Programa possam se caracterizar como tensas, conflituosas ou harmoniosas, a intersubjetividade implica na aprendizagem e desenvolvimento do grupo, no sentido de transpor obstáculos inerentes a prática docente, perspectivando mudanças contextuais, observando que no exercício da docência, o professor

[...] se serve de sua cultura pessoal, que provém de sua história de vida e de sua cultura escolar anterior; ele também se apoia em certos conhecimentos disciplinares adquiridos na universidade, assim como em certos conhecimentos didáticos e pedagógicos oriundos de sua formação profissional; ele se apoia também naquilo que podemos chamar de conhecimentos curriculares veiculados pelos Programas, guias e manuais escolares; ele se baseia em seu próprio saber ligado à experiência de trabalho, na experiência de certos professores e em tradições peculiares ao ofício de professor (TARDIF, 2000, p.14).

Há que se considerar, no contexto formativo proposto pelo Pibid, que a aprendizagem da docência e o desenvolvimento profissional do professor, vão se consolidando na medida em que os sujeitos (professores e bolsistas ID), numa relação dialeticamente ativa e permanente, reconhecem e atribuem importância às relações sociais que fazem parte, permitindo compreenderem-se como sujeitos historicamente constituídos e como constituidores do contexto no qual se encontram inseridos (ZANELLA; DA ROS, 2000).

Nesta perspectiva, os licenciandos podem interagir com as escolas básicas

[...] na dupla condição de “aprendiz” e de agente socializador dos profissionais no terreno. Ao interrogar criticamente a sua prática e confrontando-os com outras maneiras de pensar e agir o jovem formando contribui para mudar representações e comportamentos dos profissionais já “veteranos”. Esta capacidade de questionar criticamente as práticas de profissionais experimentados, aprendendo com elas e contra elas, só é possível se, dentro da escola de formação inicial, os alunos forem tratados como produtores de saberes (CANÁRIO, 2001, p.13).

Com efeito, o Pibid se constitui, ao que parece, de interações e interlocuções que valorizam a aprendizagem da docência por meio das experiências partilhadas,

propiciando e reconhecendo a reciprocidade formativa entre licenciandos e professores em diversas atividades realizadas, tanto na escola básica quanto na universidade, encarando os professores

[...] não como seres abstratos, ou essencialmente intelectuais, mas, como seres essencialmente sociais, com suas identidades pessoais e profissionais, imersos numa vida grupal na qual partilham uma cultura, derivando seus conhecimentos, valores e atitudes dessas relações, com base nas representações constituídas nesse processo que é, ao mesmo tempo, social e intersubjetivo (GATTI, 2003, p.196).

Valorizar o professor como sujeito real, é compreendê-lo como sujeito histórico constituído por múltiplas dimensões, aonde desenvolvimento profissional passa por processos de investigação e aprendizagem, articulados com as práticas educativas, cuja materialidade das relações cotidianas vividas no espaço escolar, devem ser observadas, permitindo aproximações e análises para uma possível provocação de reflexões sobre as condições que permitem, de fato, ser professor.

Nesse sentido, a interação e a ação intencional problematizadora dos professores frente a sua atuação pedagógica, podem transformar suas práticas viabilizando resultados, pois, conforme Moita (2007, p.15), “formar-se supõe troca, experiência, interações sociais, aprendizagens, um sem fim de relações” capazes de articular formação e desenvolvimento profissional ao longo da vida.

Admitindo que o convívio propenso nos contornos do Programa seja substancial para o desenvolvimento de licenciandos, professores da escola básica e da universidade, é importante destacar nessa convivência, aspectos relacionados aos papéis e contribuições individuais, tendo em vista, o propósito de construir e partilhar a formação do grupo, observando os saberes próprios da docência.

Ao tratar sobre desenvolvimento profissional docente, Alarcão (2014) aborda o termo interação colaborativa justificando ser um conceito que expressa nova sinergia e significado mais potente. Em sua compreensão, assegura que além de um processo, a interação colaborativa é também “um meio para a realização de um trabalho conjunto com finalidade à vista e implica uma atitude de abertura aos outros e ao próprio trabalho que, também ele, tem as suas dinâmicas específicas e renovadas interações” (ALARCÃO, 2014, p.24).

Na perspectiva de um trabalho coletivo com interações renovadas, ao articular formação e desenvolvimento profissional, o Pibid implica diferentes interações em

torno do contexto do processo de ensino-aprendizagem, oportunizando, aos seus interlocutores, reflexões sobre a escola como lugar onde os professores atuam profissionalmente e aprendem boa parte da sua profissão na relação com o outro.

Desse modo, Alarcão (2014) conclama para que se faça da escola um lugar de interação colaborativa, onde seja possível ao professor vivenciar seu processo de desenvolvimento profissional docente, inserido no próprio desenvolvimento intelectual, buscando a melhoria do ensino e a qualidade educação.

1.3 A escola como lugar privilegiado de desenvolvimento profissional docente

Compreendemos que, as formas de organização das atividades do Pibid, reconhecem a escola básica como *locus* privilegiado de formação e intervenção com vistas ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que visem contribuir com o desenvolvimento profissional docente a partir de múltiplas interlocuções.

Ao enxergar a escola como lugar próximo e concreto na vida profissional de licenciandos e professores que já exercem a docência, faz-se necessário congregarmos os sistemas de ensino e a universidade, propiciando articulação entre ensino superior e as escolas básicas, atentando-se que as essas instituições de ensino devem ser encaradas como lugares fundamentais de aprendizagem profissional e não como meros lugares de “aplicação” (CANÁRIO, 2001).

O contato com as culturas escolar e docente deve ocorrer o quanto antes, sendo necessária sua presença permanente ao longo de todo o percurso de formação inicial, não se delimitando a etapas ou final de cursos. Canário (2001, p.11) alerta que só desta forma “é possível favorecer um percurso interativo entre formação e trabalho que permite o movimento duplo de mobilização, para a ação, de saberes teóricos, e, ao mesmo tempo, a formalização (teórica) de saberes adquiridos por via experiencial”.

Admitir que a escola é o lugar onde os professores aprendem parte significativa da profissão, implica na impossibilidade de dissociar a ação profissional docente como uma simples tarefa executada dia após dia, sendo a prática pedagógica o elemento estruturante para a aprendizagem contínua, quando as situações de trabalho podem se caracterizar como mecanismos de formação e desenvolvimento profissional docente.

Pode-se, então, compreender que o exercício da docência se apresenta como espaço capaz de contribuir para o crescimento permanente do professor, pois, além

de outros ambientes escolares, é na sala de aula que muita coisa acontece, sendo a imprevisibilidade característica que pode interferir nas ações educativas e seus efeitos pretendidos (CONTRERAS, 2002).

Diante desta complexidade, a possibilidade de reflexão crítica sobre a prática pode surgir como elemento capaz de ajudar a (re)pensar as ações didático-pedagógicas do professor, problematizando a própria prática para ressignificar o fazer docente, pois segundo Sacristán (1999, p.54),

[...] cada tarefa pedagógica não é só uma atividade, mas uma unidade estruturada de pensamento do professor, cuja função relaciona-se com uma atividade prática, proporciona uma análise da situação pedagógica concreta, propõe os objetivos em um determinado contexto de atividade, controla e regula o processo de sua consecução e avalia os resultados [...] [às quais] podem ser associadas múltiplas crenças e valorizações.

Assumir que os professores podem aprender na escola por meio de suas ações profissionais, implica também, admitir que é a partir dessa estrutura complexa que se constitui a tarefa docente, que a mobilização de diferentes saberes e esquemas de ações poderão vir a possibilitar ao professor as condições de pensar a própria prática e valorizar as experiências vividas no contexto de trabalho.

Assim, o contexto de trabalho se mostra como uma possibilidade potencial de formação que tem por base o próprio fazer profissional, cujo pressuposto formativo se volta para a análise da prática como elemento de referência para novas aprendizagens sobre a docência.

Ao tomar a escola como lugar de aprendizagem e desenvolvimento profissional docente, torna-se necessário compreendê-la, não apenas como local de trabalho, mas como um espaço interativo de (re)elaboração de saberes profissionais, movidos por diferentes dimensões, capazes de articular mudanças e perceber os professores como profissionais que se formam, num trabalho coletivo de inteligência, a partir de processos desenvolvidos no próprio trabalho (CANÁRIO, 1995).

Ao legitimar a escola como *lócus* de desenvolvimento profissional do professor, a instituição escolar passa a ser reconhecida não apenas como uma organização social, com identidade e cultura próprias, mas como um espaço de potencial formativo capaz de aprimorar e produzir conhecimentos profissionais, marcados pela reflexão e

a pesquisa sobre a própria prática, elevando a “qualidade da prática escolar”, bem como elevando a “qualidade da teoria” (PIMENTA, 2012).

Em seu contexto de atuação, o professor encontra-se, constantemente diante de processos de aprendizagem e (re)elaboração do conhecimento profissional. Isso ocorre em função da natureza do trabalho docente que se caracteriza como um fazer exigente, constituído por múltiplas dimensões, sendo tangenciado por incertezas e imprevisibilidade pedagógica frente às práticas executadas na realidade educativa.

Essas práticas profissionais, resultantes de complexos caminhos trilhados no desenvolvimento profissional do professor, realçadas por elementos teóricos e práticos, são construídas a partir de situações vividas e reflexões (mesmo que involuntárias) sobre o fazer docente, de interações no contexto de trabalho e de demandas contextuais expressas no cotidiano da escola e da sala de aula.

Nóvoa (1995) enfatiza a importância de se dar um estatuto ao saber da experiência, possibilitando ao professor reflexão crítica sobre as práticas e (re)construção permanente de sua identidade pessoal.

Corroborando com essa reflexão, Cunha e Prado (2010, p.106) destacam que valorizar a experiência

[...] é opor-se a um raciocínio em termos de necessidades e lacunas, admitindo o professor como profissional que improvisa em contextos de singularidades e complexidade; é legitimar sua prática, sua leitura da sala de aula, seus juízos (provisórios), seu saber-fazer.

O pressuposto da lógica do diálogo no processo de desenvolvimento profissional docente aponta para a valorização da experiência prática com um potencial transformador, onde o envolvimento e a participação de cada interlocutor, pode ser assinalado por diferentes polifonias, situadas em múltiplos sentidos e diferentes lugares, apresentando-se como um campo de desenvolvimento docente.

Desse modo, a experiência ganha lugar de destaque e o professor é o protagonista que se manifesta e se reporta ao próprio fazer, expondo seus procedimentos de trabalho e destacando os efeitos produzidos ou não por eles, evidenciando que “um saber do saber fazer implica um sujeito que fala, observa, critica o uso de procedimentos da prática” (FRANCO, 2008, p.122).

A partir da experiência, é provável que o professor tenha a possibilidade de articular aprendizagem e desenvolvimento profissional, adotando diferentes posturas

para desenvolver sua prática, transitar por diferentes concepções pedagógicas e metodológicas e refletir sobre a própria prática, depreendendo que a experiência é “aquilo que “nos passa”, ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao nos passar, nos forma e nos transforma. Somente o sujeito da experiência está, portanto, aberto à sua própria transformação” (LARROSA, 2002, p. 25).

Nesta perspectiva, se a experiência “nos forma e nos transforma”, convém admitir que na travessia da prática cotidiana docente, o professor é o sujeito que se encontra imerso nos acontecimentos e situações inerentes ao seu fazer pedagógico tendo a possibilidade de (re)pensá-los.

Esse exercício de pensar a prática, além da análise do conjunto de ações didáticas executadas, pode proporcionar ao professor a oportunidade de gerir sua transformação, apontando possíveis caminhos que possibilitem a (re)significação do fazer docente, se configurando tendenciosamente, em alternativas (re)constituídas a partir do exercício de pensar sobre a experiência vivida e experimentada.

É comum ao trabalho docente a ação de planejar aulas e outras atividades, com vistas a orientar o processo de ensino e aprendizagem. Embora o professor planeje suas aulas, a prática em sala de aula não é previsível, sendo a imprevisibilidade um componente capaz de propiciar transformação e flexibilização na ação docente, permitindo aos professores (re)elaboração de saberes.

Para Marcelo (2009, p.17) o ensino é “uma atividade envolta em incerteza, espontânea, contextualizada e construída como resposta às peculiaridades do dia-a-dia das escolas e salas de aula”. Desse modo, a prática do professor se caracteriza por movimentos inerentes ao seu fazer pedagógico, sua evolução e retomada, o que exige do profissional (re)organização do pensamento e tomada de decisão.

Neste contexto, a experiência se apresenta como elemento formativo agregador, com potencial transformador, podendo resultar em desenvolvimento profissional docente capaz de articular mudanças. Assim, os saberes da experiência resultam do próprio exercício do fazer profissional dos professores que, conforme Tardif (2010), são produzidos em situações específicas, vividas no espaço escolar a partir de relações estabelecidas com alunos e colegas de profissão.

Além da pluralidade de experiências advindas de situações específicas vivenciadas na sala de aula, a interação docente é um pressuposto que articula,

simultaneamente, partilha e troca de conhecimentos que resultaram de processos formativos distintos, tecidos na caminhada subjetiva do professor.

Essa partilha e troca de saberes torna a experiência um saber heterogêneo, sendo este adquirido a partir de diferentes fontes, em lugares distintos, em momentos diferentes: história de vida, carreira, experiência de trabalho (TARDIF, 2010). O saber construído a partir da experiência deve ocupar lugar de destaque no desenvolvimento profissional docente, pois, ao agregar múltiplas dimensões, favorece a possibilidade de pensar sobre a própria prática, analisando-a e refletindo-a na perspectiva de melhorar potencialmente o trabalho docente num determinando tempo e contexto sócio-histórico e cultural.

Ao assumir, a partir da literatura e de nossas observações, que a interação dos licenciandos e professores, além de se apresentar como mecanismo de reflexão e aprendizagem da docência, se caracteriza, também, como alternativa catalisadora de desenvolvimento profissional do professor, favorecendo o diálogo sobre o papel da experiência no trabalho docente.

Assim, acreditamos ser possível que, na prática, a partir da partilha e da análise de saberes e experiências profissionais, os professores possam instaurar oportunidades para adensar práticas de reflexão, colaboração e investigação como suscitadoras na elaboração de novos conhecimentos e, conseqüentemente, desenvolverem-se como profissional.

Quanto à investigação sobre a prática profissional, Ponte (2002) sinaliza que

[...] além de beneficiar as instituições educativas, traz contribuições para o desenvolvimento curricular e constitui um elemento decisivo de identidade profissional dos professores [...] é, por consequência, um processo fundamental de construção do conhecimento sobre essa mesma prática e, portanto, uma atividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores que nela se envolvem ativamente (PONTE, 2002, p.6).

Na medida em que professor se envolve com sua prática, permitindo a interrogação e a análise sobre o próprio fazer, surge a possibilidade de (re)pensar sua ação didática, tornando-se pesquisador de sua própria prática, dialogando sobre os dilemas e desafios vividos com chances de transformá-la com maior propriedade.

Neste sentido, a cultura escolar precisa promover espaços que valorizem as experiências dos professores, admitindo-os como sujeitos da própria história a partir

de suas trajetórias, reconhecendo as múltiplas dimensões que constituem suas práticas pedagógicas, atribuindo à reflexão, dimensão crítica, capaz de favorecer caráter emancipatório, depreendendo o professor como agente de mudanças.

Nóvoa (1995, p.68) assegura que é preciso “reencontrar espaços de integração entre as dimensões pessoais e profissionais [...] e dar-lhes sentido no quadro das histórias de vida [...] investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência, mediante uma reflexão crítica sobre a prática”.

Assim, é possível destacar que agregar as dimensões pessoais e profissionais, é reconhecer os professores como sujeitos que aprendem a docência a partir de seus itinerários formativos, sendo a reflexão crítica sobre a prática, o fundamento que ajudará ao professor compreender seu próprio pensamento, (re)significando seu saber-fazer para tecer novos instrumentos de ação (SADALLA e SÁ-CHAVES, 2008).

Portanto, a atividade reflexiva e a experiência docente sobre a prática são elementos catalisadores para promover a construção de novos conhecimentos sobre a prática, os quais são construídos a partir de ações e decisões tomadas pelo professor no efetivo exercício da docência, pois, os professores como sujeitos ativos no processo de (re)elaboração de conhecimento, desenvolvem-se ao longo da vida.

No capítulo a seguir, apresentamos a sistematização dos trabalhos levantados sobre o Pibid/Subprojetos de Matemática, abordando suas contribuições formativas para licenciandos e professores supervisores, bem como suas contribuições formativas específicas para o ensino da Matemática.

CAPÍTULO 2 – OS SUBPROJETOS DE MATEMÁTICA NO PIBID: PERSPECTIVAS E TENDÊNCIAS NA REVISÃO DE LITERATURA

Tendo apresentado a caracterização e forma de organização do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) e discutido o conceito de desenvolvimento profissional docente, sistematizamos, neste capítulo, os resultados do levantamento bibliográfico⁵ dos subprojetos da área de Matemática, evidenciando as temáticas mais recorrentes na produção acadêmica e de interesse aos objetivos da pesquisa.

Este levantamento bibliográfico circunscrito aos subprojetos de Matemática se faz importante para identificarmos como a discussão sobre o Pibid vem se dando nesse campo específico, de modo a podermos relacionar nossos objetivos e resultados de pesquisa ao da comunidade científica.

Gatti, André, Gimenes e Ferragut (2014), em estudo avaliativo referente ao Pibid, dentre outros aspectos, evidenciam que o Programa oferece vasta oportunidade de estudos, pesquisa e extensão, configurando-se como ambiente de aprendizagem da docência, implicando no compartilhamento de saberes e experiências que podem contribuir para o desenvolvimento profissional do professor.

O levantamento evidenciou que a maior parte das pesquisas tem como foco principal o bolsista de iniciação à docência (ID) e a sua formação inicial para o exercício da docência. Em número menor, mas não menos significativo, outros trabalhos delineiam as contribuições do Pibid no processo formativo de professores da escola básica, arrolando reflexões e análises sobre os impactos do Programa para a formação do professor supervisor e para o ensino de Matemática.

Não encontramos nenhuma discussão mais central sobre as contribuições do Pibid para a formação de professores de instituições de Ensino Superior. De acordo com o material inventariado, organizamos os resultados da revisão bibliográfica em três blocos que evidenciam as principais perspectivas e tendências: 1. Contribuições formativas do Pibid para os bolsistas ID; 2. Contribuições formativas do Pibid para o professor supervisor; 3. Contribuições para o ensino da Matemática.

⁵ Os procedimentos referentes ao levantamento bibliográfico estão descritos no capítulo metodológico.

2.1 Contribuições formativas do Pibid para os bolsistas ID

O Pibid tem se revelado como um espaço formativo por proporcionar a existência de um ambiente de aprendizagem da docência permeado por múltiplas interfaces, possibilitando interlocuções entre diferentes sujeitos que possuem experiências singulares e que atuam em lugares distintos, sendo esses aspectos que permitem que o Programa seja um espaço formativo.

No que se refere à sua intencionalidade, as pesquisas centradas nos subprojetos de Matemática, indicam que o Programa tem propiciado aos bolsistas reflexões sobre a complexidade existente no contexto escolar, seus dilemas e tensões, sua cultura e suas peculiaridades, promovendo o desenvolvimento de metodologias e práticas de ensino de modo a contribuir com a formação inicial e continuada de professores (TINTI, 2012; BENITES, 2013; NEVES, 2014; ALMEIDA, 2015; SILVA, 2015).

O Pibid, ao propiciar um ambiente de aprendizagem da docência no contexto da escola básica, já insere o bolsista ID na complexidade do cotidiano escolar, o que toda licenciatura deveria fazer. É na escola, *lócus* importante de parte da aprendizagem da profissão docente, que os futuros professores podem ter a oportunidade de vivenciar situações concretas do cotidiano escolar, depreendendo que a interação, o diálogo, a discussão e a negociação de significados sobre a prática pedagógica é tão importante para sua formação como professores de Matemática, quanto saber teoremas, resolver equações, problemas e exercícios matemáticos (FIORENTINI e CRECCI, 2015).

Nesta perspectiva, Tinti (2012, p.139) que investigou as contribuições do Pibid para o processo formativo de alunos bolsistas de um curso de Licenciatura em Matemática, indicou que a inserção na cultura escolar e na cultura docente como contexto real da ação do professor, além de possibilitar o processo de conhecimento da realidade escolar, propicia aproximação entre a teoria vivenciada no curso de formação inicial e a prática vivida na escola. Segundo a autora, ao serem inseridos no âmbito escolar, os futuros professores percebem “a dinâmica de trabalho, os procedimentos burocráticos executados pelos professores das escolas públicas e o processo de gestão escolar” (TINTI, 2012, p.139), bem como observam a importância do professor conhecer bem seus alunos, tendo em vista o planejamento de suas aulas, além de a experiência contribuir para confirmar a escolha profissional.

Na mesma linha de argumentação, a pesquisa de Almeida (2015, p.135) que estudou as contribuições do Pibid para a prática docente de professores de Matemática, destaca que a participação de licenciandos no Pibid não só ameniza o confronto com a realidade e proporciona o compartilhamento de experiências e reflexões sobre dificuldades encontradas no início da docência, como também insere o futuro professor nas circunstâncias concretas do âmbito escolar e docente, preenchendo “uma lacuna na formação universitária, pois coloca o futuro professor em contato direto com a realidade da escola”. Esse contato permite ao futuro professor vivenciar situações de ensino e aprendizagem em ambientes reais de trabalho, bem como desenvolver atividades didático-pedagógicas de ensino e aprendizagem de Matemática, estreitando a relação teoria e prática sob a orientação de um docente da Universidade e da Escola Básica.

Canteiro (2015) ao analisar os impactos do Pibid na formação de professores, também evidenciou que a participação no Programa proporciona aos licenciandos em Matemática aprendizados relevantes para ser professor, especialmente pela vivência no contexto escolar e pelas percepções de questões práticas do trabalho do professor relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática. No Pibid, as atividades e ações são impulsionadas pela resolução de problemas reais do contexto escolar, permitindo que os licenciandos, sob a orientação do professor da escola básica, “passem de espectador a participante das suas ações de aprendizagem, aprendendo a ser professor, pela ação docente do professor de sala de aula” (CANTEIRO, 2015, p.72).

Tinti (2012), Almeida (2015) e Canteiro (2015) chegaram às mesmas conclusões, advogando que o Programa tem valorizado a escola como espaço central de ação, apresentando aos licenciandos uma oportunidade de efetivo contato com a dinâmica do cotidiano escolar e seus desafios, com o trabalho do professor e suas condições objetivas de realização e, conseqüentemente, com a aprendizagem da docência, atentando-se para as dificuldades estruturais e prático-pedagógicas presentes na escola e no fazer docente.

Assim, o Programa tem direcionado para a formação do professor na perspectiva da epistemologia da prática, considerando a observação e a análise dos saberes utilizados pelo professor, em seu âmbito de trabalho, como aspectos

necessários para desempenhar as tarefas docentes e incorporar transformações na prática (PEREZ GOMEZ, 1992; TARDIF, 2002; CONTRERAS, 2002).

Neste sentido, a concepção formativa do Pibid contrapõe-se ao modelo da racionalidade técnica, pois, conforme Wielewski, Palaro e Wielewski (2014), o propósito do Programa e suas estratégias de trabalho direcionam os professores (em formação inicial e continuada) para a pesquisa histórica e contextual da identidade do professor de Matemática por meio da compreensão da história do ensino, da estrutura e funcionamento da escola e da pesquisa como aspecto do planejamento e desenvolvimento de atividades em sala de aula ou extraclasse, possibilitando a exploração de diversos espaços e desempenho para a realização do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Esses pressupostos formativos subjacentes ao Programa podem conduzir os futuros professores para a vivência de situações de ensino e aprendizagem em ambientes reais da ação docente, oportunizando estudos, análises e reflexões intrínsecas às práticas de ensino em Matemática, analisando a necessidade de envolver os conteúdos específicos com a realidade do educando, seu meio social, político e cultural, observando a dinâmica escolar e a cultura docente em movimento.

Nas pesquisas levantadas, observa-se que o aprendizado da docência oportuniza múltiplas interlocuções ao longo das atividades e projetos desenvolvidos no curso de formação inicial (AMARAL, 2012; BENITES, 2013; RIBEIRO, 2013; SILVA, 2014, NASCIMENTO, 2014; SILVA; SOUZA, 2014; ZAQUEU, 2014).

Com foco na formação inicial de professores para o ensino de Matemática, Moura (2013), ao procurar compreender o espaço de formação proporcionado pelo Pibid, constata que o percurso percorrido por bolsistas caracteriza-se por discussões, análises e reflexões coletivas, atinentes à formação inicial em Educação Matemática, direcionando para a busca por melhores condições de atuação profissional. Ao indicar que o Pibid surgiu como uma possibilidade a ser trilhada na iniciação à docência, o autor justifica que o Programa tem contribuído para a formação do professor no “sentido de debater criticamente o fazer pedagógico predominante nas licenciaturas”, pois considera que um dos grandes desafios da escola, na atualidade, é o de “encontrar caminhos para valorizar e viabilizar o trabalho coletivo entre professores e alunos, no sentido de estarem produzindo e socializando os seus conhecimentos e saberes” (MOURA, 2013, p.183-184).

Nesse sentido, o debate sobre a docência, o ser e o constituir-se professor e as práticas de ensino em Matemática, tende ao favorecimento de reflexões coletivas, evidenciando diálogos e iniciativas pedagógicas que venham a contribuir para a compreensão de diferentes conceitos matemáticos por meio da utilização de saberes docentes provenientes de diferentes fontes (teóricas ou práticas) advindas das múltiplas experiências presentes no grupo, no cotidiano e na cultura escolar.

O estudo de Correia (2012, p.114), que investigou os conhecimentos evidenciados por licenciandos em Matemática, participantes do Pibid, reitera que a interação e o diálogo sobre abordagens didático-pedagógicas, metodologias, recursos de ensino, dinâmica de exposição de conteúdos e propostas de avaliação auxiliam na construção de conhecimentos requeridos pela docência. Ressalta que, além de contribuir para o desenvolvimento do processo de construção de saberes docentes de futuros professores para o ensino de Matemática, o Programa auxilia na aprendizagem da docência por propiciar aos bolsistas ID uma “formação próxima do contexto escolar, desenvolvendo tarefas e conhecimentos para colocar em prática ações pedagógicas inovadoras relacionadas ao aprendizado dos alunos na escola”.

Como observado, os indícios de formação próxima à cultura escolar se manifestam como importantes no processo formativo de futuros professores para o ensino de Matemática. Ao buscar informações sobre aulas, dialogar com os professores da Escola Básica para se situar no ambiente escolar, optar por metodologias e recursos didáticos e ouvir sugestões antes de planejar e executar aulas, o bolsista passa a compreender o território que transitará profissionalmente.

A esse respeito, Marcelo Garcia (2011 *apud* André, 2012, p.115) destaca que muitas são as tarefas a serem enfrentadas pelos professores em formação inicial, especialmente

[...] procurar conhecer os estudantes, o currículo e o contexto escolar; planejar adequadamente o currículo e o ensino; começar a desenvolver um repertório docente que lhes permita sobreviver como professores; criar uma comunidade de aprendizagem na classe; e continuar a desenvolver uma identidade profissional. É grande a responsabilidade com a aprendizagem dos alunos.

Ao que parece, o envolvimento e a participação de licenciandos no Pibid potencializam o desdobramento de reflexões sobre os desafios dessa formação, agregando contribuições para a aprendizagem de saberes docentes que são

construídos na interlocução com o outro, percebendo que “no ambiente escolar acontecem trocas de experiências, divergências de pensamentos e métodos, fatos que ensinam a relacionar e articular ideias” (SCHAEFER, 2015, p.45).

Essa aproximação e interação com o cotidiano escolar tende a possibilitar ao futuro professor de Matemática o conhecimento da dinâmica institucional, ensejando a vivência com a prática docente, o que permite sentir mais confiança para enfrentar os desafios da própria formação e sua futura profissão. Com o exposto, observa-se que para os autores, no Pibid, o convívio frequente com o dia a dia escolar mostra-se como verdadeira sala de aula, constituindo-se de experiências capazes de fomentar análises, discussões e aprendizagens de aspectos relacionados à escola, à sala de aula e à docência, propiciadas na interação de seus interlocutores, situados na Universidade-Escola Básica (SOUZA, SOUZA e SILVA, 2015).

O estudo de Benites (2013), realizado com bolsistas e ex-bolsistas do Pibid, cita que a formação docente no Programa apresenta pontos significativos, pois dependendo da dinâmica de trabalho, esta política sinaliza para a aprendizagem da docência no processo de formação inicial, possibilitando visualizar aspectos inerentes a constituição da profissão docente e aproximação às atividades do professor. A autora destacou a necessidade de se defender políticas de formação que tenham por finalidade a participação de todos os licenciandos em projetos onde tenham maior contato com o ambiente escolar e sua organização, pois há consenso que o Programa é importante no início da carreira diante dos obstáculos encontrados no cenário educacional, e, alertou que a parceria Universidade-Escola é complexa e “exige comprometimento de ambas as partes, e, além disso, necessita de uma relação de confiança. Ambos os contextos precisam estar em consonância para que as atividades propostas atinjam os objetivos pretendidos” (BENITES, 2013, p.168).

Zaqueu (2012), ao pesquisar as perspectivas de ex-bolsistas do Pibid, verificou que embora as polifonias dos sujeitos enunciassem experiências múltiplas, suas percepções convergiram para o Programa como modelo de ensino e formação docente, reconhecimento do movimento existente na relação teoria e prática e valorização da parceria estabelecida entre Universidade e Escola Básica.

A partir dessas percepções, a autora indica que o Programa tem agregado um modelo de formação alternativo às licenciaturas, assumindo a parceria universidade-

escola básica como um novo modo de conceber e viver a formação de professores, implicando em um primeiro passo para a valorização do magistério.

Desde 2007, o Pibid tem buscado meios de “apresentar” ao Brasil um “novo” modelo de se formar professores de modo que docentes universitários, do Ensino Básico da rede pública e licenciandos, sejam agentes do processo formativo e, juntos, são responsáveis para que ele aconteça. Aprendi que a escola, com o Pibid, não é *locus* de aplicação, é ambiente de pesquisa e formação. Nesse sentido, percebo que o Pibid tem buscado contribuir, de forma geral, com a formação de professores (ZAQUEU, 2014, p.195).

Observa-se que os estudos de Benites (2013) e Zaqueu (2014) destacam que o Pibid, além de conferir à escola o lugar privilegiado para a formação docente, apontam para parceria Universidade-Escola Básica como pressuposto sustentado pelo Programa. Cabe destacar que o Programa tem acenado para o auxílio na formação inicial de professores de Matemática, sendo a escola espaço central de ação e aprendizagem da profissão, pesquisa e formação, marcado pelo diálogo entre as culturas escolar e docente como aspecto a ser considerado no processo formativo de futuros professores.

Embora a parceria entre Universidade e Escola Básica seja uma proposta do Pibid, sua efetivação, ao que parece, não é algo simples e não se dá por meio de um manual de orientação que possa indicar o seu passo a passo. Nacarato (2016), ao discutir a parceria entre universidade e escola básica, alerta que esta construção deve ser fundamentada no respeito e no diálogo, pois segundo a autora,

[...] demanda respeito pelo trabalho do outro: os professores acadêmicos precisam colocar-se à escuta dos professores da escola básica e trabalhar na perspectiva de que o que estes têm a dizer tem importância e precisa ser o ponto de partida para um trabalho coletivo; os professores da escola básica, por sua vez, à medida que sentem confiança nos formadores, aderem à proposta de trabalho coletivo. Assim, a parceria potencializa aprendizagens recíprocas (NACARATO, 2016, p.16).

Como se pode depreender, a universidade e a escola têm especificidades institucionais distintas que produzem, cada uma ao seu modo, uma multiplicidade de saberes e de práticas. Nessa relação, a construção de parcerias entre professores e formadores, dados os lugares que ocupam em suas respectivas instituições, além do respeito e do diálogo, deve trilhar uma relação de confiança que vai se construindo

gradativamente ao longo do tempo. Conforme Matheus (2014, p.360) “as parcerias impõem arranjos próprios que impactam não somente naquilo que os participantes aprendem, mas, igualmente, nos modos como aprendem”.

Na mesma perspectiva, Silva e Schnetzler (2000, p.45) realçam que as parcerias precisam estar ancoradas na cooperação, sendo necessário que “os formadores dimensionem, na interação com os professores, teorias e estratégias educacionais de forma diretamente relacionada com o contexto concreto das escolas”, sinalizando para criação de práticas articuladas aos desafios e obstáculos contemporâneos que os professores enfrentam no seu exercício profissional.

Nas discussões sobre o Pibid e a interação Universidade-Escola Básica, alguns autores (TINTI, 2012; BENITES, 2013; ZAQUEU, 2015), além de destacarem aspectos da formação para a docência, enfatizam alguns condicionantes, especialmente, as condições para o exercício da docência, estrutura física escolar, jornada de trabalho e salários.

Embora possamos reconhecer as múltiplas contribuições do Pibid, como as descritas pela literatura, é preciso admitir que não basta inserir os licenciandos no contexto escolar para que os problemas da formação sejam resolvidos. A inserção dos bolsistas ID na escola se apresenta como um passo importante, porém, por si só, não é suficiente para formar o futuro professor, sendo indispensável, na escola, a mediação de reflexões e aprendizagens sobre a docência, a devida relação entre teoria e prática, desenvolvimento de estratégias diversificadas de ensino, condições objetivas de trabalho, dentre outras.

Do mesmo modo, não se pode esperar que o Programa resolva o problema da valorização do magistério no contexto educacional brasileiro. A desvalorização da carreira docente está associada à precariedade das condições de trabalho, baixos salários, ausência de plano de carreira etc. (FREITAS, 2007; PEREIRA, 2007; GATTI; BARRETO, 2009; BARRETO, 2010).

Concordamos com Teodora Ens et. al. (2014) de que o Pibid, assim como outros Programas que objetivam a valorização da docência para a Educação Básica, como o Observatório da Educação (OBEDUC), Programa de Consolidação das Licenciaturas (PRODOCÊNCIA) e o Plano Nacional de Formação de Professores para a Educação Básica (PARFOR), são insuficientes, pois, além de atender somente a uma parcela dos licenciandos, não respondem pelas condições objetivas de trabalho

que justificam a significativa evasão de professores da Educação Básica. A contradição entre o discurso da importância da formação e a precariedade do exercício da profissão permanece.

2.2 Contribuições formativas do Pibid para o professor supervisor

Dentre as intencionalidades formativas do Pibid, a possibilidade de formação continuada do professor de Educação Básica é assinalada quando as escolas públicas são incentivadas a mobilizar os docentes para atuarem como colaboradores no processo de formação inicial de professores como coformadores. Assim, no âmbito do Programa, o professor supervisor passa a ser visto como parceiro no desenvolvimento dos subprojetos nas escolas, sendo sua função definida nos marcos oficiais, como o profissional responsável pelo acompanhamento e supervisão das atividades dos bolsistas de iniciação à docência (BRASIL, 2009; BRASIL, 2010).

No contexto do Programa, a interlocução entre professores da universidade e professores da escola básica pode ser substancial na formação docente inicial. Zeichner (2010) argumenta que esse encontro pode ser compreendido como uma alternativa para aprimorar a aprendizagem da docência de futuros professores, cuja articulação de conhecimentos práticos, profissionais e acadêmicos configura-se como oportunidade de expansão dessa aprendizagem “na medida em que novas sinergias são criadas por meio do jogo interativo entre conhecimentos das mais diferentes fontes” (ZEICHNER, 2010, p.15).

Nesta perspectiva, o Pibid tem acenado para a aproximação e o diálogo entre a Universidade e a Escola Básica e, o encontro entre professores dessas instituições, como possibilidade de superação da assimetria existente entre professores da Educação Básica e professores do ensino superior. Sobretudo, valorizando os saberes acadêmicos e os conhecimentos da prática escolar, buscando superar certas desconexões e reunir esforços visando melhor formação de professores.

Há que se destacar que o Pibid tem se manifestado como um campo promissor para a promoção da formação inicial e continuada de professores da Educação Básica, proporcionado momentos de estudos, discussões e troca de experiências entre licenciandos (futuros professores), professores da escola básica e professores de ensino superior, reportando-se aos saberes e fazeres característicos do trabalho docente, especialmente, no cotidiano escolar.

Neste sentido, diferentes estudos (FIORENTINI; NACARATO, 2005; FIORENTINI; CRECCI, 2015) têm buscado desvelar aspectos da formação que auxiliem no desenvolvimento profissional docente, contribuindo para a elaboração de saberes que viabilizem construtivamente a prática docente, propiciando ao professor aprendizagem contínua para se desenvolver como pessoa e como profissional, na perspectiva de que

[...] os professores (ou futuros professores) aprendem quando geram conhecimento local ao problematizarem a prática, trabalhando dentro do contexto de comunidades investigativas, teorizando e construindo seu trabalho de forma a conectá-lo às questões sociais, culturais e políticas mais gerais (FIORENTINI e CRECCI, 2015, p.81-82).

Dentre suas interfaces, o Pibid apresenta o professor de Educação Básica como parceiro na iniciação à docência dos licenciandos, empreendendo diferente configuração na formação inicial de professores. Com isso, a participação do professor supervisor no Programa, além de valorizá-lo, tem se constituído em oportunidade de formação em seu contexto de trabalho a partir de sua prática, possibilitando troca de experiências e partilha de saberes, se assentando como formador e formando na perspectiva da aprendizagem da docência (CANAN, 2012; NEITZEL, FERREIRA e COSTA, 2013).

Neste sentido, a pesquisa de Canteiro (2015, p.76), embora tenha se voltado para os impactos do Programa na formação inicial de futuros professores de Matemática, apontando que o Pibid se apresenta como uma possibilidade de formação continuada para o professor da Escola Básica, pois no “diálogo e interação com o aprendiz de professor, ele reflete sobre suas práticas, que são modificadas a partir desta reflexão”.

Desse modo, o Programa apresenta indícios de contribuições para a formação em serviço do professor da escola básica, sendo a interlocução com os bolsistas ID e professores da Universidade, um caminho para o desenvolvimento de reflexões sobre práticas de ensino em Matemática podendo contribuir para a melhoria do trabalho docente, aprimorando a capacidade de ensinar e aprender Matemática para influenciar na aprendizagem dos alunos.

O contato dos professores supervisores com futuros colegas (licenciandos) tem propiciado aos professores da escola básica, segundo Farias (2012), ‘oxigênio’ novo em sua relação com o trabalho, estimulando a revisão de práticas pedagógicas e,

sobretudo, assegurando oportunidades de aprendizagem. Assim, aprender se configura como possibilidade viável à valorização social e desenvolvimento profissional, podendo, até, despertar nos professores, o interesse na retomada dos estudos em nível de pós-graduação.

Cabe ressaltar, entretanto, que o Pibid tem indicado para o processo de desenvolvimento profissional docente de professores de escolas públicas, pois na condição de supervisores do Programa e na interlocução com um professor pesquisador da universidade, são mobilizados a desenvolver um fazer reflexivo, estimulando-os a pensar sobre o próprio fazer pedagógico e, por conseguinte, a possibilidade de repensar suas práticas no contexto escolar.

Torna-se, assim, fundamental observar que o diferencial do Pibid é também a concessão de “bolsas para os professores de escolas públicas que acompanham as atividades dos bolsistas no espaço escolar, atuando assim como cofomadores no processo de iniciação à docência, em articulação com o formador da universidade” (ANDRÉ, 2012, p.125).

Gatti et. al. (2014) desenvolveram um estudo avaliativo encomendado pelo Ministério da Educação (MEC) e Capes a fim de compreender o papel indutor do Pibid e seus significados junto aos participantes desse processo. Foram analisados os questionários disponibilizados pela Coordenação Geral de Programas de Valorização do Magistério – CGV/Capes e respondidos por 16.223 bolsistas de iniciação à docência, 20.174 professores supervisores, 1.486 coordenadores de área e 332 coordenadores institucionais das cinco regiões do país.

Ao pontuar as convergências encontradas entre as apreciações dos vários respondentes, as autoras puderam depreender que para os professores supervisores da escola a participação e experiência no Pibid

contribui com uma formação continuada qualificada dos docentes das escolas e gera estímulo para a busca de novos conhecimentos e para a continuidade de estudos; aproxima o Professor Supervisor do meio acadêmico, ajudando a articular o conhecimento acadêmico com o conhecimento da prática em uma perspectiva formativa; propicia a reflexão sobre a prática e o questionamento construtivo, com apoio dos licenciandos e professores das IES em ações compartilhadas; favorece o desenvolvimento de estratégias de ensino diversificadas e o uso de laboratórios e outros espaços; aumenta a motivação do docente pelo seu maior envolvimento em atividades diversificadas e interessantes; propicia mudanças em perspectivas profissionais e

aprendizagens e contribui para a melhoria de seu desempenho (GATTI, ANDRÉ, GIMENES e FERRAGUT, 2014, p.104-105).

Ao realizar pesquisa com coordenadores de área e professores supervisores do Pibid, Neves (2014) destaca que o Programa, segundo os dados analisados, possibilita a esses interlocutores, dentre outros aspectos, aprender a aprender a docência na articulação entre teoria e prática, mobilizando-os para a parceria e o desenvolvimento do trabalho coletivo, bem como incentivar o desenvolvimento de metodologias e utilização de materiais concretos.

Dentre as ações observadas (A utilização da trigonometria com o auxílio do Teodolito para resolver problemas do cotidiano; Baricentro: Teorias e aplicações; Valor relativo e absoluto de números naturais como instrumento otimizador no ensino de Matemática, das operações de multiplicação e divisão; Utilização de materiais concretos no ensino de álgebra, geometria e cálculo; Jogo dos Poliedros, dentre outros) a autora destaca que estas ferramentas fomentaram aprendizagem docente alicerçadas em estudos teóricos e atividades práticas, sendo a troca de experiência um aspecto favorável ao desenvolvimento profissional docente, pois a interação se mostra como possibilidade para a discussão e o questionamento crítico sobre as práticas, reconhecendo os licenciandos como produtores de saberes.

A pesquisadora indica que as ações realizadas no Pibid não podem ser celebradas ou demonizadas, pois ao problematizar a formação inicial de professores de Matemática no Programa, faz-se necessário observar as práticas de iniciação à docência desenvolvidas, historicizando e conhecendo o que essas ações produzem. Acena para os significados que essa política vem gerando nas práticas de ensino-aprendizagem da docência, como a Matemática é ensinada na escola e a formação inicial do professor de Matemática desenvolvida no Pibid. Alerta que o foco do Programa é a iniciação à docência, porém há grande mobilização em relação à inovação e a busca de produtos, sendo necessário cautela para que essa ênfase não faça o Pibid perder atenção nos processos, o que poderia levar o Programa a produzir práticas carentes de significação (NEVES, 2014).

Em suas ações, os professores supervisores podem contribuir com a formação de futuros professores de Matemática. Isso poderá ocorrer por meio de análises e reflexões sobre suas experiências pedagógicas e estudos de aportes teóricos

relacionados à Matemática, especialmente aspectos e características das tendências em Educação Matemática.

No âmbito do Pibid, a promoção do diálogo se manifesta como alternativa de aprendizagem profissional mútua. Embora o Programa venha acenando para a promoção do crescimento profissional do professor supervisor, contribuindo com o desenvolvimento e utilização de diferentes recursos de ensino e aprendizagem e promovendo uma discussão das teorias educacionais para a qualidade da educação, é preciso reconhecer que esse crescimento profissional se efetivará na medida em que esses interlocutores depreendam os pressupostos de desenvolvimento profissional preconizados pelo Programa (SOUZA, 2014).

Mendes (2013) destaca que quando planejam, experimentam, vivenciam e refletem sobre a complexidade de se ensinar e aprender Matemática com a mediação da tecnologia, bolsistas ID e professores supervisores negociam significados sobre a docência. Indica que, embora esses recursos sejam vistos como possibilidade de ação pedagógica, para que ocorra a utilização em sala de aula, o professor precisa ter apoio, pois a escola da maneira como se encontra configurada, pouco contribui para mudanças efetivas.

Por outro lado, a pesquisadora explicita que o Pibid é sinônimo de encontro de trajetórias, que embora tenha como propósito a melhoria na qualidade da Educação Básica, adverte que a inclusão de novas metodologias de ensino, por si só, não garantem necessariamente as mudanças esperadas. Com a pesquisa, os indícios de negociação de significados se apresentam como um processo de aprender a docência em Matemática a partir de diferentes interlocuções, que viabilizam reflexões sobre a complexidade de se ensinar e aprender Matemática.

Silva (2015), em pesquisa realizada com bolsistas ID, professores da escola básica e professores da universidade, chega às mesmas conclusões de Mendes (2013). Embora a investigação de Silva (2015) evidencie o diálogo, a interação e o desejo de melhorar a qualidade da formação inicial e continuada de professores, pressupostos presente nas prescrições e nas falas dos participantes da pesquisa, a autora concluiu que nesse movimento formativo:

[...] as ações voltadas à formação do professor são pensadas e realizadas nos próprios limites da ação, do aprender fazendo, e não colaboram com uma formação que provoque mudanças qualitativas nos sujeitos envolvidos no processo. Seu efeito é, no máximo,

proporcionar experiências práticas (empíricas) aos professores em formação, que apenas contribuem para perpetuar o que já se encontra solidificado na escola: a ideia pragmática de que o aluno não aprende, em consequência do que ele é, pela sua herança genética ou fruto do ambiente de origem (SILVA, 2015, p.111)

De acordo com Santos e Abdala (2012) a formação inicial não é suficiente para que o professor possa lidar com todos os problemas que emergem no cotidiano escolar. Para desenvolver suas atividades em seu contexto de trabalho, o professor, como outros profissionais, precisa aprender constantemente para melhor desenvolver sua prática. Portanto, a formação docente deve ser contínua para acompanhar as mudanças presentes no contexto escolar.

No próximo tópico, trataremos das contribuições formativas do Pibid para o ensino de Matemática.

2.3. Contribuições para o ensino da Matemática

No tocante às investigações relacionadas ao Pibid Matemática, especificamente, (CORREIA, 2012; PRANK, 2012; TINTI, 2012; BENITES 2013, MOURA, 2013; SILVA, 2014; ALMEIDA, 2015; CANTEIRO, 2015; NEVES, 2015; SCHAEFER, 2015), observa-se que as pesquisas confirmam as contribuições do Programa para a formação de futuros professores, para o ensino de Matemática, na medida em que aproxima o licenciando do contexto escolar, seu futuro campo de atuação profissional.

Quanto às contribuições específicas da Matemática, Pranke (2012), considerando as vozes de três bolsistas que participaram de oficinas de Matemática (Conceito de raiz quadrada, Frações, Mínimo Múltiplo Comum – MMC, Representação numérica na reta real), evidenciou que estas, no contexto das oficinas por ocasião dos planejamentos realizados, (re)construíram oportunidades de aprendizagem de conteúdos de Matemática básica.

A incursão na preparação das oficinas permitiu o aprofundamento e a contextualização de conteúdos, o desenvolvimento de ações colaborativas, a confecção e o uso de materiais concretos bem como a organização de estratégias de ensino e aprendizagem Matemática. A autora anuncia que o Pibid qualificou a formação inicial das bolsistas, pois aprenderam muito sobre “ser professor” e assumiram a responsabilidade de aprender para ensinar Matemática. Concluiu

reafirmando que o Programa parece ter possibilitado e estimulado nas bolsistas, o desenvolvimento de competências autorregulatórias, enriquecidas por um processo reflexivo e formativo, presente na realização das oficinas de Matemática (PRANKE, 2012, p.103).

Nesse sentido, Canteiro (2015, p.58) indica que a realização de atividades na escola básica, por vezes, “leva o licenciando a apropriar-se de conceitos básicos da sua área de atuação, inclusive de conteúdos matemáticos, o que pode suprir uma eventual deficiência que o licenciando possa trazer da sua formação na Educação Básica”, podendo possibilitar ao futuro professor de Matemática, gerar conhecimento local e problematização da prática.

Moura (2013) ciente do enfoque principal do Pibid – formação inicial de professores - reconhece que as atividades de subprojetos de Matemática, além de estruturar-se no cotidiano escolar, subsidiaram o fortalecimento da aprendizagem de conteúdos (Geometria e Álgebra) da matriz curricular do curso de licenciatura em Matemática, ressignificando conhecimentos específicos que podem permitir ao futuro professor, a mobilização e o confronto de saberes (pedagógicos e didáticos) no sentido de ensinar com conhecimento e clareza. Destaca ainda, que, as dificuldades externadas pelos alunos da Escola Básica em relação a compreensão de conteúdos matemáticos, induz o bolsista ao desenvolvimento de práticas alternativas que sejam capazes de tornar compreensível determinados conteúdos matemáticos.

Os achados da pesquisa de Almeida (2015), embora sinalizem fragilidades nos conhecimentos didáticos dos próprios bolsistas sobre os processos de ensino e aprendizagem das operações fundamentais e da noção de proporcionalidade, indicam “a necessidade de esses processos serem problematizados não apenas no âmbito do Pibid, mas da própria licenciatura, tendo em vista que o objetivo fundamental das licenciaturas é formar docentes para atuar na Educação Básica” (ALMEIDA, 2015, p.8). A autora reconhece que o trabalho desenvolvido no Pibid foi relevante para o compartilhamento das frustrações e alegrias e para discussão da profissão docente. Os encontros formativos na universidade e na escola básica foram importantes para a troca de experiências entre os futuros professores, pois permitiram identificar e discutir problemas vivenciados em escolas com contextos diferentes.

No estudo sobre a formação de professores para o Ensino Fundamental no Brasil, Gatti e Nunes (2009) ao analisarem o que se propõe como disciplinas e

conteúdos formadores nas instituições de ensino superior de cursos presenciais, identificaram cursos de Licenciatura em Matemática com diferentes características, e, segundo as autoras, esses cursos

[...] estão formando profissionais com perfis diferentes, alguns com uma formação Matemática profunda, que talvez não se sintam preparados para enfrentar as situações de sala de aula, que não se restringem ao saber matemático. Outros, com uma formação pedagógica desconexa da formação específica em Matemática, forçando o licenciado a encontrar as inter-relações entre essas formações. Considera-se que os poucos cursos de Licenciatura em Matemática, que oferecem uma formação mais aprofundada em Educação Matemática, como os que estariam propiciando experiências aos futuros professores mais contextualizadas e significativas para a construção da prática pedagógica (GATTI e NUNES, 2009, p.109-110)

As assimetrias existentes nas propostas pedagógicas de cursos de Licenciatura em Matemática, de fato, poderão contribuir para a formação de profissionais com diferentes perfis. Assim, as fragilidades citadas por Almeida (2015), podem ser reflexos das diferentes propostas de formação docente para o ensino de Matemática, identificadas por Gatti e Nunes (2009) que expõem, dentre outras debilidades desses cursos, certo desequilíbrio entre a formação específica e formação para a docência, com significativa ausência de formação integradora.

Estudos apontam que no Pibid, a tessitura das ações desenvolvidas em sala de aula e em outros espaços escolares, se apresenta como marca de um percurso formativo movido pela interação. Vivência e partilha de experiências podem contribuir para a identificação de diversas características da docência, colaborando para a articulação da relação teoria e prática no fazer docente, compreendendo o estar aprendendo a profissão no contexto de aprendizagens de conteúdos de Matemática básica, a partir da reelaboração de conteúdos para melhor assimilação dos alunos da Escola Básica.

Assim, a participação efetiva do futuro professor de Matemática em ações pedagógicas desenvolvidas via Pibid, no contexto escolar, se apresenta como potencialidade de desenvolvimento do processo de construção do conhecimento docente na formação inicial, possibilitando o aprofundamento e contextualização desses conteúdos. A esse respeito, Silva (2014) considera tanto a Escola Básica como a Universidade como espaços de produção de conhecimento e argumenta que

a dinâmica desenvolvida no, âmbito do Programa, agrega aos bolsistas aprendizagem docente inerentes ao ato de planejar aulas, escolher metodologias e processos de ensino-aprendizagem.

Além de revelar os desafios enfrentados pelos bolsistas quanto à relação com a escola, os docentes, os alunos e com os bolsistas, a autora destaca as condições objetivas do trabalho docente (carga horária excessiva, falta de recursos didáticos e físicos) que exercem grande influência na adaptação à profissão, ressalta ainda as dificuldades que os pesquisados têm em articular conteúdos matemáticos as diferentes metodologias apresentadas na formação inicial, embora acreditem que é possível inserir isso às práticas, dada a importância da aprendizagem dos alunos.

Concluiu que o Pibid surge como um Programa de formação que visa proporcionar articulação entre teoria e prática aos licenciandos, procurando “superar as dicotomias existentes entre a Matemática Escolar e a Matemática Acadêmica na formação inicial refletindo diretamente na prática profissional” (SILVA, 2014, p.142).

Se a Matemática acadêmica é compreendida “como um corpo científico de conhecimentos, segundo a produzem e percebem os matemáticos profissionais”, a Matemática Escolar refere-se ao conjunto dos saberes “validados”, associados especificamente ao desenvolvimento do processo de educação escolar básica em Matemática” (MOREIRA e DAVID, 2012, p.20). Quanto a oposição existente entre a Matemática acadêmica e a Matemática escolar, os autores admitem essa natureza distinta, e, indicam a necessidade de uma interlocução que discuta as concepções das duas Matemáticas. No que se refere à formação docente, indicam uma concepção formativa que posiciona “o processo de formação do professor a partir do reconhecimento de uma tensão – e não identidade – entre educação Matemática escolar e ensino da Matemática acadêmica elementar” (MOREIRA e DAVID, 2012, p.45).

Nesse contexto, Fiorentini e Oliveira (2013, p.931) corroboram com a discussão quando observam que na prática

[...] o excesso de formalidade, a supervalorização do saber acadêmico na sua forma abstrata, em contraste com as formas que o conhecimento matemático adquire no processo de aprendizagem no contexto escolar, certamente cria obstáculos ao bom desempenho do professor na prática escolar. Não se trata de desvalorizar o conhecimento acadêmico nem de reduzi-lo, mas, sim, de reconhecer a necessidade de o professor desenvolver um repertório de

estratégias e recursos vinculados ao processo de construção escolar do saber matemático.

Assim, considerando a formação de professores de Matemática, só será possível proporcionar um ambiente de aprendizagem que envolva tanto os conteúdos específicos quanto o meio social, se o professor tiver senso crítico e reflexivo sobre a importância de promover uma aprendizagem aberta ao mundo dos educandos suprimindo as necessidades da realidade de sua sala de aula (COSTA, MORAES e GONÇALVES; 2012). Desse modo, o professor aprende por meio de sua prática e tende a “qualificar-se para, com mais autonomia, explorar e problematizar as formas conceituais pedagogicamente mais significativas ao desenvolvimento do pensamento matemático do cidadão contemporâneo” (FIORENTINI e OLIVEIRA, 2013, p.932).

No âmbito do Pibid, todas as vivências no ambiente escolar podem conferir ao licenciando em Matemática aprendizados para ser professor, pela problematização das questões que envolvem a conjuntura escolar, o ensino e a aprendizagem, assegurando aos bolsistas, “refletir sobre a prática do professor e analisar as possibilidades de tomada de decisão para as diferentes situações que se apresentam no processo de aprender a ensinar” (CANTEIRO, 2015, p.65).

Portanto, ao considerar as contribuições formativas, específicas do Pibid Matemática, observa-se que o Programa tem se apresentado como um espaço profícuo para a construção e socialização do aprendizado docente, apontando para a articulação entre teoria e prática e a produção de conhecimento na escola básica, indicando análise e problematização da prática como possibilidade de aprendizagem de conteúdos de Matemática básica na perspectiva de reelaboração de conteúdos, para a tomada de decisão como aspecto complexo da prática docente.

No capítulo a seguir, descreveremos o percurso metodológico adotado para a realização da pesquisa.

CAPÍTULO 3 – ITINERÁRIO DA PESQUISA

Itinerário, de acordo com o Dicionário de Português Online Michaelis⁶ significa caminho, indicação, percurso, descrição da viagem, roteiro, guia.

O itinerário da pesquisa apresentado neste capítulo descreve o caminho metodológico escolhido e trilhado para o desenvolvimento do estudo para responder aos objetivos de: 1. Compreender os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro ao longo do planejamento das atividades; 2. Analisar as ênfases das discussões nos encontros de planejamento e as implicações para o desenvolvimento profissional docente dos participantes.

Compreendida como atividade racional e sistematizada, a pesquisa busca assegurar respostas a determinados problemas a partir do estabelecimento de diálogo crítico e criativo com a realidade (DEMO, 2000), sendo a investigação um esforço capaz de elaborar conhecimentos sobre aspectos da realidade na tentativa de buscar soluções para problemas expostos (LÜDKE e ANDRÉ, 2004).

Ciente desses aspectos e acreditando que “a pesquisa investiga o mundo em que o homem vive e o próprio homem” (CHIZZOTTI, 1995, p.11), faz-se necessário lembrar que a pesquisa precisa ser sustentada em procedimentos metodológicos adequados ao atendimento dos objetivos, capazes de evidenciar o trajeto percorrido e aproximação ao objeto de estudo.

Nestes termos, ao longo do processo de pesquisa, é imprescindível que o pesquisador tenha discernimento da situação em estudo, depreenda seus limites e possibilidades, reflita sobre suas lacunas, formule problemas a partir de objetivos realizáveis e sistematize os procedimentos para chegar aos objetivos propostos especificando os meios selecionados durante o percurso.

Para atender aos objetivos anunciados, optou-se por realizar uma pesquisa de natureza qualitativa, por permitir ao investigador estabelecer constante diálogo com os sujeitos, pois lhe importa perceber aquilo que eles experimentam, o modo como interpretam suas experiências e o modo como estruturam o mundo social em que vivem (BOGDAN e BIKLEN, 1994), constituindo-se como um âmbito para explorar e entender o significado que os sujeitos atribuem ao seu fazer (CRESWELL, 2010).

⁶ Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=itiner%E1rio>>

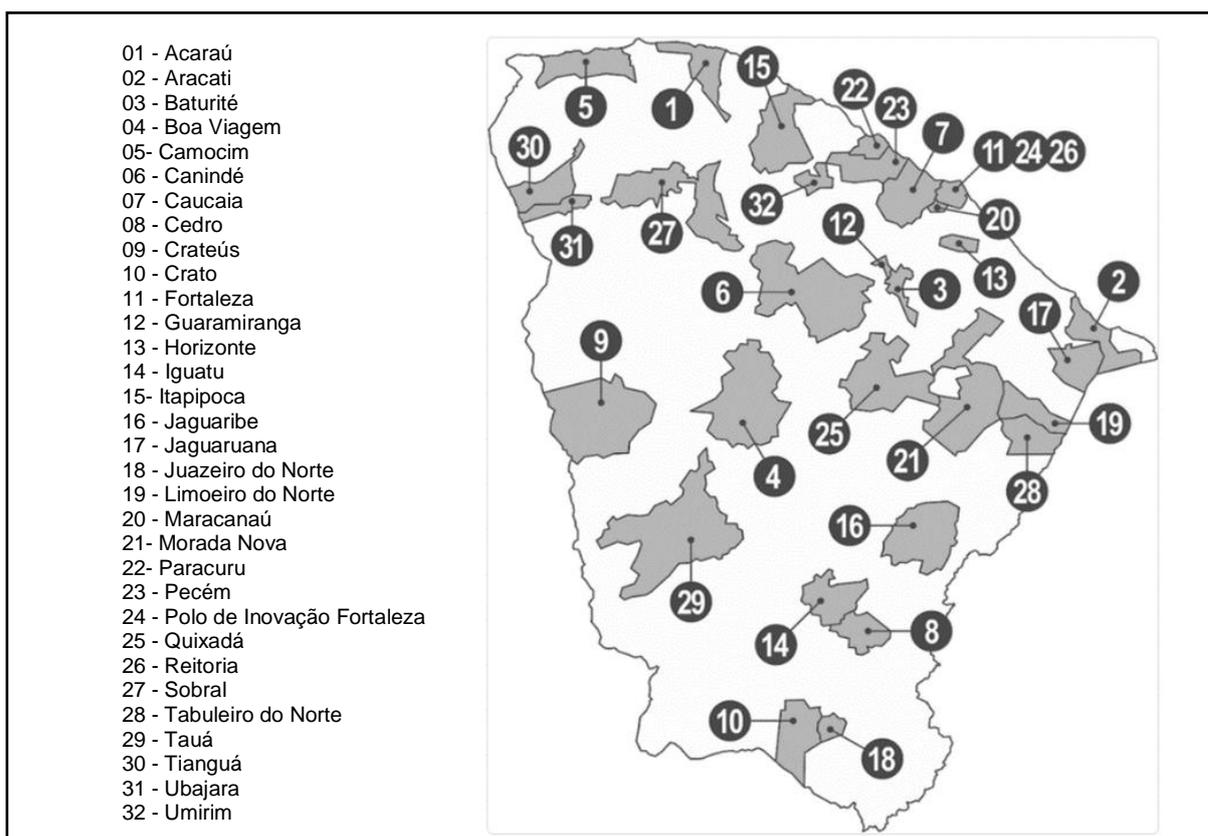
Segundo esses autores, a abordagem qualitativa é profundamente interpretativa e descritiva, cabendo ao pesquisador fazer a interpretação dos dados, descrever os participantes e os locais, analisar os dados para configurar temas ou categorias e retirar conclusões. Como o principal instrumento de recolha de dados, o pesquisador passa bom tempo no local de estudo para depreender o(s) contexto(s), preocupando-se mais com o processo do que simplesmente com os resultados.

3.1 Contexto da pesquisa

A instituição onde foi desenvolvida a pesquisa é o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), especificamente no *campus* de Cedro, que está situado na Região Centro Sul do Estado do Ceará.

O IFCE está presente em todas as regiões do estado e, atualmente, conta com 32.944 alunos matriculados em 355 cursos, distribuídos em 32 campi situados na capital, na região metropolitana e no interior do estado, como pode ser observado na imagem a seguir.

Quadro 1: Distribuição dos campi do IFCE no Estado do Ceará.



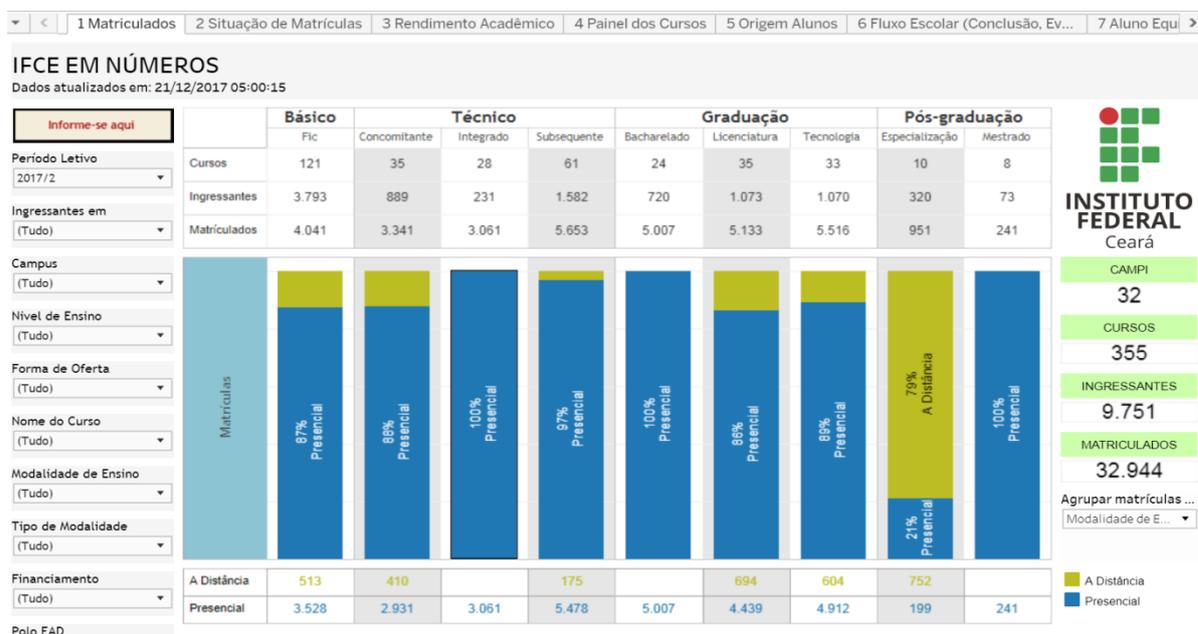
Fonte: <http://ifce.edu.br/acesso-rapido/campi/campi>. Acesso em: 1 nov. 2017.

O IFCE foi criado oficialmente nos termos da Lei. Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, reunindo os extintos Centros Federais de Educação Tecnológica do Ceará (CEFETS/CE) e as Escolas Agrotécnicas Federais das cidades de Iguatu e de Crato.

O *campus* de Cedro abrange 14 municípios em um raio de 80 km, dentre os quais se destacam Iguatu, Icó, Várzea Alegre e Lavras da Mangabeira e oferece os cursos técnicos em Eletrotécnica e Mecânica, técnicos integrados em Eletrotécnica, Informática e Mecânica, técnico integrado em Eletrotécnica na modalidade Educação de Jovens e Adultos e cursos superiores de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Física e Sistemas da Informação.

O gráfico a seguir, apresenta dados oriundos do Sistema Acadêmico do IFCE, especificando a matrícula do 1º semestre de 2017 do *campus* de Cedro, em diferentes cursos ofertados pelo campus, destacando o número de alunos regularmente matriculados.

Gráfico 1 – Matrícula IFCE *campus* de Cedro – 2º semestre de 2017



Fonte: <http://ifceemnumeros.ifce.edu.br/>. Acesso em: 23 dez. 2017.

Os cursos técnicos e o curso superior de Tecnologia Industrial em Mecatrônica foram ofertados, tomando por base o perfil técnico e tecnológico da instituição, objetivando a interiorização e a expansão do ensino, a partir da inauguração de duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs) localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte, distantes, respectivamente, 385 km e 570 km da sede de Fortaleza.

O curso em Sistema da Informação foi ofertado a partir de consulta pública, realizada na instituição, com a participação da comunidade civil de municípios da região.

O curso de Licenciatura em Matemática⁷, e mais recentemente o curso de Licenciatura em Física⁸, foram ofertados, diante da demanda de docentes para lecionar na Área de Ciências da Natureza e Matemática (Matemática, Física, Química e Biologia) no Ensino Médio, impondo ao Ministério da Educação (MEC) a necessidade de buscar alternativas que minimizassem os prejuízos causados pela falta de professores nas redes municipais e estaduais de ensino.

O MEC, em apoio aos Estados quanto ao enfrentamento da carência desses profissionais nas escolas, propôs algumas ações com o intuito de atender às diferentes necessidades regionais. Dentre essas, a oferta pelos Institutos Federais de cursos Licenciatura nas áreas de maior demanda por professores (IFCE, *campus* Cedro, 2012, p.15).

É no contexto do curso de Licenciatura em Matemática do *campus* de Cedro que se desenvolvem as atividades do Pibid desde o edital CAPES/DEB nº 02/2009. Como Programa de formação inicial de professores destinado aos cursos de Licenciatura, o *campus* de Cedro aderiu ao Pibid por meio da submissão de um subprojeto, possibilitando aos licenciandos em Matemática atuação no seu futuro campo de trabalho desde o início de sua formação.

Com o edital nº 61/2013, o número de participantes no Subprojeto Pibid Matemática do IFCE *campus* Cedro expandiu. Desde o início de 2014, o número de bolsas foi ampliado para 30 bolsas de iniciação à docência (ID), 03 bolsas de supervisão⁹ e 02 bolsas de coordenação de área¹⁰.

Nesse sentido, o subprojeto envolve 30 licenciandos divididos em grupos de 10 bolsistas, orientados/acompanhados por um professor supervisor na escola básica. O professor supervisor é efetivo da rede pública estadual e atua em uma escola, em

⁷ O Curso de Licenciatura em Matemática foi aprovado pela Portaria nº 299/GDG, de 1 de outubro de 2003, iniciando duas suas atividades no primeiro semestre de 2014.

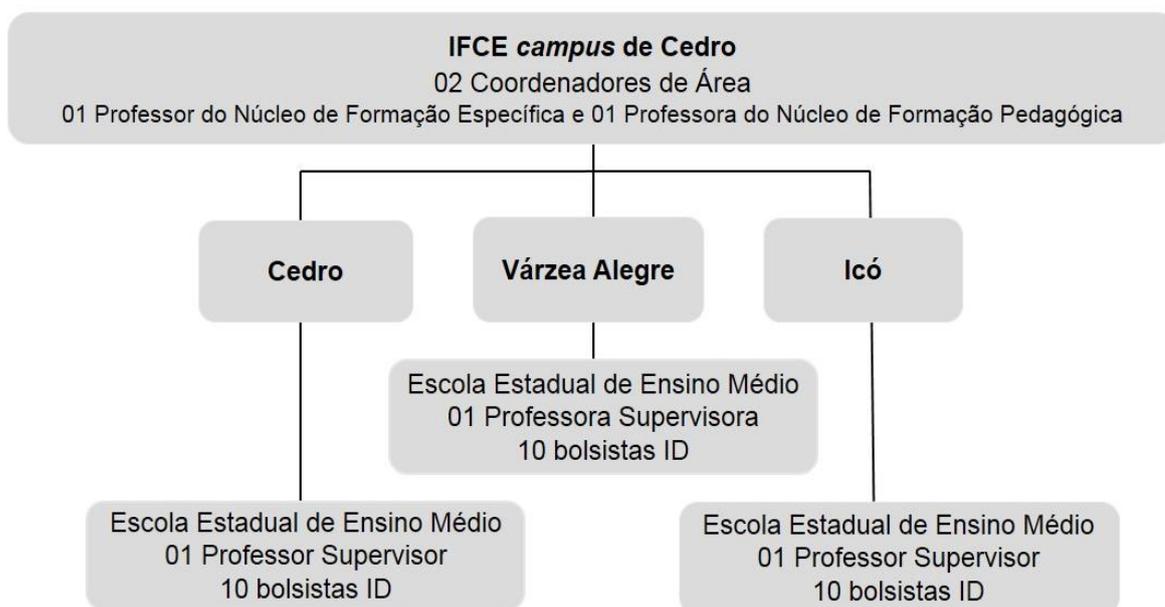
⁸ O Curso de Licenciatura em Física foi aprovado pela Resolução nº 077, de 19 de dezembro de 2016, iniciando duas suas atividades no primeiro semestre de 2017.

⁹ O professor supervisor é o docente que está na escola de Educação Básica, devendo acompanhar no mínimo 5 (cinco) e no máximo 10 estudantes de licenciatura (Art. 31, §1º, Edital nº 61/2013).

¹⁰ Os coordenadores de área são professores do IFCE. A professora do Núcleo de Formação Pedagógica tem experiência em formação de professores.

municípios distintos (Cedro, Várzea Alegre e Icó), o que permitiu acompanhar contextos e ações diferentes. A figura abaixo descreve a quantidade de integrantes e os tipos de bolsas do Pibid Subprojeto Matemática do IFCE *campus* de Cedro.

Figura 1: Número de bolsistas e seus respectivos espaços de atuação

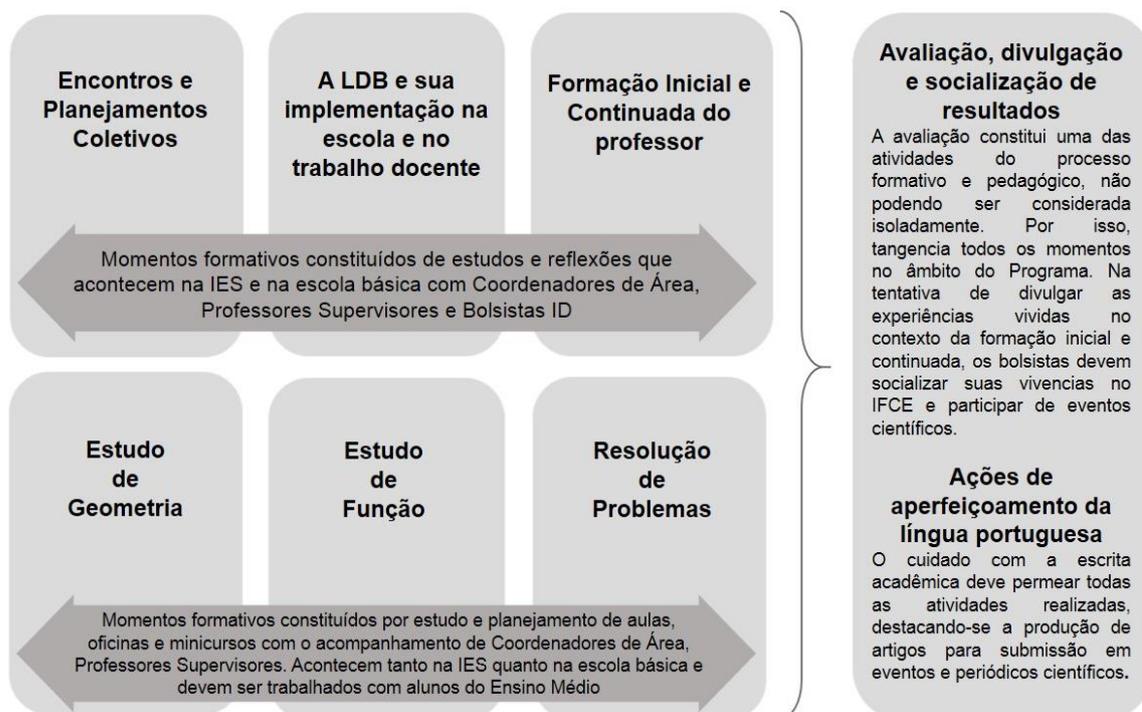


Fonte: Elaboração pessoal a partir do Subprojeto do Pibid/Matemática IFCE *campus* Cedro, Edital nº 61/2013.

Observamos que os coordenadores de área são professores que atuam como formadores de professores no IFCE *campus* de Cedro e ingressaram no Programa por meio de seleção interna orientada por edital. Conforme o Subprojeto Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro (2014), as ações se encontram dispostas em oito linhas de trabalho (Figura 2) e estão organizadas com intuito de contemplar fazeres e tempos distintos que devem suscitar a cultura da reflexão sobre a docência, aonde conhecer, pensar e agir, constituem-se como aspectos inerentes à formação para o ensino de Matemática.

A figura abaixo sintetiza as linhas de ações e são constituídas por temáticas relacionadas à formação específica e pedagógica, respectivamente, indicando as atividades a serem desenvolvidas na instituição de ensino superior e na escola de Educação Básica, por meio da parceria definida entre os bolsistas do Programa.

Figura 2: Linhas de Trabalho do Subprojeto Pibid/Matemática IFCE *campus* Cedro



Fonte: Elaboração pessoal a partir do Subprojeto do Pibid/Matemática IFCE *campus* Cedro, Edital nº 61/2013.

As ações dos bolsistas foram acompanhadas pelos professores supervisores e coordenadores de área. Os encontros formativos destinados a estudos, discussões, confecção de material e partilha de experiências aconteceram semanalmente no IFCE *campus* de Cedro com a participação de coordenadores de área e bolsistas ID, porém, a participação do professor supervisor aconteceu quinzenalmente¹¹.

Nesse sentido, concentramos as observações nos encontros que continham a participação de professor(es) supervisor(es).

Cada professor supervisor é responsável pelo acompanhamento/orientação de 10 bolsistas ID que atuaram em duplas, com cinco turmas de alunos na escola básica. É importante salientar que cada professor supervisor se reunia com seu grupo de bolsistas ID para a realização do planejamento de atividades, a fim de atender às especificidades do seu público, priorizando suas demandas conforme a realidade de cada escola atendida.

¹¹ Os planejamentos com a participação de professores supervisores e respectivos bolsistas ID será identificado como Grupo de Trabalho (GT) B, Grupo de Trabalho (GT) C e Grupo de Trabalho (GT) D, respectivamente.

3.2 Procedimentos de construção dos dados

No primeiro semestre de 2015 foi realizado o contato com a Direção de Ensino (DIREN) do IFCE *campus* de Cedro e com os coordenadores de área do Subprojeto Pibid da unidade, a fim de que pudéssemos apresentar a proposta de pesquisa e seus respectivos objetivos.

Em seguida, contatou-se com os professores supervisores para, igualmente, apresentar-lhes a proposta de trabalho, os objetivos do estudo e solicitar a concessão de entrevistas.

Com o consentimento dos participantes por meio da assinatura do “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (Apêndice I) – elaborado a partir de exigência do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMEP (Apêndice II), iniciou-se as entrevistas e observações dos encontros para a coleta e a construção dos dados.

Para o desenvolvimento deste estudo, recorreu-se à revisão bibliográfica, análise documental, entrevistas semiestruturadas com professores supervisores e observação de encontros entre a) supervisores e grupo de bolsistas de iniciação à docência; b) professores supervisores, bolsistas de iniciação à docência e coordenadores de área que são os professores do ensino superior.

A pesquisa bibliográfica, etapa inicial e permanente ao longo da pesquisa, teve como função inventariar e sistematizar a produção acadêmica relacionada ao objeto da pesquisa e, justificou-se, pelo fato de “permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente” (GIL, 1994, p.71).

Para o levantamento das publicações sobre o Programa, elegemos as expressões “PIBID” e “Matemática”, que orientaram o processo de busca na produção em pós-graduação e através da seleção dos resumos das dissertações e teses registradas no Banco de Teses¹² da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Docente do Ensino Superior (CAPES), no Banco de Dissertações e Teses (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia (IBICT)¹³, artigos do

¹² Portal que facilita o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação no Brasil. A ferramenta permite a pesquisa por autor, título e palavras-chave. O uso das informações da referida base de dados e de seus registros está sujeito às leis de direito autorais vigentes. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/component/content/article?id=2164>.

¹³ A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações objetiva integrar, em um único portal, os sistemas de informação de teses e dissertações existentes no país e disponibilizar para os usuários um

sistema SciELO¹⁴, revistas específicas em Educação e/ou Ensino de Matemática¹⁵ e em anais de eventos nacionais¹⁶, cuja relevância é notória no cenário acadêmico brasileiro, compreendendo o período de 2008 a agosto de 2015.

Na análise documental, consideramos os dispositivos legais que regem o Pibid, observando a Portaria nº 072, de 09 de abril de 2010 e a Portaria nº 096, de 18 de julho de 2013, que revogou a Portaria nº 260, de 30 de outubro de 2010, que aperfeiçoou e atualizou as normas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, bem como o Subprojeto Pibid/Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *campus* de Cedro que orienta o trabalho dos bolsistas, especialmente dos professores supervisores.

Na concepção de Lüdke e André (2004, p.39) os “documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador. Representam uma fonte ‘natural’ de informação”. Esses documentos podem contribuir para a caracterização da instituição e das ações dos professores supervisores, especialmente a elaboração e desenvolvimento das atividades propostas aos licenciandos.

Traçados os contornos da pesquisa e enquadramento do tema, considerando a revisão bibliográfica, delineou-se as técnicas de levantamento de informações que serviriam de suporte para a consecução dos objetivos propostos priorizando a realização de entrevistas com os professores supervisores e a observação de encontros entre professores supervisores e os demais bolsistas (GT A)¹⁷ que

catálogo nacional de teses e dissertações em texto integral, possibilitando uma forma única de busca e acesso a esses documentos. Disponível em: <http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/biblioteca-digital-Brasileira-de-teses-e-dissertacoes-bdtd>.

¹⁴ Biblioteca eletrônica que publica artigos completos de uma seleção de periódicos científicos brasileiros, propiciando amplo acesso à produção acadêmica publicada nesses veículos, produzindo e divulgando indicadores de uso e impacto desses periódicos.

¹⁵ Revistas Qualis A1, A2, B1 e B2, com melhor avaliação pela Capes, e indexadas como revistas sobre Educação e/ou Ensino.

¹⁶ Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE); Encontro Nacional das Licenciaturas (ENALIC); II Congresso Nacional de Formação de Professores e o XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores.

¹⁷ Grupo de trabalho formado por todos os bolsistas (CAE; CAP; PS1; PS2; PS3; B1...B30).

compõem o subprojeto e entre professores supervisores e bolsistas ID que serão identificados, respectivamente, como GT B; GT C e GT D¹⁸.

3.2.1. Entrevistas com os professores supervisores

Para a coleta de dados, consideramos oportuna a realização de entrevistas semiestruturadas¹⁹, pois, embora sejam instrumentos flexíveis para o levantamento das informações, elas não implicam em “uma conversa despreziosa e neutra, uma vez que se inserem como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores” (MINAYO, 2002, p.57). As entrevistas permitem a obtenção de informações e admitem correções, esclarecimentos e adaptações, tornando-se eficaz na obtenção das informações desejadas (LÜDKE; ANDRÉ, 1994).

Embora as entrevistas semiestruturadas pudessem revelar as percepções e reflexões dos professores sobre suas experiências como supervisores e, portanto, coformadores, bem como informar as atividades desenvolvidas junto aos licenciandos nas escolas, a compreensão de como se constituíam como coformadores também exigiu a observação e acompanhamento da interação desses professores e os demais atores envolvidos no Programa.

Neste trabalho de pesquisa, as entrevistas semiestruturadas constituíram-se em oportunidades para que os participantes (re)elaborassem suas próprias experiências. Nesse sentido, as entrevistas propiciaram contato com o pensamento dos sujeitos, permitindo-lhes que externassem suas experiências, resgatando elementos de sua prática, seus saberes, conhecimentos e trajetória.

Cunha (1997) indica que a entrevista incita o participante a elaborar narrativas experimentando um processo pedagógico e, por meio dela, poder descobrir os significados que tem atribuído aos fatos que viveu e, assim, vai (re)elaborando a compreensão que tem de si mesmo. Desse modo, quando uma pessoa relata fatos vividos, tende a reconstruir trajetórias percorridas dando-lhe novos significados, podendo ser transformadora da própria realidade.

¹⁸ Para identificação dos bolsistas em seus respectivos grupos de trabalho, utilizaremos a seguinte especificação: O GT B formado pela PS1 e 10 bolsistas identificados como B1...B 10; O GT C formado pelo PS2 e 10 bolsistas identificados como B11...B20; O GT D formado pelo PS3 e 10 bolsistas identificados como B21...B30.

¹⁹ Consideramos relevante destacar que o projeto da presente pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMEP: Protocolo de Pesquisa nº 66/2015.

As entrevistas com os professores supervisores aconteceram no final primeiro semestre de 2015 e foram previamente agendadas, considerando a disponibilidade de dia e horário de cada participante, sendo o local da entrevista definido pelo entrevistado (SZYMANSKY, 2011).

Por residirem e atuarem há aproximadamente 45 km de distância do IFCE *campus* de Cedro, cada um optou em conceder a entrevista em seu respectivo local de trabalho, com exceção do professor da cidade de Cedro, que optou em deslocar-se até o *campus* de Cedro.

Nos momentos que antecederam as entrevistas, reiteramos os objetivos da pesquisa e informamos que as mesmas seriam audiogravadas e, posteriormente, transcritas para a construção das análises. Informamos a cada professor supervisor que, caso tivessem interesse na transcrição das entrevistas²⁰, estas seriam disponibilizadas na íntegra para suas próprias análises.

Informamos que nomes dos sujeitos, instituições e locais de trabalho especificados pelos entrevistados que, eventualmente, pudessem conduzir a identificação, foram substituídos, visando à garantia do anonimato dos participantes (SCHNETZLER e OLIVEIRA, 2010).

Na realização das entrevistas, foram levantados dados pessoais e profissionais dos participantes. Com o intuito de preservar a identidade dos professores e garantir o seu anonimato, seus nomes foram substituídos pela sigla PS (Professor Supervisor), seguido de um número natural. Desse modo, temos a seguinte caracterização dos professores da escola básica.

Quadro I – Apresentação dos Professores Supervisores

Professor(a) Supervisor(a)	Formação Acadêmica	Tempo de magistério	Situação funcional	Disciplina
PS1	Lic. em Matemática	5 anos	Efetiva	Matemática
Informações adicionais: A (PS1) é licenciada em Matemática por uma instituição federal desde 2009, possui 5 anos de experiência como professora efetiva da rede estadual de ensino do Ceará, atuando exclusivamente com a disciplina de Matemática no Ensino Médio. Quando licencianda, atuou como bolsista ID do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/Subprojeto de Matemática durante um ano e meio. Está professora supervisora há quatro anos.				

²⁰ Os três professores supervisores requisitaram as respectivas transcrições que foram disponibilizadas integralmente.

PS2	Lic. em Pedagogia e em Matemática	14 anos	Efetivo	Matemática
Informações adicionais: O professor supervisor (PS2) é licenciado em Pedagogia por uma universidade estadual e em Matemática por uma instituição federal trabalha como professor há 14 anos. Ingressou na docência com Ensino Médio e, paralelamente ao exercício da docência, concluiu as duas graduações. Tem experiência com ensino da disciplina de Matemática desde os anos finais do Ensino Fundamental ao Ensino Médio. É professor efetivo de uma rede municipal de ensino e também na rede estadual. Está professor supervisor há quatro anos.				
PS3	Lic. em Pedagogia e em Matemática	22 anos	Efetivo	Matemática
Informações adicionais: O (PS3) possui graduação em Pedagogia e em Matemática, ambas pela mesma universidade. Tem 22 anos de experiência na docência. É professor efetivo em uma rede municipal de ensino, atuando nos anos finais do Ensino Fundamental na disciplina de Matemática e, concomitantemente, na rede de ensino do estado do Ceará como professor efetivo, trabalhando com a disciplina de Matemática no Ensino Médio. Eventualmente, ministra aulas de Física para complementar carga horária. Atua como professor supervisor do Pibid/Subprojeto Matemática do IFCE <i>campus</i> de Cedro, há quatro anos.				

Fonte: Elaboração pessoal.

3.2.2 Encontros coletivos no IFCE *campus* de Cedro

Os encontros no IFCE *campus* de Cedro se destinaram a estudos, discussões, confecção de material e partilha de experiências, com realização semanal no *campus* de Cedro e com a participação de coordenadores de área e bolsistas ID. Quinzenalmente, além dos coordenadores de área e bolsistas ID, os encontros contavam com a participação de professores supervisores (GT A).

Como os professores supervisores tinham que se deslocar de suas respectivas cidades para o *campus* de Cedro, essa participação quinzenal foi um caminho encontrado pelo grupo para evitar ausências sucessivas do professor na escola básica. Desse modo, participavam de momentos distintos em um único turno (Das treze as quinze horas, encontro geral e das quinze e vinte as dezessete horas, planejamentos com os bolsistas ID).

Ciente desta dinâmica, realizamos observações em *lócus* ao longo de dois semestres. Cada professor supervisor participava de uma reunião mensal geral de duas horas envolvendo os licenciandos e os coordenadores de área no espaço do IFCE *campus* de Cedro.

A observação, como dispositivo de coleta de dados, revelou-se como um mecanismo substancial para a compreensão da realidade que decidimos analisar. Conforme de Triviños (2010), observar não é olhar despreziosamente, ignorando

especificidades e características de um grupo. Desse modo, observa-se um fenômeno social para “descobrir seus aspectos aparentiais e mais profundos, até captar, se for possível, sua essência numa perspectiva específica e ampla, ao mesmo tempo, de contradições, dinamismos, de relações, etc.” (TRIVIÑOS, 2010, p.153)

Assim, constatamos que, cada professor supervisor se reunia, no campus, duas horas com seu respectivo grupo de bolsistas para a realização do planejamento de atividades. Dadas às circunstâncias, quando não era possível se reunir com o grupo de bolsistas na mesma data, os planejamentos eram previamente agendados para datas posteriores e seriam realizados no campus.

Os encontros do GT A reuniam os dois coordenadores de área: específica e pedagógica, três professores supervisores e trinta bolsistas ID. Já os GTs B, C e D, eram constituídos, respectivamente, por um Professor Supervisor e dez Bolsistas ID e tinham por finalidade a realização de planejamentos de atividades no IFCE *campus* Cedro a serem desenvolvidas na escola básica.

Os encontros e planejamentos foram acompanhados no período de junho de 2015 a junho de 2016 e foram registrados em diário de campo e audiogravados, cujas memórias escritas, compõem o arquivo de dados e transcrições.

Para a realização das transcrições foi necessário (re)escutar os áudios para transcrever as falas dos pesquisados, sendo esses momentos mais uma experiência para o pesquisador, se constituindo em uma pré-análise do material (MANZINI, 2008).

A fim de facilitar a visualização do conjunto de dados (entrevistas, encontros observados e suas respectivas transcrições) foi organizado o inventário a seguir, constituído dos documentos da pesquisa totalizando três entrevistas e vinte encontros.

Tabela: Inventário de documentos da pesquisa

CÓDIGO	IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO E COMENTÁRIOS	
1 - DIÁRIO DE CAMPO			
Registro das observações e reflexões sobre as reuniões de planejamento no IFCE			
DC01	Diário de campo	Caderno espiral 200 folhas.	
2 - MATERIAL EM ÁUDIO			
AA 01	Arquivo em áudio	Entrevista com a PS1	-
AA 02	Arquivo em áudio	Entrevista com o PS2	-
AA 03	Arquivo em áudio	Entrevista com o PS3	-
AA 04	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 15/06/2015	GT A
AA 05	Arquivo em áudio	Planejamento no IFCE em 15/06/2015	GT B
AA 06	Arquivo em áudio	Planejamento na escola básica em 10/08/2015	GT B
AA 07	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 17/08/2015	GT A
AA 08	Arquivo em áudio	Planejamento em 17/08/2015	GT C
AA 09	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 31/08/2015	GT A
AA 10	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 28/09/2016	GT A
AA 11	Arquivo em áudio	Planejamento no IFCE em 28/09/2016	GT D
AA 12	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 16/11/2015	GT A
AA 13	Arquivo em áudio	Planejamento no IFCE em 16/11/2015	GT B
AA 14	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 07/12/2015	GT A
AA 15	Arquivo em áudio	Planejamento no IFCE em 07/12/2015	GT D
AA 16	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 03/02/2016	GT A
AA 17	Arquivo em áudio	Planejamento no IFCE em 03/02/2016	GT D
AA 18	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 02/03/2016	GT A
AA 19	Arquivo em áudio	Planejamento no IFCE em 02/03/2016	GT B
AA 20	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 06/04/2016	GT A
AA 21	Arquivo em áudio	Planejamento no IFCE em 06/04/2016	GT C
AA 22	Arquivo em áudio	Encontro no IFCE em 08/06/2016	GT A
AA 23	Arquivo em áudio	Planejamento na escola básica em 10/06/2016	GT C

3. TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS E ENCONTROS DE PLANEJAMENTO			
TR01	Transcrição da entrevista PS1	-	Transcrição da entrevista totalizando 11 páginas.
TR02	Transcrição da entrevista PS2	-	Transcrição da entrevista totalizando 07 páginas.
TR03	Transcrição da entrevista PS3	-	Transcrição da entrevista totalizando 08 páginas.
TR04	Transcrição de encontro no IFCE em 15/06/2015	GT A	Encontro no IFCE com o CAE, CAP, PS1 e PS2 e Bolsistas ID, totalizando 15 páginas. Temática: Socialização dos trabalhos realizados nas escolas.
TR05	Transcrição de planejamento no IFCE em 15/06/2015	GT B	Planejamento no IFCE com o CAE, CAP, PS1 e Bolsistas ID, totalizando 12 páginas. Temática: Encerramento do Semestre – Realização de Gincana Caça ao Tesouro (Operações Fundamentais e Situações Problemas).
TR06	Transcrição de planejamento no IFCE em 10/08/2015	GT B	Planejamento na escola básica com o PS1 e Bolsistas ID, totalizando 05 páginas. Temática: Envolvimento dos Bolsistas ID no Projeto SuperAção; Levantamento de produções e Planejamento de atividades.
TR07	Transcrição de encontro no IFCE em 17/08/2015	GT A	Encontro no IFCE com o CAE, CAP, PS1 e PS2 e Bolsistas ID, totalizando 15 páginas. Temática: Encaminhamentos para a organização da oficina GeoGebra e Estudo do Latex.
TR08	Transcrição de planejamento no IFCE em 17/08/2015	GT C	Planejamento no IFCE com o PS2 e Bolsistas ID, totalizando 8 páginas. Temática: Apresentação do subprojeto na escola básica e oficinas sobre Função e Geometria.
TR09	Transcrição de encontro no IFCE em 31/08/2015	GT A	Encontro no IFCE com o CAE, CAP, PS1 e Bolsistas ID, totalizando 11 páginas. Exibição de vídeo: Indisciplina escolar seguida de roda de conversa e Oficina de Língua Espanhola (Preparação para o IFCE Internacional)
TR10	Transcrição do encontro no IFCE em 28/09/2015	GT A	Encontro no IFCE com o CAP, PS2 e Bolsistas ID, totalizando 21 páginas. Temática: Encerramento de atividades das escolas; Organização de material para participação em evento regional e Exposição de oficina com a utilização do GeoGebra.
TR11	Transcrição de planejamento no IFCE em 28/09/2016	GT D	Planejamento no IFCE com PS3 e Bolsistas ID, totalizando 9 páginas. Temática: Planejamento de atividades sobre Função e Geometria com o software GeoGebra.
TR12	Transcrição de encontro no IFCE em 16/11/2015	GT A	Encontro no IFCE com o CAE, CAP, PS1 e Bolsistas ID, totalizando 16 páginas. Temática: estudo do regimento interno do Pibid e Planejamento da participação no Universo IFCE.
TR13	Transcrição de planejamento no IFCE em 16/11/2015	GT B	Planejamento no IFCE com o PS1 e Bolsistas ID, totalizando 09 páginas. Temática: Oficinas sobre Operações Fundamentais; Função e Geometria
TR15	Transcrição de encontro no IFCE 07/12/2015	GT A	Encontro no IFCE com o CAE, CAP, PS1, PS2, PS3 e Bolsistas ID, totalizando 13 páginas. Temática: Avaliação geral das atividades realizadas nas escolas de Educação Básica e orientações para a elaboração de artigos científicos.

TR15	Transcrição de planejamento no IFCE em 07/12/2015	GT D	Planejamento no IFCE com o PS3 e Bolsistas ID, totalizando 09 páginas. Temática: Encerramento do Semestre.
TR16	Transcrição de encontro no IFCE em 03/02/2016	GT A	Encontro no IFCE com o CAE, CAP, PS3 e Bolsistas ID, totalizando 16 páginas. Temática: Planejamento de atividades para início de semestre; Discussão sobre Planejamento Educacional.
TR17	Transcrição de planejamento no IFCE em 03/02/2016	GT D	Planejamento no IFCE com o PS3 e Bolsistas ID, totalizando 07 páginas. Temática: Construção de material para trabalhar o conteúdo Teorema de Pitágoras.
TR18	Transcrição de encontro no IFCE em 02/03/2016	GT A	Encontro no IFCE com o CAE, CAP, PS1 e Bolsistas ID, totalizando 16 páginas. Temática: Roda de conversa sobre O Papel da Família na Escola e Planejamento de atividades para início de semestre.
TR19	Transcrição de planejamento no IFCE em 02/03/2016	GT B	Planejamento no IFCE com o PS1 e Bolsistas ID, totalizando 09 páginas. Temática: Apresentação do subprojeto na escola básica; Raciocínio lógico e Operações Fundamentais.
TR20	Transcrição de encontro no IFCE em 06/04/2016	GT A	Encontro no IFCE com o CAE, CAP, PS2 e Bolsistas ID, totalizando 10 páginas. Temática: Metodologias de Ensino de Matemática; Oficina GeoGebra.
TR21	Transcrição de planejamento no IFCE em 06/04/2016	GT C	Planejamento no IFCE com o PS2 e Bolsistas ID, totalizando 11 páginas. Temática: Gincana Matemática (Raciocínio Lógico; Operações Fundamentais e Situações problemas)
TR22	Transcrição de encontro no IFCE em 08/06/2016	GT A	Encontro no IFCE com o CAE, CAP, PS3 e Bolsistas ID, totalizando 15 páginas. Temática: Metodologias de Ensino de Matemática; Oficina GeoGebra.
TR23	Transcrição de planejamento no escola básica em 10/06/2016	GT C	Planejamento na escola básica com o PS2 e Bolsistas ID, totalizando 12 páginas. Temática: Gincana Matemática (Trigonometria; Bingo das Operações Fundamentais; Teorema de Pitágoras e teorema de Talles)

4 – OUTROS DOCUMENTOS

Subprojeto Pibid Matemática do IFCE *campus* de Cedro

As temáticas abordadas nos encontros do GT A, no período observado, sinalizaram para o fortalecimento do processo de formação inicial, propiciando reflexões sobre a docência, principalmente teoria e prática docente em Matemática, contribuindo para a formação acadêmica dos licenciandos e desenvolvimento profissional dos professores.

Dentre os aportes teóricos estudados durante esse período destacam-se, Indisciplina Escolar; O Papel da Família e da Escola; Planejamento Educacional; Prática de Ensino em Matemática; Metodologias de Ensino de Matemática; Estudo do Latex (Programa de diagramação de textos); Oficina de Língua Espanhola como oportunidade de preparação para o IFCE Internacional, Função e Geometria. O último conteúdo foi abordado por meio de oficinas desenvolvidas com a utilização do *software* GeoGebra, possibilitando a construção de sequências de atividades sobre temas como Pontos Notáveis de um Triângulo, Lei dos Senos, Lei dos Cossenos, Ângulos Excêntricos e Ângulos Inscritos.

3.2.3 Encontros de planejamento de professores supervisores com bolsistas ID

Outros momentos observados foram os planejamentos dos professores supervisores com seus respectivos grupos de bolsistas ID no IFCE *campus* Cedro. Os planejamentos dos GTs B, C e D, conforme cronograma do Subprojeto, deveriam acontecer quinzenalmente, na mesma data do encontro do GT A, realizando-se após o intervalo. Por várias vezes, por conta de demandas do trabalho na escola básica, os professores supervisores foram impossibilitados de executar suas atribuições junto aos bolsistas ID, tendo que agendar novas datas e horários para a realização dos planejamentos junto ao grupo.

Outro fator que contribuiu para que esses desencontros ocorressem foi a incompatibilidade de horários entre os profissionais do IFCE *campus* de Cedro e os professores da escola básica, resultantes pós-greve do IFCE.

As ausências dos professores supervisores²¹ foram sempre justificadas, cabendo aos coordenadores de área se articularem para realizar o planejamento das atividades juntamente com os bolsistas ID, orientando-se por indicações prévias dos

²¹ Para esta pesquisa, optamos em observar os planejamentos conduzidos pelos professores supervisores.

professores supervisores sobre os conteúdos a serem trabalhados, possibilitando o andamento das ações previstas no subprojeto. No período observado, registrou-se a presença dos três professores supervisores no mesmo encontro somente no mês de dezembro de 2015, ocasião reservada para a avaliação e partilha de experiências sobre o trabalho realizado nas escolas.

Para a realização dos planejamentos, cada professor supervisor se dirigia para uma sala de aula com seu grupo de bolsistas ID com o objetivo de preparar aulas, oficinas ou minicursos a serem desenvolvidos na escola básica com os alunos do Ensino Médio. Os planejamentos se constituíam em ocasiões em que o professor supervisor portava-se na condição de mediador da aprendizagem da docência, a partir de suas experiências profissionais e conhecimentos das nuances do processo de ensino-aprendizagem de Matemática e de aspectos relacionados à sala de aula, aos alunos e ao cotidiano da escola básica.

Quando o grupo planejava trabalhar com algum recurso que não dispunham no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), os bolsistas ID programavam encontros posteriores para a confecção do material.

Nos momentos dedicados ao planejamento de atividades, os coordenadores de área atuavam como colaboradores, especialmente o CAE que também acompanhava e planejava aulas com os bolsistas ID, principalmente na ausência de algum professor supervisor.

Concluídas as transcrições resultantes das narrativas audiogravadas, partimos para (re)leitura meticulosa de cada uma, bem como, das memórias de cada encontro, das anotações realizadas durante o acompanhamento dos encontros e planejamentos do Pibid, na tentativa de responder aos objetivos da pesquisa, nos interessando compreender os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro ao longo do planejamento das atividades, analisando as ênfases das discussões nos encontros de planejamento e as implicações para o desenvolvimento profissional docente dos participantes.

3.3 Procedimentos de análise e interpretação dos dados

No processo de análise e interpretação dos dados da pesquisa buscamos nos orientar pela ideia de que “investigar pressupõe, sobretudo, uma atitude, uma vontade

de perceber, uma capacidade para interrogar, uma disponibilidade para ver as coisas de outro modo e para pôr em causa aquilo que parecia certo” (PONTE, 2003, p.21).

Com essa postura é que nos debruçamos nos dados compostos pelas transcrições das entrevistas com os três professores supervisores, transcrições dos encontros observados com coordenadores de área, professores supervisores e bolsistas ID e as transcrições dos encontros de planejamento de cada professor supervisor com seu grupo de bolsistas ID. É importante mencionar que a leitura do conjunto de transcrições buscou identificar os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* de Cedro, assinalando as discussões dos encontros de planejamento e suas implicações no desenvolvimento profissional docente, cujas interpretações articulam-se aos dados da pesquisa, à fundamentação teórica e a conhecimentos mais amplos.

No processo de análise das transcrições buscou-se a “compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação” (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p.16) na expectativa de interpretar os contextos de interação e.

Quanto à técnica de tratamento de dados, recorreu-se à análise de conteúdo compreendida como um conjunto de técnicas

de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/ recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977, p.42).

Nesse sentido, a análise de conteúdo se mostra como um conjunto de técnicas de exploração de dados, que busca identificar conceitos ou temas recorrentes e/ou singulares expressos em determinado documento, onde o pesquisador, por sua vez, procura depreender as características e estruturas que constituem os excertos considerados como relevantes no contexto da pesquisa.

Assim, a partir da identificação de proposições recorrentes e singularidades nos dados coletados, Bardin (1977), explicita que o pesquisador procede com recortes nos dados, na tentativa de estruturar o encadeamento lógico de eixos temáticos, codificando-os para registro e utilização no processo de análise.

Nesse sentido, o processo de organização dos dados, resultou no agrupamento de trechos significativos que, de algum modo, atendiam a problematização necessária

para a elaboração de respostas às questões da pesquisa. Assim, essa especificação nos conduziu à organização de dois eixos temáticos, cuja aproximação entre características e ideias comuns e divergentes, possibilitaram chegar na estrutura a seguir:

1 Planejamento conjunto no IFCE

- ✓ Teoria e conhecimento matemático: aprender para ensinar
- ✓ Estratégias de ensino: discussões sobre como ensinar
- ✓ Negociação de experiências: assimetrias no processo de formação

2 Planejamento dos professores supervisores e bolsistas ID

- ✓ Conhecimento da escola e adequação do ensino às necessidades dos alunos
- ✓ Retomada de conteúdos: pré-requisitos para aprender
- ✓ Ajustes e intervenções dos supervisores como coformadores

No capítulo a seguir, faremos a interpretação dos dados, enfatizando os modos de interação e articulação dos participantes do Pibid/Subprojeto Matemática do IFCE campus de Cedro, abordando a possibilidade de reciprocidade formativa presente na interação de licenciandos, professores da escola básica e da IES, elencando o papel da experiência no desenvolvimento profissional docente.

CAPÍTULO 4 – INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS EMPÍRICOS

Neste capítulo, apresentamos as análises das entrevistas com professores supervisores e das observações dos encontros de planejamento conjunto e entre professores supervisores e bolsistas ID.

A sistematização das análises busca responder aos objetivos já anunciados, a saber: 1. Compreender os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro ao longo do planejamento das atividades; e 2. Analisar as ênfases das discussões nos encontros de planejamento e as implicações para o desenvolvimento profissional docente dos participantes.

As duas questões que orientam esse percurso foram: Quais os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro e as ênfases das discussões ao longo do planejamento das atividades? Quais as implicações para o desenvolvimento profissional docente dos participantes?

4.1. Planejamento conjunto no IFCE

Na proposta do Pibid o planejamento constitui-se como um espaço formativo que deve acontecer tanto na IES como na escola básica (BRASIL, 2013). No subprojeto Matemática do IFCE *campus* Cedro, as reuniões de planejamento, pelo observado, estão centradas na discussão sobre aspectos da formação docente, bem como nas perspectivas metodológicas e didáticas do ensino da Matemática.

Como já mencionado anteriormente, os bolsistas ID se reúnem semanalmente no IFCE com o Coordenador de Área Específica (CAE) e a Coordenadora de Área Pedagógica (CAP) para estudar, discutir e planejar as atividades a serem realizadas nas escolas, bem como socializar as atividades executadas com o intuito de planejar coletivamente as ações a serem desenvolvidas no âmbito do Pibid e analisar a articulação entre saberes pedagógicos e específicos.

Os professores supervisores participam quinzenalmente destes encontros e, no mesmo dia, precisamente no segundo período, após o intervalo ou em datas diferentes, conforme a disponibilidade do Professor Supervisor (PS), se reúnem com os bolsistas ID para planejarem as atividades quinzenais a serem executadas na escola.

Como já discutido na pesquisa de Gatti, André, Gimenes e Ferragut (2014), caracterizado por diferentes interlocuções, o Pibid se apresenta como espaço de formação inicial para os licenciandos e formação continuada para os professores da escola básica e das IES participantes, oportunizando estudos, pesquisa e extensão.

Nesse sentido, ao expressar as possibilidades de aprendizagem existentes no Programa, notamos que a CAP, ao discutir sobre o valor do Pibid na formação inicial docente, realça aspectos formativos para o professor da IES valorizando os encontros de planejamento como espaços de formação:

CAP: Não olhem o Pibid como uma bolsa de R\$ 400,00. Se olhar dessa forma, você está limitando seu processo formativo. Ele tem um lugar importantíssimo na formação do futuro professor. O programa possibilita todo um “gás” e uma perspectiva reflexiva de formação... e junto com aquela teoria toda eu me tornar um bom profissional. Essa deve ser a “sacada”. Esse tempo aqui, para quem quer investir na carreira, ele é precioso. Agora para quem não está...deve ser um sofrimento. O Programa está aberto para formar. Esse aqui é um espaço de formação. E nós nos formamos também. Vocês não têm noção do quanto isso me faz bem profissionalmente. Esse Programa me trouxe um engrandecimento profissional enorme. Eu, certamente, não sou a mesma pessoa, a mesma profissional antes de entrar no Pibid. As possibilidades e perspectivas de aprendizagem que o Programa me trazem... é assim... de uma grandeza imensa. (TR 07)

Ao atribuir valor ao Pibid e na perspectiva de não limitar o processo formativo, a CAP enfatiza que o suporte financeiro não deve ser encarado pelos bolsistas como único elemento de adesão e envolvimento com Programa, pois como apontado por Gatti, André, Gimenes e Ferragut, (2014, p.58) “a possibilidade de experimentar formas didáticas diversificadas, de criar modos de ensinar, de poder discutir, refletir e pesquisar” são características valorosas no processo de formação inicial docente.

As ponderações da CAP sinalizam para o reconhecimento do Pibid como lugar de aprendizagem e desenvolvimento profissional docente, cujas contribuições acenam para o crescimento profissional do professor, desencadeando entre seus interlocutores reciprocidade formativa, dada a oportunidade de reflexão sobre a docência e a sociabilização de experiências e inovações no âmbito do Programa.

No contexto do Pibid, acredita-se que o professor da escola básica pode contribuir com a formação de futuros professores, atuando não apenas como “receptor” de licenciandos, mas como um novo interlocutor no processo formativo de

professores iniciantes, sendo capaz de realizar a mediação do trabalho dos bolsistas ID com os alunos, fortalecendo o vínculo da escola com a universidade.

Porém, acredita-se que, para que isso ocorra efetivamente, a escola básica precisa atuar de modo a favorecer espaços que permitam ao professor supervisor a possibilidade do cumprimento de suas incumbências junto ao Programa, especialmente no apoio e colaboração as ações dos bolsistas ID.

Dentre as atribuições do professor supervisor, a Portaria nº 096, de 18 de julho de 2013 (BRASIL, 2013), destaca que o mesmo deve “elaborar, desenvolver e acompanhar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência e participar de seminários de iniciação à docência do Pibid promovidos pelo projeto do qual participa”.

Quanto à participação em encontros na IES e acompanhamento de bolsistas ID no contexto do Pibid, o excerto a seguir revela que nem sempre isso é possível, dadas as demandas oriundas do seu contexto de trabalho.

B23: Eu falei com PS3 sobre o encontro [daquele dia] e ele me falou que não poderia participar por conta de aulas na escola.

CAP: O PS3 disse que viria, mas acabou de ligar informando da impossibilidade de participar em função de uma demanda na escola. Eu já falei com ele brevemente, mas a gente precisa falar com os dois ou a gente vai na escola para resolver.

A gente vai ter que ver o acompanhamento dos supervisores com os bolsistas. Na última reunião, a coordenação institucional informou que alguns subprojetos do Pibid estão com dificuldades. Os supervisores precisam acompanhar os bolsistas e, por alguma razão, não estão dando assistência aos bolsistas. A gente vai fazer alguns encaminhamentos, algumas mudanças para o ano que vem... a gente vai ter que tentar se organizar ainda mais. CAM e eu já conversamos e decidimos ficar aqui no campus nos mesmos dias de trabalho, de quarta a sexta-feira para facilitar nossa caminhada. Estamos informando isso para que vocês possam se organizar em relação às atividades acadêmicas de vocês. (...)

Lá na escola a gente precisa ver... PS3... o encontro de hoje também é pra isso. O PS3 disse que lá [na escola] não tem sala no turno da tarde. Então a escola que não tem... não tem como “rodar” o Programa... na escola. Então é uma situação complicada. Porque a tarde é o horário que vocês têm para desenvolver o projeto. Pela manhã vocês têm disciplinas aqui... no curso de licenciatura. O ideal... Nós vamos ter que nos organizar gente. Porque o ideal é que a gente tenha um dia de atendimento na escola para que o supervisor também encaixe o horário para aquele dia. Não tem como um supervisor da assistência a uma turma que vem na segunda de manhã, uma turma que vem terça de tarde, uma turma que vem quarta de tarde, uma turma que vem... não tem condição! O professor supervisor não tem tanto horário vaço assim. O ideal... eu disse... eu nem sei se horário de PS3 é organizado. O ideal é que os bolsistas estejam na escola no

mesmo dia e o supervisor tenha aquele dia para fazer esse acompanhamento, né? É o ideal.

(...)

Agora, do jeito que está, não tem condição! Alguns bolsistas não tem ninguém. Chegam na escola e não tem ninguém. Aí em outra escola o supervisor não tem horário nenhum para o acompanhamento. Também não tem condição! Não tem condições de os bolsistas atuarem na escola sem um supervisor que em nenhum momento possa conversar com os bolsistas. Não tem como... não faz sentido.

B23: Meu povo é assim... o nosso supervisor é assim... se você procurar ele na escola ou em qualquer lugar, ele vai sempre lhe ouvir. Atende super bem, orienta, dá sugestão, contribui.... mas você tem que procurar. Esperar ele aqui no IF é complicado... os horários dele... ele é professor no estado e no município. (TR 12)

O excerto revela alguns aspectos que dificultam a execução dos compromissos assumidos pelo Pibid. É importante assinalar que o envolvimento de interlocutores de diferentes instituições, com condições de trabalho distintas, não é tarefa fácil, se apresentando como óbice para que os professores supervisores possam se ajustar às expectativas do Programa no que diz respeito à viabilização do desenvolvimento de suas ações junto aos bolsistas ID.

Observamos que, em determinados momentos, os professores supervisores são impossibilitados de assumir seu lugar como interlocutores no Pibid em função das suas jornadas de trabalho nas escolas de Educação Básica. As ausências se justificam em decorrência de ajustes de horários ou em função de outras demandas surgidas na instituição, inviabilizando, mesmo que momentaneamente, a assunção de seu compromisso como coformadores dos bolsistas ID frente as atividades do Programa.

A pesquisa de Mendes (2013), que também tratou da formação do professor de Matemática no âmbito do Pibid, também observou que as condições de trabalho dos professores supervisores influenciam na dinâmica de realização das atividades, sendo necessário levar em consideração a melhoria desse aspecto como pressuposto importante na valorização social da docência.

Nas situações em que o PS não teve como comparecer aos planejamentos, o CAE a partir de diálogo prévio com os bolsistas ID sobre os conteúdos trabalhados na escola, conduziu os encontros de planejamento no IFCE, possibilitando o andamento das ações a serem realizadas na escola com os alunos da escola básica.

Ao que parece, as condições de trabalho além de contribuírem para ausências em encontros e planejamentos, implicam também no acompanhamento da formação dos bolsistas ID na escola básica. Essas circunstâncias caminham na contramão dos pressupostos assumidos pelo Programa, pois o professor da escola básica deve assumir o papel de coformador de futuros professores.

Desse modo, se essas orientações não forem levadas em consideração, a contribuição do professor supervisor na formação inicial de futuros professores não passará de prescrição, fortalecendo a tese de que não basta inserir o bolsista ID na escola, é preciso lhe proporcionar condições para analisar, refletir e aprender a docência a partir dessa inserção para aprendê-la.

Partindo desse contexto, focalizaremos, no tópico seguinte, a interação nos planejamentos conjuntos, implicando na necessidade do professor de Matemática dominar os conhecimentos da sua área para melhor ensinar.

4.1.1. Teoria e conhecimento matemático: aprender para ensinar

Ao considerar a docência escolar em geral e, particularmente em Matemática, como um trabalho social complexo por ser uma ação integrante de um projeto educacional de grandes proporções (MOREIRA e FERREIRA, 2013), o professor de Matemática precisa conhecer profundamente a Matemática como prática social não apenas no campo científico, mas, sobretudo, a Matemática escolar e as múltiplas Matemáticas presentes no dia a dia mobilizadas nas diferentes práticas cotidianas (FIORENTINI e OLIVEIRA, 2013).

Ensinar Matemática na escola básica pressupõe ao professor aprendizagem e conhecimento específico, compreendendo o sentido desse conhecimento. Para Fiorentini e Oliveira (2013, p.924), o domínio desses conhecimentos propiciará ao professor condições para trabalhar em sala de aula, porém, é importante que seja “uma Matemática que faça sentido aos alunos, ao seu desenvolvimento intelectual, sendo capaz de estabelecer interlocução/conexão entre a Matemática mobilizada/ produzida pelos alunos e aquela historicamente produzida pela humanidade”.

Assim, para ensinar com significado na escola, local onde o contexto social pode se configurar como objeto de estudo e reflexão, o professor, além dominar os conhecimentos matemáticos, precisa estar atento às diferentes maneiras que a

Matemática é utilizada nas experiências cotidianas, explicitando as características desse conhecimento, suas relações interdisciplinares e sua aplicabilidade no contexto sócio-histórico em que os sujeitos encontram-se situados.

Podemos observar, em muitos momentos de interação, que CAE e CAP reforçam a necessidade do professor dominar os conhecimentos da sua área de atuação, não minimizando a relevância da formação teórica no processo formativo. As palavras da coordenadora ilustram esses aspectos no âmbito da formação de professores, como grifamos abaixo:

CAP – É isso que a gente quer... formar esse profissional. Não adianta sair daqui com tudo arrumadinho... Olhem, eu sei como fazer porque eu anotei tudo. E está tudo aqui! Quando chega na escola não era nada daquilo que você anotou... apostilou... nem nada. Vocês sabem muito bem do que nós estamos falando. Você chega na escola... você sente que a escola precisa de um sujeito que pensa, que consegue tomar decisão, que sabe se colocar diante das situações. E esse sujeito só estará bem preparado, nessas circunstâncias, se ele tiver uma boa bagagem teórica, uma boa bagagem técnica... tem que saber Matemática mesmo... tem que saber sobre educação... tem que ter conteúdo... teoria. Porque a teoria ela embasa as práticas... elas fazem a gente entender o local de trabalho que a gente está e entender do local de trabalho... entender o processo de ensino e aprendizagem... entender o papel da escola hoje... onde é que a escola está inserida. Qual é o papel, afinal, dessa escola? Sabendo disso... a prática, ela vai se encaminhar... bem. Agora, o profissional alienado dentro da escola que não sabe onde é que ele está... ele não tem noção que a sala de aula é um espaço dentro de um outro espaço que é a escola e que essa escola é um espaço dentro de uma sociedade... que ela tem uma razão de existir e ela tem uma direção, não é? Por isso tudo que a escola faz aponta para uma direção. Que direção é essa? Para onde a escola está apontando? A escola está apontando para a formação do sujeito, para a inserção no mercado de trabalho entre outros direcionamentos. (TR 07)

Observamos que a CAP reconhece a teoria (específica e pedagógica) como um aspecto indispensável para o desenvolvimento e crescimento profissional do professor de Matemática, pois além de ajudar na interpretação e compreensão das dimensões do trabalho docente, auxilia na tomada de decisão frente aos desafios que emergem na prática de ensino em Matemática.

Com isso, no contato com a realidade escolar e suas práticas, é possível evidenciar a possibilidade de (re)afirmar teorias e discuti-las, sendo estas necessárias para orientar a prática docente.

Nesse sentido, Mizukami e Reali (2002) destacam que os processos formativos para a docência em Matemática devem oportunizar aos futuros professores acesso às teorias como instrumentos intelectuais que visam melhorar sua ação profissional, bem como subsidiar análises e reflexões sobre a realidade vivenciada na escola.

Moreira *et al.* (2012, p.12) reforçam que o preparo profissional para atuar na Educação Básica, como professor de Matemática, precisa mobilizar múltiplos saberes “com aportes de diferentes campos do saber, passando pela sociologia da educação e pela didática; pela psicologia da aprendizagem; e pelas chamadas ciências cognitivas – enfim, por todo o campo interdisciplinar da educação Matemática”.

Assim, é preciso reconhecer, conforme Pimenta e Lima (2012, p.43), que as teorias servem para “questionar as práticas institucionalizadas e as ações dos sujeitos e, ao mesmo tempo, colocar elas próprias em questionamento, uma vez que as teorias são explicações sempre provisórias da realidade”

Em nossa leitura, observamos que a CAP indica que para o desempenho do trabalho docente em Matemática, além do domínio dos conhecimentos da área, se faz necessária a articulação entre teoria e prática. Sua fala deixa entrever que o ofício da docência em Matemática exige qualificação.

E aí saber disso também nos viabiliza saber de tantas outras coisas. Que perfil é esse que a escola quer formar? Que perfil profissional queremos formar? Que tipo de formação é essa? Que tipo de sociedade é essa na qual a escola está inserida? Saber disso teoricamente... é teórico... a gente estuda. Vocês vão passar quatro anos, quatro anos e meio, se não tiver greve [risos] estudando, lendo, discutindo... Filosofia da Educação, História da Educação, Psicologia da Aprendizagem e muita Matemática. Pra gente entender... só sabe se estudar. E aí alguns alunos perguntam: pra que que eu tenho que estudar Filosofia da Educação, História da Educação? Para que vocês não se tornem reprodutores de conteúdos. Muitos de vocês já deixaram isso claro... só isso não é suficiente. (TR 07)

Nesse sentido, a CAP reforça que somente o planejamento de aulas e a utilização de diferentes metodologias de ensino não são suficientes para o exercício da docência. É preciso estudar, aprender os conteúdos de Matemática, refletir sobre prática de ensino e compreender a educação e os condicionantes que influenciam, direta ou indiretamente, na atuação do professor, principalmente como e para quem vão ensinar na escola básica, como nos revela:

CAP: Agora botar a pastinha com o plano de aula e todo o material necessário é importante? É. Mas não é suficiente. Só a pastinha cheia de planos de aula... de tarefas... novidades... e jogos e não sei mais o quê... não resolve a parada. Não resolve. Isso certamente vocês já sabem. Esse profissional que vai conduzindo a pastinha ele tem que ter muito mais. Aí o profissional, o sujeito da ação ele é chamado. Sim meu filho, e aí? Aí você olha para a realidade a sua volta, olha para a escola que você está, olha para a pastinha e pensa assim: e agora como é que eu resolvo isso? O que é que eu faço com esse plano de aula? Como é que vamos trabalhar? E olha para as outras pessoas que estão lá... querendo... não querendo... sujeitos diferentes... de diferentes áreas... com diferentes formações... com diferentes saberes e a escola determinando o que você deve fazer, o que você não deve fazer... lhe cobrando (...). Você olha para todo esse cenário e olha para sua pastinha e diz assim... essa pastinha não resolve nada sozinha. Ela [a escola] precisa de uma pessoa pensando, raciocinando, entendendo, sabendo como vai fazer. E isso é tão sutil que a gente não tem como dizer exatamente como que é. Mas estudar é essencial... estudar é essencial. Não subestimem as escolas, nem a profissão só porque ganha pouco. Deveria ganhar mais. Não subestimem! Se a gente subestimar... se a gente fizer pouco caso... a gente vai ficar plantado como muitos professores estão... que estão lá revoltados, essa é que é a palavra, revoltados porque ganham pouco, revoltados porque não conseguem dar conta do trabalho... que é muito. (TR 07)

Conforme observamos, a CAP, além de instaurar reflexões sobre a docência em Matemática e levantar algumas questões referentes ao papel da escola, ao fazer docente e ao professor como sujeito desse fazer, pretende que o futuro professor perceba que o exercício da função exige, dentre outros aspectos, um olhar crítico e atencioso para as demandas existentes na escola para que frente à realidade e as especificidades dos alunos, “possa planejar e desenvolver atividades educativas nas quais os jovens e crianças se engajem, desenvolvendo efetivamente seu letramento matemático e científico-cultural” (FIORENTINI, 2009, p.7).

Moreira *et. al.* (2012) destacam que é no exercício da docência que o professor vai lidar com sujeitos em processo de desenvolvimento, com saberes e práticas de ensino em Matemática, com ensino e aprendizagem dentro de um processo que se desenvolve no âmbito escolar e sobre o qual existem influências de condicionantes internos e externos à instituição escolar.

Ao tratar sobre a complexidade existente no exercício da docência, Day (2001) argumenta que os professores devem se empenhar e se envolver com o processo de desenvolvimento profissional contínuo, que deve acontecer ao longo de toda a carreira, reconhecendo que

[...] as circunstâncias, as suas histórias pessoais e profissionais e as disposições do momento irão condicionar as suas necessidades particulares e a forma como estas poderão ser identificadas. O crescimento implica aprendizagem que, umas vezes, é natural e evolutiva, outras vezes esporádica, outras, ainda, o resultado de uma planificação (DAY, 2001, p.16).

Nesse sentido, Fiorentini e Oliveira (2013, p.924) nos fazem refletir sobre os conhecimentos do professor de Matemática, quando afirmam que este precisa conhecer com profundidade e diversidade

[...] a Matemática enquanto prática social e que diz respeito não apenas ao campo científico, mas, sobretudo, à Matemática escolar e às múltiplas Matemáticas presentes e mobilizadas/produzidas nas diferentes práticas cotidianas. O domínio desses conhecimentos certamente proporcionará condições para o professor explorar e desenvolver, em aula, uma Matemática significativa, isto é, uma Matemática que faça sentido aos alunos, ao seu desenvolvimento intelectual, sendo capaz de estabelecer interlocução/conexão entre a Matemática mobilizada/ produzida pelos alunos e aquela historicamente produzida pela humanidade.

Fiorentini e Oliveira (2013) ao discutirem as práticas do educador matemático e a formação Matemática requerida para o exercício da docência destacam, dentre múltiplas interpretações e concepções, três perspectivas capazes de influenciar no modo de organização do processo de formação profissional do futuro professor para o ensino de Matemática.

A primeira perspectiva relaciona a prática docente a um fazer ingênuo em que ensinar se aprende ensinando e o conhecimento necessário, seria apenas o domínio da Matemática que é objeto de ensino e de aprendizagem na escola; a segunda, compreende a prática docente como um campo de aplicação de conhecimentos elaborados pela pesquisa acadêmica e; na terceira, a prática pedagógica da Matemática é vista como prática social, constituída de saberes e relações complexas que carecem ser estudadas, analisadas, problematizadas, compreendidas e continuamente transformadas (FIORENTINI e OLIVEIRA, 2013).

Ao que tudo indica, a segunda perspectiva orienta a interação que acontece nos encontros de planejamento conjunto no IFCE e a terceira parece orientar a interação entre professores supervisores e bolsistas ID quando se encontram nos planejamentos das atividades.

Por certo, é possível observar nestas contribuições, caracterizações epistemológicas e a descrição dos lugares dos saberes no processo de formação docente, cujas marcas encontram-se situadas no campo da formação de professores no contexto educacional brasileiro. A primeira perspectiva mostra que a concepção de prática está associada à tradição acadêmica e atribui centralidade aos conteúdos específicos da Matemática e um papel secundário às disciplinas didático-pedagógicas, visto que, estas se preocupariam com os aspectos mais gerais das ciências da educação, não se situando ou focalizando-se “nas práticas de ensinar e aprender a Matemática da escola básica” (FIORENTINI e OLIVEIRA, 2013, p.920).

A segunda perspectiva justifica que o futuro professor necessita de “uma sólida imersão teórica tanto em termos de conhecimentos matemáticos quanto das ciências educativas e dos processos metodológicos de ensino da Matemática (ênfatisando mais a dimensão didática do que a pedagógica)” (FIORENTIN e OLIVEIRA, 2013, p.921). Essa perspectiva prevaleceu no contexto formativo brasileiro durante muito tempo conhecido como modelo 3 + 1, enfatizando “mais a dimensão técnica e didática (relações entre professor-aluno-conteúdo e métodos de ensino) do que a pedagógica (o sentido, a relevância e as consequências do que ensinamos)” (FIORENTINI e OLIVEIRA, 2013, p.921).

A última perspectiva defende que a prática pedagógica do professor de Matemática é uma prática social situada e relacional, que se constitui de interações e múltiplas aprendizagens no conjunto de atividades que educador matemático pode desempenhar. Os autores destacam que essa perspectiva de prática e aprendizagem docente precisa estar em sintonia

[...] com o mundo, consigo mesmo, com outros sujeitos, sobretudo em situação de produção e negociação de significados nos processos de comunicação, de ensino e aprendizagem ou de uso/exploração de procedimentos matemáticos. Ou seja, a Matemática em ação do educador matemático está, sempre, situada em uma prática social concreta, na qual ganha sentido e forma/conteúdo próprios, sendo reconhecida e validada no/pelo trabalho. Para perceber e compreender essa Matemática enquanto saber de relação ou situada nos processos interativos de aprendizagem, os futuros professores poderiam, ainda na licenciatura, aprender a partir da análise de práticas de sala de aula ou práticas narradas por professores (FIORENTINI e OLIVEIRA, 2013, p.922).

Assim, para ensinar com significado na escola, local onde o contexto social pode se configurar como objeto de estudo e reflexão, o professor precisa desenvolver sua prática ajudando os alunos a superar dúvidas, ajustando seu planejamento à realidade da sala de aula e à sua relação com os alunos, mobilizando e elaborando conhecimento matemático.

Ao reconhecer que o professor “deveria ganhar mais” a CAP reitera a necessidade de valorização do professor e sinaliza para o fato de que impasses na carreira podem interferir na qualidade das ações pedagógicas, lembrando que as condições objetivas do trabalho docente, limitam o êxito nas atividades didáticas a serem desenvolvidas na escola. Problemas como infraestrutura escolar, plano de carreira, formas de contratação, jornada de trabalho e salários têm relação com os resultados do trabalho do professor (KUENZER, 1999; BARBOSA, 2014).

Também verificamos que o planejamento conjunto, se apresenta como oportunidade de discussão e aprofundamento das teorias e de reflexão sobre aspectos inerentes à docência em Matemática. Além desses aspectos, o planejamento pode ajudar na melhoria no desempenho do próprio estudante, quando aprofundam e aprendem conteúdos, auxiliando na superação de dificuldades nas disciplinas do curso de licenciatura.

Vejamos, a seguir, o que comenta o coordenador de área específica:

CAE – A gente vai começar pessoal, aqui pela... Lei dos Senos. Bom, eu tenho esse recurso [GeoGebra] aqui... que eu procurei adotar e... é um recurso interessante para conduzir a aula.

(...)

Essa definição consta no livro de Fundamentos da Matemática Elementar, volume 9 e diz que a lei dos senos... ela relaciona os lados de um triângulo com os senos dos ângulos opostos. Os lados de um triângulo são proporcionais aos senos dos ângulos opostos e a questão de proporcionalidade, é o diâmetro da circunferência circunscrito ao triângulo. Quando ele fala são proporcionais é porque o quociente é constante... se você pegar... você clica na primeira caixa aqui, o que acontece? Elemento esse que a gente não tem, não dispõe numa aula com quadro e pincel. Ele enfatizou aqui o lado BC e enfatizou o ângulo oposto que é o ângulo A. esse ângulo mede 58,9 e o lado oposto 5,9. Aqui em cima nós colocamos... aqui em cima, do lado esquerdo foi colocado o seno do ângulo. No caso o ângulo em questão. Porque o ponto B aqui você pode movimentar. É essa característica que a gente não tem, certo? (...) Como é que a gente faz para determinar um vetor AB? E para encontrar suas coordenadas? Pega a extremidade e subtrai da origem, não é assim? Se for AB, B – A. Se for CD, D – C. Então para a gente verificar que esses dois

vetores são iguais, a gente pega o segmento AB... AC lá em cima e subtrai. Ficaria 8,6 do ponto C – 1,3 do ponto A. Isso aí tem que ser o mesmo resultado lá de baixo... se eu pegar o vetor v lá em baixo que é o segmento OB $7,3 - 0$. Deu o mesmo resultado? Fizeram as contas?

Bolsistas: Sim. (TR10)

Observamos, no enunciado acima, que o CAE reforça o conteúdo de Matemática, experimenta outros recursos de ensino e vai orientando a compreensão dos licenciandos sobre o que vão ensinar nas escolas.

Concluimos que no planejamento conjunto no IFCE, uma das ênfases do trabalho coletivo é a oportunidade de estudo, retomada e aprofundamento de conteúdos matemáticos, possibilitando discussões e (re)significação de conteúdos específicos, permitindo aos licenciandos, professores da IES e professores da escola básica, a construção e exploração de materiais didáticos, a mobilização e o confronto de saberes (pedagógicos e didáticos) no sentido de aprender para ensinar com conhecimento e clareza (PRANKE, 2012; MOURA, 2013; CANTEIRO, 2015).

Portanto, no planejamento conjunto no IFCE, CAE e CAP sinalizam para a necessidade do desenvolvimento da aprendizagem de conhecimentos matemáticos e pedagógicos para a atuação de futuros professores, sendo o aprender para ensinar, pressuposto indispensável para o exercício da prática docente que implica predisposição para desenvolvimento profissional docente ao longo da vida.

4.1.2. Estratégias de ensino: discussões sobre como ensinar

Outra ênfase dos encontros de planejamento conjunto no IFCE foi dirigida para as discussões sobre as estratégias de ensino.

A proposição de alternativas de práticas de ensino se constitui em uma tarefa docente que exige saberes específicos e pedagógicos bem como conhecimento do público para a tomada de decisão. Nesse sentido, Lorenzato (2006, p.3) lembra que “dar aulas é diferente de ensinar”, pois ensinar, além de não ser transferência de conhecimentos (FREIRE, 1996; LORENZATO, 2006), consiste em propiciar as condições necessárias para que o aluno elabore seu próprio conhecimento.

Nesta perspectiva, Ponte (2014, p.350) sinaliza que para ensinar Matemática “não basta aprender conhecimentos previamente sistematizados em disciplinas

isoladas, é necessário integrá-los tendo em atenção às necessidades decorrentes das situações de prática que o professor é chamado a desempenhar”.

Ao discutirem sobre o trabalho do professor de Matemática, Moreira e David (2012, p.56) destacam a importância de o professor envolver os educandos em um conjunto de “situações didáticas adequadas, isto é, situações que se colocam como problemas e que, de algum modo, desafiem os seus saberes anteriores, conduzindo à reflexão sobre novos significados e novos domínios de uso desses saberes”.

Corroborando com esse entendimento, Lopes (2011, p.10) assevera, dentre outros pressupostos, que ensinar Matemática deve ser

[...] muito mais do que o simples reconhecimento de símbolos, manejo de fórmulas, utilização de regras e técnicas para resolver problemas modelos. É, sobretudo, promover situações de aprendizagem que possibilitem aos estudantes a construção de competências para saberem lidar com os conceitos, utilizando-os na resolução de problemas, avaliação de resultados encontrados, questionamento de informações, desenvolvimento de atitudes criativas que contribuam para o exercício de uma profissão, e que os levem a exercer sua cidadania de forma crítica e participativa.

Pelo observado nos encontros, ao planejarem as atividades que serão desenvolvidas com alunos da escola básica, os bolsistas ID são orientados a propor diferentes estratégias para trabalhar os conteúdos matemáticos. Ao envolver os educandos em diferentes situações didáticas, o bolsista ID pode contribuir para despertar o interesse dos alunos, pressuposto capaz de facilitar o processo de aprendizagem com vistas em melhorias no rendimento acadêmico.

É possível perceber que estratégias de ensino, recursos didáticos e especificidades do fazer docente na disciplina de Matemática são temas recorrentes nos planejamentos. Em uma ocasião voltada para a preparação de material, o CAE e o PS2, expressam algumas considerações sobre a utilização de recursos de ensino e suas potencialidades, como é possível observar no excerto a seguir:

CAE: Vocês lembram daquela construção que nós fizemos... que vocês apresentaram sobre o Teorema de Pitágoras? Aquela explicação objetiva, explicar o teorema do ponto de vista geométrico. Eu estava conversando com os meninos [licenciandos] na sala, hoje, que o bom dessas... o bom da visualização é facilitar a compreensão dos alunos. A nossa mente tem a maior facilidade de captar essas imagens. Nada melhor que esses programas [GeoGebra] dinâmicos. Um exemplo: Você tenta explicar ao aluno o Teorema de Pitágoras...

é complicado, por mais que não seja geométrico, você tem dificuldade. Quando você trabalha assim [com GeoGebra] só observando...

PS2: Com as imagens fica bem mais interessante e ainda possibilita melhor visualização da situação.

BID19: Aqui! Encontrei.

CAE: Isso. Fica mais fácil! Bem mais fácil. O interessante em apresentar esta explicação é o aluno associar essas duas áreas. No *software* [GeoGebra] ele faz de forma dinâmica.

PS2: De fato, a apresentação assim... com animação pode facilitar a compreensão dos alunos e, por outro lado, prender a atenção deles (TR23).

Situados em aspectos da prática de ensino em Matemática explorados no contexto do Pibid, observamos que ao tratar de alternativas metodológicas, o CAE sinaliza para as dificuldades em ensinar conteúdos matemáticos em que, usualmente, prevalece a utilização da linguagem algébrica com significativo índice de abstração, não possibilitando o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo dos alunos.

Destaca que a partir da construção do Teorema de Pitágoras com o auxílio do *software* GeoGebra, os bolsistas ID decidiram construir o teorema, com isopor, papel duplex, plástico e areia, apresentando uma alternativa para o ensino de Matemática.

Cabe mencionar que a utilização de materiais concretos como recursos de ensino exige clareza do professor. É preciso observar se esses meios oportunizam a compreensão de conceitos estudados como um dos principais objetivos do processo de ensino e aprendizagem (MURARI, 2011).

Nacarato (2005), ao tratar sobre a utilização de materiais manipuláveis como recurso de ensino, indica que a efetividade desses recursos, está condicionada a maneira como o mesmo é utilizado, pois as falhas podem ocorrer quando o professor não compreende as interfaces dos materiais didáticos utilizados em sala de aula.

Nesse sentido, a autora destaca que nenhum material didático, por si só, representa a melhoria do ensino de Matemática e argumenta que o papel do formador de professores é suscitar questões para reflexão, “problematizando o uso de materiais didáticos nas salas de aula de Matemática e discutindo alguns significados do que seja ‘trabalhar no concreto’ com alunos da Educação Básica em qualquer um de seus níveis” (NACARATO, 2005, p.6).

Como pontuado, o CAE reforça que GeoGebra é um recurso capaz de facilitar o entendimento conceitual do aluno e destaca sua utilização como possibilidade de ação, defendendo sua dinamicidade como marca capaz de auxiliar na aprendizagem de conceitos e demonstrações geométricas.

CAE: Como tenho dito insistentemente, o GeoGebra é... é um *software* de geometria dinâmica que favorece a compreensão de conceitos e de relações geométricas com muitas possibilidades. Ele é capaz de lidar com variáveis, vetores e pontos, derivar e integrar funções disponibilizando comandos para encontrar raízes e pontos extremos de uma função, não é isso pessoal? Então...

PS2: O que eu acho interessante no *software* é a... é a dinamicidade e a maneira como o estudante pode realizar construções... observando de várias formas... o que facilita a compreensão dos elementos geométricos e matemáticos em questão.

CAE: Sim! Sim! Agora é sempre importante você entender o que vai trabalhar. O aluno do Ensino Básico... não é fácil pra ele captar a questão do Teorema de Pitágoras. É um teorema simples, mas...

PS2: É um teorema simples que veem lá no Ensino Fundamental, mas por alguma dificuldade não conseguem aprender, fazer associações... têm dificuldades. (TR23)

Destaca que, quando o aluno compreende os assuntos que estão sendo estudados em sala de aula, facilita seu desenvolvimento matemático, passando a visualizar propriedades e aspectos específicos do conteúdo, podendo explorar questões e problemas, cabendo ao professor investir na formação do aluno, pois segundo Pais e Freitas (1999, p.4) “o desafio maior é simplesmente partir desta realidade e conduzir o processo na direção de uma construção do conhecimento geométrico, sem perder de vista sua finalidade maior, que é a educação do homem”.

O PS2, por sua vez, embora convergindo com as considerações do CAE em relação à utilização do GeoGebra como recurso de ensino, indica que o *software*, com a possibilidade de animação, além de “prender a atenção” dos alunos, pode auxiliar na visualização de situações gráficas e na interpretação de propriedades e definições. Realça, ainda, que por alguma razão os alunos chegam ao Ensino Médio sem compreender o Teorema de Pitágoras e suas relações. Essa limitação tende a comprometer o avanço do educando, uma vez que, não consegue “fazer associações” e interpretar o teorema geometricamente, percebendo que a área do quadrado sobre a hipotenusa é igual à soma das áreas dos quadrados que estão sobre os catetos.

De certo modo, o CAE e o PS2 convergem para a ideia de se trabalhar com recursos diversos, na tentativa de melhor abordar os conteúdos na escola básica. O PS2 alerta que “essa maneira diferenciada” é o elemento que, certamente, garante a presença do aluno no contexto do Pibid, dando a entender que se o trabalho for realizado da mesma forma que é feito nas aulas regulares, os alunos não

permanecerão, dada a ausência da obrigação com a frequência escolar, assim, o trabalho precisa ser motivador e diferenciado.

Nesta perspectiva, o estudo realizado por Mendes (2013) embora reconheça a complexidade de ensinar Matemática com a mediação da tecnologia, aponta para a necessidade da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de formação inicial do professor. Essa experiência pode permitir que futuros professores se apoiem nestes mecanismos, tendo a possibilidade de contar com diferentes recursos pedagógicos, implicando na viabilização de novas práticas. O autor indica que a utilização do *GeoGebra* pode auxiliar na compreensão de conceitos, pois, além da sua dinamicidade, as ferramentas que existem no *software* podem fazer com que o aluno se familiarize com a linguagem Matemática.

A esse respeito, Benites (2013) também realça que, durante o processo de formação inicial, o futuro professor precisa vivenciar metodologias de ensino que utilizem as tecnologias como alternativas metodológicas capazes de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, caso isso não ocorra, poderá encontrar dificuldades em relação ao uso das TICs no futuro profissional.

Como descrito no próximo excerto, além da ênfase na produção de material para o trabalho pedagógico, os bolsistas têm a oportunidade de aprofundar e contextualizar conteúdos específicos em momentos de estudos individuais ou coletivos, cujos resultados são discutidos nos encontros de planejamentos, permitindo ao grupo explorar situações didáticas inerentes ao processo de ensino e aprendizagem docente que poderão contribuir para o desenvolvimento profissional do professor de Matemática.

CAP: Agora vamos para as apresentações. Quem vai apresentar? B02? Pode vir B02.

B02: A gente vai ver ângulos excêntricos e algumas demonstrações. Primeiramente, a gente vai ver o que são ângulos excêntricos interior e depois ângulos excêntricos exteriores. O que é um ângulo excêntrico interior? Bom... é aquele cujo vértice não coincide com o centro da circunferência e é interior a ela. Como vemos na figura, a gente tem um círculo, né? Que passam duas cordas, a corda CD e a corda AB que se cruzam e forma um ângulo, né? Esses ângulos são OBD, no caso o ângulo. Ângulo OCB é oposto ao ângulo B e D. E agora vamos mostrar algumas propriedades. O ângulo α (Alfa) ele é oposto ao arco A e, também, oposto ao arco B, que é a medida do arco AC que a gente denominou aqui de B. A medida do arco DB a gente denominou de A. Como propriedade a gente tem... a medida desse ângulo α é igual a medida do arco A mais a medida do arco B dividido por dois...

como ocorre aqui, a medida da soma desses dividido por dois. E alterando aqui a gente pode perceber as mudanças nos valores, né? Quando eu mudo o valor do arco, altera-se a medida aqui, oh! Observem que vai se movimentando. Entenderam?

Agora o que são ângulos excêntricos exteriores? São os ângulos que aparecem externos a circunferência. Um ângulo é exterior quando o seu vértice é exterior a circunferência e seus lados são tangentes ou secantes ao centro, né? Como a gente observa aqui. Essa reta é tangente ao círculo, por quê? Tangente não! Secante. Já essa reta aqui EC é tangente à circunferência. Observem que teve um probleminha na hora de operacionalizar o *software*. Era para ser secante. Vejam que na medida que a gente vai alterando os pontos, o comportamento dos ângulos vai mudando. A gente já sabe disso...

Bolsistas: Sim!!!

CAP: De fato, acredito que vocês já sabem mesmo! Mas vamos imaginar que vocês estivessem trabalhando com uma turma de Ensino Médio. Com certeza... e acredito que CAE vai concordar comigo, que seria necessário relembrar alguns conceitos, né? Ah! Mais eles já estudaram ou já teriam estudado. Enfim... ou estariam começando a estudar. Obviamente eu sei que a B02 está trabalhando assim porque todo mundo aqui sabe, obviamente... e ela está fazendo uma demonstração e... mas se fosse uma aula necessitaria de um pouco mais, né? Relembrando o que é isso... o conceito disso... o conceito tal... porque os meninos não guardam tudo, né?

B02: Eu aplicaria essa aula, assim... com o GeoGebra, depois de ter passado várias aulas, né? Mostrando as propriedades.

CAP: Então a estratégia seria depois...

B02: É! Depois.

CAP: Agora... eu ainda acho que se fosse para começar o conteúdo, o menino já usando o recurso [GeoGebra] dava certo também.

B02: É complicado!

CAP: É. Claro que não é esta aula. Mas vamos imaginar que desde o início do trabalho, os alunos tivessem acesso a essas ferramentas, é bem interessante. Realmente durante a operacionalização você tem a oportunidade de fazer várias conjecturas, outras possibilidades...

CAE: Na verdade... o que você faz aí CAP... aquelas que você trabalha só no quadro, né? A diferença é que nós temos a possibilidade de movimentar... de tornar a coisa mais dinâmica. (TR12)

Notamos que o conteúdo explorado e socializado no grupo trata sobre arcos e ângulos na circunferência, precisamente ângulos excêntricos interiores e exteriores e algumas demonstrações.

A apresentação da bolsista ID foi um momento de aprofundamento de conteúdo e aprendizagem coletiva. Com o auxílio do GeoGebra, o estudo de ângulo excêntrico interior e de ângulo excêntrico exterior propiciou ao grupo reiterar o contato com definições e propriedades estudadas em geometria ao longo da graduação, caracterizando-se como espaço potencial de desenvolvimento e construção de saberes matemáticos para o exercício da docência.

No entanto, como integrante do processo, a CAP faz algumas ponderações e discute com o grupo a respeito do fazer docente e sua atuação no desenvolvimento da aula “como um conjunto de meios e condições pelos quais o professor dirige e estimula o processo de ensino em função da atividade própria do aluno no processo de aprendizagem escolar” (LIBÂNEO, 2013, p.195).

Nos planejamentos, além do aprofundamento em conteúdos específicos, os bolsistas são estimulados a refletir didaticamente sobre a estrutura da aula. Nesse sentido, a CAP aponta que a apresentação da bolsista, para “efeito de aula” com alunos do Ensino Médio, seria “necessário um pouco mais”, especialmente “relembrar alguns conceitos” fazendo uma breve retrospectiva do conteúdo, incitando os alunos para o diálogo sobre a matéria, uma vez que “os meninos não guardam tudo”.

A CAP parece partir do pressuposto de que a aprendizagem de conteúdos matemáticos, pressupõe retomada da última aula e atenção para o meio cultural, a vivência e o momento do aluno, aspectos que podem situar o fazer pedagógico do professor (LIBÂNEO, 2013; LORENZATO, 2006).

Cumprе ressaltar, assim, que nesse processo formativo constituído por múltiplas interlocuções “a prática produz saberes; ela produz, além disso, uma referência com base na qual se processa uma seleção, uma filtragem ou uma adaptação dos saberes adquiridos fora dela, de modo a torná-los úteis ou utilizáveis” (MOREIRA e DAVID, 2012, p.42).

Ao que parece, a interlocução vivida no âmbito do Pibid pode configurar-se como possibilidade capaz de contribuir com a formação Matemática do professor na medida em que permite vivenciar experiências, partilhar saberes e refletir sobre a docência em Matemática, potencializando a (re)construção de conhecimentos matemáticos e pedagógicos, como ferramentas de ação a serem utilizadas no desenvolvimento de sua atividade profissional (VALENTE, 2013).

O trecho seguinte permite observar este contexto:

CAP: O que esse apanhado mostra é que toda e qualquer estratégia de avaliação... ela tem suas vantagens e desvantagens, ou seja, ela não dá conta, uma só, de todo o conteúdo trabalhado. O ideal é que a gente tenha, dependendo do conteúdo, da disciplina... mais de uma possibilidade de avaliação. Porque a gente pode ver questões específicas e singulares do conteúdo, mas também, questões que estão além do que a gente chamaria de questões específicas do

conteúdo. Na Matemática, por exemplo, como é que a gente poderia ressignificar essa situação?

B30: Seria tipo um sistema linear... você poderia explicar o que é um sistema linear e posteriormente pedir que os alunos retirem as informações desse sistema. Agora a gente percebe que muitos alunos são resistentes no que refere a pensar... raciocinar. Não querem ler e não fazem muita questão de interpretar para saber extrair as informações e compreender e saber o que é um sistema.

CAP: Saber resolver um sistema é uma coisa e saber o que é um sistema é outra coisa. E aplicar. São três coisas. É isso mesmo? Por que eu posso saber resolver e não saber o que é... não conhecer. E aí eu vou ter dificuldade para aplicar.

CAE: Eles [alunos da escola básica] em sua maioria, não sabem o que é um sistema linear. E a aplicação implica da compreensão do que é um sistema linear.

CAP: Então, olhem como a questão é complicada. E aí a gente vai pensando como isso acontece na escola e como acontece em sala de aula. Uma coisa é utilizar várias estratégias de avaliação e outra coisa é o professor saber o que é que ele quer ao utilizar cada estratégia de avaliação... para que ele saiba o que é que ele vai fazer depois de utilizar isso. Então é muito mais complexo do que parece. Muito mais!

B30: Acabam assim... aplicando uma prova só para gerar uma nota.

(...)

CAE: É preciso observar as características de um sistema linear... as técnicas... os procedimentos para solucionar um sistema linear, outra coisa é saber o que é um sistema linear (...). Em Matemática existe essa questão... dessa parte do conhecimento que é modelagem Matemática que é usada para resolver situações problemas e existe a técnica, a forma mais adequada para resolver essas situações. Mas hoje, infelizmente o ensino básico só se estuda a técnica. Se você perguntar, por exemplo: o que é uma hipérbole? Onde posso encontrar uma hipérbole? Ele não sabe o que é isso. Ele não aprendeu isso aí.

CAP: Agora CAE...o que eu me assusto... deveras, não é que os alunos do Ensino Fundamental e Médio estejam nessa condição. O que de fato me perturba é ver licenciandos nessa condição. Porque o professor não pode estar nessa condição. Não tem como a gente entender. Como é que pode? Você está em uma licenciatura e não pode abrir mão da técnica? Como é que o aluno de licenciatura vai ensinar, explicar ao outro o que ele não sabe?

(...)

B12: Essa questão de dizer: eu estou no oitavo semestre eu tenho que saber de tudo, tudo que eu estudei do primeiro ao oitavo semestre. Não! Eu não sou uma vasilha para derramarem conhecimento em mim. É humanamente impossível. Não é assim! O nosso sistema educacional tem falhas, certo? Eu não tenho condição de dominar tudo. Eu não posso deixar de lembrar dessas lacunas no meu processo de aprendizagem.

CAP: Ninguém sabe tudo, B12. É o que eu estou dizendo. Se acalmem... se vocês não sabem, mas eu também não sei, CAM não sabe, porém a gente precisa...

B12: Eu acho que as pessoas precisam tem um posicionamento assim... eu não sei de tudo, mas eu posso procurar aprender um pouco mais para melhorar a minha prática, as minhas relações e a maneira de encarar o mundo. Eu acho que quando a pessoa diz: Ah! Eu sei

tudo. Ela precisa ter muito cuidado, por que a queda pode ser desastrosa.

CAP: B12 eu ia tratar sobre esse aspecto, como você já tratou [risos]. (TR22)

Ao discutirem sobre diferentes estratégias de avaliação, suas vantagens e desvantagens, a CAP aponta para a necessidade do professor, dadas às circunstâncias do conteúdo trabalhado em sala de aula, trabalhar com os alunos mais de um tipo de avaliação e incita o grupo a refletir sobre a ressignificação de práticas de avaliação no ensino de Matemática.

Quanto a essa ressignificação no contexto de ensino de Matemática, o B30 apresenta como exemplo o conteúdo Sistema Linear. Tendo trabalhado e explorado o assunto, uma possibilidade para observar a compreensão dos alunos em relação ao conteúdo estudado seria, na concepção do bolsista ID, explorar (definição, classificação e características) a interpretação de sistemas lineares, porém lembra certa resistência de alunos que não demonstram interesse em interpretar enunciados para extrair informações, o que pode dificultar a compreensão de assuntos estudados, se mostrando como desafio ao trabalho docente.

Carvalho e Ponte (2014) discutem que a interpretação de enunciados matemáticos é condição vital para que o educando consiga desenvolver uma estratégia que o conduza a resultados corretos. Nesse sentido, é indispensável que o aluno seja estimulado a desenvolver a capacidade de interpretação para desenvolver atividades com sistemas complexos que envolvam processos matemáticos no sentido de construir, descrever, explicar, representar e quantificar.

Nesse processo, convém afirmar que a maneira como o professor organiza e direciona as atividades de ensino em sala de aula está imbricado ao seu domínio dos conteúdos, às suas concepções a respeito da Matemática e ao que sabe acerca do processo de ensino e aprendizagem (MARTINHO e GIL, 2014).

Diante da contribuição do bolsista ID, notamos que a CAP tenta levar o grupo a observar que saber resolver, identificar e compreender um sistema linear são aprendizagens cuja aplicabilidade exige a compreensão de conceitos, procedimentos e estratégias Matemáticas, bem como a capacidade de abstração e interpretação. O que é compartilhado pelo CAE quando pondera que “a aplicação implica da compreensão do que é um sistema linear”.

A respeito da avaliação, a CAP aponta para a complexidade do processo, sendo necessário refletir sobre a avaliação que acontece na escola e na sala de aula, observando que, uma coisa é o professor fazer uso de diferentes estratégias de avaliação, outra é saber o que deseja ao utilizar cada uma, não sendo interessante, como lembra o B30, a aplicação de uma prova simplesmente para ser convertida numa nota, não levando em consideração a capacidade do aluno de observar e interpretar situações-problema, de comparar e fazer relações, de registrar e descrever soluções utilizando a linguagem Matemática.

Ao retomar a discussão sobre a ressignificação de práticas de avaliação no ensino de Matemática, a partir do exemplo trazido pelo B30, o CAE defende a necessidade de se observar as características, as técnicas e os procedimentos para solucionar um sistema linear e faz referência à modelagem Matemática como procedimento usualmente utilizado para resolver situações-problema. Destaca que no ensino básico o cerne do ensino de Matemática direciona-se a objetivos instrucionais, a recursos e às técnicas de ensino, priorizando “objetivos que se restringem ao treino/desenvolvimento de habilidades estritamente técnicas” (FIORENTINI, 1995, p.16), insinuando que não basta ensinar, é preciso provocar o aluno para a aprendizagem na medida em que os conteúdos são estudados.

A grosso modo, a CAP externa seu descontentamento com licenciandos em Matemática que, de alguma forma, caminham nessa direção, concebendo a repetição e a fixação de conteúdos como meios para o ensino e a aprendizagem da Matemática, circunscrevendo-se ao domínio do campo conceitual da Matemática historicamente produzida, limitando-se ao domínio técnico-formal, característica de uma formação Matemática enciclopédica (FIORENTINI, 1995, 2008).

Assim, ao externar que o professor de Matemática não pode estar nessa condição, a CAP realça que o conhecimento mínimo que o professor de Matemática precisa, essencialmente, é aquele que terá que ensinar.

Embora se identifique a necessidade de desenvolver no futuro professor de Matemática os conhecimentos basilares para o desenvolvimento da prática educativa, é preciso refletir sobre aspectos da formação inicial, observando os limites, as potencialidades e os desafios existentes no processo durante o curso de licenciatura.

Diante das expectativas atribuídas aos licenciandos em relação aos saberes docentes, estudados durante o curso, B12 manifesta sua incompletude asseverando

não ser possível dominar tudo que se estuda durante a formação inicial. Com isso, reconhece lacunas existentes no seu processo de aprendizagem como prováveis imprecisões existentes no sistema educacional brasileiro.

Por outro lado, corroborando com a CAP, a B12 observa que ninguém sabe tudo e admite que se faz necessário o sujeito assumir o posicionamento da procura contínua como possibilidade para aprender e melhorar a prática, as relações e a maneira de encarar o mundo, reconhecendo sua condição de inacabado num permanente processo social de busca (FREIRE, 1998).

Fontana (2010, p.125) nos mostra que

tornar-se professor', mais do que uma condição, é um processo pelo qual nos inserimos, de um modo específico, na corrente das relações de trabalho e das práticas educativas de nosso grupo social, relações e práticas que se formaram sem nós e diante das quais não fomos, de início, senão um objeto como os outros.

Todavia, essa aprendizagem docente, inicial ou continuada, ocorre a partir de interlocuções dialogadas, levantamento de hipóteses e construção de justificativas capazes de viabilizar aos interlocutores desenvolvimento intelectual, podendo usar o conhecimento matemático apropriadamente, na vida acadêmica e social, percebendo o significado da Matemática na existência humana e a necessidade de apreendê-la.

Para isso, o domínio dos conhecimentos matemáticos e suas tendências se apresentam como indício que permitirá, ao professor de Matemática, melhores condições para a promoção do diálogo em sala de aula sobre a Matemática escolar e as Matemáticas presentes nas diversas práticas cotidianas. Essa postura, conforme D'ambrósio (2009) incitará o debate sobre ideias Matemáticas, propiciando ao aluno a experiência e, conseqüentemente, a elaboração da aprendizagem Matemática, sendo o papel do professor, gerenciar e facilitar essa aprendizagem, interagindo com o aluno na produção e crítica de novos conhecimentos.

Nesse sentido, observamos que as discussões sobre as teorias do conhecimento, garantem seu lugar, na medida em que os coordenadores de área (CAE e CAP) reconhecem e destacam a relevância do futuro professor de Matemática saber Matemática para ensinar com conhecimento (LORENZATO, 2006), fomentando a utilização de diferentes possibilidades didático-metodológicas, para despertar o

interesse e atrair a atenção do aluno, a partir da percepção da utilidade dos conceitos matemáticos explorados na relação teoria x prática.

Concluimos que as discussões sobre estratégias de ensino se fazem presentes nos planejamentos do Pibid Matemática do IFCE *campus* de Cedro, sendo a interação aspecto favorável ao desenvolvimento de diálogos e reflexões que, invariavelmente, permitem aos integrantes do Programa, compreenderem que o professor de Matemática precisa conhecer sua área de conhecimento para ensinar. Portanto, cada estratégia proposta contribui com a promoção do ensino, sendo discutida e apreciada pelo grupo, que a partir diálogos que convergem e divergem, acabam implicando na aprendizagem mútua e reciprocidade formativa.

4.1.3. Articulação de pontos de vista: assimetrias no processo de discussão

No processo de discussão e articulação de pontos de vista ao longo do planejamento das atividades, a posição do professor do IFCE prevalece, confirmando a tradicional hierarquia entre professores das IES e professores da Educação Básica.

Acompanhando a interação do CAE e da PS1 é possível reconhecer a dificuldade de negociar os pontos de vistas. O CAE orienta-se pelo cumprimento do planejamento, pela adequação do conteúdo a ser ensinado à série prevista. A PS1, por sua vez, é afetada pelas necessidades dos alunos, pelas dificuldades no ensino dos conteúdos previstos, pelos dilemas cotidianos.

CAE: PS1, no projeto os temas que deverão ser trabalhados com os alunos é Função e Geometria. Ele foi aprovado nesse sentido aí.

PS1: Só que... CAE, o nosso aluno não tem base nenhuma. Tá aí as meninas B03 e B07 que foram estagiárias e elas já viram. Eles não têm base de nada... de nada. Aí se você for fazer... trabalhar Função sem eles saberem o básico é em vão.

CAE: Eu entendo, PS1... Veja só... O aluno está no primeiro ano do Ensino Médio, né? Qual o conteúdo? Funções. Afim, Quadrática... aquelas funções circulares, não é isso? Muito bem. Só que a gente encontra dificuldade porque algumas ferramentas, lá do passado, eles não dispõem dessas ferramentas e acabam gerando certa dificuldade, correto? Só que a gente não pode deixar, a meu ver, a gente não pode negligenciar aquele tema do primeiro ano. A gente vai trabalhando de forma paralela, vai sempre trabalhando aquele tema e vai sempre abrindo links e links para suprir aquelas necessidades. E o GeoGebra, ele vai facilitar o ensino das funções. Vai se tornar menos cansativo. É uma coisa dinâmica! É outra coisa! Vocês vão ver! E o interessante é a gente colocar Funções ou Geometria. Então a gente vê as

necessidades com os professores ou as tendências para gente poder arquitetar as aulas.

PS1: Se a gente for utilizar, por exemplo, o GeoGebra para Função, se eu for ensinar... explicar Funções Exponenciais aí eu tenho que voltar para Potência, né? Quando eu voltar para Potência eu tenho que voltar para a multiplicação porque eles não sabem multiplicar.

CAE: Não, mas isso aí PS1 não vai acontecer necessariamente.

(...)

PS: Então a gente não faz isso?!

PS1: O aluno ele vai aprender o conteúdo sem se prender a utilizar... sempre o programa vai fazer uma dessas coisas.

CLM: Sim. Tão necessário. Ele consegue fazer as associações, sem a necessidade de... ele consegue visualizar o que mentalmente ele teria que construir. Basicamente é isso.

PS1: Não, pois assim, está ótimo. (TR05)

A argumentação da PS1 se justifica pelo conhecimento do seu local de trabalho, pela demanda que atende, suas peculiaridades e os desafios enfrentados quando se depara com estudantes que não apresentam conhecimentos mínimos relacionados as operações fundamentais.

Zibetti e Souza (2007, p.251) destacam que o ensino é considerado uma “atividade complexa que obriga o professor a julgar, tarefa que o força a agir e tomar decisões em situações de emergência, as quais exigem a elaboração e a aplicação de regras e também exigem reflexão”. A tomada de decisões está apoiada nos saberes construídos dentro da profissão e na relação com as condições que estruturam seu trabalho.

Muito embora o professor supervisor, como observado no diálogo, pareça se render aos argumentos do CAE, quando ele está com seu grupo de bolsistas ID volta a orientar-se por sua expectativa de ajustar o ensino às condições de aprendizagem dos estudantes.

Observamos uma hierarquia mais estruturada e uma subordinação dos professores da escola básica aos professores do IFCE. Nos encontros de planejamento coletivo, como é possível observar em muitos projetos que se propõem colaborativos, a relação entre professores acadêmicos e professores da Educação Básica ainda costuma conferir aos segundos uma posição menos prestigiada (ZEICHNER, 1998). Muito embora os professores supervisores ocupem uma posição privilegiada para fornecer a visão de dentro das escolas, suas vozes, muitas vezes, são silenciadas na relação de autoridade vivenciada com os professores das IES.

O diálogo a seguir envolvendo o CAE e a PS1 evidencia os aspectos acima mencionados:

CAE: PS1 eu gostaria... dá licença professora, claro! Gostaria de tratar de duas coisas. Falar um pouquinho sobre a questão das oficinas sobre o GeoGebra e a outra coisa é destacar alguns pontos dessa nossa... dessa nossa... como é que se diz... função dentro do Programa, certo? A questão do GeoGebra, que é... eu sempre bato nessa mesma tecla... na importância e já falei algumas vezes sobre a resistência de alguns e que no próximo semestre a gente planeja incluir essa... essa... essa oficina que a princípio seria dada aos professores da escola básica, e eu acredito que o bom disso, o bom da oficina é que vai dar aos professores da escola, como os bolsistas que vão estar mais aptos a usarem essa ferramenta. Essa é a ideia, justamente de usar essa ferramenta para as aulas. Nas aulas que trabalham lá (na escola), entendeu? Vai dar um direcionamento nisso aí. E que a gente não... procurando não fugir do projeto... nosso projeto. No semestre passado o pessoal estava trabalhando as operações básicas. Entendo a preocupação em ajudar os alunos que apresentaram deficiência nesse conteúdo na escola. Eles não sabem isso aí. E seria uma ótima oportunidade da gente... se a gente pudesse ajudar esses alunos. Resolvía esse problema da...da... do déficit de aprendizagem.

PS1: O trabalho desenvolvido pelos bolsistas ID envolvendo as operações fundamentais com os alunos do Ensino Médio foi de extrema importância para que os alunos compreendessem melhor os conteúdos trabalhos posteriormente nas oficinas. O trabalho desenvolvido pelos bolsistas ID, de uma forma ou de outra, repercutiu na aprendizagem de conteúdos estudados na sala de aula regular.

CAE: PS1 veja bem, os conteúdos contemplados no projeto são Funções e Geometria. A gente não pode fugir disso aí, entendeu? Por que se não a gente não vai dar conta do que está previsto no projeto, nem tampouco estaremos respaldados, sendo que o projeto foi aprovado para trabalhar Geometria e Funções e não as Operações Básicas. Então a gente vai procurar trabalhar em cima desses conteúdos e usar essas ferramentas, porque se a gente não usar essa ferramenta... a ideia é que a gente contemple os bolsistas com algo que possa dar alguma contribuição para a sua atividade docente no futuro. Não é isso? (TR05).

Nesse diálogo observamos o conflito entre o prescrito e o realizado, entre as expectativas do CAE e do PS1. Embora o CAE reconheça a preocupação em ajudar os alunos da escola básica em relação às suas necessidades de aprendizagem, sua insistência no planejamento e na execução de ações voltadas para os conteúdos de Geometria e Funções fica evidente, não reconhecendo, de certa forma, os ajustes no planejamento reivindicados pelo PS1.

Franco (2008, p.112), recorrendo a Lisita (2006), destaca a existência de duas lógicas no processo de aprendizagem da docência que podem ser percebidos na tensão entre CAE e PS1: a lógica das práticas e a lógica da formação. A lógica das práticas, experimentadas pelo PS1, é orientada pela “necessidade de conhecer para atuar, isto é, para ensinar no contexto das demandas e urgências da prática”. A lógica da formação, argumentada pelo CAE já é “regida por questões de conhecimento, nem sempre vinculadas às demandas imediatas do exercício da profissão de ensinar”. A dificuldade para combinar as duas lógicas reside na falta de convergência entre os interesses das práticas institucionais acadêmicas e as necessidades e problemas do exercício cotidiano do ensino.

O não reconhecimento de que as duas lógicas precisam, de algum modo, ser discutidas e dosadas coletivamente continua sustentando a assimetria que subordina as práticas da Educação Básica à prescrição da IES.

4.2 Planejamento dos professores supervisores e bolsistas ID

É importante lembrar que o planejamento dos professores supervisores com os bolsistas ID deveria acontecer no IFCE, porém, por conta das condições de trabalho que impediam que os PSs fossem até o IFCE campus de Cedro, algumas vezes, aconteceram na própria escola com datas e horários previamente agendados.

Os encontros de planejamento envolvendo professores supervisores e bolsistas ID estão previstos como momentos dedicados à avaliação dos trabalhos, a análises e discussões acerca de opções e ações metodológicas envolvendo apreciação da realidade escolar e o conhecimento das condições de aprendizagem dos alunos (IFCE, 2017)

Nesses encontros, o professor da escola básica, na condição de coformador, traz consigo, além da formação acadêmica na área, experiências construídas na prática profissional que podem contribuir para reflexões sobre o fazer pedagógico do professor de Matemática, ajudando os licenciandos a compreenderem seu futuro contexto de atuação profissional, indicando, portanto, que os momentos de planejamentos se justificam como lugares constituídos de saberes e experiências

múltiplas que podem ajudar no processo de desenvolvimento profissional do professor.

A partir desse pressuposto, faz-se necessário reconhecer que na interação suscitada nos planejamentos, ao discutirem sobre práticas de ensino, esses interlocutores manifestam-se a partir de diferentes lugares e se fundamentam a partir de vivências distintas, caracterizadas por especificidades singulares, observando, segundo Fontana (2010), que o ensinar e o aprender são produzidos na relação entre professores e alunos, onde um se constitui em relação ao outro.

Embora o planejamento seja considerado um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente que deve articular a atividade escolar e os desafios do contexto social (LIBÂNEO, 2013), em determinados momentos, como já observado anteriormente, esses encontros foram afetados em decorrência das peculiaridades das condições de trabalho dos professores supervisores.

Como realça ANJOS (2010, p.149),

as condições de trabalho e as situações emergentes na esfera da atuação docente levam os professores a vivenciarem uma busca sem fim de soluções para o fazer cotidiano, no enfrentamento de questões que podendo ser prototípicas das relações de ensino, configuram-se como singulares e idiossincráticas.

Entretanto, não podemos negar que mesmo diante dessas lacunas, as reflexões compartilhadas, a busca por possibilidades de ação e construção de materiais, as discussões e avaliações das experiências didáticas do grupo, ocorridas durante os encontros de planejamento, incidem para o desenvolvimento profissional docente, como é observado no excerto a seguir:

PS1: Aqui no Pibid, assim como vocês aprendem sobre a docência, sobre a escola eu aprendo com vocês sobre a profissão que eu atuo. Aprendizagem em que sentido? No sentido de me tornar uma professora melhor. E eu tenho percebido que um caminho que tem trazido melhorias é a interação e o diálogo com vocês... licenciandos... professores em formação inicial. Não posso deixar de me referir também aos bolsistas que já passaram... eles ensinaram muita coisa e aprenderam muita coisa também. (TR19)

É possível perceber nas transcrições, de maneira geral, que as relações entre professores supervisores e bolsistas ID são mais simétricas e, que, é na relação com os bolsistas nos planejamentos, que os professores da escola básica ocupam a

função de coformadores. Isso pouco aparece nos encontros de formação geral no IFCE por conta da subordinação dos supervisores aos professores do ensino superior. É possível afirmar, inclusive, que a participação oral dos professores superiores nos encontros gerais é muito tímida.

Ao ocupar a função de coformador nos planejamentos com os bolsistas ID, observa-se que o professor supervisor admite a relevância da interação com os licenciandos como meio para o desenvolvimento profissional docente, reconhecendo o contexto do Pibid como oportunidade de aprendizagem e formação recíproca que ocorre a partir do diálogo entre licenciandos e professores supervisores.

O enunciado abaixo evidencia como o professor da escola básica reflete sobre as práticas vividas como possibilidade para o desenvolvimento da supervisão e marca a reciprocidade formativa nas experiências profissionais.

Com a bagagem que eu tenho como professor já de muito tempo... a minha contribuição maior é conhecer a realidade dos meus alunos e a realidade da Matemática que é colocada quando se vem de lá [IFCE *campus* de Cedro]. Como conheço a realidade dos alunos passo para os bolsistas ID. Digo que devem ir devagar e se colocarem “a carroça na frente dos cavalos” o negócio vai dar errado. (TR03)

Os professores supervisores destacam o valor de suas experiências como professores para ajudarem os bolsistas ID a compreenderem o cotidiano da escola, as dificuldades e potencialidades dos alunos, bem como alguns modos de ensinar. Parecem se sentir valorizados na função de coformadores dos licenciandos. Reconhecem, contudo, que nessa interação também aprendem, tornando-se professores melhores com benefícios para os próprios alunos da escola.

Ambos – professores supervisores e bolsistas ID – ocupam posições definidas na estrutura do Pibid, muito embora essas posições entre quem ensina e quem aprende se alternem. Neste sentido, é importante reconhecer os professores supervisores como produtores de conhecimentos e que a investigação e a reflexão sobre a prática profissional podem se constituir em instrumentos capazes de redimensionar seu fazer docente (GRANDO, NACARATO e LOPES, 2015)

Em síntese, nos tópicos seguintes, abordaremos aspectos que orientam o planejamento entre PS e bolsistas ID, destacando-se, especialmente, o conhecimento do contexto escolar para a adequação do ensino em detrimento das necessidades

dos alunos, retomada de conteúdos como forma de potencializar “pré-requisitos” para aprender Matemática e discussão sobre as práticas e sobre as condições de ensino.

4.2.1 Conhecimento da escola e adequação do ensino às necessidades dos alunos

Como discutido anteriormente, o Pibid, segundo Gatti, André, Gimenes e Ferragut (2014), proporciona contato direto de futuros professores com a escola de Educação Básica, seu contexto, seu cotidiano e seus alunos, indicando a escola como lugar substancial de aprendizagem profissional do professor (CANÁRIO, 2001).

Nesta perspectiva, a aproximação do licenciando com a escola básica, como local de aprendizagem e espaço de formação, deve ser acompanhada pelo professor supervisor, cuja atuação como coformador é indispensável, pois na escola, além de orientar e acompanhar o bolsista ID no desenvolvimento das atividades pedagógicas, compartilha experiências e saberes da prática e, a partir do cotidiano institucional, procura situar o futuro professor nas nuances do espaço escolar.

Nóvoa (2009) enfatiza que é na escola e no diálogo com outros professores que se aprende a docência. Desse modo, os licenciandos reconhecem o valor formativo advindo de momentos de discussão e reflexão coletiva, anunciando as experiências vivenciadas na escola como contexto de formação e fonte de conhecimento. Esses aspectos podem ser evidenciados no excerto a seguir:

PS1: Alguém tem alguma consideração final?

B06: Eu queria só dizer que como eu já estou há bastante tempo... dizer que antes de entrar no Pibid, eu só tinha tido contato com o estágio e... e o estágio é bem diferente do Pibid. Aí tipo assim... se eu não tivesse participado do Pibid eu não teria tido a oportunidade de vivenciar novas metodologias de ensino. Aqui a gente trabalha de diversas formas diferentes o que nos... isso nos ajuda a ser um profissional diferente... você tem a oportunidade de conhecer novas coisas, de buscar novas coisas. Estar aqui dentro da escola... da escola estadual... eu não sei explicar mas... mas você ver como funciona, você está presente e acompanha o dia a dia da escola... sabe como funciona, sabe como a aula funciona e nos ajuda até a mudar certas visões. (TR19)

Um aspecto particularmente interessante que emerge nos planejamentos entre professores supervisores e bolsistas ID refere-se à dimensão do aprendizado da

docência, reconhecendo a escola como *lócus* central do fazer docente, sinalizando para as possibilidades de aprendizagem existentes no espaço escolar.

A esse respeito, Zeichner (2010) nos lembra que as experiências vividas na escola se constituem em oportunidades relevantes para que ocorra a aprendizagem da docência. Nesse sentido, Cochran-Smith e Lytle (1999, p.258) sinalizam para a prática de ensino como lugar para a problematização do papel da experiência vivida na escola, uma vez que “o aprendizado do professor ocorre ao longo do tempo, e não em momentos isolados, e que o aprendizado ativo requer oportunidades de conectar conhecimentos anteriores aos novos”.

As considerações feitas pela B06, entre tantas outras documentadas na pesquisa, além de enfatizar peculiaridades existentes entre o estágio e o Pibid, expõe a sinergia que a inserção na escola de Educação Básica incita no processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional docente, indicando as potencialidades formativas existentes na dinâmica do contexto escolar.

Convém observar que essa proximidade com a escola básica, dentre outros aspectos, além de permitir notar sutilezas de como a aula acontece, possibilita reflexões concernentes aos saberes da prática docente, ponderando desde a preparação de aulas, até diferentes formas de problematizar conteúdos matemáticos para despertar nos alunos o desejo de construir e desenvolver conhecimentos matemáticos. Esses saberes da prática são denominados por Tardif (2002) de “saberes da experiência”, uma vez que se incorporam às práticas e são partes integrantes do fazer docente.

Nesse sentido, a participação no Programa é vista como relevante pela B06, revelando-se como oportunidade para conhecer o cotidiano de uma escola pública estadual, bem como vivenciar o planejamento e execução de diferentes possibilidades metodológicas para o ensino de Matemática, procurando harmonizar estratégias de ensino às necessidades dos educandos.

A atenção a essa especificidade parece ser um dos pressupostos para o exercício do trabalho docente, pelo menos é o que indica o PS2, quando endossa:

Você tem que repensar o seu planejamento, você tem que (re)pensar o seu fazer, a sua metodologia de trabalho, porque aquela que funciona com uma turma não funciona com a outra e aí você tem que ver a turma que você está entrando, pois em uma turma, muitas vezes, mesmo tendo os mesmos problemas, a mesma faixa etária, essa

turma é completamente diferente da outra. Então a maneira que você ensina em uma turma, você tem que mudar por completo em outra turma. (TR02)

Conforme observamos no enunciado, o professor supervisor reconhece a necessidade de se repensar o fazer docente mediante peculiaridades e características dos educandos que, de alguma maneira, influenciam no modo de atuação docente.

Como complemento desse posicionamento, Libâneo (2013) afirma que ao planejar o processo de ensino, a escola e os professores devem elaborar seus planos de aula, selecionar os conteúdos, métodos e meio de organização do ensino observando as características regionais, a realidade da escola e as especificidades e condições de aprendizagem dos educandos.

Nesse sentido, “cabe ao professor, mais que o cumprimento das exigências dos planos e programas oficiais, a tarefa de reavaliá-los tendo em conta, objetivos de ensino para a realidade escolar onde trabalha” (LIBÂNEO, 2013, p.253), o que não foi levado em consideração pelo CAE, que focava no cumprimento das prescrições contidas no Subprojeto, desconsiderando as necessidades dos professores da escola básica.

A discussão sobre metodologias de ensino acena para a necessidade de aprender e a preocupação com o próprio desenvolvimento profissional. Isso pode ser identificado em um planejamento quando se observa a expectativa por diferentes alternativas para a abordagem de conteúdos matemáticos.

B12: Pronto! A expectativa por metodologias de ensino é constante. O que vocês acham: qual seria a melhor forma de se iniciar um conteúdo a ser trabalhado?

B14: Depende do conteúdo.

B20: Era isso que eu ia dizer: Depende do conteúdo, mas é sempre interessante associar os conteúdos matemáticos a situações do dia a dia dos alunos.

PS2: Pessoal, vejam! Não existe uma receita pronta para fazer isso, certo? O trabalho inicial... a maneira de se iniciar qualquer conteúdo matemático é marcado pela decisão do professor, pela sua subjetividade e... está intimamente ligado ao seu planejamento. Dependendo do conteúdo... vamos imaginar que... alguns professores preferem usar elementos da história da Matemática, outros acham melhor contextualizar as relações da Matemática com práticas sociais e econômicas, outros partem para exemplificações e associações a situações do dia a dia do aluno ou da escola ou, ainda, podem partir da exploração de objetos. Percebem que existem diferentes maneiras?

B19: Outra saída seria você propor sequências didáticas e ir propondo metodologias. Assim... hoje nós vamos estudar a Função Afim... e acho que depende muito dos alunos das salas de aula, pois assim como a gente pode iniciar o conteúdo em uma sala com um exemplo em outra você pode partir de uma abstração. Não é algo pronto e acabado como PS2 falou.

B12: É como ocorre com a avaliação da aprendizagem. Não existe uma... uma única forma de avaliar o rendimento escolar do aluno.

PS2: É por aí. (TR23)

Como pode ser observado, o anseio por metodologias de ensino e melhores estratégias para se iniciar um conteúdo revela consenso do grupo ao assegurar que não existe um único caminho para se abordar inicialmente um conteúdo. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho é indispensável para que o professor construa a sua prática, sendo oportuno, associar conteúdos matemáticos a situações do dia a dia dos alunos, na perspectiva de (re)elaboração do conhecimento.

O PS2 reitera a existência de diferentes possibilidades de abordagem de conteúdos que, dependendo da temática e das escolhas feitas pelo professor, pode tratar a Matemática numa perspectiva histórica, bem como fazer contextualizações de conhecimentos matemáticos com práticas sociais e econômicas, fazendo incorporações à realidade escolar e contextual do aluno.

No entanto, essa postura profissional pode ser decisiva para a mudança de comportamento dos alunos em relação ao desenvolvimento do conhecimento matemático, pois ao explorar situações cotidianas no contexto educativo, a ação docente tende ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que, invariavelmente, objetivam a aprendizagem de conceitos matemáticos.

Atentando-se para a interação e a vivência no contexto do Pibid, observa-se que o professor supervisor pode contribuir para a formação profissional de futuros professores, especialmente pela diversidade de maneiras de lidar com problemas do cotidiano da sala de aula, permitindo compreensão da prática de ensino e da docência em Matemática (LARGO, CARVALHO, PASSOS e ARRUDA, 2015).

Nesse sentido, é importante pontuar que nesse processo dialógico, ao mesmo tempo em que o licenciando aprende conteúdos específicos e pedagógicos, observa o trabalho docente desenvolvido na escola e seus desafios, podendo apreender segundo Fiorentini e Crecci (2015, p.80), que “os conhecimentos da prática não podem ser ensinados, mas podem ser aprendidos no exercício da profissão”.

No recorte a seguir, durante um planejamento, o PS2 destaca a importância da realização de oficinas desenvolvidas por bolsistas ID e aponta, dentre tantos outros, o desafio de trabalhar conteúdos da matriz curricular do Ensino Médio, frente as dificuldades de aprendizagem dos alunos referentes as quatro operações Matemáticas fundamentais.

PS2: O trabalho das oficinas que vocês vão realizar com... com jogos para... para trabalhar as operações fundamentais, será muito importante. É muito complicado no Ensino Médio falar em tabuada... nas quatro operações. Como falar em tabuada se, alguns alunos, mesmo com dificuldades de fazer cálculos simples, têm nas mãos um celular que conta com uma calculadora com muitas funções? Embora a gente fale que nem sempre vão poder usar a calculadora... O jogo pode aparecer como... como uma alternativa lúdica... desafiadora, que pode estimular o raciocínio lógico matemático dos alunos. É claro que... dependendo do jogo... para avançar e, até vencer, o aluno precisa se esforçar para atender às... às especificações do jogo, porém, como é algo interessante... o envolvimento é certo e, se eles se envolverem, vão aprender algo.

B11: As experiências com jogos foram muito boas. Eu acho! Até porque como sugerido pelos professores coordenadores e supervisores, a gente não leva o jogo pronto pra sala de aula, a gente bota os alunos pra construir e, nessa... nessa construção eles tem a oportunidade de estudar conteúdos matemáticos para que não dê nada errado no jogo.

(TR21)

Além de referenciar o trabalho dos bolsistas ID, o PS2 trata da aprendizagem das operações básicas como uma demanda efetiva na prática docente a ser desenvolvida na escola básica. No entanto, Moreira e David (2005, 2010) indicam que no processo de formação inicial, o futuro professor não é exposto sistematicamente a uma discussão sobre esse assunto, uma vez que essas operações e suas propriedades são vistas como saberes consolidados pelos alunos.

Embora se reconheça que as “operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais também têm significados fortemente associados a uma diversidade de situações da vida cotidiana” (MOREIRA e DAVID 2010, p.47) é necessário admitir que o conhecimento e o domínio dessas operações influenciem na aprendizagem da Matemática escolar, presente em conteúdos do Ensino Médio, como reitera a PS2 quando afirma “que é muito complicado no Ensino Médio você trabalhar conteúdos da matriz curricular quando se depara com alunos que não dominam as operações fundamentais” (TR21).

Desse modo, o professor supervisor argumenta que, diante dessa limitação, é difícil falar em tabuada como meio de aprendizagem das operações básicas quando os alunos têm, ao seu alcance, celulares com aplicativos e calculadoras capazes de emitir resultados sem a necessidade do cálculo, embora lembre aos alunos que nem sempre o uso desse instrumento será possível.

Como alternativa que pode “estimular o raciocínio lógico matemático dos alunos” e mediar a aprendizagem de conceitos, propriedades e especificidades das operações básicas, o jogo é apontado como alternativa lúdica que poderá envolver os educandos na construção e execução, auxiliando no aprendizado dessas operações, dependendo das características e finalidades do jogo.

Ao externar sua dificuldade, além de referir-se ao problema, o PS2, de alguma forma, compartilha com o grupo de bolsistas aspectos da abrangência e complexidade dos elementos envolvidos nas dificuldades de aprendizagem dos alunos. É preciso observar que esses obstáculos, segundo Zatti, Agranionih e Enricone (2010, p.130), “não dizem respeito, somente a fatores intrínsecos ao aluno, mas que se referem à própria natureza dos conceitos matemáticos, à forma de ensiná-los ou às condições do aluno para aprender”.

O diálogo a seguir, envolvendo o PS2 e bolsistas ID retrata aspectos acima mencionados, evidenciando a contribuição de licenciandos na aprendizagem Matemática de alunos da escola básica, embora se observe que o Pibid não deve ser reconhecido como reforço escolar.

PS2: E vocês estão trabalhando os conteúdos que eles [alunos] têm dificuldade e estão tendo a oportunidade... mais uma oportunidade de aprender.

B12: Eu sei que o Pibid não é visto como um reforço.

PS2: Exato. Não é!

B12: Ele é visto como aulas de Matemática paralelas que acontecem no contra turno e que objetivam estudar Matemática... eu acho que essa é a intenção. E às vezes no subprojeto a gente não poder... nesse instante... o aluno não está com dificuldade... por exemplo: está estudando, na sala de aula, Matrizes... você não pode aprofundar isso por que não é um reforço. É...

PS2: É um projeto diferente de reforço.

B12: Mas de qualquer forma, a gente vai estar contribuindo, de algum jeito com a aprendizagem Matemática desses alunos [Na Escola Básica].

PS2: É verdade. Até porque quando ele vai... eles vão trabalhar... sentem a necessidade daquilo ali [conteúdos trabalhados no Pibid]. Aí teriam que voltar para poder...

B12: Como aconteceu na aula passada... os alunos estavam com dificuldade de resolver um trabalho... aí eu não vou ajudar esses alunos a resolver? Para que eu não ajudar? Não tem como! Arrumei um tempinho... jamais deixaria de atendê-los.

B18: A iniciativa é boa. Eu gosto muito... muito mesmo de ajudar os alunos quando me procuram. Isso vai instigar... você começa a ajudar e de repente você desperta no aluno o desejo de estudar mais... outros conteúdos também. (TR21)

A discussão sobre dificuldades na aprendizagem Matemática e suas consequências, dentre tantas outras, foi evidenciada como ponto nodal, provavelmente, por ser uma problemática latente na prática cotidiana do trabalho docente. No contexto do planejamento esse debate foi provocado, ora pelos bolsistas, ora pelo professor supervisor, sendo sempre mediado pelo segundo, durante as atividades coletivas.

O reconhecimento da ação dos bolsistas na intervenção da aprendizagem Matemática de alunos da escola básica, a partir de estratégias de trabalho desenvolvidas no Programa, é identificado pelo PS como outra oportunidade para aprender, despertando no aluno a possibilidade de valorização do raciocínio lógico e argumentativo como aspectos motivadores na busca pelo conhecimento (PAIS, 2011).

Entretanto, parece consensual para o grupo que o Pibid não deve ser compreendido como um espaço de reforço escolar, embora seja necessário ponderar que, de algum modo, os bolsistas ID contribuem para o desenvolvimento da aprendizagem Matemática de alunos da escola básica, observando conforme Pais (2011), que a aprendizagem exige uma permanente reorganização de informações caracterizando a complexidade do ato de aprender, onde cada sujeito tem seu próprio ritmo para conseguir fazer isso.

Nesse sentido, é importante observar a postura da B12 em relação às diretrizes do Subprojeto e as situações vividas na escola básica. Situada em aspectos específicos da realidade escolar, em especial a aprendizagem dos alunos, quando solicitada por estes, B12 extrapola às orientações prescritas por entender que sua contribuição pode auxiliar no avanço da aprendizagem Matemática dos estudantes, indicando que, embora não seja o recomendado, reservou tempo para atender os anseios dos alunos, não se furtando à oportunidade de ensinar/aprender Matemática.

Concordamos com Ponte (2014, p.346) quando argumenta que a formação “atende sobretudo ao que o professor não tem e “deveria ter” e o desenvolvimento

profissional dá especial atenção às realizações do professor e ao que ele se revela capaz de fazer”. Contudo, os processos formativos tem seu lugar na formação docente, porém o professor precisa perceber-se como o principal intérprete do seu crescimento contínuo.

Reiteramos que, a partir dos diferentes modos de interação dos professores supervisores e bolsistas ID no desenvolvimento do planejamento das atividades, conhecer o ambiente escolar e suas nuances, se mostrou como relevante para que os participantes do Pibid adequassem as estratégias de ensino às necessidades dos alunos. A vivência interativa no contexto do Programa caracteriza-se como aspecto favorável à formação profissional do futuro professor, principalmente, pelas diversas maneiras de lidar com o cotidiano da sala de aula, possibilitando compreender a prática de ensino e o exercício da docência.

Portanto, as discussões nos encontros de planejamento tendem a implicar no desenvolvimento profissional docente dos participantes, sendo as experiências, as interlocuções e as ações desenvolvidas no Pibid, oportunidade recíproca de aprendizagem da docência.

4.2.2 Retomada de conteúdos: pré-requisitos para aprender

A concepção de que o ensino deve estar ajustado às necessidades dos alunos também vem acompanhada da ideia de que aprender determinados conhecimentos matemáticos pressupõe o domínio de pré-requisitos.

Pais (2011, p.25) salienta que no contexto educacional “há uma crença de que a aprendizagem é sempre sequencial, lógica, puramente racional e organizada através de uma lista de conteúdos. Como se fosse possível compará-la à linearidade da apresentação do saber escolar”.

Ao admitir que o desenvolvimento da aprendizagem escolar não ocorre de forma linear, vislumbra-se a possibilidade de organização dos conteúdos escolares de forma espiralada, propiciando a conexão de conteúdos em diferentes momentos e contextos, podendo ser estudados e aprofundados ao longo da escolaridade. Essa relação dialógica pode articular saberes apreendidos em diferentes conteúdos matemáticos, possibilitando aprendizagem dos alunos a partir de procedimentos

relativos a conceitos ou construções explorados em momentos anteriores, podendo servir de suporte para aprendizagens posteriores.

Embora o saber matemático seja construído de noções objetivas, abstratas e gerais, faz-se necessário reconhecer o papel da subjetividade na atividade humana de sua elaboração (PAIS, 2011), considerando que no cotidiano os indivíduos quantificam, classificam, compram, medem, explicam e utilizam instrumentos materiais e intelectuais situados em saberes e fazeres da própria cultura (D'AMBRÓSIO, 2009).

Professores supervisores e bolsistas ID, se ressentem da ausência de conhecimentos matemáticos dos alunos da Educação Básica. Podemos identificar essa percepção quanto à aprendizagem e domínio das operações fundamentais que, segundo os professores, são pressupostos basilares para a construção de saberes matemáticos posteriores. O trecho abaixo revela esta situação:

B07: PS1, vai ter alguma atividade nas férias para que a gente faça com eles ou não vai ter? Algum comunicado para quando a gente encerrar dizer a eles?

PS1: Não! Nas férias, como os alunos são do sítio, é complicado qualquer tipo de tarefa com eles. Agora se vocês quiserem... Vocês passam uma tarefa para os alunos fazerem nas férias... podem passar uma tarefa bem simples, uma "tarefinha" aí... bem simples envolvendo também as quatro operações básicas. Eu queria que vocês martelassem nas quatro operações e na tabuada, por que eles não sabem de nada.

B04: Precisa muito.

B07: A gente estava combinando, quando a gente retornasse, a gente focasse novamente nas quatro operações.

PS1: (...) Se no próximo semestre elas vierem com as quatro operações... (...) Se todos os nossos alunos participassem do PIBID e eles aprendessem pelo menos a somar, subtrair, multiplicar e dividir já era um grande avanço. Porque aí eles já iam aprender... basicamente tudo. Para gente ensinar Potência, a gente precisa saber multiplicar. Se ele não sabe multiplicar ele não aprende Potência. Aí você volta para a multiplicação. Se a gente for ensinar Matriz Inversa eles não vão saber, como? Se eles não sabem Fração? Como eles vão responder uma coisa que eles não sabem? Então eu queria que vocês batessem na tecla do Fundamental, como se vocês estivessem ensinando para os alunos do Ensino Fundamental. Existem alunos que frequentam o Pibid que isso não é necessário, pois dominam as operações fundamentais, o que é condição indispensável para a aprendizagem de outros conteúdos. (TR05)

Como observamos no diálogo, a preocupação com a aprendizagem dos alunos parece algo constante. Essa apreensão sinaliza para reflexos no trabalho docente. Isso fica evidente quando se observa que as fragilidades de aprendizagem apresentadas, por alunos do Ensino Médio, não estão apenas relacionadas aos conteúdos estudados no ano em que estão efetivamente matriculados, mas a conteúdos que deveriam ter aprendido no Ensino Fundamental.

Nestas circunstâncias, o PS1 vive o desafio de avançar em direção ao prescrito na matriz curricular e esbarra na real condição dos estudantes, pois conforme Pais, Bittar e Freitas (2013), “a resolução de uma questão Matemática pontual estudada no Ensino Médio, por exemplo, pode envolver uma composição sucessiva de técnicas cuja compreensão inicial pode ter raízes nos conteúdos das séries iniciais”, fator que impossibilita o professor prosseguir o trabalho com assuntos previstos.

Com o grupo de bolsistas ID a PS1, além de tratar sobre peculiaridades reais do contexto escolar, aponta os principais entraves na realização do seu trabalho em sala de aula e convida os licenciandos para ajudá-la de alguma forma no incentivo e desenvolvimento da aprendizagem das quatro operações, dificuldade comum para muitos alunos.

Além de justificar a importância da participação dos alunos da escola básica no Programa, a PS1 fortalece a ideia de pré-requisito quando argumenta que para aprender Potência, o aluno precisa dominar a multiplicação; para compreender Matriz Inversa, carece saber Fração; indicando que o domínio das operações básicas é condição indispensável para a aprendizagem de outros conteúdos. Logo, pode ajudar na compreensão e significação de conceitos e procedimentos matemáticos.

É possível perceber ainda que embora a PS1 seja norteada a trabalhar os conteúdos previstos no subprojeto, como em outros registros da pesquisa, o diálogo revela que quando o professor se encontra com seu grupo de bolsistas ID, a despeito das orientações e discussões do planejamento no IFCE, volta a orientar-se por sua expectativa de ajustar o ensino às condições de aprendizagem dos estudantes.

Entre o prescrito e o que seria necessário ensinar, a PS1 e os bolsistas ID entendem que é necessário trabalhar com as operações básicas na tentativa de sanar dificuldades evidenciadas pelos estudantes. Observamos que, apesar das orientações nos encontros coletivos no IFCE, eles fazem e planejam segundo o que acreditam, resguardados no conhecimento da realidade escolar e nas necessidades

de aprendizagem dos alunos, vislumbrando possíveis mudanças no desenvolvimento e melhorias no rendimento acadêmico dos alunos.

Assim, ao que indica, para os professores de Matemática e os licenciados, saber usar as quatro operações básicas conduz o aluno a um melhor desempenho em situações posteriores. Nesta perspectiva, o excerto seguinte reforça aspectos deste pressuposto e enfatiza os desafios de desenvolver a aprendizagem Matemática.

B21: PS3, durante as nossas atividades na escola... as que a gente realiza em sala de aula, a gente percebe uma dificuldade em alguns alunos. Eles não dominam as quatro operações fundamentais.

PS3: É verdade B21. E nesses casos há o comprometimento da aprendizagem de conteúdos futuros, pois o domínio das quatro operações é pré-requisito básico... Hoje os meninos estão rodeados de tecnologias... calculadora, celular, computador... Dificilmente, um aluno do Ensino Médio vai querer usar uma tabuada, se... se ele pode utilizar a calculadora do celular que está em seu alcance e... é... é muito mais rápido. O problema é que em alguns casos nem a calculadora ele quer usar. Hoje com esses mecanismos, os alunos sabem que não precisam mais ficar fazendo uma conta desse tamanho. Você pegar uma tabela dessa aí...desse tamanho, vinte e um eventos... aí vai somar, depois dividir... não existe mais isso não!

B23: E quando pega números decimais!

PS3: Isso é coisa do século XX. A continha... a continha... a tabuada (Operações Básicas) é para ser trabalhada no Ensino Fundamental I.

B21: Não! É não. Olhe só...

PS3: Ensino Fundamental I e II. Eu entendo que é indispensável o aluno aprender as operações fundamentais de maneira convencional... aprender a somar, a subtrair, a multiplicar e a dividir, certo? E só depois passarem a utilizar a calculadora. Essa aprendizagem será útil para a vida... a vida escolar, a vida pessoal. Agora... o que ocorre hoje... talvez... os alunos estão utilizando a calculadora antes de aprender as quatro operações na "raça" e... obviamente utilizar a calculadora é bem mais cômodo... ela faz o cálculo sem precisar queimar neurônios, e... (TR21).

A percepção do bolsista ID em relação às dificuldades de alguns alunos a respeito do domínio das quatro operações fundamentais é posta em discussão no planejamento como aspecto que, conforme o PS3, compromete a aprendizagem de conteúdos matemáticos posteriores e, conseqüentemente, impede o desenvolvimento do aluno. Assim como o PS1, o PS3 depreende o domínio dessas operações como pré-requisito básico para a aprendizagem Matemática.

Além disso, ao anunciar a presença das tecnologias no contexto da sala de aula, o PS3 denota sua influência como mecanismo capaz de facilitar a realização de

operações, reconhecendo que estes meios estão ao alcance dos alunos e são bem mais atrativos; mesmo assim, realça como dificuldade a ausência do desejo de aprender e falta de motivação do aluno quando, em alguns casos, nem a calculadora o educando quer usar.

É fato que, atualmente, conforme Gafanhoto e Canavarro (2014, p.116), “os alunos têm acesso à tecnologia que facilita e potencia o que conseguem fazer em Matemática, muitas das questões relacionadas com representações normalmente incluídas em exercícios perdem a sua pertinência”.

Neste cenário, embora o uso das tecnologias sejam particularmente importantes na resolução de problemas e na exploração de situações, o PS3 alerta para o uso devido desses recursos, acreditando, ainda, ser indispensável à aprendizagem e o domínio das operações fundamentais de forma que a calculadora seja usada como suporte e não como principal aparato na realização de cálculos cotidianos, ocasionando a dependência do sujeito sem despertar para a autonomia do cálculo mental.

Ponte, Oliveira e Varandas (2003) indicam que em meio ao contexto tecnológico os professores precisam saber usar e compreender as potencialidades de *softwares* e aplicativos, observando seus pontos fortes e fracos, tornando-os aliados no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem Matemática.

Ao discutir com o grupo sobre aspectos da aprendizagem Matemática escolar, o PS3 acredita que a aprendizagem das operações por meio de continhas e exercícios com a tabuada deve acontecer no Ensino Fundamental, reforçando ser substancial para a vida social e escolar do sujeito a aprendizagem dessas operações de forma convencional. Destaca, ainda, que o uso da calculadora não pode preceder esse domínio, pois parece acreditar que quando o aluno percebe que esse recurso ajuda a calcular, é provável que essa aprendizagem seja interrompida, dada a comodidade e a efetividade do uso da calculadora.

As experiências vividas no Pibid implicam no favorecimento de discussões centradas na realidade concreta da sua aula, ajudando PS3 e bolsistas ID a refletirem sobre aspectos relativos ao ensino e a aprendizagem da Matemática. O diálogo a seguir, apresenta indícios de formação, permitindo compreender especificidades da sala de aula e como os alunos conseguem depreender conteúdos matemáticos.

B28: Eu acho impressionante, também quando a gente está ensinando Matemática, os alunos... a gente bota uma questão eles não conseguem resolver... mas se botar dinheiro eles sabem resolver qualquer coisa... eles sabem.

B21: Com dinheiro eles sabem.

PS2: É algo do dia a dia deles. Por isso que eu digo que essas questões devem estar voltadas para o dia a dia do aluno.

B21: Certa vez eu perguntei: Quanto é $1,5 \times 2$? O aluno ficou pensando e não respondeu. Aí apresentei a seguinte situação: Você tem duas questões, cada uma vale 1,5. Quanto dá a soma das duas questões? Ele respondeu: 3. E aí?

PS3: É porque os alunos... estão muito mais atentos aos aspectos da realidade deles. Da forma que vocês foram ensinados... da forma que foram ensinados, eu acredito que quando estudaram figuras geometria... por exemplos, pouco ou de jeito nenhum, associaram essas figuras a realidade de vocês. E vocês aprenderam. A maneira como vocês trabalharam as figuras geométricas eu dei valor. Eles não iam saber aquilo ali não. Mas na medida em que vocês associaram a espaços reais... à sala de aula, à sala da casa deles... e só colocar o contexto. Tem que contextualizar. (TR10)

Observamos no diálogo acima que no Pibid as experiências formativas promovem reflexões sobre diferentes aspectos da prática docente, possibilitando percepções acerca do ensino de Matemática, diante das particularidades que marcam o contexto da sala de aula e das necessidades peculiares de aprendizagem dos alunos. Além do envolvimento com o processo de ensino e aprendizagem, os bolsistas captam informações que ajudam a repensar o trabalho pedagógico com os alunos identificando diferentes representações ao longo da experiência de ensino, despertando para o uso estratégias de ação capazes de favorecer a interpretação Matemática e a contextualização de saberes matemáticos.

Afetados pelas características de aprendizagem dos estudantes da escola básica, os bolsistas ID descobrem, na relação com os alunos e no diálogo com os professores supervisores, outras dimensões do ensino a serem exploradas com vistas ao desenvolvimento do raciocínio lógico.

De acordo com Tardif (2010, p.52) é por meio das relações com os pares que os saberes experienciais adquirem certa objetividade e “a prática pode ser vista como um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão”.

Nesse sentido, observam que confrontar a Matemática escolar com a vida pode ser um caminho para mobilizar os alunos em direção ao conhecimento matemático,

situando-o no tempo e no espaço como pressuposto para despertar a aprendizagem da Matemática.

Ao defender a imprescindibilidade de contextualizar o ensino de Matemática, D'Ambrósio (2009, p.114-115) nos leva a refletir sobre: “como deixar de relacionar os *Elementos* de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a adoção da numeração indo-arábica na Europa como florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV?”. Desse modo, a noção de contextualização permite ao educador uma postura crítica, sem reduzir o seu aspecto científico (PAIS, 2011). Assim, relacionar conteúdos matemáticos estudados em sala de aula a situações do cotidiano do aluno se apresenta como possibilidade de aproximação da realidade que permite à exploração de situações reais, percebendo a aplicabilidade da Matemática na prática.

Assumimos o pressuposto de que não se contextualiza sem conhecer. Neste sentido, o licenciando, conforme Valente (2013, p.946), deve apossar-se, dentre outros aspectos, da História da Educação Matemática como saber necessário para o exercício da docência, compreendendo-a “como a representação construída sobre os processos e dinâmicas elaborados ao longo do tempo na produção da Matemática escolar em termos de seu ensino e aprendizagem”.

Para Pais (2011, p.27) a contextualização do saber se mostra como uma importante noção pedagógica no campo da didática moderna, pois trata-se de um conceito vital para a expansão do significado da educação escolar, observando que a grandeza de uma disciplina “expande na medida em que o aluno compreende os vínculos do conteúdo estudado como contexto compressível por ele”.

Não obstante, o PS3 reforça para a necessidade de se efetivar práticas de ensino que, de algum modo, associem os conteúdos matemáticos a aspectos da realidade e valoriza a forma como os bolsistas ID desenvolvem práticas de ensino específicas em sala de aula, sinalizando para a aprendizagem da docência e desenvolvimento profissional dos bolsistas ID.

Observamos que o pressuposto da aprendizagem das operações fundamentais é um aspecto comum nas discussões de planejamentos dos três grupos, sendo a ideia de pré-requisito, uma perspectiva recorrente em diferentes momentos de discussão sobre a aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Portanto, quando os professores supervisores tratam do déficit de conhecimentos matemáticos dos alunos da Educação Básica, reforçam a necessidade

de aprendizagem desses conteúdos como caminho possível capaz de oportunizar aos educandos, contato com essas operações e possibilitar, a partir desse domínio, a aprendizagem de conteúdos matemáticos posteriores. A perspectiva de refletir sobre práticas e condições de ensino será apresentada no tópico seguinte.

4.2.3 Reflexões sobre as práticas e sobre as condições de ensino

Ao atuar como supervisor, o professor da escola básica é compreendido como coformador no contexto do Pibid. Como partícipe no processo de formação inicial, cabe a ele contribuir com o desenvolvimento dos futuros professores, atuando não apenas como receptor de licenciandos na escola, mas como um interlocutor responsável pela mediação do trabalho dos bolsistas ID na escola com os alunos, favorecendo o vínculo da escola com a universidade.

Tomando por base as orientações do Pibid e da prática pedagógica, o professor supervisor, além de participar de encontros na instituição de ensino superior promovidos pelo projeto do qual está vinculado, deve elaborar, desenvolver e acompanhar as atividades dos bolsistas ID na escola de Educação Básica.

Considerando os encontros de planejamentos cuja finalidade aponta para a discussão de práticas de ensino e a preparação de ações voltadas para o desenvolvimento da aprendizagem Matemática, o papel do professor supervisor fica evidenciado na prática de condução e acompanhamento dos planejamentos.

Na condição de coformadores, os professores da escola básica na interação com futuros professores, além de discutir e refletir sobre contextos de ensino e aprendizagem, fazem a mediação das expectativas de bolsistas ID em relação à realidade da sala de aula, possibilitando aos licenciandos identificar e compreender aspectos da prática de ensino, levando-os a observar suas ações e as intenções incorporadas na ação.

No excerto a seguir, observamos a partilha de expectativas, anseios, frustrações e perspectivas em relação ao fazer docente, bem como peculiaridades circunstanciais que, direta ou indiretamente, influenciam no trabalho e na tomada de decisão do professor, favorecendo sua aprendizagem e desenvolvimento profissional.

B12: Olha só... alguns de nós tivemos dificuldades em relação a baixa frequência dos alunos. E aí, como fica? O que fazer?

B15: É verdade. E no caso... no caso... você tem o cuidado de preparar a aula, preparar material para aquele conteúdo... pensa em como se articular diante dos alunos, e... a gente sabe que essa frequência dos alunos... é... depende também da maneira como estamos conduzindo as atividades... se for bom, os alunos vêm no próximo encontro se não for... acho que não voltam. Aí fico pensando... será que fui clara? Será que não expliquei o assunto de maneira correta?

B18: Ou ainda B12, será que eu expliquei direito, com linguagem acessível aos alunos? Será... será que aproximei os conhecimentos matemáticos dos alunos, fazendo relações com o dia a dia?

B12: É... minha gente... são essas...

B15: E muitas outras questões. Não é B12 [Risos]

B12: Muitas outras.

PS2: Pessoal... sobre os alunos e a frequência deles eu vou conversar com a coordenadora pedagógica da escola para ver se ela pode nos ajudar... ajudar no sentido de... de conversar, passar nas salas, não sei... motivar os alunos que participam do programa e chamar atenção de todos para que possam aproveitar as atividades do PIBID como uma extensão da sala de aula para aprenderem Matemática. O nosso grande desafio na escola... nosso grande desafio é... é que a Matemática é uma disciplina tida como difícil... fico pensando no que fazer para amenizar esse quadro, pois participam do PIBID os alunos que gostam da disciplina e... e em alguns casos... em alguns casos, alunos que tem certa curiosidade em saber o que acontece no PIBID. Quanto às questões levantadas, pessoal... é o seguinte... enquanto professor a gente se cobra diariamente, principalmente quando os nossos alunos... talvez por conta da imaturidade... acho que é isso... não sabem valorizar o que podemos oferecer, certo? Para que vocês não fiquem... frustrados, achando que são os principais responsáveis pela postura desses alunos... Uma coisa é certa... e é importante pensar sobre isso. Qualquer pessoa para aprender precisa querer aprender, e uma coisa que a gente percebe na escola, é a falta de motivação de muitos alunos. Assim como vocês... em alguns momentos, todas essas questões passam pela minha cabeça e...diante do comportamento e de reações de alunos em sala de aula... resistência em querer aprender Matemática... já cheguei a interrogar: será que isso só ocorre comigo na disciplina de Matemática? E... em conversas com colegas de trabalho de outras disciplinas, percebo que ocorre com eles também. Aí observo que muitos dos nossos jovens estão sem perspectivas de vida e não percebem o estudo como saída... aí assim, penso que não podemos desistir, muito menos se render, precisamos insistentemente mostrar aos alunos que o conhecimento pode mudar a realidade deles, das famílias deles... as nossas realidades. Agora, não dá para falar sobre isso sem tratar sobre investimento em educação, infraestrutura escolar, condições socioeconômicas dos alunos, carga horária de trabalho de professores que se desdobram em dois ou até três turnos de trabalho, compromisso de gestores e profissionais da educação e de muitos outros aspectos. Porque estou falando sobre isso? Sei que para vocês, esses... esses aspectos que mencionei não são novidades, vocês já perceberam que todos esses elementos influenciam direta ou indiretamente, no dia a dia da escola e da sala de aula. (TR08)

Quando consideramos a interação nos encontros de planejamento envolvendo os professores supervisores e licenciandos, é possível reconhecer o lugar do diálogo e da troca de experiências. Nesse sentido, os encontros de planejamento se apresentam não apenas como espaços para preparação de tarefas pedagógicas e confecção de materiais. Estes, se configuram como lugares de estudo e discussão de experiências, especialmente momentos de reflexões críticas sobre os processos decorrentes de práticas vividas.

Assim, ao externar o problema da baixa frequência dos alunos da escola básica nas atividades do Pibid, outras questões foram colocadas em apreciação e discussão, principalmente o descontentamento de bolsistas ID quando preparam aulas pensando em um determinado público que, às vezes, não comparece.

É importante notar que essa contrariedade vivida levou os futuros professores a refletirem sobre o próprio desempenho, especialmente a maneira como desenvolvem suas ações didático-pedagógicas, observando aspectos relacionados à exposição e trato dos conteúdos, clareza na linguagem utilizada e aproximação dos saberes matemáticos com a realidade dos alunos. Isso nos remete pensar que os licenciandos assumiram a postura de não aceitar como normal a situação atual do ensino na escola, questionando o que acontece nas aulas, tentando mudar o que for possível (FIORENTINI e CRECCI, 2015).

Notamos neste contexto que o PS2 argumenta sobre os desafios enfrentados pelo professor da escola básica no exercício da docência em Matemática. Embora reconheça que para aprender o sujeito precisa estar motivado para aprendizagem, observa que a ideia de que a Matemática é tida por parte dos alunos como uma disciplina difícil ainda está muito presente na cultura escolar. Esse pressuposto provavelmente repercute no desenvolvimento do raciocínio lógico e na aprendizagem Matemática dos estudantes.

Admite que diante da resistência dos alunos em aprender Matemática buscou, junto aos seus colegas de outras disciplinas, saber sobre os aspectos motivacionais dos estudantes e concluiu que, na maioria dos casos, os jovens alunos encontram-se sem perspectivas de vida, não identificando na formação um caminho possível para driblar os problemas socioeconômicos que enfrentam. Compartilha com os futuros professores a necessidade de mostrar aos alunos que o conhecimento pode contribuir

para a efetivação de mudanças em suas respectivas realidades, porém reitera que essa postura por si só não empreenderá efeitos.

Nesse sentido, aponta para a imprescindibilidade de pôr em evidência investimentos em educação, infraestrutura escolar, condições socioeconômicas dos alunos, carga horária de trabalho de professores e compromisso de gestores e profissionais da educação, como fatores capazes de influenciar no desenvolvimento dos estudantes e na qualidade da educação ofertada.

Entendemos que essas discussões sobre a realidade e as condições objetivas de trabalho docente se mostram essenciais no processo de desenvolvimento profissional do professor, pois se mostram como oportunidade de análise, discussão e reflexão crítica sobre o campo de atuação docente.

Assim, estar atento aos aspectos relacionados ao efetivo desenvolvimento do ensino é condição básica para a realização do trabalho do professor que deseja contribuir com a promoção da aprendizagem do aluno, como se pode observar no excerto a seguir:

B12: Pessoal se a gente for utilizar o Laboratório de Ensino de Matemática, a gente vai ter que dar uma organizada para receber o pessoal. Em casos de jogos on-line, vamos ter que instalar nos computadores e testar antes.

PS2: Vejam o que B12 está dizendo. Ela está pensando nas condições em que serão trabalhadas as atividades, certo? Isso é de alguma forma, pensar no planejamento da ação que será executada. Certamente o que estou dizendo para vocês não é novidade. Mas quero reafirmar. O planejamento precisa ser encarado como uma ferramenta do trabalho docente capaz de permitir a visualização da realidade, ok? É indispensável enxergar as condições reais para o desenvolvimento das ações... observar os caminhos, o que é possível, o que não é. E assim, alcançar os objetivos propostos. De nada adiante a gente discutir, trocar ideias, decidir o que vai ser feito, se a gente não se preocupar com o todo que é preciso para a realização das ações, certo? É claro que o que a gente está fazendo agora é pensar sobre alternativas de ações. Depois de pensado é hora de planejar tudo com cuidado, ficando atento. (TR23)

Notamos no diálogo certa preocupação e cuidado com a prática pedagógica para a realização de aulas de Matemática, principalmente quando o PS2 chama a atenção do grupo para importância do planejamento das atividades como ações pedagógicas a serem executadas.

Percebemos certo cuidado por parte do PS2 ao mostrar aos futuros professores que o ato de planejar se revela como parte essencial no trabalho docente. Como meio orientador para a tomada de decisões, o planejamento permite ao professor organização e coordenação do processo de ensino.

No sentido de alertar aos bolsistas ID para o cuidado despendido com a preparação de atividades, o PS2 argumenta que nesse momento não há como não refletir sobre as condições existentes para o desenvolvimento das ações, principalmente a tomada de decisão em relação às alternativas metodológicas que melhor conduzirão aos objetivos propostos.

Nesse sentido, o convívio entre professores supervisores e futuros professores de Matemática é realçado pela expectativa de formação recíproca. No decorrer do processo, quando tratam sobre saber por que se ensina, para que se ensina, para quem e como se ensina, voltam-se a pressupostos substanciais ao fazer docente em sala de aula, pois, a partir desses saberes e crenças, o professor interpreta e encaminha sua prática profissional em relação à Matemática (PAIVA, NACARATO, 2006).

Emerge, também nesse processo, aprendizagem mútua, onde cada um tem algo a ensinar e a aprender, pois de acordo com Ponte (2014), esses interlocutores aprendem a docência para o ensino de Matemática se a área específica e as problemáticas da Educação estiverem interligadas, orientando a realização de situações de prática profissional, oportunizando reflexões em que se aprofundam os conceitos matemáticos envolvidos e os processos de aprendizagem, à luz do trabalho desenvolvido pelo próprio professor.

Desse modo, convém reforçar que para o exercício da docência em Matemática não é suficiente a aprendizagem de saberes estruturados em disciplinas isoladas. Isso indica para a premência de articular esses conhecimentos, observando as necessidades resultantes das situações de prática que o professor é chamado a executar (PONTE, 2014), percebendo que, a investigação sobre a prática desdobrada em sala de aula e a formação docente, se desenvolvem de forma articulada (CANAVARRO, OLIVEIRA e MENEZES, 2014).

Como contraponto ao exposto anteriormente, em determinado momento de um planejamento, o PS3 reflete com seu grupo de bolsistas ID sobre posturas

profissionais e práticas formativas que, embora recorrentes, não se deve aceitar como normal, como se pode observar no excerto a seguir:

PS3: O negócio é que muitos dos nossos professores, infelizmente, são bitolados no livro didático... eu tenho esse livro... eu tenho que seguir. Livro didático para mim é um suporte e eu não...

B28: Eu percebi essa questão no meu Estágio. A proposta do livro didático não era a proposta da escola e a proposta que os alunos precisavam naquele momento não era a que estava no livro didático... não era a mesma coisa.

PS3: E a distância do menino para os conteúdos do livro didático?

B28: E outra coisa... o livro didático é muito mecânico.

PS3: Agora a parte mais mecânica da Matemática que eu já vi é da faculdade.

B22: É por isso que se formam professores mecânicos que...

PS3: Vocês todos sendo mecanizados aqui para contextualizar lá [na escola]. O que eu acho um absurdo. Quando se faz um curso de licenciatura no instituto ele é feito para pesquisa... não é feito para você ser professor não. É o contrário... é o inverso... (TR17)

O processo dialógico característico do Pibid permite a seus atores reflexões críticas coletivas. No excerto acima há, inicialmente, indicações de que o livro didático é tido, por muitos professores, como o principal instrumento para ensinar Matemática. O que deveria ser um suporte pedagógico, torna-se meio exclusivo de desenvolvimento estratégico subjacente aos procedimentos normais de ensino, na tentativa de orquestrar o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

Há evidências, também, de lacunas no processo formativo de professores preconizado pelo IFCE. Isso fica evidente quando o PS3 discute a mecanização da formação, assegurando que as características formativas do curso voltam-se muito mais para a realização da pesquisa, por conta da sua tradição acadêmica, do que para o exercício da docência como se propõe.

Desse modo, como itinerário de acesso para a formação de professores, não é nenhuma novidade que os cursos de licenciatura em geral, sejam alvos de sucessivas críticas que, frequentemente, sinalizam para a ausência de adequada articulação entre a formação específica e a formação pedagógica, cogitando a prática profissional do futuro professor na Educação Básica (FIORENTINI *et al.*, 2002; DAVID; MOREIRA, 2005; FIORENTINI e OLIVEIRA 2013).

A desconexão entre os componentes curriculares acadêmicos e a parcela da formação docente que acontece na escola básica também é apontada por Zeichner

(2010) como um dos principais problemas dos cursos de formação docente, caracterizando-se como um ponto nevrálgico nos processos formativos de professores para a Educação Básica.

Dentre os descompassos presentes nos cursos de formação docente, a desarticulação entre a formação específica e a formação pedagógica parece atravessar todas as licenciaturas e se apresenta como uma assimetria emblemática, inviabilizando a aproximação entre as práticas de formação e as práticas de ensinar e aprender no contexto de produção do trabalho docente. Esse modelo formativo parece não oportunizar ao futuro professor interação com a escola básica, seu futuro campo de atuação, impedindo reflexões sobre a prática, percepção e análise de aspectos inerentes a escola como local de (re)elaboração da aprendizagem docente.

Portanto, o Pibid é visto, nesse sentido, como contribuição para a formação. Ao situar a formação docente no contexto de práticas, pressupõe-se ao professor, papel central na produção de conhecimentos a partir da própria ação profissional. Neste contexto, a escola vai muito além de local de trabalho. Por conta da sua dinamicidade e sinergia podem ser apreendidas como espaços de investigação, capazes de possibilitar desconstrução e elaboração de saberes docentes, onde o professor possa adotar a investigação como pressuposto para sua formação e desenvolvimento profissional docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta tese, com foco no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), buscamos compreender os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro ao longo do planejamento das atividades e analisar as ênfases das discussões nos encontros de planejamento e as implicações para o desenvolvimento profissional docente dos participantes.

Conforme já discutido, com apoio da revisão bibliográfica, apesar da avaliação positiva do Programa no âmbito da formação professores e seu reconhecimento como espaço capaz de propiciar a aprendizagem da docência, sua descontinuidade sinaliza para ruptura de um conjunto de ações que poderiam fortalecer a iniciação e a profissão docente no contexto educacional brasileiro.

Ao indicar que o formato do Pibid será modificado, o Ministério da Educação (MEC) parece não levar em consideração as contribuições apresentadas pelo Programa nos últimos anos (GATTI; ANDRÉ; GIMENES; FERRAGUT, 2014), insistindo na descontinuidade das políticas públicas.

Caso a interrupção do Programa se confirme, os resultados desta pesquisa tornam-se ainda mais relevantes para o campo da formação de professores, não só por problematizar um modelo consistente de formação, mas, sobretudo, por apontar alguns limites que precisam ser considerados e, ainda, por analisar uma proposta de relação universidade-escola e determinados modos de interação entre professores do ensino superior, da escola básica e estudantes de licenciatura que podem orientar outras propostas que apostam numa perspectiva de desenvolvimento profissional docente assentada na partilha de experiências e trabalho colaborativo.

Convém lembrar que o desenvolvimento deste estudo está ancorado na minha experiência como formador de professores, na literatura que discute aspectos do desenvolvimento profissional docente e nas observações de planejamentos, realizadas em um subprojeto do Pibid, no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *campus* de Cedro, considerando a complexidade implicada nos encontros de planejamento, que exigiam constantes diálogos e negociações de perspectivas, dadas as diferentes posições ocupadas pelos participantes no Programa.

Esta investigação foi norteadas pelas seguintes questões: Quais os modos de interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro ao longo do

planejamento das atividades? Quais as implicações para o desenvolvimento profissional docente dos participantes?

No intuito de responder a essas questões, além da revisão bibliográfica, entrevistamos os três professores supervisores envolvidos no Programa e observamos 20 encontros de planejamento com o grupo de bolsistas constituído por 35 integrantes (30 licenciandos em Matemática, 3 professores da Educação Básica e 2 professores de ensino superior). As entrevistas e os encontros observados foram audiogravados e transcritos para a construção das análises.

A investigação caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, circunscrevendo-se no universo de um estudo de caso. As análises das entrevistas e dos encontros observados foram orientados pela proposta da análise de conteúdo, cuja identificação de proposições recorrentes e singularidades nos dados coletados, conduziu à organização de dois eixos temáticos de análise: planejamento conjunto no IFCE e planejamento dos professores supervisores e bolsistas ID.

A análise dos encontros de planejamento conjunto evidenciou o reconhecimento, especialmente por parte dos professores do IFCE, que são os responsáveis pela condução das reuniões, que a formação para o exercício da docência precisa mobilizar múltiplos saberes, os quais podem ajudar a interpretar e compreender as dimensões do trabalho docente e auxiliam na tomada de decisão frente aos desafios que emergem na prática de ensino.

Os planejamentos são percebidos como espaços de discussão e aprendizagem da docência, pois quando o grupo aprofunda conteúdos e discute saberes inerentes ao fazer do professor, auxilia na (re)elaboração de conhecimentos didáticos e específicos, colaborando também para a superação de dificuldades nas disciplinas do curso de licenciatura.

A ênfase dos planejamentos conjuntos está centrada em dois aspectos: o domínio dos conhecimentos matemáticos (campo científico), partindo-se do princípio que os bolsistas ID precisam aprender teoria e conhecimento matemático para ensinar Matemática na escola básica e discussões sobre as estratégias de ensino.

A partir dessas duas ênfases observou-se que o planejamento conjunto no IFCE é realizado pelo trabalho coletivo. Constatamos que os encontros configuraram-se como oportunidades de estudo, retomada e aprofundamento de conteúdos matemáticos, além de possibilitar discussões e (re)significação de conteúdos

específicos, permitindo aos licenciandos, professores do IFCE e professores da escola básica, a construção e exploração de materiais didáticos, a mobilização e o confronto de saberes no sentido de aprender Matemática para ensinar Matemática.

Pelas análises, ficou claro que, embora os interlocutores se manifestem a partir de diferentes lugares e se fundamentem em vivências peculiares, concordam que o desenvolvimento da aprendizagem de conhecimentos matemáticos e pedagógicos são indispensáveis para a atuação de futuros professores, compreendendo a necessidade de que é necessário aprender Matemática para ensinar Matemática, como pressuposto para o exercício da prática docente que pode implicar em predisposição para desenvolvimento profissional docente ao longo da vida.

É possível identificar que os planejamentos conjuntos no IFCE se mostraram como espaços para discutir possibilidades didáticas diversas, direcionando o grupo de bolsistas a analisar perspectivas e estratégias de ensinar e aprender. Essas discussões podem implicar em desenvolvimento profissional, reconhecendo que o exercício da função exige, dentre outros aspectos, um olhar crítico e atencioso para as demandas existentes na escola.

Os professores admitem que a atmosfera vivenciada no Pibid mostra-se relevante para o grupo pensar e discutir estratégias de ensino que impliquem na aprendizagem de conteúdos de Matemática. Reconhecem que as ações desenvolvidas, constituídas por diferentes experiências, podem contribuir com o desenvolvimento profissional de todos os interlocutores, podendo resultar em melhorias na prática de sala de aula. Além disso, reconhecem que na interação também aprendem, podendo tornar-se professores melhores com benefícios para os próprios alunos da escola, visto que o ensinar e o aprender são produzidos na relação onde um se constitui com o outro (FONTANA, 2010), o que pode confluir para a aprendizagem e o desenvolvimento profissional docente.

Identificamos que as discussões sobre as teorias do conhecimento têm lugar garantido nos planejamentos. Ao assumir a relevância do professor de Matemática saber Matemática para ensinar com conhecimento (LORENZATO, 2006), os professores fomentam a utilização de diferentes possibilidades de ensino, para despertar o interesse e atrair a atenção do aluno, a partir da percepção da utilidade dos conceitos matemáticos explorados na relação teoria x prática.

Neste sentido, as discussões sobre estratégias de ensino se fazem presentes nos planejamentos do Pibid Matemática do IFCE *campus* de Cedro. Assim, a interação permeada por diálogos e reflexões, permite aos integrantes do Programa, compreender que o professor precisa conhecer sua área de conhecimento para ensinar, observando que cada estratégia proposta pode contribuir para a promoção do ensino, implicando na aprendizagem mútua e reciprocidade formativa.

Analisando mais cuidadosamente os modos de interação de professores do IFCE, licenciandos e professores das escolas básicas nos encontros de planejamento, verifica-se que, em alguns momentos, esse convívio é marcado por tensões e dificuldades quando discutem, especificamente, prescrições e aspectos da realidade do contexto escolar.

As análises revelam que o contexto dos encontros de planejamento no IFCE também é marcado por articulação de pontos de vista que expressam assimetrias no processo de discussão, observando-se a existência de conflitos entre o prescrito e o realizado, caracterizando hierarquia entre os professores do ensino superior e os professores da Educação Básica. Verifica-se que, embora o professor da IES reconheça a preocupação do professor da escola básica em ajustar seu planejamento às necessidades de aprendizagem dos alunos da Educação Básica, o primeiro insiste no planejamento e na execução de ações voltadas para os conteúdos prescritos pelo subprojeto.

É importante salientar que as análises realçam esta hierarquia quando revelam que o professor da IES orienta seu trabalho pela lógica da formação, pelo cumprimento de preceitos, pela adequação do conteúdo a ser ensinado ao público previsto, enquanto os professores da Educação Básica são sensibilizados pelas necessidades dos educandos, pelas dificuldades de aprendizagem e pelos dilemas vividos no dia a dia da escola.

Com isso, a dificuldade para harmonizar as duas lógicas situa-se na divergência entre os interesses das práticas institucionais acadêmicas e as necessidades e problemas do exercício cotidiano do ensino. Verifica-se que o não reconhecimento de que as duas lógicas precisam ser discutidas e equilibradas coletivamente, continua sustentando a assimetria que subordina as práticas da Educação Básica às prescrições da IES.

No que se refere à análise dos encontros de planejamento dos professores supervisores e bolsistas ID, notamos especificidades nos modos de interação e ênfases no planejamento que merecem destaque.

Nos encontros com bolsistas ID, os professores da escola básica assumem efetivamente o lugar de coformadores e parecem se sentir muito mais valorizados. Reconhecem o valor de sua experiência profissional como aspecto capaz de ajudar os futuros professores a compreenderem a complexidade da escola, as dificuldades e potencialidades dos alunos e alguns modos de ensinar.

Nesse sentido, ao ocupar o lugar de coformadores nos planejamentos, verifica-se que os professores da escola básica admitem a interação com os licenciandos como itinerário para o desenvolvimento profissional, depreendendo o âmbito do Pibid como expectativa de aprendizagem da docência e formação recíproca que ocorre na relação dialógica dos sujeitos envolvidos.

Os professores supervisores reconhecem a necessidade de conhecer a escola para possíveis adequações do ensino às necessidades dos alunos. Nesta perspectiva, a vivência interativa no contexto do Pibid, se caracteriza como aspecto favorável à formação profissional do futuro professor, principalmente, pelas diversas maneiras de lidar com o cotidiano da sala de aula, possibilitando compreender a prática de ensino e o exercício da docência frente às peculiaridades do ambiente da sala de aula.

Ao assumir o papel de coformadores de professores, entendemos que os professores da escola básica situam-se em suas experiências e amparam-se no conhecimento do local de trabalho, nas peculiaridades e desafios enfrentados no exercício da docência. Com isso, concluímos que a tomada de decisões está apoiada nos saberes construídos dentro da profissão e na relação com as condições que estruturam seu trabalho, orientando-se pela expectativa de ajustar o ensino às condições de aprendizagem dos estudantes.

Pelo exposto, essa interação tende a implicar no desenvolvimento profissional docente dos participantes, sendo as experiências, as interlocuções e as ações desenvolvidas no Pibid, oportunidade recíproca de aprendizagem da docência.

No entanto, convém realçar que, pelas análises dos dados, a retomada de conteúdos e a ideia de pré-requisitos são recorrentes em diferentes momentos de reflexão sobre a aprendizagem de conteúdos matemáticos. Assim, verifica-se que o pressuposto da aprendizagem das operações fundamentais é um aspecto comum nas

discussões de planejamentos dos professores supervisores com os bolsistas ID. Com isso, ao destacar a ausência de conhecimentos matemáticos dos alunos da Educação Básica, os professores supervisores reforçam a necessidade de retomada desses conteúdos como caminho possível capaz de oportunizar, aos alunos, contato com essas operações e possibilitar, a partir desse domínio, a aprendizagem de conteúdos matemáticos posteriores.

Identificamos que a atuação do coformador junto aos licenciandos parece indispensável, pois além de orientar e acompanhar o bolsista ID no desenvolvimento das atividades pedagógicas, compartilha experiências e saberes da prática e, a partir do cotidiano, procura situar o futuro professor no espaço escolar.

As experiências evocadas pelos professores supervisores com os bolsistas ID, dentre outros aspectos, expressam os principais desafios para a realização do trabalho docente em sala de aula. Neste sentido, os licenciandos se tornam um amparo para colaborar com o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos da escola básica, cujo obstáculo, de algum modo, implica no trabalho docente.

Os professores supervisores entrevistados valorizam a interação com os licenciandos como oportunidade de aprendizagem, admitindo também, estar em processo de formação permanente, dada sua condição de articulador de ações formativas, cuja tarefa é colaborar com o desenvolvimento da aprendizagem da docência.

Assim, o coformador como professor em exercício, que se encontra inserido em um processo caracterizado por reciprocidade formativa e desenvolvimento profissional docente e os bolsistas ID como professores em formação inicial, (re)elabora conhecimentos que podem ajudar a pensar sobre o trabalho pedagógico, despertando para o uso estratégias de ação que poderão favorecer o ensino de Matemática e a contextualização de saberes matemáticos.

Todavia, vale destacar que os dados apontam para reflexões sobre as práticas e sobre as condições de ensino. Assim, os saberes e experiências dos professores supervisores podem contribuir para a realização de ajustes e intervenções como coformadores, pois conhecem a realidade escolar e as necessidades da demanda que atendem. Esse pressuposto auxilia na proposição de diálogos sobre a docência, especialmente sobre práticas de ensino, favorecendo reflexões sobre as experiências vivenciadas na/para prática.

É importante salientar que as análises apontam também para o entendimento de que as condições de trabalho do professor supervisor afetam a dinâmica do Programa. Isso interfere na medida em que as escolas, diante de projetos e propostas, priorizam outras demandas, conduzindo o professor coformador a buscar outros espaços para a realização do seu trabalho como colaborador no processo formativo de professores, o que pode contribuir para a não efetivação do Pibid como possibilidade de formação inicial e continuada de professores.

Embora não seja objeto de estudo desta investigação, convém destacar que, dentre os descompassos presentes nos cursos de formação docente, a desarticulação entre a formação específica e a formação pedagógica parece atravessar todas as licenciaturas e se apresenta como uma assimetria emblemática, inviabilizando a aproximação entre as práticas de formação e as práticas de ensinar e aprender no contexto de produção do trabalho docente.

Diante do conjunto de leituras possíveis e dos dados analisados, a tese sustenta que a interação dos participantes do Pibid/Matemática do IFCE *campus* Cedro, ao longo do planejamento das atividades, está marcada pelas posições que os professores ocupam na estrutura do Programa. Essas posições, é importante destacar, não são exclusividade do Programa, mas são historicamente construídas: a relação entre professores acadêmicos e professores da Educação Básica confere aos segundos uma posição menos prestigiada. Os professores do IFCE são quem conduzem os encontros conjuntos de planejamento cuja ênfase da formação está no conhecimento matemático e nas discussões das estratégias de ensino que atendem aos objetivos e aos compromissos do subprojeto aprovado pelo Edital do Pibid. Os professores supervisores exercem seu papel como coformadores quando estão com seu grupo de bolsistas, apoiados na sua experiência profissional, orientando-se pela lógica das necessidades de aprendizagem dos alunos. As ênfases das discussões nos encontros de planejamento estão voltadas para o que ensinar, no entanto, professores do ensino superior e professores da escola básica assumem pontos de partida distintos: os professores do IFCE orientam-se pelo que os alunos precisam aprender diante do que está previsto; os professores supervisores orientam-se pelo que os alunos ainda não aprenderam. Os bolsistas ID, ao transitarem pelos dois espaços de formação, vão respondendo às duas lógicas e ajustando-se e singularizando essas demandas e expectativas.

Admitindo-se que o desenvolvimento profissional docente é um processo essencialmente colaborativo que amplia o repertório profissional dos participantes do Pibid e implica ambiguidades, avanços e retrocessos, podemos afirmar que do confronto dessas lógicas e pontos de vista, das reflexões sobre as práticas e sobre as condições de ensino, professores do ensino superior, professores da escola básica e bolsistas ID são forçados a rever a suas contradições e a de seu contexto e, a responde-las tendo em vista seus compromissos e os projetos assumidos.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. Desenvolvimento profissional, interação colaborativa e supervisão. In: MACHADO, J.; ALVES, J. M. (coord.). **Coordenação, supervisão e liderança: escolas, projetos e aprendizagens**. Porto: Ed. Porto, 2014. p.22-34.

ANDRÉ, M. Pesquisa sobre Formação de Professores: tensões e perspectivas do Campo. In: FONTOURA, H.; SILVA, M. (Org.). **Formação de Professores, Culturas: Desafios à Pós-Graduação em Educação em suas múltiplas dimensões**. Rio de Janeiro: ANPED, 2011. v. 2. p. 24-36.

_____, M. Políticas e Programas de apoio aos professores iniciantes no Brasil. **Cadernos de Pesquisa** [online]. São Paulo, v. 42, n.145, p.112-129 jan./abr. 2012.

ANJOS, D. D. **Experiência docente e desenvolvimento profissional: condições e demandas no trabalho de ensinar**. In NOGUEIRA, A. L. H.; SMOLKA, A. L. B. (Orgs) **Questões de desenvolvimento humano: práticas e sentidos**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2010.

BARBOSA, A. Salários docentes, financiamento e qualidade da educação no Brasil. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 511-532, abr./jun. 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BENITES, V. C. **Formação de Professores de Matemática: dimensões presentes na relação PIBID e Comunidade de Prática**. Dissertação de Mestrado. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 2013.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Trad. Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos Telma Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 096, de 18 de julho de 2013 da CAPES**. Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência. Disponível em: <http://www.capes.gov.br>. Acesso em: 30 maio 2014.

_____. Ministério da Educação. **Editais nº 02/2009**. Dispõe sobre Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Editais02_PIBID2009.pdf. Acesso em 12 jun. 2015.

_____. Presidência da República. **Decreto nº 7.219, 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm. Acesso em 23 jun. 2015.

CÂMARA, R. H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, 6 (2), p.179-191, jul-dez, 2013.

CANAVARRO, A. P; H, OLIVEIRA; MENEZES, L. **Práticas de ensino exploratório da Matemática: ações e intenções de uma professora** In PONTE, J. P. (Org.) *Práticas*

Profissionais dos Professores de Matemática. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014.

CANÁRIO, R. A prática profissional na formação de professores. In: CAMPOS, B. P. (Org.). **Formação profissional de professores no ensino superior**. Porto, Portugal: Porto, 2001.

_____, R. Gestão da escola: como elaborar o plano de formação? In: **Cadernos de organização e gestão escolar**, v. 3. Portugal/POR: Instituto de Inovação Educacional, 1995.

CANTEIRO, D. C. S. **Impactos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na formação inicial de professores de Matemática**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2015.

CARVALHO, R.; PONTE, J. P. **O papel das tarefas no desenvolvimento de estratégias de cálculo mental com números racionais**. In PONTE, J. P. (Org.) *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relações de conhecimento e prática: aprendizado de professores em comunidades. **Review of Research in Education**, USA, nº 24, p. 249-305, 1999.

CONTRERAS, J. **A autonomia dos professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CORREIA, G. S. **Estudo dos conhecimentos evidenciados por alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática e Física participantes do PIBID-PUC/SP**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.

CUNHA, R. C. O. B.; PRADO, G. V. T. Formação centrada na escola, desenvolvimento pessoal e profissional de professores. **Revista de Educação de Campinas**. PUC-Campinas, nº. 28, p. 103-113, jan./jun. 2010.

CUNHA, R. C. O. B.; LIMA, F. J. Contribuições e desafios do Pibid: o desenvolvimento profissional docente e a parceria entre instituições de ensino superior e escolas básicas. **Crítica Educativa** (Sorocaba/SP), v. 3, n. 2 - Especial, p. 424-439, jan./jun. 2017.

CUNHA, M. I. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.39, n.3, p.609-625, jul./set. 2013.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papyrus, 2009.

DAVID, M. M. S.; MOREIRA, P. C. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. **Revista Brasileira de Educação**, n. 28, Rio de Janeiro, 2005.

DAY, C. **Desenvolvimento profissional de professores**. Os desafios da aprendizagem permanente. Porto: Porto Editora, 2001.

FARIAS, I. M. S. O que move professores a aprender? Significados e Implicações do PIBID na formação continuada. **Anais do XVI ENDIPE**, Campinas – UNICAMP, 2012. CD ROOM.

FERREIRA, L. S. & HYPOLITO, A. M. **De qual trabalho se fala?** Movimentos de sentidos sobre a natureza, processos e condições de trabalho dos professores. In: Seminário da Rede Latino-Americana de Estudos sobre Trabalho Docente. Lima: Rede Estado, 2010. CD-ROM.

FIORENTINI D. Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil. **Revista Zetetikê**, Ano 3, nº 4, Campinas, SP: 1995.

FIORENTINI, D. A pesquisa e as práticas de formação de professores de Matemática em face das políticas públicas no Brasil. **Bolema**, nº 29, Rio Claro, SP, 2008.

FIORENTINI, D. CRECCI, V. M. **Aprendizagem da docente na formação inicial mediante análise de práticas de ensinar/aprender Matemática**. In LOPES, C. E.; TRALDI, A.; FERREIRA, A. C. A formação do professor que ensina Matemática: aprendizagem docente e políticas públicas. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2015.

FIORENTINI, D. OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que Matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, vol.27, nº47, Rio Claro, SP, pp. 917-938, 2013.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A., FERREIRA, A. C., LOPES, C. E., FREITAS, M. T. M., MISKULIN, R. G. S. Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, nº 36, p. 137-160, 2002.

FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

FORMOSINHO, J. A formação prática dos professores. Da prática docente da instituição de formação à prática pedagógica nas escolas. In: FORMOSINHO, J. (org.). **Formação de professores**. Aprendizagem profissional e acção docente. Porto: Porto Editora, 2009.

FRANCO, M. A. S. Entre a lógica da formação e a lógica das práticas: a mediação dos saberes pedagógicos. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 109-126, jan./abr. 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e terra, 1998.

FREITAS, H. C. L. A (nova) política de formação de professores: a prioridade postergada. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100 - Especial, p. 1203-1230, out. 2007.

GATTI, Bernadete. A formação continuada de professores: a questão psicossocial. In **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 119, p. 191-204, jul. 2003.

GATTI, B. A. et al. **Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)**. São Paulo, FCC/SEP, 2014.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A. et al. A Atratividade da Carreira Docente no Brasil. in **Estudos e Pesquisas Educacionais**, nº 1, São Paulo, FVC/Fundação Victor Civita, 2010.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M.R. (Orgs.) **Formação de professores para o Ensino Fundamental: estudo de currículos das Licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas**. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GAFANHOTO, A. P.; CANAVARRO, A. P. A adaptação das tarefas Matemáticas: Como promover o uso de múltiplas representações. In: PONTE, J. P. (Org.) **Práticas Profissionais dos Professores de Matemática**. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014.

GÓES, M. C. R. **As relações intersubjetivas na construção de conhecimentos**. In GÓES, M. C. R.; SMOLKA, A. L. B. (orgs) A significação nos espaços educacionais: interação social e subjetividade. Campinas, SP: Papirus, 1997.

GONÇALVES, J. A. Desenvolvimento profissional e carreira docente - fases da carreira, currículo e supervisão. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**, (8), 23-36, 2009.

GRANDO, R. C.; NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. A pesquisa com o professor e as sistematizações de práticas de letramento matemático escolar: contribuições do projeto OBEDUC. In LOPES, C. E.; TRALDI, A. FERREIRA, A. C. (orgs) **A formação do professor que ensina Matemática: aprendizagem docente e políticas públicas**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2015.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. Cedro, 2012.

KUENZER, A. Z. As políticas de formação: a constituição da identidade do professor sobrando. **Educação e Sociedade**, Campinas, n. 68, p. 163-183, dez. 1999.

LARGO, V. CARVALHO, D. F. PASSOS, M. M. ARRUDA, S. M. **A formação inicial de professores de Matemática no contexto do Pibid**. In LOPES, C. E. TRALDI, A.

FERREIRA, A. C. (orgs.) *A formação do professor que ensina Matemática: Aprendizagem docente e políticas públicas*. Campinas, SP: mercado das Letras, 2015.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, n. 19, p. 20-28, jan./abr. 2002.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2013.

LOPES, C. E. **Os desafios e as perspectivas para a educação Matemática no Ensino Médio**. Natal: ANPED, 2011.

LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional: passado e futuro. **Sísifo – Revista das Ciências da Educação**, n. 08, p. 7-22, jan./abr. 2009.

MARCELO GARCÍA, C. **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Trad. Isabel Narciso. Porto: Porto Editora, 1999.

MARINHO, M. H.; GIL, P. D. B. O professor e o desenvolvimento da capacidade de argumentação: Equações do 2.º grau na Antiga Babilónia com alunos do 9.º ano. In PONTE, J. P. (Org.) **Práticas Profissionais dos Professores de Matemática**. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014.

MATHEUS, E. F. Um esboço crítico sobre “parceria” na formação de professores. In **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.30, n.03, p.355-384, 2014.

MENDES, R. M. **A formação do professor que ensina Matemática, as tecnologias de informação e comunicação e as comunidades de prática: uma relação possível**. Tese de Doutorado, Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 2013.

MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. M. R. (Org.). **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MOITA, M. C. **Percursos de formação e de trans-formação**. In NÓVOA, A. (org.). *Vidas de professores*. Porto: Porto, 2007.

MOURA, E. M. **O Programa institucional de bolsa de iniciação à docência PIBID na formação inicial de professores de Matemática**. Dissertação de Mestrado. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2013.

MOREIRA, P. C. et. al. Quem quer ser professor de Matemática? **Zetetiké FE/Unicamp**, v. 20, n. 37, jan/jun 2012.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação Matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. **Revista Brasileira de Educação**, nº 28, Jan /Fev /Mar /Abr, 2005.

MOREIRA, P. C.; FERREIRA, A. C. O lugar da Matemática na licenciatura em Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), vol. 27, n. 47, 2013.

MURARI, C. Experienciando materiais manipulativos para o ensino e a aprendizagem da Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 25, n. 41, p. 187-211, 2011.

NEITZEL, A. A.; FERREIRA, V. S. & COSTA, D. Os impactos do PIBID nas licenciaturas e na Educação Básica. **Conjectura: Filos. Educ.** Caxias do Sul, v. 18, n. especial, p. 98-121, 2013.

NACARATO, A. M. A parceria universidade-escola: utopia ou possibilidade de formação continuada no âmbito das políticas públicas? **Revista Brasileira de Educação** v. 21 n. 66 jul.-set. 2016.

_____, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, Ano 9, nº 9-10, 2004-2005.

NEVES, A. R. **Professores de Matemática em início de carreira**: contribuições do PIBID. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade Anhanguera de São Paulo, 2016.

NEVES, R. M. S. **Práticas de iniciação à docência**: um estudo no PIBID/IFPI/ Matemática. Dissertação de Mestrado. São Leopoldo: Universidade do Vale dos Sinos, 2014.

NÓVOA, A. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: EDUCA, 2009.

_____, A. **O regresso dos professores**. Lisboa: Ministério de Educação, 2007.

_____, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista de Educación**. Madri, n. 350, p.1-10. 2009.

NONO, M. A.; MIZUKAMI, M. da G. N. Processos de Formação de Professoras Iniciantes. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 87, n. 217, p. 382-400, set./dez. 2006.

OLIVEIRA, E; ENS, R. T.; ANDRADE, D. B. S.; MUSSIS, C. R. Análise de conteúdo e pesquisa na área da educação. **Revista Dialogo Educacional**, Curitiba, v. 4 n. 9, maio/ago., 2003.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (2009). Desenvolvimento profissional dos professores. In: FORMOSINHO, J. (Coord.). **Formação de professores. Aprendizagem profissional e ação docente**. Porto: Porto Editora, p. 221-284, 2009.

PAIS, L. C.; BITTAR, M.; FREITAS, J. L. M. Desafios da formação docente inicial e as práticas de estudo na educação Matemática escolar. **Revista Margens Interdisciplinar**, Pará, v. 7, n. 8, 2013.

PAIS, L. C.; FREITAS, J. L. M. Um estudo dos processos de provas no ensino e na aprendizagem da geometria no Ensino Fundamental. **Bolema**, Rio Claro – SP, v. 12, n. 13, 1999.

PEREIRA, Júlio E. D. Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula. **Educação & Linguagem**, São Bernardo do Campo, n. 15, p. 82-98, jan./jun. 2007.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

PAIVA, M. A. V.; PINTO, A. H.; SILVA, S. A. F. **Construção de saberes docentes na formação inicial a partir de práticas pedagógicas de Matemática vivenciadas no Pibid**. In LOPES, C. E.; TRALDI, A.; FERREIRA, A. C. *A formação do professor que ensina Matemática: aprendizagem docente e políticas públicas*. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2015.

PAIVA, M. A. V. **O professor de Matemática e sua formação**: a busca de identidade profissional. In NCARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V.(orgs) *A formação do professor que ensina Matemática: avanços e perspectivas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PEREZ 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.

PONTE, J. P. **Formação do professor de Matemática**: Perspectivas atuais. In: PONTE, J. P. (Org.) *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014.

_____, J. P. **Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática**. CIEFCUL, Universidade de Lisboa, 1995.

_____, J. P. Investigar a nossa própria prática. In. GTI (Org.) **Refletir e investigar sobre a prática profissional** (pp. 5–28). Lisboa: APM, 2002.

_____, J. P. Estudos de caso em educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro – SP v. 19, n. 25, 2006.

_____, J. P.; OLIVEIRA, H.; VARANDAS, J. M. **O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional**. In: FIORENTINI, D. (Org). *Formação de professores de Matemática*. Campinas, SP: Mercado Letras, 2003.

PRANKE, A. **PIBID/UFPel**: oficinas pedagógicas que contribuíram para a autorregulação da aprendizagem e formação docente das bolsistas de Matemática. Dissertação de Mestrado. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2012.

ROLDÃO, M. C. N. Formação de professores e desenvolvimento profissional. **Revista Educação PUC-Campinas**, Campinas, 22(2):191-202, maio/ago., 2017.

SCHAEFER, C. **Experiências e narrativas**: um olhar para a formação de professores de Matemática a partir do PIBID. Dissertação de Mestrado. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, 2015.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SADALLA, A. M. F. A.; SÁ-CHAVES, I. S. C. Constituição da reflexividade docente: indícios de desenvolvimento profissional coletivo. **Revista Educação Temática Digital**, v.9, n.2, p. 189-203, jun. 2008.

SCHNETZLER, R. P.; OLIVEIRA, C. (Orgs) **Orientadores em foco: o processo da orientação de teses e dissertações em educação**. Brasília: Líber Livro, 2010.

SILVA, D. F. **Processo de iniciação à docência de professores de Matemática: olhares de egressos do PIBID/UFSCAR**. Dissertação de Mestrado. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2014.

SILVA, L. H. A.; SCHNETZLER, R. P. Buscando o caminho do meio: a sala de espelhos na construção de parcerias entre professores e formadores de professores de ciências. **Ciência e Educação (UNESP)**, Bauru, v. 6, n.1, p. 43-53, 2000.

SILVA, N. N. **Singularidades entre princípios e práticas no processo de apropriação sobre atividade de ensino**. Dissertação de Mestrado. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2015.

SOUZA, F. S.; SOUZA, E. R. F.; SILVA, T. L. As contribuições das ações pedagógicas do PIBID de Matemática na Educação Básica. **Educação Matemática em Revista**, nº 44, p. 39-48, mar. 2015.

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, jan./abr. 2000.

_____, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TEODORA ENS, R. T.; EYNG, na. M.; GISI, M. L.; STIEGLER RIBAS, M. Evasão ou permanência na profissão: políticas educacionais e representações sociais de professores. **Revista Diálogo Educacional**, v. 14, n. 42, p. 501-523, maio/ago. 2014.

TINTI, D. S. **PIBID: um estudo sobre suas contribuições para o processo formativo de alunos de Licenciatura em Matemática da PUC-SP**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2010.

WYGOTSKY, L. S. Manuscrito de 1929. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 71, p. 21-44, jul. 2000.

_____, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WIELEWSKI, S. A.; PALARO, L. A.; WIELEWSKI, G. D. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID/Matemática/ UFMT auxiliando na Formação

Inicial. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática**, Vol. 10, nº 20, p. 29-38, 2014.

VALENTE, W. R. O lugar da Matemática escolar na licenciatura em Matemática. **Bolema**, vol.27, nº 47, Rio Claro, SP, pp.939-953, 2013.

YOUNG, M. Para que servem as escolas? **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, SP, vol. 28, n. 101, p. 1287-1302, set./dez. 2007.

ZANELLA, A. V.; DA ROS, S. Z. Constituição do sujeito, socialização/apropriação d conhecimento e formação em serviço. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, Ed. Esp. Temática, 2000.

ZANELLA, A. V. Sujeito e alteridade: reflexões a partir da psicologia histórico-cultural. **Psicologia & Sociedade**, 17 (2): 99-104; mai/ago. 2005.

ZAQUEU, A. C. M. **O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação de professores de Matemática**: perspectivas de ex-bolsistas. Dissertação de Mestrado. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 2014.

ZATTI, F. AGRANIONIH, N. T. ENRICONE, J. R. B. Aprendizagem Matemática: desvendando dificuldades de cálculo dos alunos. **Perspectiva**, Erechim. v.34, n.128, 2010.

ZEICHNER, K. M. Repensando as conexões entre a formação na Universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. Trad. de Marcelo de Andrade Pereira (UFSM). **Educação**, Santa Maria, v. 35, n.3, p. 479-504, set./dez. 2010.

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o(a) Sr(a) para participar da Pesquisa O Professor Supervisor no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e sua constituição como coformador de professores, sob a responsabilidade do pesquisador Francisco José de Lima, que pretende 1. Compreender como os professores supervisores vão se constituindo como coformadores na relação com os licenciandos e docentes da instituição de ensino superior - IES (coordenador institucional, coordenador de gestão e coordenadores de área); 2. Compreender como os professores supervisores desenvolvem suas atribuições, em especial a elaboração, desenvolvimento e acompanhamento das atividades dos licenciandos no contexto do subprojeto diante de suas condições de trabalho.

Sua participação é voluntária e se dará por meio da concessão de entrevista semiestruturada, a qual será audiogravada e transcrita para análise. Para a realização da entrevista será agendado data, local e horário da conveniência do professor supervisor, não lhe trazendo prejuízo no que diz respeito às suas atividades laborais. O participante terá acesso a transcrição da entrevista, desde que manifeste interesse. Também será observado em encontros entre a) supervisores e grupo de bolsistas de iniciação à docência; b) professores supervisores, bolsistas de iniciação à docência e coordenadores (institucional, de gestão e de área), que são os professores do ensino superior.

A participação na pesquisa não apresenta riscos ao participante. Caso aceite participar, estará contribuindo para depreender a dinâmica de trabalho de professores supervisores a partir de seus discursos no desenvolvimento histórico-cultural e a partir de seus lugares de enunciação.

Se depois de consentir em sua participação o(a) Sr(a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O(a) Sr(a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para

qualquer outra informação, o(a) Sr(a) poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço Alameda José Quintino, s/n Prado, CEP: 63400-00, Cedro – Ceará, telefone (88) 3564-1000, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Metodista de Piracicaba, Telefone (19) 3124-1741 Campus Taquaral, Rodovia do Açúcar km 156, Piracicaba – SP. Todos os dados e resultados deste estudo serão utilizados somente para pesquisa.

Consentimento Pós-informação

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “O Professor Supervisor no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e sua constituição como coformador de professores”.

Discuti com o pesquisador Francisco José de Lima sobre minha decisão em participar do estudo, ficando claros os propósitos do mesmo. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de acesso as informações que desejar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e posso retirar meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade alguma.

.....
Assinatura do voluntário
Data: / /

.....
Assinatura da testemunha
Data: / /

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste voluntário para a participação neste estudo.

.....
Francisco José de Lima – Pesquisador
Data: / /

APENDICE II

Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIMEP

Protocolo n: 66/2015

Título do Projeto de Pesquisa:	<i>"O professor supervisor no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e sua constituição como cofomador de professores"</i>
Pesquisador (a) Responsável:	Francisco José de Lima
Orientador (a) Responsável	Renata Cristina Oliveira Barrichelo Cunha
Instituição Responsável:	UNIMEP
Local da Pesquisa:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

Segundo a Resolução CNS 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, de 12/12/2012, o protocolo foi considerado:

Aprovado.

Com pendência

Retirado.

Não aprovado

Aprovado e encaminhado para apreciação pela CONEP/MS, nos casos previstos no capítulo VIII, item 4.c.

Fluxo do Processo: Recebido em: 30/04/2015 1º Parecer: 26/05/2015	Cronograma de execução da pesquisa: Início: outubro/2015 Término: dezembro/2017 Entrega de relatório: fevereiro/2018
--	--

Pesquisa Institucional relacionada:

- Fundo de Apoio a Pesquisa
- Atividade do docente no Regime de Dedicção
- Iniciação Científica
- TCC
- Outros – Especificar:
Pós-Graduação em nível de:
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Outros – Especificar:

Resumo do Projeto: Pesquisa de doutorado em educação que investiga o trabalho de professores supervisores do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, que tem por objetivo *compreender como os professores supervisores vão se constituindo como cofomadores na relação com os licenciandos e docentes da IES*, além de compreender o desenvolvimento do trabalho desses supervisores. Para atingir estes objetivos, a pesquisa fará

Comitê de Ética em Pesquisa

uma entrevista com três professores supervisores e a observação e audiogravação de cinco encontros de supervisão desses professores com seus respectivos alunos, além de encontros com toda a equipe do PIBID, num total de 20 encontros. As transcrições serão analisadas a partir do contributo teórico da perspectiva histórico-cultural, de modo a compreender os discursos *na dinâmica de desenvolvimento histórico-cultural e a partir de seus lugares de enunciação*.

Análise e parecer do relator: 26/05/2015. Após leitura e análise do projeto e exame criterioso de todos os itens que compõem os documentos do Protocolo de Pesquisa e dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), ressalta-se a clareza do procedimento metodológico apresentado, bem como dos procedimentos para cuidado com os sujeitos voluntários da pesquisa e obtenção do consentimento. O TCLE é simples e claro, os procedimentos estão descritos de forma a obter o consentimento de participação dos voluntários sem que haja dúvidas com relação ao procedimento. Os procedimentos não são invasivos e a confidencialidade será preservada. Considera-se a pesquisa adequada nos aspectos que envolvem a ética na pesquisa com seres humanos. Há autorização do local da pesquisa. Diante do exposto acima o Projeto de Pesquisa é considerado **APROVADO**.

O protocolo deverá ser enviado à CONEP (Res. 466/12)

() sim

(X) não

A handwritten signature in black ink, reading 'Daniela Faleiros Bertelli Merino'.

Profa. Dra. Daniela Faleiros Bertelli Merino
Comitê de Ética em Pesquisa - Unimep