

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**  
**PUC - SP**

**MARIA APARECIDA SILVA DE SOUZA**

**PIBID: SIGNIFICADOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

**DOUTORADO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**SÃO PAULO**

**2018**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**

**PUC - SP**

**MARIA APARECIDA SILVA DE SOUZA**

**PIBID: SIGNIFICADOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

**DOUTORADO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação Matemática sob a orientação do Prof. Dr. Saddo Ag Almouloud.

**SÃO PAULO**

**2018**

**MARIA APARECIDA SILVA DE SOUZA**

**PIBID: SIGNIFICADOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE  
PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Tese apresentada ao Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC SP como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutora em Educação Matemática.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Saddo Ag Almouloud (Orientador)  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

Prof.<sup>a</sup> Dra. Cileda de Queiroz e Silva Coutinho  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

Prof. Dr. Gerson Pastre  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

Prof. Dr. Antônio Henrique Pinto  
Instituto Federal do Espírito Santo - IFES

Prof.<sup>a</sup> Dra. Cristina Novikoff  
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

S729p SOUZA, MARIA APARECIDA SILVA DE  
Pibid: significados na formação inicial do professor de Matemática / MARIA APARECIDASILVA DE SOUZA. -- São Paulo: [s.n.], 2018.  
206p ; cm.

Orientador: Saddo Ag Almouloud.  
Tese (Doutorado em Educação:Matemática)-- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação:Matemática, 2018.

1. Formação inicial de professores; . 2. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (Pibid). 3. Matemática. I. Almouloud, Saddo Ag. II. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação:Matemática. III. Título.

CDD 510.7

Dedico este trabalho a minha mãe que proporcionou condições objetivas para que pudesse trilhar este caminho até aqui. A meu marido “Vandeco”, que tem acompanhado toda a minha caminhada acadêmica e me apoiando nesse crescimento pessoal e profissional com todo o seu suporte, amor, companheirismo nas vitórias e dificuldades. A meus filhos Hercílio e Eduardo e noras Leandra e Isabele os quais sempre se alegraram com as minhas conquistas, pelo carinho e compreensão.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –  
CAPES pela oportunidade do financiamento desta pesquisa.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida. Força que me move e guia meus passos na busca em aprender e partilhar.

A minha família, sempre presente e disponível em me auxiliar para que meu caminho seja mais humano, afetuoso e tranquilo.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da PUC-SP, pela organização e trajetória de formação a mim proporcionada nestes anos, agradecimento que contempla a coordenação, professores e funcionários.

Ao Prof. Dr. Saddo Ag Almouloud, orientador que conduz de maneira competente e generosa, compartilhando seu conhecimento com dedicação.

Aos membros da banca examinadora pela disponibilidade em contribuir para minha formação e permitir um diálogo de partilha dos resultados.

A Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Novikoff, minha orientadora de vida, por acreditar em mim, e por fazer parte da minha vida nos momentos bons e ruins, por ser exemplo de profissional e de mulher. Exemplos que levarei para a vida.

Ao Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza da UFF – Niterói, pelas contribuições com o *Software* CHIC.

Aos colegas desta trajetória educacional, em especial Lusitânia e Rita, que se tornaram amigas. Que essa amizade perdure.

Ao IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, por me possibilitar a flexibilização dos meus horários de trabalho para que fosse possível o desenvolvimento do curso e da pesquisa, em especial à coordenação do curso de Licenciatura em Matemática pelo apoio e amizade.

Aos professores coordenadores, aos supervisores e aos alunos, bolsistas do Pibid participantes da pesquisa que tão gentilmente se propuseram a contribuir.

A todos, os meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

SOUZA. Maria Aparecida Silva de. **Pibid: Significados na Formação Inicial de Professores de Matemática.** 2017. 161f. Tese. (Doutorado em Educação: Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

A pesquisa apresentada se insere no campo da formação inicial de professores. Nasceu das reflexões acerca do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) no curso de Licenciatura em Matemática do IFES campus Cachoeiro de Itapemirim. O Pibid, programa proposto pelo MEC/CAPES para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica, tem por finalidade apoiar a iniciação à docência de estudantes de licenciatura, visando a valorizar o magistério e contribuir para a elevação do padrão de qualidade da educação básica, pela integração entre teoria e prática e entre universidade e escola. O objetivo geral desta pesquisa foi de mostrar o significado do Pibid para estudantes, professores em formação no Curso de Licenciatura em Matemática no IFES *campus* Cachoeiro de Itapemirim. Para isto questionamos: Quais significados são atribuídos pelos estudantes da licenciatura em matemática, referente aos conhecimentos matemáticos, do ponto de vista da docência, desenvolvidos no Pibid? Partimos do pressuposto que o Pibid vem proporcionando a inserção do licenciando na sala de aula e na cultura escolar da Educação Básica, favorecendo a prática da docência no início de sua formação. Na investigação utilizamos uma abordagem qualitativa com dados coletados por meio de questionário para caracterização pessoal e profissional dos participantes; entrevistas semiestruturadas junto aos bolsistas do Pibid (Licenciandos, supervisores e coordenadores de área) e alunos licenciandos em matemática e realizamos uma análise documental dos relatórios do Pibid. Para a revisão de literatura, pautamos em constructos teóricos tais como: prática docente, profissionalização docente, trabalho docente, formação docente, ensino e saberes docentes e conhecimentos pedagógicos trazidos por autores que apresentam reflexões sobre os saberes necessários à docência, que podem ser adquiridos na formação inicial, outros por toda a vida docente. Trata-se de estudos que indicam potencialidades da formação de professores e da prática docente necessária à formação inicial do professor e em especial do futuro professor de matemática. Para examinar os discursos dos bolsistas do Pibid, utilizamos a Análise de Dados Multidimensionais, empregando o método de análise de similaridade e de análise Coesitiva mediante o uso do *software* CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva). Como hipótese é possível afirmar que o significado dos impactos das ações e/ou atividades realizada pelo subprojeto de matemática do Pibid no IFES Campus Cachoeiro e nas escolas parceiras são positivos, e que para a formação inicial do professor de matemática, o Pibid tem contribuído para o seu aprimoramento, oportunizando a prática, a reflexão sobre a prática e integrando-os em atividades de pesquisa e divulgação científica.

**Palavras Chaves:** Formação inicial de professores; Pibid; Matemática.

## ABSTRACT

SOUZA. Maria Aparecida Silva de. **Pibid: Significados na Formação Inicial de Professores de Matemática.** 2017. 161f. Tese. (Doutorado em Educação: Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

The research presented falls within the field of initial teacher training. It was born from the reflections about the Institutional Program of Initiation to Teaching Scholarships (Pibid) in the course of Mathematics Degree at the IFES Cachoeiro de Itapemirim campus. Pibid, a program proposed by the MEC / CAPES for the improvement and enhancement of teacher education for basic education, aims to support the teaching of undergraduate students, in order to enhance the teaching profession and contribute to raising the standard of education. quality of basic education, the integration between theory and practice and between university and school. The general objective of this research was to show the meaning of Pibid for students, teachers in training in the Mathematics Degree Course at the IFES Cachoeiro de Itapemirim campus. For this we ask: What meanings are assigned by the students of the degree in mathematics, referring to the mathematical knowledge, from the point of view of teaching, developed in Pibid? We start from the assumption that the Pibid has been providing the insertion of the licenciando in the classroom and in the school culture of Basic Education, favoring the practice of teaching at the beginning of its formation. In the research we used a qualitative approach with data collected through a questionnaire for personal and professional characterization of the participants; semi-structured interviews with Pibid fellows (graduates, supervisors and area coordinators) and students in mathematics, and a documentary analysis of the Pibid reports. For the literature review, we focus on theoretical constructs such as: teaching practice, teacher professionalization, teaching work, teacher training, teaching and teacher knowledge and pedagogical knowledge brought by authors who reflect on the knowledge necessary for teaching, which can be acquired in the initial training, others for the entire teaching life. These are studies that indicate the potential of teacher education and the teaching practice necessary for the initial teacher training and especially the future teacher of mathematics. In order to examine the discourses of Pibid scholarship holders, we used Multidimensional Data Analysis, using the method of analysis of similarity and Coesitive analysis using the software CHIC (Hierarchical, Implication and Coesitive Classification). As a hypothesis it is possible to affirm that the significance of the impacts of the actions and / or activities carried out by the Pibid math subproject at the IFES Campus Cachoeiro and the partner schools are positive, and that for the initial training of the math teacher, Pibid has contributed to their improvement, giving them practice, reflection on the practice and integrating them into scientific research and dissemination activities.

**Keywords:** Initial teacher training; Pibid; Mathematics.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Os Saberes dos Professores.....	35
Quadro 2 - Editais e Seleções do Pibid. ....	59
Quadro 3- Bolsas por Área (área com mais de 1.000 bolsas).....	61
Quadro 4 - Licenciaturas/subprojetos/Programas de Pós-Graduação envolvidos. ....	64
Quadro 5 - Produções científicas realizadas no ano de 2016. ....	86
Quadro 6 - Relação das Oficinas realizadas em 2015.....	108
Quadro 7 - Relação das Oficinas realizadas em 2016.....	108
Quadro 8 - Código das variáveis das respostas do questionário após a limpeza dos dados para análise. ....	135

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Linhas de Ações da DEB .....	47
Figura 2 - A dinâmica do Pibid .....	54
Figura 3 - Desenho estratégico/interacionista do Programa.....	56
Figura 4 - Mapa do Espírito Santo e a distribuição dos campi do IFES.....	104
Figura 5 - Árvore de Similaridade das respostas dos bolsistas do Pibid de Matemática do IFES. ....	134
Figura 6 - Primeiro nó significativo .....	137
Figura 7 - Segundo nó significativo .....	140
Figura 8 - Terceiro nó significativo .....	142
Figura 9 - Quarto nó significativo .....	143
Figura 10 - Quinto nó significativo.....	145
Figura 11 - Sexto nó significativo .....	147
Figura 12 - Sétimo nó significativo .....	148
Figura 13 - Oitavo nó significativo .....	149
Figura 14 - Nono nó significativo.....	151
Figura 15 - Décimo nó significativo .....	152
Figura 16 - Décimo primeiro nó significativo .....	154
Figura 17 - Décimo segundo nó significativo .....	156
Figura 18 - Décimo terceiro nó significativo .....	158
Figura 19 - Décimo quarto nó significativo.....	161
figura 20 - Árvore Coesitiva das respostas dos 36 bolsistas do Pibid de Matemática do IFES. ....	163
Figura 21 - Questões Q34CT, Q14CT, Q22CT, Q17CT, Q16CT, Q15CT, Q13CT, Q20CT, Q21CT, Q18CT, Q19CT, Q33CT e Q32CT.....	164
Figura 22 - Primeiro nó significativo da análise coesitiva. ....	166
Figura 23 - Segundo nó significativo da análise coesitiva. ....	167
Figura 24 - Quarto nó significativo classificado da análise coesitiva. ....	168
Figura 25 - Quinto nó significativo da análise coesitiva. ....	171
Figura 26 - Sétimo nó significativo da análise coesitiva. ....	172
Figura 27 - Oitavo nó significativo da análise coesitiva. ....	173
Figura 28 - Nono nó significativo da análise coesitiva. ....	175
Figura 29 - Classificação ao nível: 28: (((Q32C Q33C) ((Q15C (Q17C Q14C)) (((((Q18C Q19C) Q21C) Q20C) Q22C) (Q16C Q13C)))))) Q34C) Coesão: 0.863. ....	177

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Bolsistas por região 2014. ....	61
Tabela 2 - Resultado do CHIC em relação ao número de agentes que assinalaram as questões do nono nó significativo. ....	175

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ASI: Analyse Statistique Implicative

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CC: Conhecimento do Conteúdo

CD: Conhecimento Didático

CDC: Conhecimento Pedagógico do Conteúdo

CDPT: Conhecimento Didático Pedagógico Tecnológico

CDPTC: Conhecimento Didático Pedagógico Tecnológico do Conteúdo

CDT: Conhecimento Didático do Conteúdo

CDT: Conhecimento Didático Tecnológico

CDTC: Conhecimento Didático Pedagógico do Conteúdo

CDTC: Conhecimento didático Tecnológico do Conteúdo

CEFETES: Centro Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

CGP: Coordenadoria de Gestão Pedagógica

CHIC: Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva

CNE: Conselho Nacional de Educação

CP: Conhecimento Pedagógico

CPT: Conhecimento Pedagógico Tecnológico

CPTC: Conhecimento Pedagógico Tecnológico do Conteúdo

CT: Conhecimento Tecnológico

CTC: Conhecimento Tecnológico do Conteúdo

DEB: Diretoria de Educação Básica

EaD: Educação a Distância

ENALIC: Encontro Nacional das Licenciaturas

EEEFM: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio

ENEM: Exame Nacional do Ensino Médio

IES: Instituições de Ensino Superior

IFES: Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

IFs: Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

JID: Jornada de Iniciação à Docência

LDB: Lei de Diretrizes e Bases

LEM: Laboratório de Ensino de Matemática

MEC: Ministério de Educação e Cultura

OBMEP: Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

PIBID: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência

PUC /RS: Pontifícia Universidade Católica/ Rio Grande do Sul

PUC/PR: Pontifícia Universidade Católica – Paraná

UCEPEL: Universidade Católica de Pelotas

UFES: Universidade Federal do Espírito Santo

UFMG: Universidade Federal de Minas Gerais

UFSCar: Universidade Federal de São Carlos

UNESP: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita

UNISINOS/RS: Universidade do Vale do Rio dos Sinos do Rio Grande do Sul

## SUMÁRIO

CAPITULO 1. INTRODUÇÃO .....	17
<b>1.1 QUESTIONAMENTOS E OBJETIVOS</b> .....	21
<b>1.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	21
<b>1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO</b> .....	24
CAPÍTULO 2. FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: SABERES DA DOCÊNCIA .....	26
<b>2.1 EM DISCUSSÃO A FORMAÇÃO DE PROFESSORES</b> .....	28
CAPITULO 3. POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: O PIBID .....	43
<b>3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS E POLÍTICAS EDUCACIONAIS</b> .....	43
<b>3.2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NA CAPES</b> .....	45
<b>3.3 OS PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS DO PIBID</b> .....	55
<b>3.4 OS MARCOS LEGAIS E HISTÓRICOS DO PIBID</b> .....	57
CAPÍTULO 4. O PIBID NO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO .....	63
<b>4.1 O PIBID NO IFES CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM</b> .....	64
<b>4.2 Os COORDENADORES E SUPERVISORES DO SUBPROJETO DE MATEMÁTICA DO PIBID DO IFES     CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM</b> .....	66
<b>4.3. AS AÇÕES DO PIBID</b> .....	68
<b>4.4 ANÁLISE DOCUMENTAL DO SUBPROJETO DO PIBID DE MATEMÁTICA DO IFES CAMPUS     CACHOEIRO</b> .....	72
<b>4.5 O PIBID HOJE</b> .....	93
CAPÍTULO 5. ESTUDOS SOBRE O PIBID .....	95
CAPÍTULO 6. CONTEXTO DA PESQUISA.....	104
<b>6.1 CARACTERIZAÇÃO DO IFES CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM</b> .....	104
<b>6.2 CARACTERIZAÇÃO DOS AGENTES: ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b> .....	106
<b>6.3 OFICINAS REALIZADAS PELOS BOLSISTAS DO PIBID</b> .....	107
<b>6.4 O SIGNIFICADO DAS OFICINAS NA PERCEPÇÃO DO BOLSISTA DO PIBID</b> .....	121
CAPÍTULO 7. RESULTADOS DAS CONCEPÇÕES DOS BOLSISTAS SOBRE O SIGNIFICADO DO PIBID .....	128
<b>7.1 O SOFTWARE CHIC</b> .....	130
<b>7.2 ANÁLISE HIERÁRQUICA DE SIMILARIDADE</b> .....	132
<b>7.2 ANÁLISE IMPLICATIVA E COESITIVA</b> .....	162
CAPÍTULO 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	180
CAPÍTULO 9. REFERÊNCIAS.....	188
ANEXO A: TABELA DE ANÁLISE DE TEXTOS ACADÊMICOS CIENTÍFICOS .....	194

ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	195
APÊNDICE. B: QUESTIONÁRIO DOS BOLSISTAS DO PIBID .....	196
APÊNDICE.C: QUESTIONÁRIO DOS COORDENADORES DO PIBID .....	201
APÊNDICE.D: QUESTIONÁRIO DOS SUPERVISORES DO PIBID .....	204

## CAPITULO 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa, que trata do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), decorreu das experiências vivenciadas e construídas transcurso de um período de acompanhamento a um grupo de bolsistas licenciandos em matemática, atuantes no subprojeto de Matemática – Ensino Fundamental e Médio do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), no *campus* Cachoeiro de Itapemirim.

Lançado em dezembro de 2007 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Pibid é um programa que compõe a Política Pública de Formação Inicial de Professores do Ministério da Educação e destacou-se como o maior programa de valorização do magistério, integrando, na última década, o Ensino Superior público e privado para a formação de professores da Educação Básica. Uma das características desse programa é o aprimoramento do processo de formação de docentes, no que se refere às ações e as atividades acadêmicas voltadas para a formação inicial de professores nas Instituições de Ensino Superior (IES), ao inserir os licenciandos no cotidiano do ambiente escolar por meio de ações estratégicas e metodológicas de ensino.

O programa se destacou pelo aumento nacional de sua importância, o que justifica a realização de pesquisas sobre suas formas de atuação e as potencialidades para ensejar a realização de pesquisas que investiguem sua contribuição ou impactos na formação inicial ou continuada dos participantes. Existe também uma grande contribuição do Pibid para a formação continuada dos professores em serviço, porque há uma relação direta neste fazer pedagógico.

A ampla adesão das instituições formadoras de professores ao Pibid fez com que a meta física estabelecida em cada edital fosse ultrapassada. No entanto, a meta da CAPES de 100.000 bolsistas proposta para 2014 não pôde ser alcançada em função de limites orçamentários impostos. Em fevereiro de 2018, o Pibid encerrou efetivamente suas atividades no Ifes Campus Cachoeiro e Itapemirim. Essas são algumas das linhas iniciais de uma pesquisa que a seguir apresentaremos.

Minha primeira experiência na docência foi em 1991, com alunos de séries iniciais do Ensino Fundamental, quando desenvolvi atividades na escola unidocente

Municipal ‘Alto Santa Maria”, localizada na zona rural do Município de Atílio Vivacqua, no interior do Estado do Espírito Santo. Esta experiência significou muito para minha formação, pois, além crescer como profissional, tive a oportunidade de aprender com as disciplinas ensinadas e colocar em prática as atividades do curso de magistério, concluído no ano de 1986.

Em 1987, iniciei a licenciatura em Pedagogia na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras ‘Madre Gertrudes de São José, tendo interrompido em 1989, e retomado quase dez anos mais tarde, em 1998, sentindo, aí, a necessidade de aprimorar minha formação acadêmica. Em 2000 concluí o curso Superior em Pedagogia e já iniciei minha atuação como Pedagoga na Secretaria de Educação do Município de Atílio Vivacqua, onde atuava com formação continuada de professores das séries iniciais do município. Também tive a oportunidade de atuar na formação continuada de professores das séries iniciais nas Secretarias Municipais dos municípios de Cachoeiro de Itapemirim e Presidente Kennedy, no sul do Estado do Espírito Santo, no decorrer dos anos de 2005 a 2007.

Em 2008, ingressei no quadro permanente de servidores do IFES, após ter sido aprovada em concurso público para o cargo de Pedagoga, ficando lotada na Coordenadoria de Gestão Pedagógica (CGP). Em 2010, com a implantação do curso de Licenciatura em Matemática, me tornei a Pedagoga responsável pela Coordenação Pedagógica do Curso de Licenciatura em Matemática. O curso foi implantado no ano de 2010 e teve como perspectiva o enfrentamento do desafio que é a formação de professores de Matemática para a escola básica. Concebido por professores dos Setores da Elétrica, da Mecânica e da Informática e considerando-se que esta é uma Instituição historicamente identificada com a educação profissional, o curso tinha como perspectiva a integração da Ciência Matemática às outras áreas do conhecimento científico e tecnológico.

Não poderia deixar de relatar a rica experiência que vivenciei no curso de Mestrado realizado na Fundação Oswaldo Aranha (UNIFOA), Centro Universitário de Volta Redonda, (2012), tendo sido orientada pela Professora. Dr<sup>a</sup> Cristina Novikoff. Desenvolvemos um estudo<sup>1</sup> que investigou a formação inicial do eco professor<sup>2</sup>, com

---

<sup>1</sup> SOUZA, M.A.S. A Educação Ambiental na/para formação do Eco Professor. Dissertação de Mestrado. Fundação Oswaldo Aranha – Centro Universitário de Volta Redonda – RJ 2013.

<sup>2</sup> O termo eco professor é utilizado por Lobino (2007), para designar aquele que pensa planetariamente e age localmente, além de ser um intelectual orgânico cujo objetivo é promover a vida.

a inclusão da abordagem da transversalidade educação ambiental, no curso de Licenciatura em Matemática. O desafio a que esta pesquisa se propôs foi estudar como ocorre a discussão da Educação Ambiental nos cursos de licenciatura de modo a gerar uma aprendizagem crítica acerca deste tema. Buscamos investigar qual seria o lugar da Educação Ambiental nos cursos de formação de professores do Instituto Federal do Espírito Santo - *campus* Cachoeiro de Itapemirim? Assim, nós defendemos que a oferta de oficinas da perspectiva da aprendizagem significativa, com foco na Educação Ambiental, poderia se configurar como uma resposta eficiente para se atender à legislação vigente, diante da necessidade de formação do professor, e para atender à emergência de uma formação participativa crítica. Criamos um Workshop de Aprendizagem Significativa Crítica com foco em Educação que contribuiu para a formação inicial dos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFES- Campus Cachoeiro de Itapemirim, como suporte ao trabalho do professor em sala de aula.

No IFES, participei no ano de 2014 do curso de formação continuada de professores de matemática para a EJA, realizado pelo Educimat (Programa de Pós-Graduação em Educação Ciências e Matemática do IFES) e no ano de 2015 participei do curso de Extensão universitária em Ensino de Matemática para o Ensino Médio, ofertado Pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) aumentando assim, o meu interesse pela Educação Matemática. Neste mesmo ano atuei como pedagoga da oferta de uma Pós Graduação nível de aperfeiçoamento em Gênero e Diversidade na Escola, financiada pela SECADI/MEC.

Hoje no IFES acompanho as atividades do Pibid, o qual, no IFES está vinculado à Pró-Reitoria de Ensino. Atualmente possui 12 cursos de licenciaturas participantes e em média, 300 bolsistas passaram pelo Pibid. No Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFES/Campus Cachoeiro de Itapemirim, o Pibid teve início em 2011 com três escolas parceiras, sendo expandido para mais três em 2014. Hoje são 6 (seis) escolas polos no município de Cachoeiro de Itapemirim, totalizando 36 (trinta e seis) bolsista atuantes.

Tendo participado de encontros realizados com a Coordenação do Pibid, com alunos bolsistas do Pibid e com os supervisores nas escolas parceiras do município, despertou-me o interesse por sobre os trabalhos desenvolvidos pelos bolsistas do Pibid nestas escolas. Pelo fato de conhecer os projetos desenvolvidos por esses

alunos bolsistas do Pibid sobre o uso de jogos e materiais manipulativos, por eles construídos, para o desenvolvimento de atividades nas escolas parceiras, em muito meu interesse pela pesquisa ampliou-se, impulsionando-me a desenvolver uma pesquisa em nível de doutorado em Educação Matemática, sobre significado do Pibid na formação inicial de professores de matemática.

Inicialmente, efetuamos uma busca sobre os estudos correlatos em Dissertações e Teses, no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, utilizando-se dos descritores: Pibid; formação inicial de professores de matemática. Encontramos os trabalhos conforme descritos a seguir. Por se tratar de um programa recente, existem poucos trabalhos sobre o tema. Somente a partir de 2012 é que surgem as primeiras pesquisas sobre o Pibid.

Em nossa busca, selecionamos 11 (onze) teses cuja temática é o Pibid e a formação inicial de Professores de Matemática. As teses encontradas são provenientes de programas de doutorado de universidades federais, estaduais e privadas, destacando-se 3 (três) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita (UNESP de Rio Claro), 1 (uma) da Universidade Estadual de Londrina (UEL), 1 (uma) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS), 1 da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS- RS), 1 da Universidade Anhanguera – SP, 1 (uma) da Universidade Católica de Pelotas (UCPel/RS), 1 (uma) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 1 (uma) da Universidade Federal de São Carlos(UFSCar-SP) 1 (uma) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR) e 1 (uma) da Universidade Federal Fluminense (UFF/Niterói). Todas essas teses advêm de instituições de ensino superior do sudeste e sul do país e todas o destaque recaiu sobre o Pibid e a formação inicial do professor de matemática.

Nossa pesquisa configurou-se como uma proposta de formação docente que contempla o trabalho do bolsista do Pibid e busca identificar quais os significados por eles atribuído, referente aos conhecimentos matemáticos desenvolvidos durante as oficinas de formação realizadas pelos alunos bolsistas do Pibid. Trata-se de uma temática relevante de investigação no momento atual, haja vista o resultado dos trabalhos que são desenvolvidos pelos bolsistas do Pibid e a contribuição para a formação inicial do professor de matemática.

Nesse cenário, objetivamos também identificar os significados atribuídos pelos bolsistas do Pibid aos conhecimentos matemáticos do ponto de vista do exercício da docência, desenvolvidos durante a realização das oficinas do Pibid evidenciando a participação do IFES *campus* Cachoeiro de Itapemirim no lapso temporal compreendido entre 2011 a 2017 no Pibid.

### **1.1 Questionamentos e objetivos**

A seguir, destacamos as questões da pesquisa:

- Quais significados são atribuídos pelos estudantes da licenciatura em matemática, aos conhecimentos matemáticos, do ponto de vista da docência, desenvolvidos no Pibid?
- Qual o sentido para os bolsistas do Pibid, das atividades implementadas no Pibid de Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo *campus* Cachoeiro de Itapemirim na formação inicial dos alunos e na formação continuada em serviço dos professores envolvidos?

Em face desse conjunto de questões nossa pesquisa fixou como objetivo geral o propósito de mostrar o significado do Pibid na percepção dos estudantes e professores em formação no Curso de Licenciatura em Matemática no IFES *campus* Cachoeiro de Itapemirim.

De modo a responder aos questionamentos propostos e de atender ao nosso objetivo geral, formulamos os objetivos específicos, os quais se configuram como ações coadjuvantes da pesquisa.

- (i) Apresentar as características do Pibid no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim e refletir sobre sua relevância na formação docente;
- (ii) Analisar as atividades desenvolvidas no Pibid evidenciando suas contribuições para a melhoria do trabalho pedagógico;
- (iii) Identificar os possíveis resultados ou efeitos das atividades implementadas pelos bolsistas do Pibid nas escolas parceiras.

Partimos do pressuposto que o Pibid vem proporcionando a inserção do licenciando na sala de aula, favorecendo-lhe a prática da docência, já no início de sua formação.

### **1.2 Procedimentos Metodológicos**

Os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento da pesquisa fundam-se em Minayo (2002, p.21) segundo a qual a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, a pesquisa em educação trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Fiel a essa perspectiva, para Lüdke e André (1986) tudo se inicia a partir do estudo de um determinado problema, ao mesmo tempo, desperta o interesse do pesquisador e limita sua atividade de pesquisa a uma determinada porção do saber, com cuja construção ele se compromete naquele momento. Reflexões assim caracterizam nossa pesquisa como qualitativa cuja natureza aponta para um fenômeno observado dentro do universo escolar.

Como instrumento para coleta, foram aplicados questionários para os bolsistas, os coordenadores, os professores supervisores e para alunos não bolsistas. Procuramos identificar a importância, a contribuição e os significados na formação inicial do professor de matemática trazidos pelo Pibid.

Minayo (2002, p. 57) também destaca como forma de coleta de dados a técnica do trabalho de campo, por meio da entrevista com procedimentos do tipo observação participante. Nesses dois casos consideramos importantes os momentos de conversas com os bolsistas do Pibid nos corredores, nos momentos de realização das oficinas desenvolvidas, as entrevistas dirigidas, as discussões de grupo e o contato direto com o fenômeno observado estabelecendo, assim, um contato face a face com os sujeitos observados.

Para relacionar as atividades desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid no período de 2012 a 2016, realizamos uma busca nos relatórios do Subprojeto de Matemática do Pibid arquivados na Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Matemática do IFES *campus* Cachoeiro de Itapemirim. Esses relatórios compõem-se de textos produzidos com reportagens, sites, redes sociais, fotografias, cartas e outros materiais de divulgação. Para esta busca, realizamos uma análise documental. Este tipo de pesquisa segundo Lüdke e André (1986), constitui uma técnica fundamental para a pesquisa qualitativa, pois, complementa as informações

obtidas e existentes por meio de outras técnicas e, também, revela outros aspectos do fenômeno. Os resultados dessa busca serão apresentados no Capítulo 6. Nesses documentos, buscamos apurar as atividades educacionais e de formação relacionadas aos objetivos do Pibid, no subprojeto de matemática, desenvolvidos no IFES *campus* Cachoeiro de Itapemirim

Para examinar os discursos dos bolsistas do Pibid, utilizamos a Análise de Dados Multidimensionais, empregando o método de análise de similaridade e de análise Coesitiva mediante o uso do software CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva). A análise de Dados Multidimensionais e seus respectivos resultados serão aprofundados no capítulo 7.

A pesquisa contempla ainda o modelo das Dimensões Novikoff, que prevê cinco fases da pesquisa que se articulam dialeticamente (NOVIKOFF, 2010). A primeira, denominada epistemológica, delinea o estado do conhecimento, o objeto e seus pressupostos a partir da questão apresentada. Na sequência, é apresentado o corpus teórico da pesquisa na dimensão denominada teórica. No encadeamento textual, apresenta-se a dimensão técnica e se faz o detalhamento do processo metodológico do estudo. Segue-se a apresentação da dimensão morfológica, na qual são apresentados os dados coletados no campo e, finalmente, é tecida a dimensão analítica conclusiva, momento crucial de entrelaçamento entre teoria e dados.

Este modelo foi realizado com o auxílio da Tabela de Análises de Texto Científico (Anexo A) proposto por Novikoff (2010), como instrumento dos resumos das dissertações e teses encontradas na base de dados da CAPES. A tabela tem o propósito de levantar questões que entrelaçam o objeto de estudo de modo a descrever a ocorrência entre as cinco dimensões basilares e estruturantes de qualquer estudo acadêmico científico e em qualquer área do conhecimento. Em outras palavras, o modelo trabalha com os elementos que compõem/constituem uma pesquisa.

A partir da análise dos primeiros relatórios do Pibid, Ifes (2012), já é possível afirmar que o Pibid trouxe grandes avanços na formação inicial do professor de matemática. Desde a aproximação da docência, até a oportunidade de contribuir para o crescimento da escola de educação básica e a aproximação escola versus universidade, além da formação continuada dos profissionais nele envolvidos.

### 1.3 Estrutura do Trabalho

Esta tese pode ser assim estruturada:

No Capítulo 2, de dimensão teórica, abordaremos os constructos teóricos tais como: prática docente, profissionalização docente, trabalho docente, formação docente, ensino e saberes docentes e conhecimentos pedagógicos apresentados por autores que discutem sobre os saberes necessários à docência, que podem ser adquiridos na formação inicial, outros por toda a vida docente. Tais estudos indicam potencialidades da formação de professores e da prática docente necessário à formação do professor, o que nos permitiu realizar uma análise sobre o significado do Pibid na/para a formação inicial do professor de matemática.

No Capítulo 3, apresentaremos os conceitos e concepções sobre políticas públicas e políticas educacionais. Na sequência, apresentamos o Pibid, trazendo os objetivos, os princípios pedagógicos, a organização, as características e os marcos legais e históricos do programa.

No Capítulo 4, apresentaremos a trajetória do Pibid no Instituto Federal do Espírito Santo que se encontra vinculado à Pro Reitoria de Ensino. Após, detalharemos o Subprojeto de Matemática no Campus de Cachoeiro de Itapemirim que se deu a partir do Edital nº 001/2011/CAPES, onde apresentaremos as escolas parceiras, os sujeitos envolvidos, as ações previstas no subprojeto, algumas atividades desenvolvidas e os resultados alcançados. Neste ponto iniciaremos uma análise documental já com considerações sobre as contribuições do Pibid para a formação inicial do professor de matemática.

No Capítulo 5, apresentamos estudos que se relacionam a nossa pesquisa. Há poucas pesquisas sobre o Pibid. Somente a partir de 2012 começam a surgir as primeiras pesquisas. Das teses e dissertações referentes ao tema pesquisado, selecionamos aquelas cujo foco principal é o Pibid e a formação inicial do professor. São pesquisas de Souza (2012) UFSCar, Pranke (2015) UFPel, Felício (2014) UNIFAL MG, Rodrigues (2016), Souza (2016) UFF, Zaquee (2014) Unesp, Lago (2013) UEL, e Gonzatti (2015) PUCRS.

No Capítulo 6, tratamos de destacar o contexto em que a pesquisa foi realizada. Para isso, fazemos uma caracterização do IFES *Campus* Cachoeiro de

Itapemirim, evidenciando parte de sua história, caracterizamos os bolsistas do Pibid, estudantes do curso de Licenciatura em Matemática e apresentamos as oficinas realizadas por estes estudantes, com vistas a socializar, no IFES, as atividades realizadas nos anos de 2015 e 2016 nas escolas parceiras, a fim de proporcionar uma integração entre os estudantes bolsistas do Pibid e os estudantes não bolsistas.

No Capítulo 7 apresentamos a abordagem dos dados multidimensionais por meio das Análises Estatísticas Implicativa (Analyse Statistique Implicative - ASI) e de similaridade, possibilitadas pelo software CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva), desde a preparação dos dados até seu processamento os tipos de análise, efetuando a análise qualitativa dos dados coletadas.

No Capítulo 8 focaremos o olhar nas reflexões finais desta tese, entre os quais destacaremos a retomada dos objetivos da pesquisa e a demonstração das hipóteses norteadoras da investigação. Além desses pontos essenciais o capítulo servirá de palco para a discussão de elementos fulcrais para a pesquisa, sobretudo no que diz respeito a demonstrar a relevância do Pibid para a formação inicial do professor, na medida em que aproxima o espaço universitário do espaço escolar.

## CAPÍTULO 2. FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: SABERES DA DOCÊNCIA

*“O saber dos professores é profundamente social e é, ao mesmo tempo, o saber dos atores individuais que o possuem e o incorporam à sua prática profissional para adaptá-la e para transformá-lo.”*

*Maurice Tardif*

Neste Capítulo procuramos agrupar referenciais em torno que versam sobre a formação de professores, profissionalização da profissão, saberes da docência, trabalho docente, ensino e saberes docentes que contribuíram para a pesquisa no sentido de revelar o significado do Pibid na formação inicial do professor de Matemática. Apresentamos, ainda, um histórico do surgimento dos cursos de Licenciatura no IFES. O capítulo funciona, pois como esteio teórico sobre o qual focamos os pilares da investigação.

A Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura), e para a formação continuada, em seu Capítulo IV (“Da Formação Inicial do Magistério da Educação Básica em Nível Superior”) traz:

Art. 9º Os cursos de formação inicial para os profissionais do magistério para a educação básica, em nível superior, compreendem: I - cursos de graduação de licenciatura; II - cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados; III - cursos de segunda licenciatura (Res. nº 2 de 01/07/2015).

De acordo com o Art.10 da Lei, os cursos de graduação de licenciatura destinam-se àqueles que:

Pretendem exercer o magistério da educação básica em suas etapas e modalidades de educação e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos, compreendendo a articulação entre estudos teórico-práticos, investigação e reflexão crítica, aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino (Res. nº 2 de 01/07/2015).

No Brasil, de acordo com os dados de levantamento, arrolados na Sinopse Estatística da Educação superior, havia, em 2015, um total de 1.471.930 matrículas em Cursos de Licenciatura Presenciais e a Distância, entre as quais 578.997 em escolas públicas e 892.933 em escolas privadas. Na Região Sudeste, mais precisamente no Estado do Espírito Santo, em 2015 havia 37.126 matrículas em cursos de Licenciatura, sendo 8.077 em escolas públicas e 29.047 em escolas

privadas. Do total das matrículas realizadas no Estado do Espírito Santo, 1.705 foram realizadas no IFES (Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo).

A partir do ano de 2008, a Lei n. 11.892/2008 que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), atribuindo-lhes a competência conforme mostra a Seção III, Dos Objetivos dos Institutos Federais, Artigo 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, de ministrar, em nível de educação superior cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia, cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional. Para atender aos objetivos definidos na alínea b do inciso VI do caput do art. 7º desta Lei, serão garantidos o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas<sup>3</sup>, para a oferta de cursos de licenciatura e formação de professores.

Com o processo de Ifetização<sup>4</sup> advindo da Lei n. 11.892/2008, o Centro Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (CEFETES) foi transformado em Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) que atua apoiado no tripé Ensino, Pesquisa e Extensão e possui atualmente 21 *campi* distribuídos no território espírito-santense. Destes, o Campus Cachoeiro de Itapemirim assumiu a responsabilidade de ofertar a partir do ano de 2009, o Curso de Licenciatura em Informática na modalidade de EaD e a partir do ano de 2010 o Curso de Licenciatura em Matemática Presencial.

O Decreto 5.224 de 01 de outubro de 1994 (que dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica) em seu artigo 4º, inciso VII, já instituía que os Centros Federais de Educação Tecnológica teriam por objetivo, entre outros, “ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica”. A implantação dos Cursos de Licenciatura no Campus Cachoeiro se deu somente a partir do ano de 2009. A oferta de cursos de formação de professores no IFES é um aspecto iniciante na

---

<sup>3</sup> Ver Art. 8º da Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

<sup>4</sup> Sobre o Processo de Ifetização, ver Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

história do IFES, mais conhecido por sua tradição em formação técnica e tecnológica.

O curso de Licenciatura em Matemática do IFES - Campus Cachoeiro de Itapemirim, foi criado visando a suprir uma necessidade de formação de professores de matemática no sul do estado. De acordo com os dados do Censo Escolar de 2015, em matemática do total de 142.749 professores, 73.251 não têm a formação específica para lecionar a disciplina, ou seja, faltam professores de matemática com formação em Matemática.

Considerando o nível técnico e pedagógico dos docentes e dos profissionais de ensino, a boa infraestrutura física e os recursos didáticos-pedagógicos existentes na Instituição, a gerência de ensino daquele contexto, apoiou-se a oferta da Licenciatura em Matemática, julgando que o IFES campus Cachoeiro de Itapemirim estava em condições de oferecer tal para atender à demanda da formação de professores de matemática para a escola básica na região sul capixaba.

O Curso de Licenciatura em Matemática do IFES - Campus Cachoeiro de Itapemirim foi estruturado em um conjunto de créditos e horas de atividades complementares, desenvolvidos em períodos semestrais de 18 semanas, obedecidos ao quantitativo de dias letivos anuais previstos na LDB, Lei 9.394/96. Para efeitos de cálculo da carga horária do curso e de cada componente curricular, atribui-se a cada crédito uma carga horária de 15 (quinze) horas semestrais.

O currículo do curso de licenciatura em Matemática foi elaborado em conformidade com a Resolução CNE/CES N° 3 de 2003 e o Parecer CNE/CES N° 1302 de 2001 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior.

## **2.1 Em discussão a formação de professores**

De acordo com Gatti (2014), no Brasil, país de escolarização tardia, a necessidade de incluir nas redes de ensino as crianças e jovens de segmentos sociais que até poucas décadas atrás não eram atendidas pela educação básica impõe grandes desafios, um dos quais é a formação de professores, algo muito diferente de formar especialistas disciplinares. Este é um questionamento da autora e nosso também, qual seja, se a formação panorâmica e fragmentada, reduzida, encontrada nos currículos das licenciaturas, é suficiente para o futuro professor

planejar, ministrar, avaliar ou orientar atividades de ensino na educação básica, lidando adequadamente com os aspectos de desenvolvimento humano de crianças, adolescentes e jovens, oriundos de contextos diferenciados, com interesses e motivações heterogêneos, comportamentos e hábitos diversos.

Gatti (2014) aponta que o trabalho dos professores demanda uma compreensão mais real sobre si e sobre a própria instituição escolar, em uma formação que lhes permita lidar com as condições reais de aprendizagem nas ambiências das salas de aula.

Fiel a esta reflexão, Charlot (2002) faz a seguinte declaração: “Fiquei anos fazendo de conta que formava professores”. Não é por acaso que estou dizendo “fazendo de conta”, porque não é tão fácil formar professores. E não é porque não sabemos formar que não é tão fácil, mas porque não sabemos o que é exatamente o professor, ou o que é exatamente o ofício do professor”.

O termo ofício remete a artífice, a um fazer qualificado, profissional. Para Arroyo (2007):

Os ofícios se referem a um coletivo de trabalhadores qualificados, os mestres de um ofício que só eles sabem fazer, que lhes pertence, porque aprenderam seus segredos, seus saberes e suas artes. uma identidade respeitada, reconhecida socialmente, de traços bem definidos. Os mestres de ofício carregavam o orgulho de sua maestria. Inquietações e vontades parecidas, tão manifestas no conjunto de lutas da categoria docente (ARROYO, 2007 p 18).

Para o autor, ter um ofício significa cultivar a satisfação pessoal, afirmação e defesa de uma identidade individual e coletiva de uma identidade social do campo de sua ação. Quanto mais nos aproximamos do cotidiano escolar, mais nos convencemos de que a escola gira em torno dos professores, de seu ofício, de sua qualificação e profissionalismo. O magistério incorpora também perícia e saberes aprendidos pela espécie humana ao longo de sua formação.

Os professores exercem importantes papéis na sociedade hoje. A trajetória da profissão docente tem ligação com a história da educação escolar e com os impasses, e desafios, por ela enfrentados. Nas últimas décadas a profissão se depara com um processo de valorização/desvalorização e perda de identidade. Assim, a identidade profissional docente não surge automaticamente como resultado de uma titulação. Ela é construída e requer um processo individual e coletivo de

natureza complexa e dinâmica, o que conduz à configuração de representações subjetivas acerca da profissão docente.

É por meio de nossa identidade que nos percebemos, nos vemos e queremos que nos vejam. Freire (2014) ressalta que na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

O exercício da profissão e a experiência profissional influenciam na construção da identidade profissional do professor. Para isto, de acordo com Garcia (2010), o professor precisa estar em constante formação e processo de reflexão sobre seus objetivos e sobre a consequência de seu ensino durante sua formação, na qual ele é o protagonista, assumindo a responsabilidade por seu próprio desenvolvimento profissional.

Na visão de Arroyo (2007), educar é um ofício. Para ele, um professor aprende que educar é revelar saberes e significados, mas antes de tudo, é revelar o docente educador como tal em sua condição humana. Educar é das práticas sociais mais importantes, segundo Freire (2014), já que também revela um ato político que define as decisões a serem tomadas envolvendo as relações de poder simbólico na educação. Em uma visão mais ampla, Souza (2016) aponta que a educação é vista como essencial à vida humana, presente em toda a atividade e articulada à *práxis*, como um vetor entre a reflexão e a ação, assim como o que conecta a teoria à prática. Para Souza (2016), trata-se de um ponto de partida, pois, a partir da relação dialética entre educação e trabalho, a *práxis* pode ser compreendida como o ponto de vista da reflexão sobre a prática.

Nós compreendemos que a formação do professor reflexivo é indispensável à superação das dificuldades de atuação em sala de aula. O professor reflexivo fundamenta suas ações a partir da estreita relação entre teoria e prática, de modo a perceber a atuação docente, intervindo na sua própria ação, ocasionando mudanças.

E de acordo com os Referenciais para Formação de Professores (BRASIL, 2002a), ao analisar os objetivos e conteúdos da formação inicial, é preciso levar em conta as novas demandas da atuação do professor, tanto em relação à função social

colocada à escola, quanto em relação à necessidade de formar um profissional reflexivo.

A expressão “professor reflexivo”, de acordo com Pimenta (2012), tomou conta do cenário educacional, confundindo a reflexão enquanto adjetivo, atributo próprio do ser humano, como um movimento teórico de compreensão do trabalho docente. A atividade teórica, por si só, não leva à transformação da realidade; não se objetiva e não se materializa, não sendo, pois, práxis. Por outro lado, a prática também não fala por si mesma, ou seja, teoria e prática são indissociáveis como práxis. No caso do Pibid, entendemos que esta relação tem reflexos significativos na aprendizagem dos estudantes, durante o seu processo formativo no curso de licenciatura em Matemática e nas atividades desenvolvidas nas escolas parceiras. Por meio do desenvolvimento destas atividades, pode se aliar ao mesmo tempo a teoria e a prática necessárias à formação dos docentes, o que eleva a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

Medeiros e Cabral (2006) entendem que o desenvolvimento da consciência crítica sobre a relação necessária entre teoria e prática seria o diferencial que conduziria dialeticamente tal relação a uma nova práxis. Portanto, o exercício da docência, enquanto ação transformadora que se renova tanto na teoria quanto na prática, requer necessariamente o desenvolvimento dessa consciência crítica.

Pimenta (2012) complementa que algumas transformações na educação começam a ocorrer a partir da necessidade de se formarem professores capazes de compreender os problemas da escola e da prática pedagógica. Nesse sentido, é necessário possuir uma formação teórica sólida por meio da qual os professores em formação inicial consigam problematizar, analisar, interpretar e apontar alternativas para os problemas reais da escola. Esses são aspectos importantes para uma leitura crítica do sentido da educação que, para Ferretti (2004), está preocupada com a formação plena do indivíduo, contribuindo para a formação profissional de maneira indireta, seja por conhecimentos disciplinares, seja por compreender o contexto de maneira indireta, seja por entender que a compreensão do contexto em que o exercício da atividade profissional se realiza ou se realizará é parte dessa formação. Daí a importância de se relacionar a teoria com a prática, a ação com a reflexão, a educação com o trabalho.

A docência é uma forma particular de trabalho sobre o humano e é, portanto, uma atividade laboral em que o trabalhador (o professor) se dedica ao seu “objeto de trabalho”, que é justamente um outro ser, no modo fundamental da interação humana (TARDIF, LESSARD, LAHAYE, 1991). Assim, a interação entre professor e aluno constitui o fundamento das relações sociais na escola, relações de trabalho inerentes à profissão docente.

Freire (2014) afirma que toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um que, ensinando, aprende, outro que, aprendendo, ensina. A existência de objetos, os conteúdos a serem ensinados e aprendidos, envolve o uso de métodos, de técnicas e de materiais, implica, sonhos, utopias e ideais de onde decorre sua politicidade, qualidade da qual se reveste a prática educativa razão pela qual se poder ser neutra. O autor ressalta a importância dos saberes indispensáveis à prática docente, qualquer que seja a opção política do educador. Eles são os saberes demandados pela prática educativa em si mesma, qualquer que seja a opção política do educador ou educadora.

Concordamos com Freire (2014) de que ao docente é necessário saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entramos em uma sala de aula devemos nos comportar como um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições, um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tem a ensinar.

Freire (2014) ressalta: é preciso insistir. Este saber necessário ao professor de que ensinar não é transferir conhecimento não apenas precisa ser apreendido por ele e pelos educandos nas suas razões de ser ontológica, política, ética, epistemológica, pedagógica, mas também precisa ser constantemente testemunhado, vivido.

Nesse contexto, segundo o autor, a formação docente requer a criação e a organização de situações cotidianas.

A formação dos professores e das professoras devia insistir na constituição deste saber necessário e que me faz certo desta coisa óbvia, que é a importância inegável que tem sobre nós o contorno ecológico, social e econômico em que vivemos. E ao saber teórico desta influência teríamos que juntar o saber teórico-prático da realidade concreta em que os professores trabalham. (FREIRE, 2014, p. 134).

Fiel a esta reflexão, Pimenta (2012) destaca que um dos desafios dos cursos de formação de professores é a inserção do licenciando no processo de passagem, qual seja, transitar do espaço em que alunos veem o professor como alunos passando a serem-se como professor. Isto é, de construir a sua identidade de professor, para o quê os saberes da experiência não bastam. Para a autora, a construção de uma identidade profissional ocorre por intermédio da significação social da profissão, da revisão constante dos significados sociais da profissão e da revisão das tradições. Essa construção se efetiva por meio de práticas consagradas que permanecem significativas as quais, embora resistentes às inovações, incorporam saberes válidos às necessidades da realidade.

A autora nos mostra que, em outro nível, os saberes da experiência são também aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente e, em textos produzidos por outros educadores, num processo permanente de reflexão sobre sua prática, mediatizada pela de outrem, seus colegas de trabalho. Pimenta (2012) apresenta, ainda, outros saberes necessários à docência, quais sejam os saberes do conhecimento e os saberes pedagógicos.

Os saberes do conhecimento ou do conteúdo dizem respeito a todo referencial científico, tecnológico, teórico, técnico e cultural, das áreas específicas. Considerando que informação não é conhecimento, ao docente será necessário trabalhar as informações, mediando-as, atribuindo significados, classificando e contextualizando para que se tornem útil e pertinente. O saber do conhecimento inclui a capacidade de o professor transformar pedagogicamente o conteúdo para a linguagem do aluno.

Na visão de Shulman (1987), a capacidade de um professor transformar o conhecimento do conteúdo que ele possui em formas pedagogicamente poderosas e adaptadas às variações dos estudantes levando em consideração as experiências e bagagens dos mesmos distingue um professor de um especialista na matéria.

Alguns autores têm se destacado com a publicação de estudos nos quais categorizam os saberes que acreditam ser necessários para o desempenho da docência

Shulman (1987) desenvolve uma tipologia elaborada que procura dar conta dos aspectos relativos aos conhecimentos utilizados, e criados, na atividade docente. Seu trabalho é anterior ao de Tardif, Lessard e Lahaye (1991), em cuja

proposta é possível observar algumas semelhanças com a de Shulman. Cabe destacar, que na proposta de Shulman, há uma contribuição importante quanto aos instrumentos oferecidos para a investigação da ação dos professores, ou seja, o domínio dos saberes na ação.

Este autor aprofunda mais a discussão, apontando para as adequações ou transformações que o professor realiza ao ensinar os conteúdos ao longo de sua prática, enquanto Tardif, Lessard e Lahaye (1991) se concentram no comentário sobre o saber da experiência, identificando suas características relacionadas aos sujeitos em ação, sem mencionar aspectos ligados aos saberes ensinados.

Já os saberes pedagógicos podem colaborar para a prática. Sobretudo se forem mobilizados a partir dos problemas que a prática impõe, entendendo, pois, a dependência da teoria em relação à prática, pois, essa lhe é anterior. O fato de ser anterior no entanto, longe de implicar uma contraposição absoluta em relação à teoria, pressupõe uma íntima vinculação com ela, do que decorre um primeiro aspecto da prática escolar: o estudo e a investigação sistemática por parte dos educadores sobre sua própria prática, com a contribuição da teoria pedagógica.

Tardif (2012) apresenta a noção de saber, um sentido amplo, que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes, isto é, aquilo que muitas vezes foi chamado de saber, saber-fazer e saber ser. Tardif (2012) trouxe contribuições significativas com a epistemologia da prática profissional. O autor argumenta que:

A finalidade de uma Epistemologia da Prática Profissional é revelar esses saberes, compreender como são integrados concretamente nas tarefas dos profissionais e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho. Ela também visa compreender a natureza desses saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo de trabalho docente quanto em relação à identidade profissional dos professores (TARDIF, 2012, p. 256).

A proposta do autor vai ao encontro do que podemos chamar de uma formação ampla e diversificada no que compete aos saberes necessários à docência. A integração desses saberes é importante por agregar outros saberes ao docente. Tardif (2012) destaca que “o saber dos professores é profundamente social e é, ao mesmo tempo, o saber dos atores individuais que o possuem e o incorporam à sua prática profissional para a ela adaptá-la e para transformá-lo” (TARDIF, 2012, p. 15).

Tardif apresenta motivos pelos quais o saber do professor é um saber social. Entre estes destacamos os saberes a seguir:

1. é um saber social, porque seus próprios objetos são objetos sociais, isto é, práticas sociais. De todo modo, um professor trabalha com sujeitos e em função de um projeto: transformar os alunos educa-los e instruí-los. Ensinar é agir com outros seres humanos; é saber agir com outros seres humanos que sabem que lhes ensino; é saber que ensino a outros seres humanos que sabem que sou um professor;
2. é um saber social, porque os professores evoluem com o tempo e com as mudanças sociais, assim como, o que ensinam e como ensinam;
3. é um saber social, porque é adquirido no contexto de uma socialização profissional, onde é incorporado, modificado, adaptado em função dos momentos e das fases de uma carreira, ao longo de uma história profissional onde o professor aprende a ensinar fazendo o seu trabalho. (TARDIF, 2012, p. 12-14).

No Quadro 1, Tardif (2012), propõe um modelo tipológico para identificar e classificar os saberes dos professores. Em vez de tentar propor critérios internos que permitam discriminar e compartimentar os saberes em categorias disciplinares ou cognitivas diferentes (por exemplo: conhecimentos pedagógicos e conhecimentos da matéria; saberes teóricos e procedimentais etc.), tenta dar conta do pluralismo do saber profissional, relacionando-o com os lugares nos quais os próprios professores atuam, com as organizações que os formam e/ ou nas quais trabalham, com seus instrumentos de trabalho e, enfim, com sua experiência de trabalho. O quadro põe também em evidência as fontes de aquisição desse saber e seus modos de integração ao trabalho docente.

Quadro 1 - Os Saberes dos Professores.

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

**Fonte:** Tardif (2012, p. 63).

O quadro proposto por Tardif (2012) coloca em evidência fatores importantes. Os saberes nele identificados são os que realmente são utilizados pelos professores no contexto da profissão. Cabe a nós, também destacar aqueles saberes que provêm da vivência da educação informal, da escola que o formou e de sua cultura. Estamos de acordo com esse autor para quem o saber profissional localiza-se de certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos e dos lugares de formação.

Mesmo acreditando em um avanço significativo para a compreensão da especificidade da ação docente, ainda nos ressentimos da ausência de pesquisas com foco de análise mais diretamente sobre a relação dos professores com os saberes que ensinam, o que demanda um esforço das diferentes áreas do conhecimento. Estamos nos referindo a interdisciplinaridade, pensando em numa concepção de estudo baseada na interdependência entre os ramos do conhecimento, com o pensamento em uma prática que conceba o estudante a partir da sua cultura, de maneira que não seja questionada qual tem ou não mais valor na sua formação.

Tardif (2012) assinala também que a prática profissional se torna um espaço original e relativamente autônomo de aprendizagem e de formação de futuros práticos. Esses espaços acabam proporcionando o desenvolvimento de práticas inovadoras e de produção de saberes para os professores em formação e aos experientes. Essa concepção exige a canalização de esforços para que esse processo de formação seja redirecionado para a prática e, por conseguinte, para a escola, enquanto lócus de atuação dos professores. Nessa perspectiva, os saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores devem ser concebidos em estreita relação com a prática do professor nas escolas.

A formação docente em nível superior se fundamenta nas disciplinas específicas de cada curso. Para o caso do curso de licenciatura em matemática, objeto deste estudo, Fiorentini e Oliveira (2013) apontam que o saber matemático que o licenciando precisa conhecer para ser um bom professor de matemática não é o mesmo que requer o bacharel para ser um matemático bem-sucedido. Com essa afirmação, os autores não estão querendo defender uma matemática mais

simples ou superficial para o professor. Ao contrário, defendem que o professor de matemática precisa conhecer, com profundidade e diversidade, a matemática enquanto prática social o 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 proporcionará condições para o professor explorar e desenvolver, em aula, uma matemática crítica, isto é, uma matemática que faça sentido aos alunos, ao seu desenvolvimento intelectual, levando-os a estabelecer interlocução/conexão entre a matemática mobilizada e aquela historicamente produzida pela humanidade.

Para isso, Melo (2005) destaca os saberes docentes desse futuro professor, dando ênfase ao saber matemático, o saber didático pedagógico relativo ao conteúdo de ensino, o saber curricular e o saber de experiência dos professores.

Sobre o saber dos professores sobre a matemática, o autor aponta que o domínio amplo e profundo da matéria pelo professor é fundamental e necessário, sobretudo se esta busca a inovação curricular. A forma como conhecemos e concebemos os conteúdos de ensino tem fortes implicações no modo como os selecionamos e os reelaboramos didaticamente em saber escolar, especialmente no modo como os exploramos/problematizamos em nossas. Embora faça referência ao conteúdo matemático, esse saber explora articuladamente, sem dicotomizar, o conhecimento que é objeto de ensino/aprendizagem e os procedimentos didáticos (atividades, exemplos, contra-exemplos, analogias, explicações, ilustrações, situações-problema, formas de apresentação).

Os saberes curriculares dos professores estão associados aos seus discursos, objetivos, conteúdos e métodos. A partir daí a escola categoriza e apresenta saberes sociais definidos por ela como modelos da cultura erudita e de formação para essa cultura, (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991). Os saberes curriculares são os que se apresentam concretamente sob a forma de programas escolares que os educadores devem aprender a aplicar, ou seja, o como agir.

Para Melo (2005), o saber da experiência do professor é um saber que cada um constrói ao longo de anos de trabalho docente. É um saber complexo, que não se aprende na academia ou nos cursos de formação inicial. Resulta fundamentalmente da reflexão do professor sobre sua prática cotidiana e varia de

acordo com a história de vida privada e profissional de cada um. Para Tardif, Lessard e Lahaye (1991), os saberes da experiência representam:

O conjunto dos saberes atualizados, adquiridos e requeridos no quadro da prática da profissão docente, e que não provém das instituições de formação ou de currículos. Esses saberes não se encontram sistematizados no quadro de doutrinas ou de teorias. Eles são saberes prático (e não da prática: eles não se aplicam à prática para melhor conhecê-la, eles se integram a ela e são partes constituintes dela enquanto prática docente). Eles formam um conjunto de representações a partir das quais o (a)s professor (a)s interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, poder-se-ia dizer, a cultura docente em ação (TARDIF, LESSARD, LAHAYE 1991, p.227).

No entanto, Bart (1993) esclarece que não é a experiência, em si, que faz o professor aprender: os diferentes contatos que ele estabelece e, sobretudo, a qualidade das experiências por ele vividas, além da forma como estas experiências são produzidas, podem, efetivamente, proporcionar e gerar o saber da experiência.

Larrosa (1998) é um dos autores que mais têm discutindo a importância da categoria experiência para a formação docente e humana. Para explicar o sentido formativo da experiência, o autor decompõe essa palavra em três partes: “ex-per-iência”, onde *Ex* tem o sentido de pôr para fora; *per* significa percurso, permanência, perigo, risco/aventura; e *iência* diz respeito ao conhecimento ou à tomada de consciência da lição ou do aprendizado proporcionado pela experiência. O autor chama a atenção para que não confundamos experiência com experimentação. Isto porque a primeira é imprescritível, irrepetível e idiossincrática e a segunda é, ao contrário, prescritível, repetível, podendo ser replicada.

Os Referenciais para Formação de Professores (BRASIL, 2002a) apresentam este tipo de saber como o conhecimento construído na experiência, articulado a uma reflexão sistemática sobre ela, não devendo ser confundido com o conhecimento sobre a realidade. No entanto, não se baseia apenas em vivências, mas apoia-se em referenciais teóricos para que haja a reflexão sobre a experiência, pois, durante a sua trajetória de vida profissional, o professor adquire experiências e “macetes” característicos aprendidos na prática do seu trabalho com os alunos com a instituição, com o currículo, com o contexto, e com a burocracia escolar.

O conhecimento profissional do professor é um conjunto de saberes teóricos e experienciais que não pode ser confundido com uma somatória de conceitos e técnicas. De acordo com os Referenciais para Formação de Professores (BRASIL,

2002a), o conhecimento profissional docente é aquele que favorece o exercício autônomo e responsável das funções profissionais, marcadas pela imprevisibilidade, singularidade e complexidade.

Para Pimenta (2012), o conceito de saberes da experiência é amplo e abrange os saberes pré-profissionais, pois, a experiência inclui toda a trajetória de vida e a construção de sua personalidade profissional. Por isso, os alunos de um curso de formação inicial possuem saberes sobre o que é ser professor e as fontes destes saberes podem vir a ser: sua experiência como aluno, sua experiência socialmente acumulada sobre o exercício da profissão de professor e sua experiência como professores, atuando reflexivamente em sua prática. Tardif (2012) também não fragmenta os saberes experienciais em pré-profissionais, mas evidencia que há influências que antecedem à profissão.

A profissão docente exige saberes particulares que servem de base para a prática profissional do ato de ensinar e, de, maneira similar, a pergunta de Shulman (1986), a saber, o que o professor precisa conhecer no mínimo para atuar como tal, indica que não existe um conhecimento único, mas há conhecimentos de diferentes naturezas. Shulman (1986) apresenta dois tipos de conhecimentos que devem ser adquiridos pelos professores: conhecimento do conteúdo e conhecimento pedagógico.

Posteriormente, em um trabalho de 1987, o autor detalhou alguns tipos de conhecimentos envolvidos em cada uma destas duas grandes categorias, quais sejam, o conhecimento curricular, o conhecimento pedagógico do conteúdo, o conhecimento dos alunos e suas características, o conhecimento dos contextos educativos e o conhecimento dos valores, objetivos e finalidades do processo educativo, bem como seus fundamentos filosóficos e históricos.

O conhecimento de conteúdo para Shulman (1986) inclui conhecimento do assunto e as suas estruturas de organização. O autor argumenta que saber o assunto para o ensino requer mais do que saber seus fatos e conceitos, a esses será necessário também compreender os princípios e estruturas de organização e as regras para estabelecer o que é legítimo para fazer e dizer a campo. Além disso, espera-se que o professor entenda porque um determinado tópico é particularmente central para uma disciplina enquanto outro pode ser um tanto periférico.

Shulman (1986) apresenta a categoria conhecimento curricular, representado por toda a gama de programas concebidos para o ensino de temas e tópicos específicos em um determinado nível, além disso, aponta para duas dimensões do conhecimento curricular importantes para o ensino, aspectos que ele intitulou de conhecimento curricular lateral e conhecimento curricular vertical. O conhecimento curricular lateral está relacionado ao conhecimento do currículo a ser ensinado, ao currículo que os alunos estão aprendendo em outras áreas e o conhecimento curricular vertical inclui familiaridades com os temas e questões que foram, ou serão, ministrados na mesma área, durante os anos anteriores e posteriores na escola.

O conceito de conhecimento pedagógico de conteúdo, Shulman (1986) o definiu abrangendo:

As formas mais úteis de representação dessas ideias, as mais poderosas analogias, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações, numa palavra, as formas mais úteis de representar e formular o assunto que torná-lo compreensível para os outros. Conhecimento pedagógico do conteúdo também inclui uma compreensão do que torna a aprendizagem de temas específicos fácil ou difícil: as concepções e preconceitos que os alunos de diferentes idades e origens trazem com eles para a aprendizagem desses tópicos e lições mais frequentemente ensinadas. (SHULMAN, 1986. p. 9). (Tradução Nossa).

Podemos dizer, então, que o conhecimento pedagógico de conteúdo diz respeito à compreensão que tem um professor sobre as estratégias de ensino e aprendizagem que serão utilizadas com os alunos, para o desenvolvimento de determinado tema, oferecendo ferramentas e instruções necessárias para a busca de resultados. O nível de domínio dos conteúdos que os professores possuem exerce uma forte influência sobre: a) o que e como ensinam; b) o seu discurso na sala de aula; c) o tipo de perguntas que formulam em suas aulas; d) o modo como criticam e usam o livro didático. Para Zeichner (2003), há um consenso sobre o fato de que os professores devem ter um conhecimento profundo das matérias que lecionam e uma ampla variedade de estratégias e práticas de ensino para responderem às necessidades dos alunos.

Pimenta (2012), Tardif (2012) e Shulman (1986) caminham por terrenos próximos, uma vez que observamos nas pesquisas que ambos se preocupam em defender que a atividade docente é uma atividade multifacetada e que, para o seu exercício, são necessários uma base de conhecimentos e o desenvolvimento de certas competências. O fato é que os saberes da docência são aqueles

compreendidos a partir do exercício da profissão, acrescidos das competências adquiridas.

Mishra e Koehler (2006) propuseram um avanço para a teoria desenvolvida por Shulman (1986) ao observarem que o conhecimento tecnológico também pode ser adquirido pelo professor não sendo apropriado refletir a respeito de tal conhecimento de forma isolada em relação aos demais. Pelo contrário, os diferentes tipos de conhecimento apresentam uma estrutura que permite conexões e interações entre conteúdo, pedagogia e tecnologia.

Outro saber importante e necessário à profissão docente, de acordo com Zeichner (2003), é o fato de que os professores precisam conhecer bem a comunidade escolar, devem saber como envolver os pais e outros membros da comunidade no programa escolar, encorajando-os a participar na educação dos alunos. Para este autor a existência de boas relações entre a escola e a comunidade, bem como o desenvolvimento das capacidades dos professores para trabalharem eficazmente com os pais, são aspectos de grande importância, independentemente do contexto.

Preocupado com o princípio da inclusão social, Zeichner (2003) cita alguns saberes que os professores deveriam construir a respeito dos jovens para quem ministram suas aulas: conhecimentos socioculturais gerais sobre o desenvolvimento da criança e do adolescente, sobre a adoção de uma segunda língua, sobre a maneira como as circunstâncias socioeconômicas, a língua e a cultura modelam o desempenho e o sucesso escolar, além de conhecimentos específicos acerca das línguas, culturas e particularidades dos alunos da sua sala de aula.

Em nosso caso, no Brasil, esta inclusão social na sala de aula poderia apontar para o conhecimento acerca da linguagem brasileira de sinais (LIBRAS), braile, relações psicossociais com portadores de necessidades especiais (deficiências auditivas, de visão, físicas, mentais etc.) entre outros fatores.

Segundo os Referenciais para Formação de Professores (BRASIL, 2002a), saberes assim apontam para a compreensão de quem são os alunos e identificar as necessidades que exigem atenção, sejam elas relacionadas com os afetos, emoções, cuidados corporais, nutrição e saúde, sejam relativas às aprendizagens escolares e de socialização, aspectos psicológicos, desenvolvimento físico e dos

processos de crescimento, assim como das aprendizagens dos diferentes conteúdos escolares em diferentes momentos do desenvolvimento cognitivo.

Freire (2014) lista saberes de ordem basicamente pessoais e experienciais que podem ser desenvolvidos, vividos e experienciados por docentes na formação inicial e na formação continuada: alegria e esperança; apreensão da realidade; bom senso; compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo; comprometimento; consciência do inacabamento; convicção de que mudar é possível; criticidade; curiosidade; diálogo; estética e ética; humildade, tolerância; liberdade e autoridade; pesquisa; querer bem; reconhecer que a educação é ideológica; reconhecimento e assunção cultural; reflexão crítica sobre a prática; rejeição a qualquer forma de discriminação; respeito aos saberes e a autonomia do ser dos educandos; rigurosidade metódica; saber escutar; segurança e competência profissional; tomada consciente de decisões.

Assim, a pesquisa pauta-se em constructos teóricos tais como: prática docente, profissionalização docente, trabalho docente, formação docente, ensino e saberes docentes e conhecimentos pedagógicos destacados por teóricos que apresentam reflexões sobre os saberes necessários à docência, que podem ser adquiridos na formação inicial, outros por toda a vida docente. São estudos que indicam as potencialidades da formação de professores e da prática docente necessário à formação do professor e em especial do professor de matemática, tema desta pesquisa.

## **CAPITULO 3. POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: O PIBID**

Neste capítulo, apresentaremos os conceitos e concepções sobre política pública e políticas educacionais situando nestas o Pibid, mostrando seus objetivos, seus princípios pedagógicos, sua organização, suas características e os marcos legais e históricos do Programa.

### **3.1 Políticas Públicas e Políticas Educacionais**

Políticas Públicas é o conjunto de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado, com a participação de entes públicos ou privados, que visam a assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado segmento social, cultural, étnico ou econômico. Já as políticas públicas educacionais referem-se a tudo que um governo faz ou deixa de fazer em relação à Educação.

O significado de política educacional para Santos (2011) corresponde a: toda e qualquer política desenvolvida de modo a intervir nos processos formativos (e informativos) desenvolvidos em sociedade (seja na instância coletiva, seja na instância individual) e, por meio dessa intervenção, legitima, constrói ou desqualifica (muitas vezes de modo indireto) determinado projeto político visando a atingir determinada sociedade. O autor salienta que todas as políticas educacionais possuem algumas características em comum, quais sejam:

- Toda política educacional possui intencionalidade. Esta pode ser explícita ou implícita, mas sempre ligada ao projeto de poder que a fundamenta;
- Toda política educacional pode ser analisada a partir de dois componentes: o texto (que corresponde à parte documental da política) e o contexto (referente às condições de produção e formulação das políticas educacionais);
- A política educacional é um evento com três dimensões: administrativa, financeira e educacional/pedagógica. Essas dimensões têm ênfases diferentes em cada caso, de acordo com a intencionalidade e o tipo de política formulada. Porém, é impossível que uma política educacional seja feita sem envolver em alguma medida uma das dimensões. Ao serem implantadas, as políticas educacionais fazem interagir, na prática, essas dimensões, em um sistema gráfico que poderia ser representado por três círculos (relativos a cada uma das referidas dimensões), cuja intersecção se daria na concretude da prática cotidiana, seja nas salas de aula, seja nas escolas, seja nos sistemas ou nas redes de ensino (SANTOS 2011 p. 3).

Esses aspectos são fundamentais para a compreensão da concepção de políticas educacionais apresentadas por Santos (2011). No que concerne à noção de público, entende como: tudo que não pertence a um indivíduo ou grupo em particular, mas, antes, é propriedade de toda a humanidade, e toda política pública possui uma intencionalidade e, para compreendê-la, é preciso conhecer a identidade de seus formuladores e o contexto em que foram elaboradas. Para esse autor, são as políticas públicas que definirão o tipo de ações políticas desenvolvidas em uma sociedade. E no que compete à educação, as políticas públicas geralmente possuem as seguintes diretrizes:

- Configuram, em nível conceitual, os projetos de Educação na esfera do Estado;
- Condicionam tais projetos em nível material, controlando os recursos neles alocados;
- Por meio delas, são formuladas as regras e diretrizes das instituições e os planos e programas que estão fora da esfera do Estado, seja no nível dos princípios, seja no nível dos requisitos materiais mínimos para o exercício da Educação;
- Regulam as maneiras como os indivíduos ou grupos têm acesso aos recursos, poderes ou direitos na área de Educação, emanados do Estado e direcionados aos componentes da sociedade (SANTOS, 2011 p 8).

Essas são as diretrizes que compõem a matéria e a forma da política educacional. A seguir, veremos a diferença entre as políticas de Estado e as políticas de governo na concepção de Santos (2011): a) Uma política de governo refere-se a um plano, um programa de ação desenvolvido para vigorar durante um período de um mandato governamental. b) Uma política de Estado alude a um plano, uma ação ou um programa educacional com objetivos de longo prazo elaborado de modo a durar por um período que vai além do exercício político de determinado partido (ou do representante deste) à frente de uma entidade do Estado (em nível municipal, estadual ou federal).

O Pibid localiza-se dentro das políticas de governo. Implantado desde 2009, foi criado para valorizar o magistério, elevar a qualidade das ações acadêmicas e superar os problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas com baixo rendimento educacional. Distingue-se de outras políticas anteriormente implementadas por permitir uma maior interação entre os diversos atores sociais ligados à educação pública: alunos e professores da Educação Básica, estudantes de licenciaturas de cursos superiores e professores de licenciaturas de ensino superior. A dinâmica de aproximação – licenciandos e

escolas públicas – gera um ambiente positivo para a criação de soluções, no qual todos os envolvidos são beneficiados.

Considerando que no Brasil uma política de estado se inicia sempre como uma política de governo, defende-se que dado os resultados do Pibid, o programa venha se tornar uma política de Estado. Trata-se de resultados animadores e de extrema importância para a consolidação das licenciaturas. A ideia é a de que o Pibid transforme-se em uma política de Estado voltada para a formação de professores (BRASIL, 2013)

### **3.2 Políticas Públicas de Formação Inicial de Professores na CAPES.**

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

Em 2007, passou também, a atuar na formação de professores da Educação Básica ampliando o alcance de suas ações formativas.

O Congresso Nacional aprovou por unanimidade a Lei no 11.502/2007, homologada pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva no dia do aniversário da Coordenação, 11 de julho. Criou-se assim a Nova CAPES que, além de coordenar o alto padrão do Sistema Nacional de Pós-Graduação brasileiro também passa a induzir e a fomentar a formação inicial e continuada de professores para a educação básica. Tal atribuição é consolidada pelo Decreto nº 6755, de 29 de janeiro de 2009, que instituiu a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica.

A CAPES assumiu então as disposições do decreto, por meio da criação de duas novas diretorias, de Educação Básica Presencial (DEB) e de Educação a Distância (DED). As ações coordenadas pela agência culminaram com o lançamento do Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica, em 28 de maio de 2009, por meio do qual mais de 330.000 professores das escolas públicas estaduais e municipais que atuam sem formação adequada à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB) poderão iniciar cursos gratuitos de licenciatura. de pessoal qualificado no Brasil e no exterior.

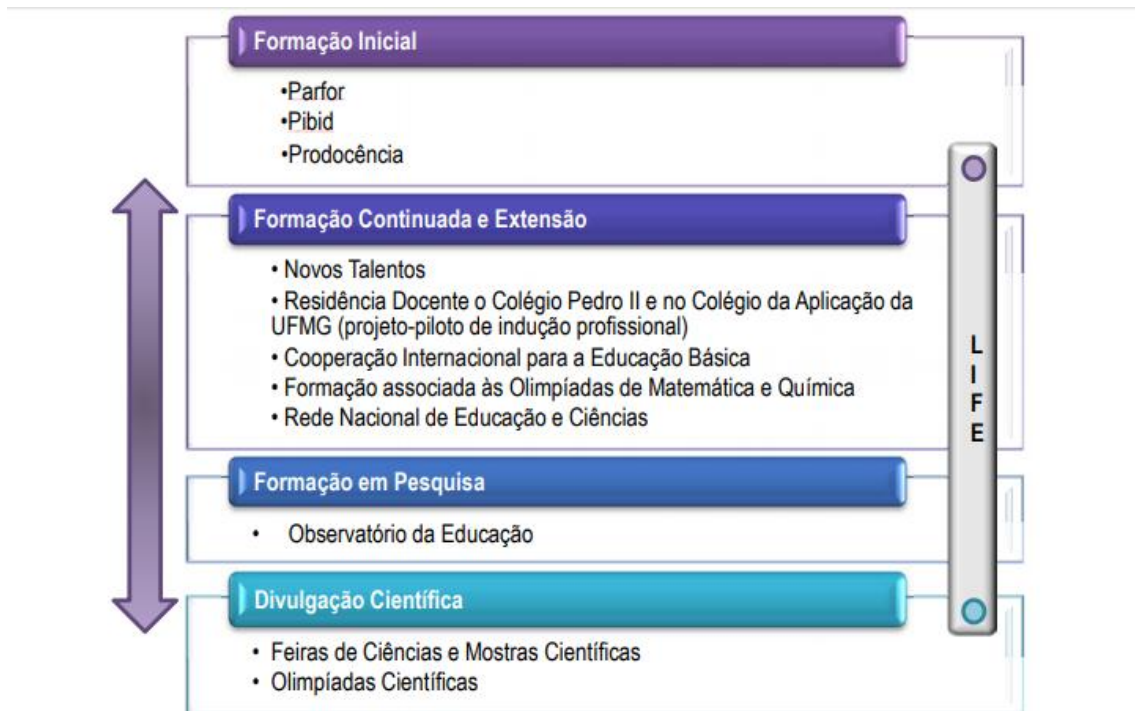
Em março de 2012, o decreto nº 7.692 aprovou o novo estatuto da CAPES e alterou o nome de DEB para Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica. As atribuições da DEB, neste novo estatuto, estão definidas no Art. 24, a seguir:

- I - fomentar a articulação e o regime de colaboração entre os sistemas de ensino da educação básica e da educação superior, inclusive da pós-graduação, para a implementação da Política Nacional de Formação de Profissionais de Magistério da Educação Básica;
- II - subsidiar a formulação de políticas de formação inicial e continuada de professores da educação básica;
- III - apoiar a formação de professores da educação básica, mediante concessão de bolsas e auxílios para o desenvolvimento de estudos, pesquisas, projetos inovadores, conteúdos curriculares e de material didático;
- IV - apoiar a formação de professores da educação básica mediante programas de estímulo ao ingresso na carreira do magistério; e
- V - fomentar o uso das tecnologias de informação e da comunicação nos processos de formação de professores da educação básica (RASIL, 2013, p. 16).

Assim, a DEB concebe a formação de professores da educação básica como um componente essencial para a universalização e democratização da educação de qualidade para o desenvolvimento humano e social do País e seu crescimento inclusivo e sustentável. Os programas existentes na DEB se organizam em uma matriz educacional que se articula em três vertentes: (i) busca pela excelência e pela equidade na formação dos professores brasileiros; (ii) integração entre programas de pós-graduação, cursos de formação de professores e escola básica; (iii) produção e disseminação de conhecimento.

Os programas mantêm um eixo comum com base na matriz educacional e nos princípios de trabalho da DEB, em um processo intencional, articulado e capaz de se retroalimentar, gerando um movimento progressivo de aperfeiçoamento da formação docente e de valorização dos profissionais que nela atuam, conforme as linhas de ações da DEB dispostas na Figura 1.

Figura 1 - Linhas de Ações da DEB



Fonte: (BRASIL, 2013, p. 19)

Sobre os Programas de Formação Inicial, do Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica, além do Pibid, apresentamos o Parfor, e o Prodocência.

O objetivo principal do Parfor é garantir aos professores em exercício na rede pública uma formação acadêmica exigida pela lei de diretrizes e bases da educação nacional, bem como promover a melhoria da qualidade da educação básica.

O Parfor iniciou sua trajetória na CAPES, em 2009, com a oferta de cursos formação inicial e continuada, nas modalidades presencial e a distância, por meio da Plataforma Freire. A partir de 2011, a formação continuada ficou sob responsabilidade da SEB e da SECADI, ambas do MEC, sendo ofertada no âmbito da Rede Nacional de Formação Continuada (Renafor). A CAPES permaneceu com a oferta de formação inicial e continuada, na modalidade a distância, por meio da DED; e a DEB com a ação emergencial da oferta de formação inicial, na modalidade presencial. As duas Diretorias ficaram responsáveis pela gestão da Plataforma Freire.

No final de 2012, os cursos de formação inicial e continuada, na modalidade a distância, passaram a ser ofertados e geridos, exclusivamente, por meio do sistema do Sistema de Gestão da Universidade Aberta do Brasil. A Plataforma Freire passou, então, a realizar exclusivamente a gestão dos cursos de formação inicial na modalidade presencial. Essa trajetória institucional transformou o Parfor em um programa cuja ação fomenta a oferta de cursos de Licenciatura, Segunda Licenciatura e Formação Pedagógica para professores em serviço.

O Parfor é destinado a professores em exercício na rede pública de educação básica que não possuem a formação exigida pela LDB. Portanto, as turmas especiais devem ser compostas exclusivamente por alunos que comprovarem estar no exercício da docência na rede pública, na área ou na disciplina em que atuam e para a qual não têm formação superior ou grau de licenciatura. A participação do professor nos cursos de formação deve ser autorizada pelo secretário de educação ou órgão equivalente, por meio do processo de validação da pré-inscrição, que é o ato pelo qual o secretário atesta que o professor atende aos requisitos do Programa.

Por meio do Parfor, no Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim, foram ofertadas duas turmas do Curso de Segunda Licenciatura em Matemática. O curso foi destinado a professores que atuavam na educação básica pública há pelo menos 3 (três) anos em área distinta da sua formação inicial. O Objetivo principal do curso foi atuar na formação de profissionais licenciados para atuar como professores de matemática com o fim de otimizar a ocupação dos Espaços escolares. No período de 2013 a 2016, 41 (quarenta e um) alunos concluíram o curso de Segunda Licenciatura em Matemática, tornando-se, aptos a atuar como professores de matemática no Ensino Fundamental (sexto ao nono ano) e no Ensino Médio.

O Programa de Consolidação das Licenciaturas - Prodocência é uma ação da CAPES cuja finalidade é o fomento à inovação e à melhoria da qualidade dos cursos de formação para o magistério da educação básica, na perspectiva de valorização da carreira docente. O Programa tem caráter institucional e os projetos submetidos para aprovação devem estar fundamentados em dados obtidos por meio de estudos, pesquisas e avaliações no âmbito do Enade e, quando cabível, nos instrumentos de avaliação da própria instituição, apresentando os problemas e os desafios identificados e as suas estratégias de superação. A interdisciplinaridade e a

intersetorialidade foram incentivadas no último edital lançado em 2016, visando: (a) ampliar a estrutura curricular e a arquitetura gerencial dos cursos de formação de professores, e (b) promover oportunidades de construção do conhecimento multidisciplinares, contextualizadas e com elevado padrão de qualidade.

O Prodocência teve início na Secretaria de Educação Superior – SESu, do MEC, com o Edital nº 11/2006. O Edital 2008 foi lançado em parceria com a CAPES e, a partir do Edital de 2010, a CAPES assumiu o financiamento do programa. A Portaria nº 119, de 09 de junho de 2010, institucionalizou o Prodocência. Em 2013, foi publicada a Portaria nº 40, de 3 de abril de 2013, com o Regulamento do Prodocência.

O Prodocência não se confunde com o Pibid. A essência do Pibid está na prática do licenciando na escola pública, desde o início de sua formação. O propósito do Prodocência é observar, analisar e avaliar as boas práticas do Pibid, do Parfor, do Programa Novos Talentos; os estudos e as pesquisas do Observatório da Educação e diversos outros projetos, estudos e avaliações realizados no país e no exterior, investigar tendências, boas práticas e perspectivas da formação de docentes e, a partir desses referenciais, propor inovações e aprimoramento na formação de professores.

Uma vertente essencial do Prodocência é promover a formação dos formadores. A renovação das licenciaturas é um tema que está na pauta de todos os países e o Prodocência busca, também, possibilitar que os formadores dos futuros professores possam se autoavaliar e aprimorar suas práticas e estratégias didáticas, aperfeiçoando a docência universitária no tocante à formação do magistério da educação básica.

Os princípios pedagógicos do Prodocência têm por base a inovação curricular nos cursos de licenciatura, a formação de formadores e o incentivo a uma formação de docentes pautada em uma práxis que valoriza o trabalho coletivo, a construção de novas estratégias didaticopedagógicas e a autonomia no contexto das licenciaturas.

Podem participar do Prodocência as Instituições Públicas de Educação Superior, incluídos os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia que ofereçam licenciaturas.

O Pibid junto ao Parfor e o Prodocência compõem um conjunto de programas para formação inicial que coaduna com uma política pública de formação de professores, instituída pelo MEC/CAPES/DEBI, embora sua ação se destaque por estar na ponta do processo de formação, pois está atrelado diretamente aos cursos de licenciatura trabalhando com os licenciandos bolsistas do Programa, imersos ao processo de sua formação. Para tanto, o Parfor tem buscado qualificar os profissionais que já estão na docência, e diante dessa proposição, é possível compreender que esse tipo de formação exige mais do poder público, pois os professores já foram formados e adentram as universidades que são os espaços formadores para qualificar essa formação com o caráter teórico.

### **3.2 O Pibid**

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) é o órgão responsável pela coordenação das políticas públicas no campo da Educação. Uma das ações do MEC no campo da política educacional de formação inicial de professores é o programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).

O Pibid é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino.

Os projetos devem promover a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob a orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola de educação básica.

Os objetivos do programa são:

- Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- Contribuir para a valorização do magistério;
- Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;

- Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e
- Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>).

As Instituições de Educação Superior interessadas em participar do Pibid devem apresentar à CAPES seus projetos de iniciação à docência conforme os editais de seleção publicados. Podem se candidatar IES públicas e privadas com e sem fins lucrativos que oferecem cursos de licenciatura.

As instituições aprovadas pela CAPES recebem cotas de bolsas e recursos de custeio e capital para o desenvolvimento das atividades do projeto. Os bolsistas do Pibid são escolhidos por meio de seleções promovidas pelas IES.

O Decreto n.º 7.219, de 24 de junho de 2010 instituiu formalmente o Pibid. Para fins deste Decreto, considera-se:

I - Bolsista estudante de licenciatura: o aluno regularmente matriculado em curso de licenciatura que integra o projeto institucional da instituição de educação superior, com dedicação de carga horária mínima de trinta horas mensais ao Pibid;

II - Coordenador institucional: o professor de instituição de educação superior responsável perante a CAPES por garantir e acompanhar o planejamento, a organização e a execução das atividades de iniciação à docência prevista no projeto de sua instituição, zelando por sua unidade e qualidade;

III - coordenador de área: o professor da instituição de educação superior responsável pelas seguintes atividades: Planejamento, organização e execução das atividades de iniciação à docência em sua área de atuação acadêmica;/ Planejamento, orientação e avaliação dos bolsistas estudantes de licenciatura; e/ Articulação e diálogo com as escolas públicas nas quais os bolsistas exerçam suas atividades

IV - Professor supervisor: o docente da escola de educação básica das redes públicas de ensino que integra o projeto institucional, responsável por acompanhar e supervisionar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência; e.

V - Projeto institucional: projeto a ser submetido à CAPES pela instituição de educação superior interessada em participar do Pibid, que contenha, no mínimo, os objetivos e metas a serem alcançados, as estratégias de desenvolvimento, os referenciais para seleção de participantes, acompanhamento e avaliação das atividades.

Para Gatti, André, Gimenes e Ferragut (2014), o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) traduz de forma inequívoca os princípios e o compromisso da Capes com a formação de professores. Iniciando em 2009 com 3.088 bolsistas e 43 instituições federais de ensino superior, no ano de 2014, o Pibid alcançou 90.254 bolsistas, distribuídas em 855 *campi* de 284 instituições formadoras

públicas e privadas (em 29 delas há também programas para as áreas da educação escolar indígena e do campo). O Pibid é um Programa de política pública de formação inicial de professores com a segunda maior quantidade de bolsistas, verbas para material de consumo e subprojetos de ensino das diversas áreas do conhecimento, implementados nas principais IES públicas e privadas, com e sem fins lucrativos, que oferecem cursos de licenciatura.

Para esses autores, o Pibid não é simplesmente um programa de bolsas. Trata-se de uma proposta de incentivo e valorização do magistério e de aprimoramento do processo de formação de docentes para a educação básica. Os alunos de licenciatura exercem atividades pedagógicas em escolas públicas de educação básica, contribuindo para a integração entre teoria e prática, para a aproximação entre universidades e escolas e para a melhoria de qualidade da educação brasileira. Para assegurar os resultados educacionais, os bolsistas são orientados por coordenadores de área, docentes das licenciaturas, e por supervisores docentes das escolas públicas, onde exercem atividades.

No Edital MEC/CAPES/FNDE Nº 01/2007, a prioridade de atendimento do Pibid eram as áreas de Física, Química, Biologia e Matemática para o ensino médio – dada a carência de professores dessas disciplinas. No entanto, com os primeiros resultados positivos, as políticas de valorização do magistério e o crescimento da demanda, a partir de 2009, o programa passou a atender a toda a Educação Básica, incluindo a educação de jovens e adultos, indígenas, educação do campo e quilombolas. Atualmente, a definição dos níveis a serem atendidos e a prioridade das áreas cabem às instituições participantes, em diálogo com as redes de ensino e verificada a necessidade educacional e social do local ou da região (BRASIL, 2013, p. 67).

Em 2013, foi construída, por meio de consulta pública aos coordenadores do programa, a nova portaria de regulamentação do Pibid, a qual dá ênfase à perspectiva pedagógica da formação, convidando as instituições a elaborarem seus projetos primando pela excelência pedagógica e pela diversificação das práticas formativas para a profissionalização dos futuros professores. Também, no mesmo ano, foi lançado o Edital do Pibid 2013, que se alinhou à nova Portaria de Regulamentação e selecionou projetos de IES públicas e privadas de todo país. Outra novidade do edital foi a abrangência do programa que passou a atender,

também, a licenciandos do programa Universidade para Todos (ProUni), do Ministério da Educação, e que estudam em IES privadas.

A ampla adesão das instituições formadoras de professores ao Pibid fez com que a meta física estabelecida em cada edital fosse ultrapassada. No entanto, a meta de 100.000 bolsistas proposta para 2014 não pôde ser alcançada em função de limites orçamentários impostos (BRASIL, 2013, p. 67).

Com seu desenho, o Pibid é para Gatti et al. (2014), uma formação inicial para os alunos das licenciaturas; é, também, formação continuada para os professores das escolas públicas e para os professores das instituições de ensino superior participantes, abrindo-lhes amplas oportunidades de estudos, pesquisa e extensão. A ação dos Licenciandos e de seus orientadores têm o potencial de elevar a qualidade do trabalho nas escolas públicas e nas instituições formadoras.

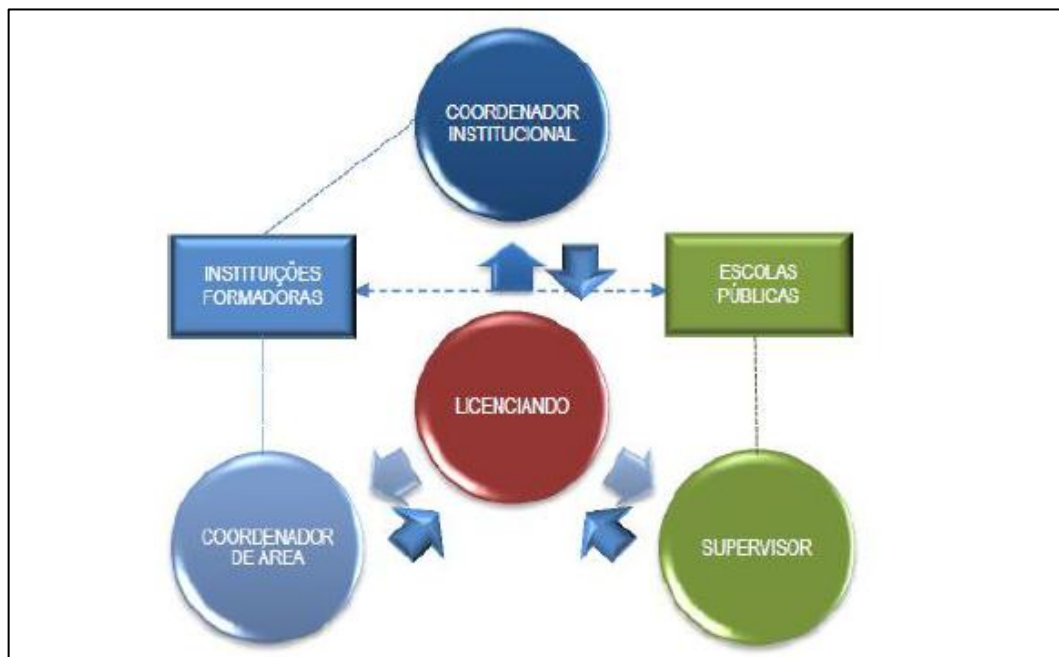
Em estudo avaliativo do programa, Gatti et al. (2014) apontam que o Pibid vem criando condições para um processo de formação para o desenvolvimento profissional dos docentes com vistas a participar do seu processo de emancipação, o qual não ocorre sem a apropriação dos conhecimentos. O papel da docência na educação básica é vital para a preservação de nossa humanização para o desenvolvimento das pessoas como cidadãos, para participação efetiva para a melhoria das condições de vida em suas comunidades.

Assim, consideramos que o Pibid pode proporcionar um espaço de formação docente, com contribuições para o processo de formação inicial do professor de matemática, por funcionar como um programa que promove a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica, desenvolvendo lhes habilidades didático-pedagógicas. Trata-se de um programa que implementa uma política de melhoria da formação de professores.

As experiências vivenciadas no Pibid e o trabalho colaborativo entre os envolvidos enriquece a experiência com os pares, fortalecendo o fazer docente. O trabalho colaborativo possibilita o resgate de valores tais como: o compartilhamento e a solidariedade, que são fundamentais para as relações estabelecidas entre os envolvidos na ação educativa/formativa. Para Damiani (2008) este processo gera resultados diferenciados nas atividades que envolvem professores e estudantes. Trata-se, pois, de um espaço de aprendizagem para a docência no qual o futuro

professor, baseado nas experiências vivenciadas, constrói sua práxis pedagógica de maneira pessoal o seu jeito de ser professor, com saberes construídos em sua própria prática, nos procedimentos nos discursos e nos conhecimentos adquiridos.

Figura 2 - A dinâmica do Pibid



**Fonte:** DEB - Relatório de Gestão 2009 – 2014

O diálogo e a interação entre licenciandos, coordenadores e supervisores geram um movimento dinâmico e virtuoso de formação recíproca e crescimento contínuo, conforme mostrado na Figura 2.

As Instituições de Educação Superior interessadas em participar do Pibid devem apresentar à CAPES seus projetos de iniciação à docência conforme os editais de seleção publicados. As instituições aprovadas pela CAPES recebem cotas de bolsas e recursos de custeio e capital para o desenvolvimento das atividades do projeto. Os bolsistas do Pibid são escolhidos por meio de seleções promovidas pelas IES.

São quatro os perfis de alunos e professores que podem concorrer às bolsas oferecidas pelo Pibid, como informado a seguir.

De acordo com o Decreto que regulamenta o Pibid, o programa repassa um recurso de custeio para as instituições e efetua o pagamento diretamente aos

bolsistas, por meio do SAC – Sistema de Auxílios e Concessões, da CAPES, nas seguintes modalidades de bolsas:

I - Iniciação à docência (estudantes de licenciatura regularmente matriculados, com dedicação mínima de trinta horas mensais ao Pibid) – R\$ 400,00;

II – Coordenação institucional (professor da IES responsável perante a CAPES pelo projeto institucional, zelando por sua unidade e qualidade) – R\$ 1.500,00;

III – coordenação de área (professor da IES responsável pelo planejamento, organização, acompanhamento, orientação e avaliação dos bolsistas em sua área de atuação acadêmica e pela articulação e diálogo com as demais áreas e com as escolas públicas nas quais os bolsistas exercem suas atividades) – R\$ 1.400,00;

IV – Supervisão (docente da escola pública de educação básica que integra o projeto institucional, responsável por acompanhar e supervisionar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência na escola) – R\$ 765,00.

O recurso de custeio baseia-se no número de bolsistas de iniciação à docência participantes do projeto institucional. A base de cálculo para o valor do recurso de custeio é de R\$ 750,00/ano por bolsista de iniciação à docência participante do projeto institucional, até o limite de R\$30.000,00 por subprojeto/ano.

Exceto as instituições privadas com fins lucrativos, todas as públicas e privadas sem fins lucrativos recebem recurso de custeio para realizar as atividades previstas no Plano de Trabalho encaminhado. Para participarem do programa, as instituições privadas entram com o valor de custeio como contrapartida. A base para calcular o valor do custeio é a mesma, independentemente da natureza jurídica da IES (BRASIL, 2014, p. 69).

### **3.3 Os princípios pedagógicos do Pibid**

O Pibid, fundamentado em princípios pedagógicos contemporâneos, possibilita que diferentes sujeitos estejam envolvidos com a formação dos professores que atuarão na educação básica. A figura 3, a seguir, esboça o design metodológico do programa.

Figura 3 - Desenho estratégico/interacionista do Programa



Fonte: DEB -. Relatório de Gestão 2009 – 2014

Para Souza (2016), o aspecto fundamental a assinalar reside nas relações estruturais articuladas pelo Pibid (teoria-prática, universidade-escola e formadores-formandos), as quais proporcionam uma nova cultura nas escolas de educação básica. Dessa forma, o desenho estratégico do Pibid proporciona ao professor em formação inicial a interação de diferentes saberes sobre a docência. O programa considera como eixo orientador da formação a interação profícua de diferentes saberes sobre a docência: conhecimentos prévios e representações sociais manifestas principalmente pelos estudantes das licenciaturas, o contexto, vivências e conhecimentos teórico-práticos dos professores em exercício na educação básica; e, por fim, os saberes da pesquisa e da experiência acadêmica dos formadores de professores, atuantes nas instituições de ensino superior (BRASIL, 2013, p. 69).

Os princípios pedagógicos que norteiam o Pibid são embasados nos estudos de Antônio Nóvoa para a formação e desenvolvimento profissional de professores que serve de referência para a formação no trabalho, na escola e na vivência concreta de fatos; uma formação combinada do conhecimento teórico e metodológico dos professores das IES com o conhecimento prático dos professores da educação básica. (BRASIL, 2014).

A partir dos estudos de António Nóvoa são apresentados os seguintes

princípios pedagógicos do Pibid:

1. Formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos;
2. Formação de professores realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas;
3. Formação de professores atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na educação;
4. Formação de professores realizada com diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão (NOVOA, 2013).

Esses princípios pedagógicos possibilitam a participação da IES, das escolas parceiras e dos futuros professores no processo de formação inicial de professores. De acordo com os estudos de Medeiros e Pires (2014), a formação docente proposta pelo Pibid tem como finalidade: indução e fomento da formação inicial e continuada dos profissionais do magistério, articulação entre os sistemas de ensino e estímulo à valorização docente em todos os níveis e modalidades. Sendo assim, o Pibid atende à perspectiva de proporcionar a curto prazo, a inserção do licenciando na escola contribuindo para sua formação inicial, possibilitando-lhe que experiencie seu futuro ambiente de trabalho e seu reconhecimento como integrante do processo de busca pela qualidade do ensino voltado para o humano, para os valores sociais, éticos, e estéticos da sociedade brasileira.

### **3.4 Os marcos legais e históricos do Pibid**

Referências legais do Pibid

- Portaria Normativa nº 38, de 12/12/2007, publicada no DOU de 13/12/2007: institui o Pibid.
- Chamada Pública MEC/CAPES/FNDE nº 01/2007, publicada no DOU, em 13/12/2007: primeiro edital do Pibid, para instituições federais de ensino superior.
- Portaria nº 122, de 16/09/2009, publicada no DOU de 18/09/2009: dispõe sobre o Pibid no âmbito da CAPES.
- Edital nº02/2009, de 25/09/2009, amplia o Pibid a instituições públicas estaduais.
- Portaria nº 1.243, de 30/12/2009, reajusta os valores das bolsas de participantes de programas de formação inicial e continuada de professores.

- Portaria nº 72, de 09/04/2010, estende o Pibid às públicas municipais e às instituições comunitárias, confessionais e filantrópicas sem fins lucrativos.
- Portaria nº 136, de 1º/07/2010: altera modalidade de aplicação de dotação orçamentária referente ao Pibid.
- Edital nº18/2010 CAPES, publicado no DOU nº 69, Seção 3. pág. 18 de 13/04/2010 - Pibid para instituições públicas municipais e comunitárias, confessionais e filantrópicas sem fins lucrativos.
- Decreto nº 7.219, de 24 de julho de 2010, que dispõe sobre Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid.
- Edital Conjunto CAPES/SECAD - Pibid Diversidade, de 22 de outubro de 2010: lança o Pibid para alunos dos cursos de licenciatura dos programas da SECADI, Prolind e Procampo.
- Portaria nº 260, de 30 de dezembro de 2010 - Aprova as normas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid.
- Edital nº 1/2011 CAPES, de 03 de janeiro de 2011: convida instituições públicas de Ensino Superior a participarem do Pibid.
- Edital nº 11/2012 CAPES, de 20 de março de 2012: para IES que já possuem o Pibid e desejam sua ampliação e para IES novas que desejem implementar o Pibid em sua instituição.
- Portaria nº 96/2013 CAPES, de 18 de julho de 2013: Aprova as novas normas do Pibid.
- Edital nº 61/2013 CAPES, de 02 de agosto de 2013 para seleção das instituições formadoras que participarão do Pibid a partir de 2013.
- Edital nº 66/2013, de 06 de setembro de 2013, para instituições que trabalham com educação escolar indígena, do campo e quilombolas – Pibid-Diversidade.

No ano de 2016, foi publicada a Portaria Nº 46, de 11 de abril de 2016, que aprova o novo Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid. Essa portaria foi revogada pela Portaria Nº 120 de 22 de julho de 2016 que resolve: Art. 1º Alterar a Portaria nº 84 de 14 de junho de 2016, publicada no DOU de 15 de junho de 2016, seção 1, p. 19, que passa a vigorar com a seguinte redação: "Art. 1º Revogar a Portaria nº 46, de 11 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, seção 1, p. 16, que aprova o Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-Pibid. Parágrafo único: Os projetos

em andamento continuam regidos pela Portaria nº 96 de 18 de julho de 2013, publicada no DOU de 23 de julho de 2013, seção 1, p. 11/14". Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Os respectivos editais e seleções no período de 2007 a 2013 são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Editais e Seleções do Pibid.

Edital	Quanto aos Proponentes
MEC/CAPES/FNDE n.º 01/2007	Instituições federais de Ensino Superior e centros federais de educação tecnológica que possuam cursos de licenciatura com avaliação satisfatória no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), na forma da Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004, e que tenham firmado convênio ou acordo de cooperação com as redes de educação básica pública dos Municípios, dos Estados ou do Distrito Federal, prevendo a participação dos bolsistas do Pibid nas atividades de ensino- aprendizagem desenvolvidas na escola pública.
CAPES/DEB n.º 02/2009 – Pibid	Instituições públicas de Ensino Superior, federais e estaduais que, cumulativamente: a) possuam cursos de licenciatura plena, legalmente constituídos, e tenham sede e administração no País; b) participem de programas estratégicos do MEC, como o ENADE e o REUNI, e os de valorização do magistério, como o Plano Nacional de Formação de Professores, o PROLIND, o PROCAMPO e formação de professores para comunidades quilombolas e educação de jovens e adultos; e c) assumam o compromisso de manter as condições de qualificação, habilitação e idoneidade necessárias ao cumprimento e à execução do projeto, no caso de sua aprovação. As IFES que possuírem projetos do Pibid em andamento poderão apresentar proposta complementar de licenciatura ainda não apoiada pelo programa no âmbito da instituição.
CAPES/Pibid n.º 018/2010 Municipais e Comunitárias.	Instituições públicas municipais de Ensino Superior, universidades e centros universitários comunitários, confessionais e filantrópicos, nos termos do Art. 20 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, n.º 9.394, de 1996, com redação dada pela Lei n.º 12.020, de 2009, que: a) possuam cursos de licenciatura plena, legalmente constituídos, e que tenham sede e administração no País; b) assumam o compromisso de manter as condições de qualificação, habilitação e idoneidade necessárias ao cumprimento e à execução do projeto, no caso de sua aprovação.
CONJUNTO n.º 002/2010/CAPES/SEÇÃO O-MEC Pibid Diversidade	Instituições públicas, universidades e centros universitários comunitários, confessionais e filantrópicos, sem fins econômicos, nos termos do Art. 20 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com redação dada pela Lei n.º 12.020, de 9 de janeiro de 1998, que desenvolvam os projetos PROLIND e PROCAMPO, aprovados pela Secad, e que assumam o compromisso de manter as condições de qualificação, habilitação e idoneidade necessárias ao cumprimento e à execução do projeto. Instituições de Ensino Superior que possuírem projetos do Pibid em andamento poderão apresentar proposta que atenda ao edital. Dada a especificidade dos cursos aprovados no âmbito do PROLIND e PROCAMPO, a instituição deverá indicar um novo coordenador institucional para as propostas que se enquadrem no edital.
CAPES n.º 001/2011	Instituições públicas de Ensino Superior.

CAPES n.º 011 /2012	Instituições de Ensino Superior públicas, filantrópicas, confessionais ou comunitárias que não participem do Pibid e que possuam cursos de licenciatura legalmente constituídos, com sede e administração no País. Instituições participantes do Pibid com projetos aprovados pelos Editais CAPES n.º 02/2009, n.º 18/2010 e n.º 01/2011 poderão apresentar proposta de alteração do projeto vigente. Por alteração do projeto vigente compreende-se a ampliação ou a redução no número de subprojetos e/ou de bolsas, observados os termos do edital e as normas do programa.
CAPES n.º 061/2013	Instituições de Ensino Superior públicas e privadas, com e sem fins lucrativos, que possuam: a) sede e administração no País; b) cursos de licenciatura autorizados, na forma da lei, e em funcionamento. As IES privadas com fins lucrativos poderão apresentar proposta, desde que os cursos de licenciatura envolvidos no projeto possuam alunos regularmente matriculados e ativos no programa Universidade para Todos (PROUNI), em quantidade mínima para composição do subprojeto, conforme item 4.2.

Fonte: CAPES <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/editais-e-selecoes>>

Embora o primeiro edital do Pibid seja de 2007, o programa só começou a ser implementado, de fato, em 2009. Para permitir ao leitor uma visão histórica do programa, os números a seguir apresentados são de 2009 a dezembro de 2014.

Os dados quantitativos mostram o Nordeste como a região com maior número de bolsistas e de IES participantes, o que não é uma situação comum nos programas educacionais, haja vista que as regiões Sul e Sudeste costumam ter maior número de participantes nos programas de educação, financiados pela CAPES.

No âmbito do Parfor, por exemplo, os Professores das regiões Norte e Nordeste foram os que mais procuraram por formação. De maio de 2009, quando foi criado, até o ano de 2016 o Parfor implantou 2.903 turmas, sendo 2.315 concluídas até 2017. Colocou em salas de aula 54.876 mil professores em turmas especiais, segundo balanço publicado pela CAPES. O Parfor atendeu a 28.073 educadores da região Norte e 20.781 do Nordeste. Na sequência, aparecem a região Sul (3.422 professores), o Sudeste (1.847) e o Centro-Oeste (753).

Dados qualitativos indicam o impacto do Pibid nos cursos de formação de professores, na autoestima dos seus agentes, e sugerem que sua consolidação se configura como uma ação da CAPES verdadeiramente estruturante para a valorização do magistério da educação básica (BRASIL, 2014, p. 70).

Em 2014, 283 instituições implementaram o programa, totalizando 90.247 concessões de bolsa. Em 29 dessas instituições, há também projetos do Pibid-Diversidade. A seguir, apresentamos na Tabela 1 os dados sobre as IES participantes.

Tabela 1 - Bolsistas por região 2014.

<b>Região</b>	<b>Bolsistas de Iniciação à Docência</b>	<b>Coordenadores e Supervisores</b>	<b>Total</b>
<b>N</b>	4.408	1.005	5.408
<b>NE</b>	11.789	2.489	14.278
<b>CO</b>	3.565	906	4.471
<b>SE</b>	10.931	2.569	13.500
<b>S</b>	9.399	2.265	11.664
<b>Total</b>	<b>40.092</b>	<b>9.229</b>	<b>49.321</b>

**Fonte:** DEB - Diretoria de Educação Básica Presencial/CAPES - Relatório de Gestão 2009 – 2014

O Nordeste apresenta o maior número de bolsas (14.278), distribuídas pelas 44 IES, perfazendo uma média de 325 bolsistas por IES. O Sudeste, apesar de ser a segunda região com o maior número de bolsas (13.500), possui o maior número de IES (61) e apresenta a menor média de bolsistas por IES (221). O Sul é a terceira região em número de bolsas (11.664), distribuídas pelas 52 IES, proporcionando uma média de 224 bolsistas por IES. O Norte é a quarta região com o maior número de bolsas (5.408), distribuídas pelas 21 IES, com uma média de 21 bolsistas por IES. O Centro Oeste possui o menor número de bolsas (4.471), distribuídas pelas 17 IES, com uma média de 263 bolsistas por IES (BRASIL, 2014).

As áreas contempladas no Pibid, 2014 que mais solicitaram concessões de bolsas do Pibid foram Pedagogia, Matemática, Biologia, Interdisciplinar, Letras e Química (todas acima de 5.000 solicitações), conforme apresentado no Quadro 3 a seguir:

Quadro 3- Bolsas por Área (área com mais de 1.000 bolsas).

<b>Curso</b>	<b>Bolsas</b>
Pedagogia	11.258
Matemática	7.095
Biologia	6.940
Interdisciplinar	5.358
Letras - Português	5.315
Química	5.261
Educação Física	4.381
História	4.142
Física	3.805

Geografia	3.617
Letras - Inglês	2.047
Filosofia	1.700
Ciências Sociais	1.694
Letras - espanhol	1.404
Música	1.253
Informática	1.179
Artes Visuais	1.065

**Fonte:** DEB - Diretoria de Educação Básica Presencial/CAPES – Relatório de Gestão 2009 – 2014.

No Pibid, o licenciando tem a oportunidade de inovar frequentemente a sua prática pedagógica, dinamizando o ambiente de sala de aula com conhecimento de que, o que vai ser ensinado deve ser objeto de preocupação do bolsista e o fato de estar em formação faz com que possa assumir seu papel ativo com segurança, vez que pode contar com a orientação do professor formador em sala de aula no curso de licenciatura. Segundo Arroyo (2008), uma vez que o ensino consiste em um fenômeno social e não apenas metodológico, é importante a reflexão do professor sobre os fins e os valores que envolvem a docência, a fim de que possa se situar diante dessa profissão e atuar plenamente em sua área. Trata-se de um espaço de convivência, socialização de experiências e construção da identidade docente para todos os envolvidos no programa.

## CAPÍTULO 4. O PIBID NO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

O Pibid no IFES está vinculado à Pró-Reitoria de Ensino. O primeiro projeto institucional do Pibid/IFES, aprovado no Edital CAPES/DEB 002/2009, visou atender às licenciaturas de matemática e química dos *campi* Vitória e Vila Velha, respectivamente. Esses subprojetos foram executados em 2010.

A Licenciatura em Matemática do IFES Campus Vitória, atuou em três escolas de ensino fundamental da rede municipal de Vitória e a Licenciatura em Química, em três escolas de ensino médio da rede estadual, no município de Vitória. Desde 2011, foram aprovados novos subprojetos para atender às licenciaturas de diversos *campi* do IFES. Esse programa atendeu, até o presente momento, aproximadamente 300 licenciandos.

O Pibid/IFES tem regimento próprio e foi aprovado por meio da Portaria nº 1.466, de 14 de agosto de 2012. O programa é acompanhado por um coordenador institucional e dois coordenadores de Gestão de Processos Educacionais, que fazem o acompanhamento do programa por meio de relatórios parciais e finais de atividades dos bolsistas. Há também avaliações dos bolsistas realizadas pelo professor supervisor e visitas *in loco* cujo objetivo é verificar o desempenho dos bolsistas e a validade do processo de ensino e aprendizagem (IFES, 2012a).

O Pibid no IFES visa à compreensão da ação docente por meio da imersão dos licenciandos nas escolas públicas municipais e estaduais, com vistas a articulação entre a teoria e a prática pedagógica. A proposta do programa é criar vínculos de solidariedade entre os espaços institucionais de formação e os espaços institucionais de atuação do professor, para a troca de saberes e experiências curriculares e o desenvolvimento de práticas pedagógicas bem-sucedidas e inovadoras; além de fomentar a pesquisa e a investigação sobre os processos pedagógicos dos professores que atuam nas escolas.

Ao longo dos anos, o Pibid no IFES se consolidou como um programa de incentivos pedagógicos e financeiros, valorização e elevação da qualidade da formação discente nos cursos de Licenciatura.

O IFES é a segunda maior instituição em número de bolsistas do Pibid do Espírito Santo, estando atrás apenas da UFES (Universidade Federal do Espírito

Santo). A qualidade dos resultados advindos decorre do envolvimento dos diferentes atores participantes na execução e no planejamento do programa; da proposta de integração com as escolas de educação básica, no sentido de inserir os licenciandos/bolsistas no seu cotidiano e da possibilidade de os professores supervisores atuarem como (co) formadores e apoiadores à formação docente no Instituto.

Cabe ressaltar que, em 2015, o Pibid continuou presente em dez das treze Licenciaturas ofertadas pelo Instituto, mas não houve ampliação do programa devido aos cortes orçamentários oriundos do MEC. Por conseguinte, o programa não acompanhou o aumento das vagas dos cursos de formação inicial de professores do IFES.

Atualmente, o Pibid contempla no IFES um total de 340 bolsistas, contando com um Coordenador Institucional, três Coordenadores de Gestão Educacional, 19 Coordenadores de Área, 37 Professores Supervisores e 280 Licenciandos. Também contamos com a colaboração voluntária de dois professores efetivos do Instituto, que atuam na Coordenação de Gestão Educacional. Até o momento, encontram-se suspensas 25 bolsas, a saber: 13 Licenciandos, 10 Professores Supervisores e 2 Coordenadores de Área. Os bolsistas e voluntários estão presentes em *Campi* ou Polos de Educação à Distância, distribuídos nos subprojetos no Estado do Espírito Santo, conforme mostra o Quadro 4. No IFES campus Cachoeiro de Itapemirim, o Pibid contempla atualmente 36 bolsistas, 02 Coordenadores de área e 6 Professores Supervisores.

Quadro 4 - Licenciaturas/subprojetos/Programas de Pós-Graduação envolvidos.

<b>Licenciatura</b>	<b>Nº Alunos</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Nº de Alunos</b>
Física	31	Informática EAD	53
Química Aracruz	40	Letras EAD	36
Letras/Português	30	Química Vila Velha	26
Matemática Cachoeiro	36	Ciências Biológicas	36
Ciências Agrícolas	24	Matemática Vitória	30
Total	161	Total	181
<b>Total</b>			<b>342</b>

Fonte: (IFES 2015, p. 9)

#### **4.1 O Pibid no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim**

A participação inicial do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim se deu por meio da participação do EDITAL Nº001/2011/CAPES que objetivava a concessão de bolsas de iniciação à docência para alunos de cursos de licenciatura e para

coordenadores e supervisores responsáveis institucionalmente pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid e demais despesas a ele vinculadas.

Assim, no Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFES/Campus Cachoeiro de Itapemirim, o Pibid teve início no segundo semestre de 2011 com três escolas parceiras, expandindo-se para mais três escolas em 2014. Hoje são 6 (seis) escolas polo no município de Cachoeiro de Itapemirim, totalizando 36 (trinta e seis) bolsista atuantes. Participam do Pibid as seguintes escolas da Rede Estadual de Ensino do Município de Cachoeiro de Itapemirim: EEEFM “Agostinho Simonato”; CEI “Átila de Almeida Miranda”; EEEFM “Lions Sebastião de Paiva Vidaure”; EEEFM “Liceu Muniz Freire”; EEEFM “Presidente Getúlio Vargas” e EEEFM “Professora Hosana Salles”.

Nas escolas parceiras os alunos bolsistas do Pibid desenvolvem atividades de docência, supervisionados por um professor de matemática da escola cuja função é supervisionar o trabalho desses alunos no desenvolvimento das atividades, as quais trazem contribuições para a prática dos alunos. As atividades são desenvolvidas com alunos do Ensino Fundamental II e com alunos do Ensino Médio.

As ações previstas no subprojeto do Pibid em Matemática no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim foram concebidas na perspectiva de proporcionar a formação qualitativa do licenciando em matemática, favorecendo-lhe a aquisição de conhecimentos e preparando-o para o atendimento às novas exigências do sistema educacional, desempenhando o papel de profissional da educação.

Essas ações contribuem para a práxis necessária à formação docente e permitem que os licenciandos se insiram na cultura escolar por meio da apropriação de metodologias e saberes necessários ao trabalho docente. Dessa maneira, a metodologia adotada no Pibid visa a inserir os futuros professores no cotidiano de escolas da rede pública da educação básica, proporcionando-lhes vivências e experiências necessárias à formação docente e úteis ao processo de ensino.

O subprojeto do Pibid em Matemática no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim é coordenado por duas professoras lotadas na Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Matemática e tem por objetivo potencializar a formação inicial de professores de Matemática por meio de ações, experiências metodológicas e

práticas inovadoras que ressignifiquem o ensino Matemática, de modo a levar os futuros docentes a refletirem criticamente sobre a sua prática na sala de aula.

Os Coordenadores do Subprojeto de Matemática do IFES campus Cachoeiro de Itapemirim acompanham o trabalho dos supervisores da Educação Básica nas escolas parceiras por meio de reuniões semanais e da análise dos materiais e métodos desenvolvidos, com vistas ao redirecionamento dos trabalhos em caso de necessidade ou nova demanda. Cabe também aos Coordenadores de Área do campus coordenar e acompanhar os grupos de estudos planejando com os bolsistas as atividades que serão desenvolvidas nas escolas parceiras, avaliando os bolsistas e a satisfação dos alunos nas escolas parceiras.

#### **4.2 Os Coordenadores e supervisores do subprojeto de Matemática do Pibid do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim**

Os coordenadores de área e os supervisores do Subprojeto do Pibid de Matemática do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim foram convidados a participar da pesquisa e de forma voluntária responderam ao questionário cujos resultados aqui apresentaremos.

Além dos dois coordenadores de área, o subprojeto de Matemática do Pibid do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim contou com a participação de 6 professores supervisores da Educação Básica.

Os questionários (Apêndice C e D) direcionados aos coordenadores e aos supervisores do subprojeto de Matemática do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim foram divididos em duas partes. A primeira parte objetivou construir o perfil profissional de cada um e a segunda parte objetivou identificar o grau de significância que esses profissionais atribuem ao Pibid no IFES Campus Cachoeiro e nas Escolas de Educação Básica na rede Estadual do Município, parceiras no Pibid, identificando pontos positivos e negativos que marcaram sua participação no Pibid. Os questionários continham 22 questões, entre elas 8 abertas no questionário direcionado aos coordenadores e 3 abertas no questionário direcionado aos supervisores. O questionário foi entregue em mãos em dia de encontro do Pibid no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim no dia 27/02/2017.

No que se refere à formação acadêmica, uma das coordenadoras possui graduação em Matemática pela Universidade Federal de Viçosa e mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária pela Universidade Federal de Lavras. Atualmente é professora de matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática e Estatística.

A segunda coordenadora possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Espírito Santo, mestrado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo e doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Cachoeiro de Itapemirim. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: juventude, medidas socioeducativas, políticas públicas de juventude, jovem e privação de liberdade.

As duas coordenadoras assinalaram ter a primeira entre 41 a 50 anos e a segunda ter entre 34 e a 40 anos. Quanto ao tempo de magistério na Educação Básica, a primeira assinalou possuir entre 11 e 18 anos e a segunda assinalou ter até 3 anos e quanto ao tempo de experiência no Ensino Superior, as duas coordenadoras assinalaram ter entre 7 a 10 anos. Elas são servidoras do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim desde o ano de 2013 e quanto à atuação no subprojeto do Pibid de Matemática, as duas coordenadoras assinalaram que estão atuando entre dois e três anos. Anterior a este período, outro professor coordenava o subprojeto, mas se afastou para cursar o Doutorado em Educação Matemática. A atuação no Pibid é com Ensino Fundamental e com o Ensino Médio. As reuniões presenciais entre os Coordenadores, licenciandos e supervisores ocorrem no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim ou nas escolas parceiras do programa conforme a demanda que surge. Em alguns meses são necessários dois encontros por mês mas em outros pode haver menos encontros.

Quanto aos professores supervisores, 5 são do sexo feminino e 1 do sexo masculino, 5 estão na faixa etária entre 41 e 50 anos e 1 entre 34 a 40 anos. No que se refere à formação acadêmica, todos possuem graduação em matemática e pós-graduação *latu sensu*. Todos os professores supervisores assinalaram gostar de Matemática e todos atuam somente na docência em média há 20 anos.

### 4.3. As ações do Pibid

Entre as ações do Pibid no IFES, Sá (2013) *et al* destacam as Jornadas de Iniciação à Docência (JID), que se configuram como valiosos momentos de encontros e partilhas de experiências, intervenções e pesquisas pedagógicas e acadêmicas desenvolvidas nos diferentes subprojetos do Pibid na Instituição, além de potencializarem a formação docente situando a licenciatura e a formação de professores no panorama de ações Institucional do IFES. Isso porque tais jornadas contam com uma programação sensível às realidades do aluno, futuro docente os diferentes sujeitos (bolsistas, supervisores, coordenadores de área, coordenadores de gestão e coordenadora institucional) e os gestores dos sistemas estaduais e municipais de educação, além dos gestores do IFES

A Jornada de Iniciação à Docência (JID) do Instituto Federal do Espírito Santo consiste em um espaço sistemático de troca de experiências entre os licenciandos participantes do Programa de Iniciação à Docência (Pibid) da instituição. Com periodicidade anual, o evento funciona também como um momento de culminância dos trabalhos realizados nas escolas das redes públicas estaduais e municipais de ensino do estado desenvolvidos ao longo do ano letivo. Além disso, o evento se constitui como um importante espaço de formação para todos, inclusive coordenadores e supervisores que trabalham de forma intensa na construção coletiva deste momento. As Jornadas permitem maior visibilidade ao programa na a instituição.

Até o ano de 2016, foram realizadas 6 (seis) Jornadas de Iniciação à Docência do Pibid do IFES, nas quais os alunos Bolsistas do Pibid do subprojeto de matemática do Campus Cachoeiro tiveram participações, com apresentação de trabalhos orais e na modalidade de pôsteres. Os temas das jornadas são variados, trata das práticas pedagógicas em sala de aula, do papel do bolsista do Pibid no ensino na pesquisa e na extensão e sobre as práticas inovadoras no contexto da educação básica.

A JID do ano de 2017 ocorreu no IFES Campus Cariacica no dia 11 de novembro de 2017. Nesta edição, o tema da JID foi “Avaliação do processo ensino e aprendizagem” que abordou sobre as experiências e reflexões da práxis avaliativa, compreendendo os seguintes eixos: elaboração e validação de instrumentos avaliativos; propostas inovadoras de avaliação; práticas avaliativas em espaços de

educação não formal; e reflexões docentes sobre práticas avaliativas. Neste contexto, a VII Jornada de Iniciação à Docência do IFES potencializa a socialização e reflexão de experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes que busquem a superação de problemas identificados durante o processo de avaliação de ensino e aprendizagem. Por esta razão, corrobora para a formação inicial de professores dos cursos de licenciatura da instituição e proporciona a integração entre educação superior e educação básica.

### **4.3 As atividades desenvolvidas e os resultados alcançados**

As práticas pedagógicas necessitam ser (re) pensadas constantemente para atender às demandas formativas dos alunos da Educação Básica, de forma a atuarem na sociedade. Para tanto, faz-se necessário que as Instituições de Ensino Superior proporcionem aos seus alunos no processo formativo uma identidade docente capaz de refletirem e se posicionarem perante a realidade educacional.

O IFES, como instituição formadora, tem em seus cursos de licenciatura a finalidade de formar professores reflexivos, aptos a desenvolver o processo de ensino-aprendizagem, de maneira contextualizada, dinâmica, responsável e com participação ativa no desenvolvimento de processos pedagógicos, relacionados aos conhecimentos científico e tecnológico.

O Pibid, que tem como meta integrar teoria e prática, constitui um momento de aquisição e aprimoramento de saberes e habilidades essenciais ao exercício profissional. A inserção e a permanência dos bolsistas nas escolas requerem ações distribuídas em três etapas:

- 1) Preparação e inserção dos bolsistas de iniciação a docência no ambiente das escolas parceiras, realizadas as atividades de caráter diagnóstico e de planejamento:
  - a. Integração dos envolvidos na proposta quanto ao contexto dos objetivos, metas e ações previstas nos subprojetos, a partir de reuniões e grupos de estudos realizadas no IFES e nas escolas parceiras;
  - b. Realização de reuniões de apresentação do programa nas escolas parceiras com profissionais não diretamente envolvidos no Pibid para que tomem ciência dos objetivos e importância do programa;

- c. Inserção dos bolsistas no ambiente escolar para (re)conhecimento da realidade do ensino médio público estadual local;
  - d. Sondagem de caráter diagnóstico a ser realizada nas escolas parceiras pelos bolsistas apoiados pelo coordenador de área e professor supervisor, com objetivo de identificar ofertas de turmas, infraestrutura e formas de trabalho, com vistas a elaborar planejamento de intervenção;
  - e. Planejamento coletivo entre bolsistas e professor supervisor, pensando possíveis temas de relevância social, teórica e pedagógica a serem abordados no ensino de seus componentes curriculares. A definição desses temas será realizada, posteriormente, com apoio dos discentes, da equipe pedagógica e de outros professores da escola que queiram contribuir. Busca-se, assim, favorecer o ensino por abordagem temática e a interdisciplinaridade.
  - f. Constituição de grupos (duplas ou trios) de trabalho para acompanhar as aulas, com vistas a atuar nos processos de ensino e de aprendizagem;
  - g. Planejar/desenvolver materiais didáticos de apoio, valorizando, sempre que possível, a ludicidade e inovação, significação e contextualização do conhecimento;
  - h. Planejar metodologias não convencionais (teatro, teatro de fantoches, cinema, música, histórias em quadrinhos, produção de vídeos amadores etc.), sempre com estímulo à investigação e foco no tema abordado.
- 2) Desenvolvimento/implementação, com apoio, orientação e assessoramento do supervisor e coordenador de área:
- a. Promoção vivência dos materiais didáticos de apoio planejados e elaborados;
  - b. Promoção e implementação de vivência das intervenções planejadas, preferencialmente com metodologias não convencionais com suporte tecnológico com estímulo à investigação e foco no tema abordado, visando a favorecer a relação entre teoria e prática e entre diferentes áreas do conhecimento;
  - c. Desenvolvimento dos projetos interdisciplinares em consonância com os outros professores da escola com o objetivo de interagir e articular ciência, tecnologia, sociedade e o ambiente (CTSA) de modo a propiciar aos licenciandos a experiência de trabalhar com projetos que envolvam mais de uma área de ensino.
  - d. Reconhecimento dos espaços de trabalhos de diferentes áreas curriculares e os

potenciais espaços e conteúdos inter e transdisciplinares.

e. Favorecer espaços formais e não formais para a realização de diferentes atividades pedagógicas: teatro, pátio etc.

f. Implementação de Feira de Ciências ou Feira Cultural ou Sarau Literário ou Festas sempre que fizerem parte da realidade escolar e comunitária, buscando a articulação entre escola e sociedade.

g. Implementação de ações nos diferentes espaços escolares (como salas de aula, laboratórios, bibliotecas, espaços recreativos e desportivos, ateliers, secretarias) e não formal (museus, parques, visita técnica e visita de campo, etc.) com caráter pedagógico;

h. Promoção de atividades práticas com materiais alternativos, buscando valorizar a relação entre teoria e prática em espaços de laboratórios de ensino, caso existam nas escolas, e na própria sala de aula;

i. Registro dos resultados das vivências dos materiais didáticos e das metodologias implementadas;

j. Organização e execução de encontros semanais dos bolsistas do Pibid no campus de atuação do subprojeto ou nas escolas parceiras conforme planejamento do coordenador de área com intuito de articular integração entre as escolas parceiras e a instituição formadora como meio de troca de experiências e busca de novas ações;

k. Encontros periódicos com professores supervisores para troca de experiências e estudo de temas educacionais;

l. Implementação das atividades de ensino e de aprendizagem, buscando estímulo à investigação, com a participação do supervisor, de outros professores, da coordenação pedagógica da escola, buscando favorecer a relação entre teoria e prática e a interdisciplinaridade/transdisciplinaridade;

m. Elaboração de relatório parcial e final de suas ações;

n. Acompanhamento e participação de reuniões de pais, reuniões pedagógicas, de reuniões de conselho de classe, de reuniões de conselho de escola, de momentos de planejamento, de elaboração/aplicação/correção de avaliações.

3. Sistematização e divulgação científica dos conhecimentos produzidos, serão realizadas:

- a. Avaliações conjuntas entre os sujeitos sobre o andamento e finalização dos projetos de intervenção;
- b. Organização e execução de oficinas, palestras, seminários e encontros de relatos de experiência para socialização dos trabalhos entre diferentes subprojetos do Pibid IFES;
- c. Produção de trabalhos científicos de caráter acadêmico como artigo e pôster, acerca das principais atividades por eles desenvolvidas nos subprojetos que serão submetidas para apresentação em eventos e/ou para publicação;
- d. Participação em encontros e seminários do Pibid e/ou outros de educação e ensino;
- e. Formulação de relatórios parcial e final do Pibid.

#### **4.4 Análise documental do Subprojeto do Pibid de Matemática do IFES Campus Cachoeiro.**

Apresentaremos a seguir as atividades desenvolvidas no Pibid, os objetivos e os resultados alcançados desde a sua implantação no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, contidos nos Relatórios do Pibid, arquivados na Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Matemática referente às atividades realizadas no período de 2012 a 2016.

As atividades foram desenvolvidas em 6 (seis) escolas parceiras no município de Cachoeiro de Itapemirim a saber: CEI “Átila de Almeida Miranda”, EEEFM “Agostinho Simonato”, EEEFM “ Liceu Muniz Freire”, EEEFM “ Presidente Getúlio Vargas”, EEEFM “ Lions Sebastião de Paiva Vi9daure” e EEEFM “ Professora Hosana Salles”.

As ações desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid proporcionam uma aproximação com a escola e revelam as dificuldades encontradas pelos professores para trabalhar conteúdo específicos dos componentes curriculares de forma a levar os alunos a uma reflexão crítica sobre os conteúdos didáticos.

Os bolsistas do Pibid do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim desenvolveram atividades que, de acordo com os professores supervisores,

despertaram nos alunos o gosto pela matemática e nos professores envolvidos a renovação de métodos de ensino.

Os professores Supervisores do Pibid relatam que a presença dos bolsistas do Pibid na sala de aula motivou os alunos da Educação Básica a darem continuidade aos estudos, a participarem das aulas com mais entusiasmo e conseqüentemente apresentarem melhores resultados.

De acordo com as informações contidas nos Relatórios do Pibid, referente às atividades realizadas no período de 2012 a 2013, as mesmas têm por objetivos:

Diagnosticar e sanar as dificuldades que os alunos encontram ao realizar as atividades de matemática; Desenvolver a capacidade de concentração e raciocínio lógico; Ensinar Matemática de forma diferenciada – através de jogos; Selecionar questões para a aprendizagem matemática e suas resoluções; Construir os sólidos geométricos e explorar suas características; Explorar a matemática através das dobraduras e mostrar a importância da matemática no cotidiano (IFES 2013, p. 5).

Para tanto, foram desenvolvidas atividades de reforço proporcionando aos alunos das escolas parceiras a oportunidade de sanar as dificuldades encontradas nos conteúdos estudados. Havia oficinas de Xadrez e de Sudoku e por meio do jogo o “X” da questão, conteúdos matemáticos foram sendo ensinados de forma diferenciada e lúdica, proporcionando maior interesse aos alunos. Foi criado um banco de questões com base nos cadernos dos último ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) que levou os alunos a pesquisar e resolver uma quantidade maior de questões, proporcionando-lhes uma aprendizagem mais consistente. Essas atividades ocorreram durante todo o semestre.

A partir da construção dos sólidos geométricos, os alunos aprenderam a calcular a área dos sólidos e as razões existentes entre elas. As atividades desenvolvidas que envolviam dobraduras levaram os alunos a estudarem matemática de forma lúdica.

Com o desenvolvimento do Projeto Identidade, os bolsistas do Pibid trabalharam a matemática no cotidiano, com os documentos dos alunos. Os bolsistas do Pibid estruturaram uma forma para que os alunos que ainda não possuíam os documentos pessoais tivessem a oportunidade de fazê-lo. Nesse projeto, foi mostrado que os documentos são emitidos por combinações numéricas, sequências, grupos, enfim, a matemática na geração dos códigos que nos

identificam, proporcionando aos alunos a interpretação, valorização dos documentos e o desenvolvimento da cidadania.

Com estas atividades os bolsistas do Pibid objetivaram:

Proporcionar aos alunos a melhorias no entendimento dos conteúdos matemáticos;  
 Proporcionar o desenvolvimento da concentração nos alunos.  
 Essa forma de ensino levou os alunos a estudarem mais as origens e os conceitos matemáticos, proporcionando uma aprendizagem satisfatória  
 Desenvolver as questões que estavam dispostas no banco de questões os alunos revisavam, os conteúdos e aprofundavam seus conhecimentos acerca dos assuntos estudados em sala de aula  
 Levar os alunos a entenderem o cálculo dos sólidos geométricos, áreas e razões.  
 Mostrar por meio da ludicidade conceitos de geometria.  
 Mostrar como os documentos são emitidos, a matemática na geração dos códigos que nos identificam, a valorização dos documentos e o desenvolvimento da cidadania (IFES 2013, p. 5).

Os trabalhos desenvolvidos pelos bolsistas do Pibid estão gerando artigos, comunicação oral e pôsteres apresentados em eventos relacionados à Matemática. Foram apresentadas duas comunicações na Semana de Matemática do IFES de Vitória, e estão sendo organizados artigos e pôsteres para a Jornada Científica (Relatório Parcial do Pibid, IFES 2011, p. 9).

Serão apresentados abaixo alguns trabalhos produzidos com vistas a socializar as ações relacionadas ao Pibid no Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim.

1)Eventos: Artigos apresentados no Encontro de Matemática do IFES Vitória.

Resumo: Em meio a tantas dificuldades que os alunos encontram quando se refere ao aprendizado da matemática, desenvolveu-se na escola Átila de Almeida Miranda localizada em Cachoeiro de Itapemirim, um projeto de aula de reforço com o ensino médio, tendo por objetivo auxiliar e melhorar o aprendizado da matemática. Esse projeto faz um acompanhamento do que os alunos estão estudando e, no contra turno, são desenvolvidas aulas de reforço que trouxeram resultados positivos, como mudança de pensamento em relação à matemática e melhoria do rendimento escolar evidenciado pela elevação das notas.

Resumo: O presente Relato de Experiência descreve as atividades desempenhadas e observações anotadas durante as oficinas de xadrez, realizadas no Centro de Estudos Integrados Átila de Almeida Miranda – CEI pelo Bolsista do Pibid. Descreve as atividades executadas nas oficinas, os métodos e objetivos dos jogos pre-enxadristicos, a relação do xadrez com a educação e das oficinas de xadrez com a mudança comportamental dos alunos.

<https://sites.google.com/site/educacaomatematicaIFES/programacao/apresenacoes-orais> ).

2)Eventos: Relato de Experiência apresentado na IV Jornada de iniciação à docência, realizada no IFES – Vitória.

Descrição do produto gerado: Foi apresentado o relato de experiência sobre a atividade desenvolvida no projeto de reforço e aplicações de jogos no ensino de matemática, intitulado - Entendendo os Paradigmas da Matemática com Alunos da Primeira Série do Ensino Médio.

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo como relato de experiência sobre a atividade. Título do artigo: Aprendendo matemática com Música

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo como relato de experiência sobre a atividade desenvolvida no projeto Gincana de Matemática – Título do Artigo: Gincana Matemática do Liceu: Disputando Conhecimento.

### 3) Pôsteres apresentados na IV Jornada de iniciação à docência, realizada no IFES – Vitória.

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: A Música como Metodologia de Ensino e Socialização.

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: Lógica Matemática na Compreensão de Formas e Situação Problema

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: Origami no Ensino Aprendizagem de Matemática.

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: Descubra o time certo Resolvendo a progressão Aritmética. (<http://www.IFES.edu.br/noticias/3274-campus-vitoria-realiza-iv-jornada-de-iniciacao-a-docencia-ifes-2013>, p. 42).

### 4) Pôsteres apresentados na V SEMAT – SEMINÁRIO DE MATEMÁTICA, realizado no IFES – Cachoeiro de Itapemirim.

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: Origami no Ensino Aprendizagem de Matemática

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: Uma Introdução à Linguagem dos Conjuntos

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: Projeto Aprendendo Matemática cantando

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: Um Pouco de Álgebra: História e Aplicabilidade

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: Entendendo as Frações – Show do Milhão Matemático

Descrição do produto gerado: Foi apresentado um artigo e pôster sobre a atividade desenvolvida. Título: Trabalhando no Caminho da Economia (IFES 2013, p. 43).

Outro trabalho desenvolvido pelos bolsistas do Pibid, no mesmo período, foi a criação de um Blog com o objetivo de divulgar os jogos, dinâmicas, aulas

diferenciadas e demais eventos realizados pelos bolsistas do Pibid de uma das escolas parceiras.

Este projeto foi inicialmente feito em uma plataforma diferente chamada blogspot, gratuita e do Google, foi executado nesta plataforma um projeto chamado “Matematizando no Liceu”, este repercutiu até novembro de 2011, onde surgiu a oportunidade de se alocar um blog nos servidores do IFES-Cachoeiro, com a ajuda dos funcionários que trabalham no CTI (Coordenadoria de Tecnologia da Informação), criamos um novo blog chamado Blog Matemática, com o título sugerido pelos dois citados. Isso ocorreu, pois, devido a plataforma inicial o blog não podia ser acessado no IFES, contudo a segunda plataforma denominada Wordpress de link é <http://matematica.ci.IFES.edu.br>, foi possível idealizar a visualização do blog. Atualmente, pode-se observar e constatar no Blog Matemática, alguns aspectos bem lúdicos como práticos, temos uma página com possíveis links para pesquisa, atividades interdisciplinar que ocorreu no final de 2011 entre as disciplinas de matemática, história e português, onde os alunos desenvolveram textos buscando visualizar a matemática no cotidiano ou em especificidade, os projetos realizados no segundo semestre de 2011 estão disponíveis a qualquer pessoa disposta a utilizá-los, são eles o “Bingo Matemática”, “Probabilidade da Cantada”, “Proporcionalidade do dia a dia”, imagens de instrumentos feitos pelos alunos com auxílio ou da supervisora ou dos bolsistas do Pibid. Mas ainda há propostas a serem incrementadas, pois este projeto tem por intenção estar em constante desenvolvimento e não finalizando, uma das propostas é adaptar jogos de raciocínio lógico ao blog onde os alunos possam estar se descontraindo. O blog deve estar em constante atualização ou revisão, mas é necessária uma manutenção equilibrada onde possa ser feita alterações e se aceitar comentários, passando-os por um filtro é claro. Um dos objetivos do blog foi possibilitar ao aluno uma forma de pesquisa assim como visualizar que são com pequenas demonstrações ou com uma aula diferenciada é possível abstrair um pouco mais o conteúdo (Blog das atividades da escola parceira “C”).

Estas atividades proporcionaram aos alunos uma aproximação com a escola pública revelando algumas dificuldades encontradas pelos professores para trabalhar a matemática de forma a levar os alunos a perceber a importância para o cotidiano. Alguns bolsistas mudaram a postura em relação ao que é ser professor de matemática em um mundo formado por calculadoras e computadores, o que provocou a necessidade de continuar buscando estratégias para promover o ensino de Matemática (IFES, 2012, p.13).

A partir de 2014, as atividades desenvolvidas pelo Pibid passaram por ações e intervenções nos seguintes objetivos gerais:

Incentivar a formação de Docentes em nível superior para a educação básica;

II. Contribuir para a valorização do Magistério;

III. Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;

IV. Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem;

V. Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co- formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério;

VII. Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura;

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.

As seis escolas parceiras participaram das atividades desenvolvidas neste período, cujos objetivos específicos foram:

Sensibilizar o olhar do educando para questões que dizem respeito ao cumprimento ou a negação dos direitos e garantias fundamentais dos seres humanos que atravessam o cotidiano escolar;

Socializar e difundir as produções realizadas pelos bolsistas do Pibid, reconhecendo a importância das experiências pedagógicas tecidas nas escolas, contribuindo para a valorização do Magistério;

Promover e incentivar discussões teóricas e práticas a fim de que os participantes estabeleçam a relação entre ensino, aprendizagem e avaliação a partir de diálogos vivenciados e experimentados no ambiente formativo, sejam eles os cursos de licenciatura e/ou a escola, destacando a formação de professores como princípio norteador da práxis docente contemporânea;

Desenvolver experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino e de aprendizagem;

Estreitar os vínculos entre universidade e escola para formação do futuro professor de matemática;

Promover discussões e a troca de experiências entre os bolsistas do Pibid dos subprojetos de matemática dos campi Cachoeiro de Itapemirim e Vitória e

Interagir simultaneamente com os alunos e a professora, vivenciar o ambiente de sala de aula e analisar o perfil de cada aluno, assim como suas dificuldades (IFES 2014, p. 20).

Neste período, foram realizadas as seguintes atividades:

Mostra de fotografias “Direitos Humanos e Educação” realizada pelos bolsistas do Pibid em parceria com o curso de Licenciatura em Matemática do IFES campus Cachoeiro de Itapemirim;

Produção e registro de roteiros com sequências e sugestões de aulas;

Produção de jornal informando ao leitor sobre o funcionamento e atuação do Pibid nas escolas;

Produção acadêmica com publicação e apresentação de trabalho nas modalidades pôster e comunicação oral na V JID - Jornada de Iniciação à Docência, no IFES, campus Cariacica, modalidade de pôster no VI SEMAT –

Seminário da Licenciatura em Matemática realizado no IFES, campus Cachoeiro de Itapemirim e comunicação oral no Seminário Integrado do Pibid realizado durante o VI SEMAT – Seminário da Licenciatura em Matemática no IFES, campus Cachoeiro;

Participação no VI SEMAT – Seminário da Licenciatura em Matemática realizado no IFES, campus Cachoeiro de Itapemirim;

Elaboração, confecção e aplicação de materiais manipuláveis e pedagógicos e jogos tais quais: Dominó de determinantes, Dominó de conjuntos, Bingo matemático, Número de ouro, Tangran, kits polinômios, Jogo Purple Shop e Show do milhão;

Realização de atividades lúdicas que envolvam participação dos alunos, professores e bolsistas do Pibid na construção dos saberes/conteúdos de matemática, a saber: Força matemática, Gincana matemática, Copa da matemática e Olimpíada de matemática das escolas públicas.

Supervisão e orientação dos bolsistas do Pibid nas ações desenvolvidas na escola;

Reuniões periódicas de interação entre os bolsistas do Pibid. Levantamentos e orientações de temas de estudos;

Participação no Seminário Integrado do Pibid realizado durante o VI SEMAT – Seminário da Licenciatura em Matemática no IFES, campus Cachoeiro de Itapemirim;

Monitoria em sala de aula, interagindo simultaneamente com os alunos e a professora, vivenciando o ambiente de sala de aula e analisando o perfil de cada aluno, assim como suas dificuldades (IFES 2014, p. 20).

As produções didático-pedagógicas realizadas pelos bolsistas do Pibid neste período foram:

1. Produção e registro de roteiros com sequências e sugestões de aulas:

Produto gerado: Cadernos de registros contendo orientações para roteiros com sequências e sugestões de aulas para o ensino, a aprendizagem e a avaliação de diversos conteúdos de matemática ensinados na educação básica (Todas as Escolas Parceiras).

2. Elaboração, confecção de jogos e aplicação de materiais manipuláveis e pedagógicos.

Descrição do produto gerado: Dominó de determinantes, Dominó de conjuntos, Bingo matemático, Número de ouro, Tangran, kits polinômios, Jogo Purple Shop e Show do milhão.

3. Realização de atividades lúdicas que envolvam participação dos alunos, professores e bolsistas do Pibid na construção dos saberes/conteúdos de matemática.

Descrição do produto gerado: Força matemática, Gincana matemática, Copa da matemática e Olimpíada de matemática das escolas públicas.

4. Produção de Banco de Imagens.

Descrição do produto gerado: Banco de fotos referente ao projeto "Direitos Humanos e Educação". A produção fotográfica foi feita e tratada pelos bolsistas do Pibid em parceria com alguns alunos da Licenciatura em Matemática. Em seguida, as Coordenadoras de Área em colaboração com

as professoras das disciplinas de Antropologia e Educação e Didática Geral organizaram um mural abordando a temática do projeto.

## 5. Apresentação de Pôsteres no VI SEMAT (Seminário da Matemática do IFES Campus Cachoeiro).

Pôster “A resolução de problemas como metodologia de ensino da matemática” (Escola Parceira A).

Pôster “A utilização de jogos como metodologia no ensino de matemática” (Escola Parceira A).

Pôster “Aprendendo geometria através de atividades lúdicas” (Escola Parceira D).

## 6. Apresentação de Pôsteres e Relatos de Experiências apresentados na V JID (Jornada de Iniciação à Docência) no IFES Campus Cariacica.

Pôster “Copa da matemática 2014: uma possibilidade para o ensino de progressão geométrica” (Escola Parceira A).

Pôster “Os jogos matemáticos como instrumentos de ensino e aprendizagem das operações com números inteiros” (Escola Parceira E).

Pôster “Copa da matemática: uma possibilidade para estimular o raciocínio rápido” (Escola Parceira A).

Pôster “Ficha de auto avaliação como uma possibilidade para o processo de ensino e de aprendizagem de matemática no ensino médio” (Escola Parceira D).

Pôster “Vamos Jogar? O dominó de logaritmo como uma possibilidade para ensinar e aprender matemática no ensino médio” (Escola Parceira F).

Pôster “A importância do laboratório de ensino da matemática” (Escola Parceira D).

Pôster intitulado “A Torre de Hanói como material didático útil ao ensino e a aprendizagem de progressões geométricas” (Escola Parceira C).

Apresentação de Pôster intitulado “O ensino do Teorema de Pitágoras por meio da história da matemática” na V Jornada de Iniciação à Docência realizada no IFES, Campus Cariacica (Escola Parceira E).

Pôster: “Entendendo alguns conceitos de fração usando jogos” (Escola Parceira D).

Pôster: “O ensino separado da Álgebra e da Geometria: existe benefício” (Escola Parceira B).

Pôster: “O ensino de poliedros a partir da utilização do software “Poly” (Escola Parceira C).

Pôster: “Projeto reforço e ludicidade: parceria de sucesso no processo de ensino e de aprendizagem de matemática” (escola Parceira D).

Pôster: “Uma aula sobre equação do 2º grau numa perspectiva de investigação matemática” (Escola Parceira E).

Pôster: “Método tradicional no ensino da matemática: desprezível ou por vezes necessário?” (Escola Parceira B).

Pôster: “Preparação para OBMEP: uma prática necessária?” (Escola Parceira B).

Relato de Experiência: “Uma proposta de abordagem sobre análise combinatória e probabilidade no ensino médio utilizando o jogo Purple Shop” (Escola Parceira F).

Relato de Experiência: “Educação matemática e as redes sociais: uma abordagem na 3ª série do ensino médio utilizando o Facebook” (Escola Parceira F).

Relato de Experiência: “O reforço escolar: meio de aprendizado na formação docente e sua importância no desenvolvimento do aluno” (Escola Parceira A).

Relato de Experiência: “Reflexos da correção de fluxo na ensinagem da matemática” (Escola Parceira B).

#### 7. Oficina desenvolvida:

“O uso do Tangram como material manipulável no ensino e aprendizagem de matemática” no VI SEMAT (Escola Parceira A)

8. Relatos de Experiência Apresentados no I Seminário Integrado do Pibid realizado durante o VI SEMAT (Seminário da Matemática do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim).

“As possibilidades e os desafios enfrentados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Presidente Getúlio Vargas”

“As possibilidades e os desafios enfrentados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaure”

“As possibilidades e os desafios enfrentados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Agostinho Simonato”

“As possibilidades e os desafios enfrentados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Liceu Muniz Freire”

“As possibilidades e os desafios enfrentados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professora Hosana Sales”

“As possibilidades e os desafios enfrentados no Centro Escolar Interestadual CEI Átila de Almeida Miranda”

Nos relatos escritos dos Professores Supervisores, a presença dos bolsistas do Pibid na sala de aula contribui para o aprendizado dos alunos inseridos no programa e faz com que eles tenham maior interesse no desenvolvimento das atividades, por se tratarem de atividades e métodos bem atrativos.

Os bolsistas do Pibid trouxeram contribuições para as escolas parceiras com a atividade de revitalização e manutenção do LEM - Laboratório de Ensino de Matemática das escolas. Para aqueles que possuem uma visão atualizada de educação matemática, Lorenzato (2012) afirma que o laboratório de ensino é uma grata alternativa metodológica porque, mais do que nunca, o ensino da matemática se apresenta com necessidades especiais e o LEM pode prover a escola para atender a essas necessidades. Para esse autor:

O LEM pode ser um espaço especialmente dedicado a criação de situações pedagógicas desafiadoras e para auxiliar no equacionamento de situações previstas pelo professor em seu planejamento, mas imprevistas na prática, em virtude dos questionamentos dos alunos durante as aulas. Nesse caso, o professor pode precisar de diferentes materiais com acesso fácil. Enfim, o LEM, nessa concepção, é uma sala-ambiente para estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensar matemático, é um espaço para facilitar, tanto ao aluno como ao professor, questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir, enfim, aprender e principalmente aprender a aprender (LORENZATO, 2012, P7).

Para a revitalização e manutenção do LEM nas escolas parceiras, os bolsistas do Pibid foram auxiliados pelos coordenadores, supervisores do Pibid, e pelos demais professores de matemática das escolas parceiras. Para a organização deste espaço, os materiais manipulativos foram confeccionados pelos bolsistas do Pibid a partir de sucatas e dobraduras implementado com materiais disponibilizados pelas escolas, dentre os quais: sólidos geométricos, material dourado, torre de Hanói entre outros.

O LEM nas escolas foi revitalizado para dar suporte aos alunos que participam das atividades junto aos bolsistas do Pibid e para dar apoio aos demais professores e alunos da escola, podendo ser utilizado para eventos de ensino e extensão. A proposta é que o LEM seja utilizado para experimentos, desenvolvimento profissional e para atividades de pesquisa.

Com base no relatório final do Pibid 2014, consideramos importante ressaltar que:

A contribuição do Pibid às licenciaturas do IFES analisada sob a perspectiva do desenvolvimento da pesquisa e extensão, e possibilitou uma constante troca de experiência e ações de estudo e pesquisa que passou a ser desenvolvida entre as licenciaturas, além de fomentar, apoiar e assessorar a participação efetiva dos alunos bolsistas em eventos acadêmicos de destaque, em particular, aqueles voltados às áreas de ensino de cada componente curricular atendido e mesmo em eventos acadêmicos planejados e desenvolvidos com apoio do Pibid, CAPES e ENALIC entre outros (IFES, 2014, p. 99).

Baseados nos objetivos gerais estabelecidos no ano de 2014, para as atividades desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid, para 2015, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

Refletir sobre temáticas que envolvem os sujeitos da educação básica, o exercício da docência a educação matemática e o ensino de matemática nas escolas.

Socializar e difundir as produções realizadas pelos supervisores e bolsistas do Pibid, reconhecendo a importância das experiências pedagógicas tecidas nas escolas, contribuindo para a valorização do magistério.

Promover e incentivar discussões teóricas e práticas a fim de que os participantes estabeleçam a relação entre ensino, aprendizagem e avaliação a partir de diálogos vivenciados e experimentados no ambiente formativo, sejam eles os cursos de licenciatura e/ou a escola, destacando a formação de professores como princípio norteador da práxis docente contemporânea.

Elaborar atividades, jogos, materiais manipuláveis e outros recursos na tentativa que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino e de aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Participar de ações interdisciplinares promovidas pelas escolas favorecendo o reconhecimento dos espaços de trabalhos de diferentes áreas curriculares e os potenciais espaços e conteúdos inter e transdisciplinares

Estreitar os vínculos entre universidade e escola para formação do futuro professor de matemática

Promover momentos de reflexão e a troca de experiências entre os bolsistas do Pibid dos subprojetos de matemática das IES estaduais e da região Sudeste.

Interagir simultaneamente com os alunos e professores, vivenciar o ambiente de sala de aula e analisar o perfil de cada aluno, assim como suas dificuldades.

Planejar as atividades desenvolvidas em sala de aula, em laboratórios e em grupos de reforço escolar.

Participar de Conselhos de classe, reuniões de área e demais planejamentos de atividades desenvolvidas pela escola (viagens de estudo, feiras culturais etc.) (IFES, 2015, p48).

Para isso, durante o ano de 2015, foram desenvolvidas as seguintes atividades pelos bolsistas do Pibid:

Seminário Interno do Pibid do Subprojeto de Matemática do IFES, Campus Cachoeiro de Itapemirim.

Produção e registro de roteiros com sequências e sugestões de aulas.

Produção acadêmica com publicação e apresentação de trabalho nas modalidades pôster e comunicação oral no II Seminário dos Subprojetos de Matemática do Pibid e na 4ª Semana da Matemática do IFES no Campus Vitória e no I Seminário Pibid /Sudeste e III Encontro Estadual do Pibid /ES.

Participações na 4ª Semana da Matemática do IFES no Campus Vitória.

Elaboração, confecção e aplicação de materiais manipuláveis e pedagógicos, jogos e softwares educativos tais quais: Jogo da memória no triângulo retângulo; Torre de Hanoi; Construção de um cubo utilizando origamis; Dominó de conjuntos; Bingo Matemático; Bingo da Trigonometria; Material dourado; Confecção de sólidos geométricos com material reciclado (Embalagens diversas); Software Geogebra na aprendizagem de: Funções e Sequências.

Realização de atividades lúdicas, oficinas e mostras que envolvam participação dos alunos, professores e bolsistas do Pibid na construção dos saberes/conteúdos de matemática, a saber: Preparação para OBMEP; Aulas de xadrez; Oficina “Descobrimo o número de ouro”; II Mostra da Matemática do EEEFM Professora Hosana Salles; Aulões preparatório para o ENEM – 2015.

Participação em atividades culturais, palestras e projetos temáticos interdisciplinares desenvolvidos nas escolas, a saber: Dia da Consciência Negra; Palestra sobre Meio Ambiente e conscientização sobre o uso da água; Projeto da área de Linguagens – História da Matemática na Grécia;

Semanas Culturais; FISIOQUIMAT: Ensinando Física, Química e Matemática através da música; viagens de estudo; Feiras de Ciências.

Participação no II Seminário dos Subprojetos de Matemática do Pibid e na 4ª Semana da Matemática do IFES no Campus Vitória e no I Seminário Pibid/Sudeste e III Encontro Estadual do Pibid/ES.

Monitoria em sala de aula e atividades de reforço no contra turno, interagindo simultaneamente com os alunos e a professora, vivenciando o



Segundo Gatti (2014), o Pibid estimula estudantes a escolher a docência e a nela permanecerem, valorizando o curso de licenciatura nas instituições que acolhem e implementam o programa. As atividades desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid nas escolas parceiras propiciam a interação no ambiente escolar, fator fundamental no processo de formação, que favorece ao futuro professor o conhecimento da realidade do seu campo de trabalho.

Baseados nos objetivos gerais estabelecidos no ano de 2014, para as atividades desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid, para 2016, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

Socializar atividades realizadas pelos bolsistas Pibid com estudantes da Licenciatura em Matemática do IFES Cachoeiro de Itapemirim;

Proporcionar integração dos bolsistas Pibid e os licenciandos que não participam do programa;

Estreitar as relações entre o curso de formação de professores e o campo de atuação profissional do futuro docente realizando a articulação teoria e prática.

Socializar e difundir as produções realizadas pelos supervisores e bolsistas do Pibid, reconhecendo a importância das experiências pedagógicas tecidas nas escolas, contribuindo para a valorização do magistério.

Promover e incentivar discussões teóricas e práticas a fim de que os participantes estabeleçam a relação entre ensino, aprendizagem e avaliação a partir de diálogos vivenciados e experimentados no ambiente formativo, sejam eles os cursos de licenciatura e/ou a escola, destacando a formação de professores como princípio norteador da práxis docente contemporânea.

Publicação de 4 capítulos nos Cadernos Pedagógicos do Pibid, dessa produção participaram as escolas: EEEFM Presidente Getúlio Vargas; CEI - Átila de Almeida Miranda

Elaborar atividades, jogos, materiais manipuláveis e outros recursos na tentativa que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino e de aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Participar de ações interdisciplinares promovidas pelas escolas favorecendo o reconhecimento dos espaços de trabalhos de diferentes áreas curriculares e os potenciais espaços e conteúdos inter e transdisciplinares

Estreitar os vínculos entre universidade e escola para formação do futuro professor de matemática;

Envolver a comunidade escolar nas questões que envolvem o Pibid, sua manutenção e permanência no curso.

Interagir simultaneamente com os alunos e professores,

Vivenciar o ambiente de sala de aula e analisar o perfil de cada aluno, assim como suas dificuldades.

Planejar as atividades desenvolvidas em sala de aula, em laboratórios e em grupos de reforço escolar.

Participar de Conselhos de classe, reuniões de área e demais planejamentos de atividades desenvolvidas pela escola (viagens de estudo, feiras culturais etc.) (IFES, 2016, p. 71).

Para isso, durante o ano de 2016, foram desenvolvidas as seguintes atividades pelos bolsistas do Pibid:

Oficinas pedagógicas do Pibid Subprojeto de Matemática IFES Cachoeiro de Itapemirim. - Elaboração de 6 oficinas para socialização de atividades desenvolvidas pelos bolsistas Pibid em suas respectivas escolas ao longo do ano de 2015. Público atendido: estudantes do curso Licenciatura de Matemática do IFES Cachoeiro de Itapemirim. Local de realização: IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim

Participação das atividades realizadas no III Seminário dos Subprojetos de Matemática do Pibid IFES e na VI Jornada de Iniciação à Docência do IFES.

Produção acadêmica com publicação e apresentação de trabalho nas modalidades comunicação oral no III Seminário dos Subprojetos de Matemática do Pibid IFES e na VI Jornada de Iniciação à Docência do IFES.

Participação nas atividades promovidas pelo VII Seminário Nacional da Licenciatura em Matemática, realizado no IFES, Campus Cachoeiro de Itapemirim.

Produção e registro de roteiros com sequências e sugestões de aulas.

Elaboração, confecção e aplicação de materiais manipuláveis e pedagógicos, jogos e softwares educativos tais quais: dominó de figuras planas; Matrizes e suas operações- Jogo de memória;

Construção e Aplicação de um Teodolito Caseiro; Construção de Cubos e Paralelepípedos Com Balas (Jujubas) e Palitos de Dente; Dominó Humano; Tabuleiro de Sistemas; Batalha Olímpica; Gincana de Matemática e Educação Ambiental; Uso do Geogebra em sala de aula; Caça-Palavras Matemático Projeto de Xadrez, Bingo da Multiplicação, Bingo de Tabuada, Dominó de Potência, Bingo de triângulos.

Realização de atividades lúdicas, oficinas e mostras que envolvam participação dos alunos, professores e bolsistas do Pibid na construção dos saberes/conteúdos de matemática, a saber: Oficina de construção de Cubos; Oficinas preparatórias para OBMEP; Oficinas de resolução de exercícios do Paebes.

Participação em atividades culturais, palestras e projetos temáticos interdisciplinares desenvolvidos nas escolas. Intervenções no espaço escolar com murais informativos e Reuniões periódicas de interação entre os bolsistas do Pibid.

Envolvimento da comunidade escolar em uma campanha para divulgação as ações do Pibid e busca de apoio para “barrar” as mudanças previstas para o programa em 2016, aderindo à mobilização em redes sociais pela hashtag #ficapibid. (Atividade desenvolvida pela EEEFM Agostinho Simonato e pela EEEFM Professora Hosana Sales)

Monitoria em sala de aula e atividades de reforço no contra turno, interagindo simultaneamente com os alunos e a professora, vivenciando o ambiente de sala de aula e analisando o perfil de cada aluno, assim como suas dificuldades (escola “Agostinho Simonato”).

Participação nas aulas ministrando alguns conteúdos para aprendizado do

exercício da docência;

Acompanhamento dos Conselhos de Classe, reuniões de área, dias de estudo e planejamento das atividades culturais promovidas pela escola.

Participação em outras atividades festivas da escola, campanhas de conscientização e passeio com os estudantes e viagens de estudos (IFES, 2016, p. 71).

A seguir apresentaremos no Quadro 6 as produções científicas realizadas no ano de 2016.

Quadro 5 - Produções científicas realizadas no ano de 2016.

Quadro 6: Produto	Descrição	Escola Parceira
Oficina Pedagógica	As oficinas pedagógicas resultaram da atividade de férias dos bolsistas do Pibid (janeiro/2016). Os objetivos desta proposta foram: socializar algumas atividades realizadas pelos bolsistas Pibid ao longo do ano de 2015; proporcionar integração dos bolsistas Pibid com os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática que não participam do programa e, estreitar as relações entre o curso de formação de professores e o campo de atuação profissional do futuro docente realizando a articulação teoria e prática. Foram ministradas 6 oficinas (uma para cada escola parceira do Pibid) no IFES, no turno noturno envolvendo estudantes, professores e servidores da Licenciatura.	A, B, C, D, E, F
Sequencia Didática e Construção de Material Pedagógico Manipulável e apresentação de Pôster em evento.	Jogando com a P.A. (Baralho de P.A.) A atividade consiste em formar sequências aritméticas através de cartas especificamente confeccionadas. O aluno escolhe aleatoriamente uma razão e forma em mãos uma P.A. de seis termos. A atividade “Jogando com PA” realizada com alunos da 1ª série do Ensino Médio e teve como objetivo estruturar sequências lógicas, na forma de uma Progressão Aritmética onde exista: - Uma razão (r) - Um 1 termo (a1) - O número de termos (n) - O último termo (an)	A
	“Construção e Aplicação de um Teodolito Caseiro” Atividade realizada com alunos da 2ª série do Ensino Médio intitulada “Construção e Aplicação de um Teodolito Caseiro” com os objetivos de: motivar os alunos para que eles próprios descobrissem padrões e propriedades trigonométricas; incentivar a “descoberta” por meio da modelagem, de ideias da trigonometria, reconstruindo modelos abstratos da trigonometria; propiciar experiências variadas que conduzam o aluno a atribuir significado ao conteúdo programático de trigonometria, através do uso de material concreto, das tecnologias etc. O conteúdo abordado foi Trigonometria no Triângulo Retângulo.	A
	“Construção de Cubos e Paralelepípedos com Jujubas e Palito de Dente” A atividade desenvolvida buscou motivar os alunos a utilizar materiais concretos na construção de sólidos geométricos como cubos e paralelepípedos, demonstrando na prática o conceito de volume. Utilizando material moldável, no caso a bala jujuba. A atividade foi aplicada no 2ª ano do Ensino Médio e trabalhou o conteúdo de geometria espacial destacando: face, vértice, arestas dos sólidos e, após a construção dos sólidos, os cálculos relacionados a volume e diagonais a volume e diagonais.	A
	“Dominó Humano: Trabalhando com Potenciação” Atividade realizada aplicada na 2ª série do Ensino Médio.	A

	Foi proposto aos alunos sentassem em círculo na sala de aula. Foi dado a eles uma ou duas peças de um dominó. Nesta peça, tinha um número como resposta e uma pergunta a respeito de potenciação e logaritmo. A pergunta de um aluno era a resposta de outro. De acordo com que atividade foi acontecendo, todos foram resolvendo o pequeno exercício, para saber se aquele número corresponde a sua peça de dominó. Ao fazer as questões para saber se era a sua peça, treinavam potenciação e logaritmos.	
	“Estatística experimental: Construindo o próprio conhecimento” Atividade aplicada na turma da 3ª série do Ensino Médio com o objetivo de criar uma tabela experimental utilizando dados estatísticos para diminuir a dificuldade de interpretar as tabelas estatísticas apresentadas pelos alunos. Consistiu em realizar uma coleta de informações por meio de formulários criados pelos alunos para posterior tabulação, tratamento e interpretação dos dados coletados.	A
Sequencia Didática	Atividade interdisciplinar: Gincana de Matemática e Educação Ambiental Esperando o diálogo entre as áreas do saber, a atividade interdisciplinar trabalhou, de forma lúdica, os conteúdos pragmáticos ressaltando a conscientização para a preservação do meio ambiente e a motivação dos alunos para aprendizagem em matemática através de atividades diversificadas.	C
	Logaritmos – As calculadoras do século XVII A aula visou a compreender a definição de logaritmo, bem como suas propriedades e operações. Percebendo, a partir de uma perspectiva histórica, que os logaritmos são objetos matemáticos utilizados para simplificar cálculos complicados, com muitas casas decimais ou com números “grandes”. Estabelecendo pequena comparação entre as calculadoras de hoje e as tabelas de logaritmo do século XVII, no sentido de avanço tecnológico e utilidade.	C
	Aulões para revisão de conteúdos para a realização do Paebes e Enem Após detectarem as dificuldades dos educandos em aplicar conceitos, os bolsistas propuseram uma revisão de conteúdo, ressaltando a necessidade em interpretar as situações problemas preparando-os para a realização do Paebes e do ENEM. Os alunos forma organizados em grupos para resolver questões de diferentes conteúdos tendo como objetivo uma melhora nas notas obtidas pelo PAEBES e melhor rendimento nas provas do ENEM.	C
	Áreas de figuras planas Atividade desenvolvida no primeiro semestre, nos nonos anos, para possibilitar a revisão de conteúdos necessários a ampliação de conhecimentos sobre geometria plana. Além disso, previa uma análise contextualizada para oferecer aprendizagem suficiente para a realização do Paebes.	C
	Aulas: Poliedros: O estudo de poliedros, em diferentes momentos, teve destaque pensando oferecer os alunos uma aprendizagem relacionada a elementos de seu cotidiano. Além disso, o estudo do conteúdo propôs a análise e resolução de atividades e resolução de situações problemas nas avaliações externas, Paebes e ENEM durante os aulões.	C
	Círculo e Circunferência Atividade desenvolvida no primeiro semestre, nos nonos anos, para possibilitar a revisão de conteúdos necessários a ampliação de conhecimentos sobre geometria plana. Além disso, previa uma análise contextualizada para oferecer aprendizagem	C

	suficiente para a realização do Paebes.	
Sequência Didática, Construção de Material Pedagógico Manipulável e apresentação de Pôster em evento.	Aulas: Corpos redondos. Com o apoio de material manipulativo de acrílico do laboratório de matemática, o bolsista conduziu a atividade com o objetivo de possibilitar aos alunos a compreensão das diferentes características dos corpos redondos e suas propriedades, e relacioná-los a fatos históricos comprovados e ao cotidiano de cada um deles, para resolver situações problemas.	C
Sequência Didática	Lista de geometria analítica: Foi elaborada uma lista para verificar se os alunos ainda possuem dificuldade no conteúdo ensinado.	D
	Lista: matrizes e determinantes. Elaboramos uma lista de matriz e determinantes para preparar os alunos para o simulado da escola.	D
	Peso da mochila: trabalhando regra de três e porcentagem. Esta atividade foi elaborada a fim de provocar o interesse em usar os conteúdos ofertados em problemas reais. Assim, buscou-se revisar conteúdos matemáticos como porcentagem e regra de três através da problemática do peso da mochila escolar.	D
Sequência Didática, Construção de Material Pedagógico Manipulável e apresentação de Pôster em evento.	Trajetória de compras: Atividade dividida em grupos, para realizarem compras, de acordo com a trilha do tabuleiro, e aprenderem durante as compras a aplicar o conceito de juros. Sendo assim, a atividade teve por finalidade exercitar atividades da matemática financeira de forma que saia das aulas convencionais para atividades diferenciadas.	D
	Atividades interdisciplinares. Com o objetivo de promover a interdisciplinaridade entre Matemática e outras áreas do conhecimento, foram produzidas duas atividades: 1) a construção de um forno - nessa proposta a os alunos precisaram mobilizar conhecimentos de matemática e física para realizar cálculos, projetar um forno e verificar as resistências dos materiais utilizados; 2) Relacionar a matemática com a artes através do uso de formas geométricas.	D
	Malha isométrica: Com o objetivo de propor à visualização de figuras geométricas (cubos) em dimensões as figuras foi aplicada a atividade com intuito de fazer os alunos a pensar além do material físico. Posteriormente foi aplicada uma atividade onde os alunos desenhavam em três dimensões.	F
	Calculando o Valor de $\pi$ : Os alunos receberam objetos cilíndricos como tampas, pratos, copos, canecas, etc. Em seguida receberam barbantes para medir a circunferência dos objetos e com o auxílio de uma régua mediram o diâmetro dos mesmos. Feito isso, utilizaram a fórmula $C=2\pi r$ para achar o valor de $\pi$ . Ao término da atividade, os valores encontrados pelos alunos foram comparados para ver se havia proximidade com o valor real.	E
Sequência Didática	Funções quadrática, afim e trigonométrica: Atividades desenvolvidas com o aplicativo Geogebra A atividade previa a identificação dos gráficos das funções quadráticas e afim para os nonos anos e as funções seno, cosseno e tangente para a segunda série do ensino médio, após a apreensão dos conceitos pertinentes a cada função durante as aulas. O uso do aplicativo objetivou a valorização da tecnologia no cotidiano escolar esperando despertar seu interesse em aprender.	C

Sequência Didática, Construção de Material Pedagógico Manipulável e apresentação de Pôster em evento.	Trabalhando Geometria Espacial com o auxílio de Tecnologias Móveis. A atividade será realizada com o auxílio do aplicativo <i>Socratic</i> , que permite que o professor produza atividades em uma plataforma interativa virtual e disponibilize online para seus alunos executarem. Os alunos serão levados para o laboratório de informática e em grupos realizarão uma atividade composta por 6 exercícios com o auxílio do celular. Com o auxílio de um projetor de mídia será mostrado em tempo real para os alunos as questões que eles acertaram e as que erraram. Poderá ser utilizado o caderno, bem como as fórmulas que estão presentes nele.	C
Oficinas	Oficina OBMEP: A Obmep na EEEFM <u>Agostinho Simonato</u> antes do Pibid não era nada, desde a primeira edição em 2005, a escola nunca obteve premiação. Após o início das atividades do Pibid em 2014, os bolsistas iniciaram um projeto de preparo para a OBMEP, entendendo a importância desta olimpíada para os alunos, para a escola e para a formação docente. Em 2016, os bolsistas reuniram-se e planejaram as aulas preparatórias como haviam previsto no plano de trabalho, assim fizeram para a primeira e a segunda fase, sendo a segunda fase uma prova discursiva, trabalharam a metodologia de Resolução de Problemas. O resultado da OBMEP 2016, novamente surpreendeu e movimentou toda comunidade escolar, foram 7 premiações, sendo 5 menções honrosas e 2 medalhas de Bronze.	B
	Oficina para resoluções de exercícios Paebes: A EEEFM “Agostinho Simonato” em Cachoeiro de Itapemirim, realizou entre os dias 18/04 a 26/04, no contra turno, a preparação para a prova do Paebes Tri (Primeiro Trimestre/2016). O conteúdo trabalhado, foi exatamente os descritores da prova do Paebes Tri/2015, todas as 26 questões, foram digitalizadas e exibidas em um novo equipamento recebido pela escola: O computador interativo. A prova foi toda corrigida e comentada.	B
	Oficina PAEBES: Revisar os conteúdos que já foram trabalhados em sala de aula a fim de melhorar o desempenho dos alunos na realização da prova. Trabalhar com os alunos questões de provas anteriores é desenvolver ações que auxiliam os estudantes a se preparem melhor para a prova e permite ao mesmo observar a estrutura das questões que são cobradas na prova.	D
	Oficina de Construção de Sólidos Geométricos Sabemos que os alunos encontram bastante dificuldade na habilidade de visualizar e conceituar os sólidos geométricos. Atividade desenvolvida durante a Semana da Matemática desenvolvida na escola. Buscou-se, por meio da oficina, o desenvolvimento da capacidade de visualização, permitindo-se reconhecer que os sólidos são formados pela composição de figuras planas; exercitar a visão geométrica tridimensional, além da compreensão das propriedades dos sólidos; despertar o interesse dos alunos na aprendizagem dos conceitos geométricos.	D
Perfis em redes sociais	Canal no Youtube: Vendo a necessidade de reforço escolar e de uma educação cada vez mais tecnológica o bolsista tem a oportunidade de se entrosar com alunos através de um contato mais próximo nas aulas de reforço e nas redes sociais. Para realizar um levantamento das dificuldades encontradas pelos alunos na aprendizagem de conteúdos matemático para auxiliá-los, foi criado um canal no Canal do Youtube, que disponibiliza aulas e resolução de exercícios.	B

	Perfil na página do Facebook Para promover a comunicação entre estudantes da escola, professores, pais e demais interessados e o Pibid, os bolsistas da Escola Agostinho Simonato sob a supervisão da Professora Pollyana Pedrazzi criaram um perfil na rede social Facebook. O perfil hospeda postagens sobre o cotidiano da escola, ações desenvolvidas pelos bolsistas Pibid, notícias sobre o programa e sobre educação. Além disso, ele é utilizado para que os estudantes possam tirar dúvidas sobre os conteúdos de matemática aprendidos em sala de aula.	B
Apresentação Oral no III Seminário Integrado do Pibid/IFES - Subprojetos de Matemática, no Campus Cachoeiro de Itapemirim.	A utilização de origamis no aprendizado de geometria espacial	A
	“O uso do bingo de função exponencial, no ensino da matemática: contribuições e Benefícios”	A
	“Fatores que influenciam nos resultados da segunda série do ensino médio em Avaliações do PAEBES tri”.	C
	“Gincana de matemática e educação ambiental: uma experiência do Pibid IFES Cachoeiro”	C
	“Bingo de triângulos como auxílio no ensino de triângulos para alunos do 8º ano do Ensino Fundamental”	F
	“Dobraduras no ensino de propriedades na geometria plana”	F
	“Jogo de trilha no ensino de progressão aritmética”	F
	“Tabuleiro da inclusão matemática”	F
	“Subida ao morro das andorinhas usando aplicativo <i>Strava</i> ”	B
	“A preparação para a OBMEP: trabalhando a partir da perspectiva da resolução de Problemas”	B
	“Atividades lúdicas como ferramenta para desenvolvimento do conhecimento Matemático”,	D
	“Jogos matemáticos como recurso didático”	D

Fonte: (IFES, 2016 p. 131 a 141)

Em 2016 foi realizado por uma das escolas parceiras, a atividade Trilha Ecológica de Matemática:

A atividade ocorreu no dia do estudante 11/08/2016, essa programação estava prevista no plano de trabalho com o objetivo de realizar uma aula mais atrativa e que aproximasse os mais de sua realidade. Foi realizada uma trilha ao Morro das Andorinhas e foi utilizado o aplicativo de celular *Strava* para registrar dados que seriam trabalhados posteriormente. O uso desse aplicativo possibilita o cálculo de velocidade, distância, tempo e inclinação, gerando gráficos a partir dessas informações. Esses gráficos foram analisados e estudados pelos alunos posteriormente [Registro Textual da Professora Supervisora da Escola Parceira B] (IFES, 2016, p.177).

A realização dessa trilha ecológica dialoga com a abordagem CTSA, tendo em vista trazer para o centro dos debates os temas socioambientais. Com isso, houve uma transdisciplinarização, contribuindo para ampliar a efetividade dos resultados advindos das ações do Pibid.

Nestes dois últimos anos foi realizado em uma escola parceira, junto dos bolsistas do Pibid a II e a III Mostra de Matemática nas quais, os alunos

desenvolveram atividades sob a Orientação dos bolsistas do Pibid, acompanhados pela Professora Supervisora da escola.

Uma bolsista do Pibid desta Escola relatou que:

É muito gratificante e emocionante pra nós alunos de licenciatura em matemática do IFES Campus Cachoeiro, participantes do projeto Pibid, termos participado desses eventos na escola. Os alunos participam e se superam nas apresentações. A Mostra é visitada por alunos do Ensino Fundamental e por alunos do Ensino Médio. Os alunos apresentam os trabalhos, as pesquisas e experiências aos demais. Vi na Mostra alunos tímidos falarem e explicarem com tanta clareza que sentia vontade de chorar ao vê los com tanta dedicação falarem de assuntos complexos. Me sinto feliz em saber que tive participação na aprendizagem desses alunos e saber que aprendi muito com eles. Essa experiência com o Pibid me trouxe segurança no meu curso, deixei de lado o medo de frente de sala, o medo de errar, porque sei que se me preparar tudo é possível. Vi não só o meu crescimento, como de colegas de faculdade que entraram no Pibid e a superação foi visível a todos (Registro Escrito da Pibidiana Nº 13).

O número de atividades realizadas aumentou significativamente a partir de 2014. Por meio do Edital CAPES nº061/2013, novas escolas aderiram ao programa e conseqüentemente, novos bolsistas do Pibid. Os bolsistas do Pibid estavam mais seguros e confiantes, demonstrando capacidades e estratégias de ensino que auxiliavam a aprendizagem dos alunos, que se sentiam motivados por eles.

Dadas às atividades realizadas, podemos concluir que o subprojeto de Matemática desenvolvido no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim trouxe avanços pedagógicos e críticos para a formação inicial do professor de Matemática. Foi significativo no sentido da contribuição para a formação inicial dos professores no que diz respeito a questões relacionadas à experiência na docência, à valorização do magistério ao incentivo à profissão docente, à inserção no cotidiano das escolas parceiras, a contribuição para a articulação entre a teoria e a prática necessária à formação docente.

O Pibid enquanto um programa de fomento, de valorização da licenciatura e de atuação docente, tornou-se um importante programa no IFES, capaz de situar a formação docente sob a identidade institucional.

Entre as contribuições do programa para o IFES, as escolas de educação básica e os licenciandos, destacamos: a relação entre o ensino superior e a educação básica; a vivência escolar; o desenvolvimento profissional; a valorização docente; a formação do professor pesquisador; a qualificação do ensino; o desenvolvimento de novas metodologias de ensino e o trabalho colaborativo. O Pibid

contribui significativamente para a formação de futuros professores e com isso elevou a qualificação profissional. (IFES, 2016, p. 182).

As atividades desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid favorecem a vivência na escola e influenciam positivamente a permanência nos cursos de licenciatura, além de ser um potencial transformador que pode beneficiar as instituições parceiras criando possibilidades para a constituição de um espaço privilegiado de formação. Rodrigues (2016) avaliou o Pibid como espaço formativo de professores de Matemática no Brasil, o qual objetivou elencar e compreender potencialidades do Pibid como “terceiro espaço” para a formação dos professores de Matemática no Brasil.

Por certo, o Pibid tem contribuído e trazido significados para a formação inicial do professor de matemática, visto que o programa possibilita aos estudantes de licenciatura vivenciar situações de socialização com a docência. Nóvoa (2013) anuncia a necessidade de uma revolução no campo da formação do professor, pois, nada substitui um bom professor. O autor sugere três bases a serem percorridas para um novo modelo de formação, e para que isso ocorra, sugere uma formação de professores a partir de dentro. Ou seja, uma formação em que se sinalize a necessidade de os professores terem participação em sua formação. No Pibid, o estudante de licenciatura tem a possibilidade da aprendizagem da docência, dadas as práticas desenvolvidas, o contato com a ambiente escolar, os momentos de estudo proporcionados, a socialização das experiências, a mediação entre bolsistas do Pibid e não bolsistas do Pibid e a relação entre a escola de Educação Básica e a Universidade.

Outras ações que influenciaram positivamente a aprendizagem da docência foram os trabalhos desenvolvidos nas oficinas pedagógicas, a realização de sequencias didáticas, a construção de material manipulativo a as apresentações de trabalhos em eventos científicos.

Consideramos o Pibid como uma proposta valiosa de formação inicial de professores e de aprendizagem para a docência. O bolsista do Pibid encontra oportunidades de experiências individuais e coletivas de conhecimento profissional. Eles aprendem na prática quando vivenciam cada momento que lhes são favorecidos. Citando Tardif (2000) eles aprendem na prática o exercício da docência ao vivenciarem situações de partilha e troca de experiências que contribuem para

emancipação profissional e a consolidação de uma profissão autônoma na produção de saberes.

Outro significado do Pibid é o enfrentamento da superação do distanciamento entre os espaços da formação e do exercício profissional na formação inicial e que, na concepção de Gatti, Barreto e André (2011), é um aspecto problemático nos modelos de formação docente no Brasil. Esta aproximação, as descobertas, as transformações, o reconhecimento do Pibid por todos os envolvidos no programa, a possibilidade de contato com a prática nas escolas e todas as transformações vividas neste processo são achados fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa.

#### **4.5 O Pibid hoje**

No IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, as atividades do Pibid foram encerradas efetivamente no mês de fevereiro de 2018. Durante o ano de 2017, as atividades foram reduzidas. As bolsas não foram renovadas e o número de alunos que permaneceu no Programa foi reduzido.

Foram quase 10 (dez) anos no país e quase 7 (sete) anos no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim de uma importante política nacional para a formação de professores. Um Programa que proporcionou aos bolsistas a vivência em escolas públicas de Educação Básica, melhorando a prática pedagógica.

O Relatório final do Pibid no ano de 2017 aponta como aspecto negativo do Programa o qual fragilizou a potencial ação positiva do Pibid, a instabilidade vivenciada pelo programa no ano de 2017, como as ameaças de cortes e modificações do programa que romperiam com a vigência programada até 2018. Além disso, de acordo com este relatório, impactaram negativamente a perda de bolsas de coordenador de gestão, coordenadores de área, professores supervisores e licenciandos sem perspectiva de novas inserções. Essa problemática também repercutiu de maneira negativa no trabalho desenvolvido nas escolas de educação básica parceiras do Programa.

Surge, então, em 2018, por meio da Portaria Nº 175 de 7 de agosto de 2018, uma nova proposta do Programa, com um novo formato.

O Pibid agora surge com a seguinte finalidade:

Selecionar instituições de ensino superior (IES) para desenvolverem projetos de iniciação à docência nos cursos de licenciatura em regime de colaboração com as redes de ensino, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). 1.1.1 O público-alvo do Pibid são discentes que estejam na primeira metade de curso de licenciatura ofertado por IES pública ou privada sem fins lucrativos, na modalidade presencial ou no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), (<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/01032018-Edital-7-2018-PIBID.pdf>).

De acordo com a da Portaria Nº 175 de 7 de agosto de 2018, o Pibid é direcionado aos estudantes que estejam matriculados na primeira metade de curso de licenciatura e nesta Portaria os objetivos, os princípios pedagógicos e a concessão de bolsas permaneceram inalterados.

A distribuição das cotas de bolsa na modalidade de iniciação à docência foi realizada a partir do histórico de concessão de bolsas nessa modalidade em edição anterior do programa. Na nova Portaria, 45 (quarenta e cinco), mil bolsas foram disponibilizadas na modalidade de iniciação a docência, destas, 728 (setecentas e vinte e oito) foram disponibilizadas para o Estado do Espírito Santo.

O IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim aderiu a esta nova proposta do Pibid. Hoje 8 (oito) bolsistas fazem parte do Programa em 1 (uma) escola parceira no município. Não há bolsas para a coordenação do Pibid, a qual se tornou um trabalho voluntário de um professor da coordenação do curso de Licenciatura em Matemática. Entendemos que as oportunidades de aprimorar o conhecimento na formação inicial do professor foram diminuídas, e conseqüentemente diminuídas as contribuições na aprendizagem dos alunos das escolas parceiras.

Reconhecemos que a participação ativa dos bolsistas do Pibid nas escolas, com a orientação dos coordenadores de áreas e da supervisão de docentes das escolas parceiras, aproximou a universidade das escolas, criando muitas possibilidades tanto de atuação quanto sobre o repensar do fazer docente. Não há como negar que o Programa teve significados importantes e que a descaracterização da proposta inicial acarretará perdas substanciais na formação inicial do professor de matemática no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, uma proposta para novas pesquisas, explorando o tema.

## **CAPÍTULO 5. ESTUDOS SOBRE O PIBID**

Apresentaremos aqui estudos realizados sobre o Pibid. Por se tratar de um programa recente, há poucos trabalhos sobre o tema. A partir de 2012 é que começaram a surgir as primeiras pesquisas sobre o Pibid. Outros trabalhos foram desenvolvidos pelos próprios bolsistas e por professores participantes no programa, os quais foram publicados em eventos. Entre as teses referentes ao tema pesquisado, encontramos pesquisas cujo foco principal é o Pibid e a sua importância para a formação inicial do professor de matemática.

Sousa (2012), por exemplo, nos apresenta no que diz às contribuições que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, Pibid, trouxe para a formação docente que ocorre nas licenciaturas da UFSCar e, conseqüentemente, para o desenvolvimento profissional de licenciandos e professores da Educação Básica, defendendo que a formação inicial e formação continuada devem estar integradas. Souza (2012) conclui que o programa contribui para que os licenciandos se aproximem do cotidiano da profissão docente, de forma que possam perceber, entre outras coisas, a importância do planejamento das aulas, das atividades e dos projetos de ensino, com os professores da Educação Básica. A autora ressalta que há de se considerar ainda o aumento do interesse dos licenciandos em desenvolver-se profissionalmente na carreira docente.

Assim como para Souza (2012), um dos significados do Pibid para os bolsistas do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim é que os futuros professores têm se familiarizado com as culturas escolares desenvolvidas por estudantes e professores da Educação Básica. Os licenciandos ficam mais aptos para identificar as reais necessidades nos contextos escolares.

A pesquisa de Largo (2013) apresenta as compreensões das relações estabelecidas com o ensinar, com o saber e com o aprender que os estudantes desenvolveram durante os dois anos de participação no Pibid. Na investigação, em busca de uma reflexão sobre as considerações apresentadas sobre o Pibid, a autora apoiou-se em referenciais teóricos referentes ao estágio supervisionado, entendendo os contextos do estágio supervisionado do curso de Licenciatura e o Pibid como distintos, mas semelhantes no que diz respeito à regência dos estudantes. A pesquisa mostrou resultados relevantes como a decisão do estudante em se manter na profissão por ter participado do Pibid; a valorização por

parte dos estudantes, dos saberes experienciais dos supervisores, e o reconhecimento do Pibid como um momento de formação continuada para os estudantes que atuavam na docência e para os que ainda não haviam atuado como professores, como um momento para mobilizar e articular o seu saber fazer. Largo (2013) considera que o Pibid favoreceu aos bolsistas momentos de mobilização e elaboração de saberes curriculares, pedagógicos e disciplinares, tendo como suporte os saberes experienciais dos supervisores.

Esta autora, no decorrer de seus estudos, verificou que os estudantes que nunca haviam atuado como professores tiveram o seu primeiro contato com a prática de sala de aula ao participarem do Pibid, o que foi relevante no sentido de minimizar as tensões de início de carreira. As inseguranças das primeiras regências dos licenciandos inexperientes foram sendo superadas com o passar do tempo.

Mendes (2013) teve por objetivo em sua pesquisa investigar a negociação de significados que pode ocorrer em um processo de formação do professor de Matemática, em um grupo do Pibid da Universidade Federal de Lavras (UFLA), quando planejam, experimentam, vivenciam e refletem sobre a complexidade de se ensinar e aprender Matemática com a mediação da tecnologia. Para isto, realizou uma discussão teórica sobre as Comunidades de Prática no contexto de formação de professores de Matemática. Para a autora os dados apontaram para a negociação de significados que ocorreram enquanto os participantes planejavam, experimentavam, vivenciavam e refletiam sobre a complexidade de se ensinar e aprender Matemática no contexto das tecnologias.

Em sua pesquisa, Mendes (2013) utilizou o conceito de Comunidades de Prática (CoPs) e apontou para suas especificidades, ressaltando as características que se aproximavam de aspectos conceituais e metodológicos, da análise e de interação e colaboração, capazes de ocorrer entre os participantes dessas comunidades compreendendo que o Pibid/Matemática/UFLA teve por domínio aspectos da formação de professores que ensinam Matemática. A comunidade foi formada por um grupo de pessoas que tinham interesse em seu domínio comum e auxiliando uns aos outros, compartilhando ideias, informações e realizando ações que permitiram a aprendizagem compartilhada.

Assim, Mendes (2013) entende que a formação de professores, com a mediação das tecnologias, é um processo contínuo e pode ser realizado em um

grupo/comunidade constituído em um contexto da ação de política pública educacional, o PIBID. Essa não deveria ser considerada a panaceia para os problemas na Educação, mas poderá contribuir para uma formação mais significativa.

Felício (2014) analisa a percepção dos licenciandos envolvidos no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), na Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), considerando tal programa como um espaço tempo para a formação docente. Os resultados apontam para a necessidade de o Pibid, como política pública de formação inicial de professores, provocar ações nas políticas de carreira docente e nas políticas definidoras de condições do trabalho docente, uma vez que, para os licenciandos, apesar de o Pibid se constituir como um espaço tempo fundamental para consolidação de uma formação docente de qualidade, o Ensino Superior se configura como o nível almejado por eles para o exercício da docência.

Felício (2014) pontua que é preciso considerar o Pibid como um Programa de motivação para a docência durante os cursos de licenciatura. Para a autora cabe ao Pibid provocar ações nas políticas de carreira docente e nas políticas definidoras de condições do trabalho docente, visto que, apesar de o Pibid ser percebido como um espaço relevante no processo de consolidação de uma formação docente de qualidade, as diversas variáveis construídas historicamente no país, tais como condições inadequadas de trabalho, desvalorização do exercício docente e do papel do professor na sociedade, salários pouco atrativos e sobrecarga de trabalho, contribuem para que os licenciandos almejem a docência na Ensino Superior e não na Educação Básica.

Zaqueu (2014) buscou compreender os significados que ex-bolsistas do Pibid atribuem às ações deste programa para a sua formação. Para isso, seguindo os pressupostos metodológicos da História Oral, foi oferecido um curso de difusão de conhecimentos para ex-bolsistas do Pibid, visando à produção de narrativas (auto)biográficas contendo aspectos relativos à participação, avaliação e resultados do seu envolvimento com o programa.

Em linhas gerais, os resultados indicaram que o Pibid veio agregar um modelo de formação de professores alternativo às licenciaturas, assumindo um “conhecimento na prática” no lugar de “para prática”; que a parceria estabelecida

entre subprojeto Pibid–Edital 2009 e a disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado fortaleceu ambas as propostas, já que possuíam pressupostos de formação bem próximos; que a parceria entre universidade e escola revelou-se como um primeiro passo para a valorização do magistério e a elevação da autoestima das ex-bolsistas motivando-as a seguir a carreira docente.

Zaqueu (2014 p. 94) relata que:

O Pibid, pelo que percebi, não é Estágio, não é extensão das atividades da disciplina de Prática, não é avaliação de escola; o Pibid é PARCERIA, UNIÃO, ou seja, um novo modo de conceber e viver a formação de professores.

E neste sentido, também nós temos percebido o Pibid como um modo de conceber a formação de professores. Seja pelas trocas interculturais entre os bolsistas, seja pela experiência vivenciada no contexto das escolas parceiras, seja pelo fazer docente proporcionado aos futuros professores de matemática.

Pranke (2015) apresenta a síntese de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso, que analisou se as oficinas desenvolvidas no Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/Pibid, do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal de Pelotas/UFPel, promoveram a aprendizagem autorregulada das bolsistas de Matemática, qualificando seus processos de aprender e ensinar. Os dados coletados advieram da análise documental realizada a partir do projeto, do relatório das oficinas de Matemática desenvolvidas e das entrevistas semiestruturadas realizadas com três bolsistas de Matemática, que atuaram nas oficinas. Pelos dados analisados, inferiu-se que os bolsistas desenvolveram ações que trouxeram à tona sua capacidade de organizar, planejar e programar tarefas a serem realizadas dentro de um prazo estabelecido.

Pranke (2015) observou que o Pibid ofereceu um contexto propício à aprendizagem, possibilitando às bolsistas utilizarem estratégias autorregulatórias que qualificaram seus processos de aprender e ensinar. O Pibid foi um espaço de aprendizagens conjuntas, entre bolsistas e alunos, quando todos se empenharam na consecução de um objetivo comum.

Gonzatti (2015) apresenta em seus estudos as principais contribuições do Pibid para qualificar a formação inicial de professores, na perspectiva da inovação educativa. Para a autora, a inovação é concebida segundo perspectiva teórico-epistemológica que pressupõe rupturas e tensionamentos com os princípios que

sustentam os modelos formativos dominantes. A opção por essa abordagem se deu, porque o Pibid é um programa de caráter inovador que visa transformar os modelos de formação docente e a intensificar a interação entre universidade e escola.

O percurso teórico-metodológico da investigação foi concebido buscando discutir a tese da iniciação à docência como proposta inovadora no âmbito da formação docente. Em termos metodológicos, a autora realizou um estudo de caso em uma Instituição de Ensino Superior comunitária do Rio Grande do Sul.

Na direção de discutir a tese da inovação educativa construída nesse programa, a autora desenvolveu dois enfoques de análise. O primeiro deles visava a refletir sobre as contribuições do Pibid no que diz respeito aos modelos de formação docente. A ressignificação da relação entre prática e teoria, a perspectiva interdisciplinar e a escola como um espaço de aprendizagem sobre a docência foram aspectos empíricos destacados pela autora sinalizando rupturas e inovações no que diz respeito a esses modelos.

O segundo enfoque de análise intentou investigar a interação do Pibid com a cultura escolar. As práticas interdisciplinares e suas implicações epistemológicas e metodológicas emergiram como o principal fator que provoca tensionamentos e rupturas com a cultura escolar hegemônica. Os resultados apresentados indicaram que a iniciação à docência, como experiência de reinvenção da formação docente, tem se constituído como um espaço de confluência e de contraste de perspectivas, de crenças e concepções sobre a docência. Portanto, o Pibid – concebido nesse estudo com a terceira margem do rio - cumpre os seus propósitos no que tange à inovação na formação de professores.

Essa autora situou o Pibid, nesta tese, como uma experiência de 3ª margem, em alusão ao conto clássico de João Guimarães Rosa, “A terceira margem do rio” (1988), metáfora que também inspira o título. Para a autora, as margens do rio representam as dicotomias e as polarizações que marcam a educação formal e a disciplina que se estendem à formação de professores, constituindo-se em posições epistemológicas alinhadas ao paradigma da racionalidade técnica, colocando-nos na condição de estar em uma margem ou noutra. A cada margem, o que é seu. As dicotomias representam muito mais o que separa do que aquilo que une.

São caras à tradição da ciência moderna classificar, ordenar, hierarquizar e disciplinar. Na perspectiva dessa metáfora, a autora nos convida a navegar pela terceira margem do rio para produzirmos rupturas e inovações que representem algo mais que mudanças epidérmicas no cenário da educação brasileira e da formação docente. Para a autora, o Pibid representaria a terceira margem do rio, pois tensiona as dicotomias, as práticas rotineiras/cristalizadas e os discursos institucionalizados acerca da formação de professores no Brasil.

Na pesquisa de Oliveira (2015,) observamos que o Pibid ofereceu um contexto propício à aprendizagem, possibilitando aos bolsistas utilizarem estratégias autorregulatórias que qualificaram seus processos de aprender e ensinar. A autora afirma que o Pibid foi um espaço de aprendizagens conjuntas, entre bolsistas e alunos, sendo que todos se empenharam na consecução de um objetivo comum.

Na articulação entre os Estudos Foucaultianos e os Estudos sobre a Docência, a autora buscou compreender os processos de subjetivação implicados na experiência de tornar-se professor(a), considerando a inserção de práticas de iniciação à docência na formação inicial.

E para responder à pergunta “Quais práticas participam do processo de tornar-se professor(a) dos anos iniciais da educação básica e quais modos de ser docente elas produzem a partir da proposta de iniciação à docência do Pibid?”, a autora partiu da compreensão da docência como uma matriz de experiência (saber-poder-ética), fazendo uso das ferramentas teórico-metodológicas da governamentalidade e da subjetivação como operadores analíticos. Com esses encaminhamentos teórico - metodológicos, defendeu a tese de que o Pibid, no recorte analisado, ao articular a formação compartilhada entre universidade e escola, produz um modo de ser professor(a), uma docência virtuosa que conjuga os modos a partir do comprometimento, tático e interacionista. Mostra ainda que a subjetividade docente é produzida por uma matriz de experiência colocada em operação nas práticas de iniciação à docência - expressas e movimentadas por essa docência virtuosa. O bolsista do Pibid, quando incorpora aos seus modos de ser uma postura problematizadora, tem possibilidade de criar outros modos de constituir-se e de relacionar-se com as verdades que se lhe apresentam, outras formas de tornar-se professor(a), outros modos de ser sujeito da docência.

O foco da pesquisa de Rodrigues (2016) é o Pibid, como espaço formativo de professores de Matemática no Brasil, o qual objetivou elencar e compreender potencialidades do Pibid como “terceiro espaço” para a formação dos professores de Matemática no Brasil.

Nesta pesquisa, Rodrigues (2016) realizou um movimento dialógico entre os dados e a literatura pertinente, o qual nos proporciona a compreensão de que o Pibid se caracteriza como um “Terceiro Espaço” nas licenciaturas em Matemática no Brasil, pois contempla às duas condições - (i) aproximação universidade e escola, e; (ii) articulação teoria e prática - propostas por Zeichner (2010) para a constituição de um “Terceiro Espaço” na formação de professores.

O termo “terceiro espaço” de formação foi cunhado por Zeichner (2010). Para o autor:

A criação de terceiros espaços na formação de professores envolve uma relação mais equilibrada e dialética entre o conhecimento acadêmico e o da prática profissional, a fim de dar apoio para a aprendizagem dos professores em formação. O uso que faço do conceito de terceiro espaço diz respeito à criação de espaços híbridos nos programas de formação inicial de professores que reúnem professores da Educação Básica e do Ensino Superior, e conhecimento prático profissional e acadêmico em novas formas para aprimorar a aprendizagem dos futuros professores (ZEICHNER, 2010, p.487).

Diz-nos Rodrigues (2016) que o Pibid tem proporcionado aos Licenciandos em Matemática uma vivência mais sistemática no ambiente escolar. Trata-se de uma vivência dos futuros professores de Matemática na escola de uma maneira compartilhada, com o apoio dos formadores das universidades que lhes proporcionam conhecimentos teóricos e metodológicos e dos coformadores das escolas que lhes proporcionam aprofundamento dos conhecimentos da realidade profissional.

No contexto da formação de professores de Matemática no Brasil, o Pibid se configurou como um “terceiro espaço”, o qual proporciona um movimento de aproximação universidade e escola, além da articulação teoria e a prática. Esses dois aspectos caracterizam o PIBID como um importante programa para os processos de formação inicial e continuada de professores de Matemática.

E no estudo de Souza (2016) o foco é o processo de formação de professores por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid),

desenvolvido no Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior (INFES) e no Instituto de Matemática e Estatística (IME) da Universidade Federal Fluminense (UFF). O objetivo principal foi o de analisar a implementação do Pibid de Matemática da UFF, integrante da política nacional de formação inicial de professores, nos municípios de Santo Antônio de Pádua e Niterói, no período de 2009 a 2013.

O autor concluiu que o processo de implementação do Pibid de Matemática promoveu a articulação e a aproximação entre a escola básica e a universidade, tornando-se um programa importante e diferenciado na formação inicial do futuro professor de Matemática. Ele destaca o fato de que os licenciandos foram inseridos no contexto escolar e puderam valorizar o curso de licenciatura, promovendo a formação continuada de professores da UFF e da escola básica por meio da relação dialética entre teoria e prática. Por meio do programa tornaram-se possíveis condições materiais de efetivação dessas ações, reputadas como de excelência no âmbito da formação inicial de professores.

Nos estudos relacionadas, é possível compreender que o Pibid tem significados na formação inicial do professor e em consequência revela também significados também na formação continuada dos demais bolsistas envolvidos. Estes estudos colaboraram para a nossa pesquisa por mostrarem o Pibid enquanto uma política de valorização da docência no Brasil, com o intuito de incentivar a carreira docente e contribuir para a elevação da qualidade da educação básica nas escolas parceiras. São pesquisadores que, assim como nós, entendem as contribuições que o Pibid traz para a formação inicial do professor ao lhe propiciar a inserção no meio escolar, em alguns casos, já a partir do segundo semestre do curso de licenciatura.

A tese “Política Nacional de Formação de Professores: Análise da implementação do Pibid de Matemática pela Universidade Federal Fluminense de 2009 – 2013 (SOUZA 2016) foi a que mais contribuiu para a identificação de pesquisas realizadas entre 2012 e 2016 no banco de teses e dissertações da CAPES. A pesquisa contribuiu para o nosso estudo seja pela temática desenvolvida, que se aproximou do nosso tema, seja pela metodologia de análise dos dados. Souza (2016) também empregou o método de análise de similaridade e de análise coesitiva aplicada ao discurso dos discentes, por meio do uso do software CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva).

O autor traz como objetivo principal: “analisar a implementação do Pibid de Matemática da UFF, integrante da política nacional de formação inicial de professores, nos municípios de Santo Antonio de Pádua e Niterói (RJ) no período de 2009 – 2013”. procurando responder às seguintes questões:

- (i) Quais características relativas ao processo de formação inicial de professores podem ser identificadas na implementação da política nacional de formação inicial de professores pelo PIBID de Matemática pela Universidade Federal Fluminense-UFF no período de 2009-2013?
- (ii) Quais os impactos das ações e/ou atividades implementadas pelo PIBID de Matemática da Universidade Federal Fluminense no período de 2009-2013 na formação inicial e continuada dos professores envolvidos?

Souza (2016) recorreu aos conceitos de habitus, campo e agentes, de Bourdieu, e a algumas categorias temáticas em torno da formação de professores, de Freire, Gatti, Imbernón, Nóvoa, Pimenta, Sacristán, Schnetzler, Schön, Shulman, Tardif e Lessard, Tardif e Zeichner. O autor concluiu que o processo de implementação do PIBID de Matemática promoveu a articulação e a aproximação entre a escola básica e a universidade, tornando-se um Programa importante e diferenciado na formação inicial do futuro professor de Matemática.

Por fim, o desenvolvimento de políticas educacionais, como a do Pibid, implementadas e gerenciadas pela CAPES, ensejou à existência de condições materiais de efetivação de ações, reputadas como de excelência no âmbito da formação inicial de professores.

Para os alunos do curso de Licenciatura em Matemática do Ifes Campus Cachoeiro, não foi diferente. O Pibid trouxe importantes significados. O Programa permitiu um avanço no curso de Licenciatura em Matemática quando proporcionou a interação do Ifes com as escolas de Educação Básica parceiras e quando, por meio do Programa, os bolsistas tiveram a oportunidade de vivenciar a experiência na docência. O Pibid significou o aprimoramento dos bolsistas no campo da docência, favorecendo-lhes a pesquisa e reflexão de suas práticas e integrando-os também a atividades de pesquisa e divulgação científica.

## CAPÍTULO 6. CONTEXTO DA PESQUISA

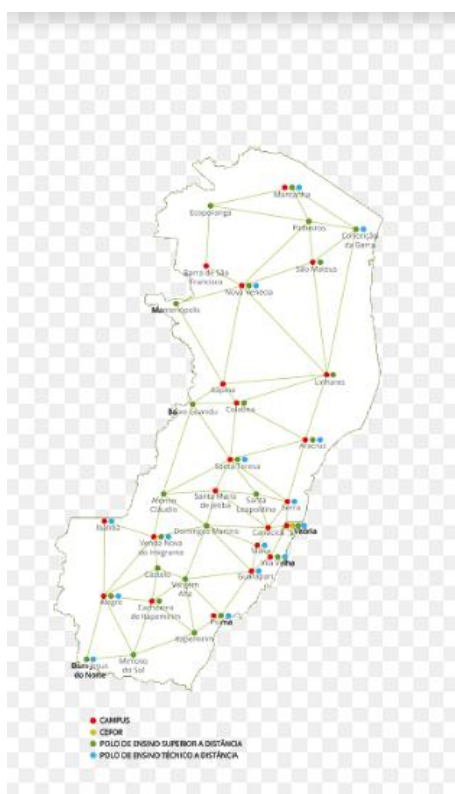
### 6.1 Caracterização do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim

Desde a criação da Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo, em 1909, até a transformação em Instituto Federal do Espírito Santo, a instituição é referência em educação na sociedade capixaba.

Resultado da união das unidades do Centro Federal de Educação Tecnológica e das Escolas Agrotécnicas Federais, em 2008, o IFES promove educação profissional pública de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão, para a construção de uma sociedade democrática, justa e sustentável.

O Instituto Federal do Espírito Santo oferece desde cursos técnicos a programas de pós-graduação Stricto Sensu e possui aproximadamente 22 mil alunos. São cerca de 90 cursos técnicos, mais de 50 cursos de graduação, mais de 20 especializações e 10 mestrados. Com 22 campi em funcionamento, o IFES se faz presente em todas as microrregiões capixabas. O Instituto possui ainda 35 polos de educação a distância no Espírito Santo, conforme mostra o Mapa na Figura 4.

Figura 4 - Mapa do Espírito Santo e a distribuição dos campi do IFES



Fonte: IFES 2016

Em 2005, a Lei Federal n. 9.649 foi revogada tornando possível que a Uned do CEFETES de Cachoeiro de Itapemirim recebesse investimentos do Ministério da Educação para iniciar seus trabalhos.

Em 1º de agosto de 2005, iniciaram-se as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível médio em Eletromecânica e Rochas Ornamentais, que, em 2008, passou a se chamar Mineração. Em 2006, teve início o curso de educação profissional técnica de nível médio em Informática e em 2008 o curso superior de bacharelado em Engenharia de Minas. Foi também neste ano, em 19 de fevereiro que a escola foi oficialmente inaugurada pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Também no segundo semestre desse ano, o curso de Engenharia de Minas entrou em funcionamento sendo o primeiro curso de nível superior a iniciar suas atividades no Campus Cachoeiro de Itapemirim. Posteriormente em dezembro de 2008, a Lei nº. 11.892, criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. No caso do Espírito Santo, ocorreu a integração entre o Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica e as Escolas Agrotécnicas Federais de Alegre, Colatina e Santa Tereza criou o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).

Na condição de IFES, foi implantado em 2009, o Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, ofertado na forma integrada com o Ensino Médio em Informática e Eletromecânica e o curso superior de Licenciatura em Informática a distância; em 2010 inicia-se o Curso superior de Licenciatura em Matemática, no início de 2013, tem início , o curso superior de bacharelado em Engenharia Mecânica e em 2014, o curso superior de bacharelado em Sistemas de Informação.

O Corpo discente é formado por alunos de Cachoeiro de Itapemirim e por alunos dos Municípios vizinhos. A maior parte dos alunos é do sexo masculino e a idade varia dos entre 14 e 50 anos. Em decorrência da oferta dos Cursos Superiores ocorrer por meio do Enem, isso fez com que alunos de outros estados e regiões viessem fazer parte deste Campus. Mais 70 % ( setenta por cento) dos alunos do Ifes Campus Cachoeiro são procedentes da Zona Urbana e 76.2 por cento dos alunos vieram da Rede Pública de Ensino.

O Curso de Licenciatura em Matemática é oferecido no turno noturno, com entrada de novas turmas no primeiro semestre letivo de cada ano. São ofertadas 40 vagas anualmente.

## **6.2 Caracterização dos Agentes: Alunos do curso de Licenciatura em Matemática**

O subprojeto do Pibid de Matemática do IFES campus Cachoeiro de Itapemirim contava, na data da redação deste trabalho com 36 bolsistas de iniciação à docência, alunos do curso de licenciatura em matemática.

Esses bolsistas responderam a um questionário composto por 4 questões abertas e 36 questões fechadas. O questionário foi entregue em mãos e os bolsistas levaram em média duas semanas para devolver o documento a pesquisadora.

Os bolsistas do Pibid, segundo a idade em anos completos até a data de 31 de dezembro de 2016, contaram com 27 participantes com idade entre 18 e 28, 3 (três) deles com idade entre 29 e 33 anos e 6 (seis) com idade acima de 41 anos. Destes, 21 eram (vinte e um) do sexo feminino e 15 (quinze) eram do sexo masculino.

Para complementar nossa análise, os bolsistas do Pibid, alunos da licenciatura, foram convidados a participar desta pesquisa respondendo ao questionário (Apêndice B), o qual foi dividido em duas partes. A primeira parte objetivou construir o perfil do bolsista do Pibid bem como conhecer sua história no curso de Licenciatura em Matemática. A segunda parte buscou identificar o grau de significância esses bolsistas atribuem ao Pibid no IFES Campus Cachoeiro e nas Escolas de Educação Básica na rede Estadual do Município, parceiras no Pibid, identificando pontos positivos e negativos que marcaram sua participação no programa.

No questionário aplicado, ao serem questionados sobre sua expectativa em relação ao curso de licenciatura em matemática, 28 participantes responderam que se tratava de construir um conjunto de conhecimentos sobre a Matemática e sua didática para ser um bom professor e 8 responderam que se tratava de construir/solidificar conhecimentos matemáticos já vistos na escola de Educação Básica.

Dos 36 bolsistas do Pibid que responderam ao questionário, 34 atuam na Educação Básica Pública e 2 atuam na Educação Básica Privada. Questionados sobre a relação com o professor supervisor, 35 bolsistas do Pibid responderam que a relação foi excelente e 1 bolsista do Pibid respondeu que foi muito boa. Nas

escolas parceiras do Pibid no município, a relação com o professor supervisor era de construção, orientação e zelo com os bolsistas do Pibid. Os supervisores do Pibid oferecem contribuições importantes para a formação dos alunos, tais como, a oportunidade e a partilha de experiências.

Questionados sobre a sua relação com os professores supervisores, dos 36 bolsistas do Pibid, participantes da pesquisa, 1 (um) bolsista respondeu que foi boa e 35 (trinta e cinco) responderam que foi muito boa. A interação dos bolsistas do Pibid com os professores supervisores na formação inicial se torna importante na medida em que constroem seus saberes docentes a partir de trocas interculturais.

### **6.3 Oficinas realizadas pelos bolsistas do Pibid**

A imersão no ambiente escolar do licenciando em matemática propiciada pelo Pibid coloca os bolsistas do Pibid em uma posição privilegiada para perceber as múltiplas nuances que ocorrem na interação entre alunos e professores no contexto da sala de aula. Baseados nas atividades realizadas pelos integrantes do subprojeto de Matemática do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, envolvendo os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, aqueles não participantes do Pibid, falaremos sobre a percepção dos participantes e dos bolsistas do Pibid sobre as experiências compartilhadas e a importância da interação entre bolsistas e os não bolsistas do Pibid para seu aprimoramento enquanto docentes, mostrando a relevância da mediação, como estratégia de aprendizagem no Pibid.

Durante os anos de 2015 e 2016 tivemos a oportunidade de participar de dois eventos com oficinas realizadas pelos bolsistas do Pibid no IFES campus Cachoeiro de Itapemirim.

Estas oficinas foram desenvolvidas visando a socializar atividades realizadas pelos bolsistas Pibid ao longo do ano de 2015 e 2016 proporcionando a integração entre bolsistas e estudantes do curso de Licenciatura em Matemática que não participam do programa, estreitando as relações entre o curso de formação de professores e o campo de atuação profissional do futuro docente, realizando a articulação teoria e prática.

A abordagem dos conteúdos das oficinas foi realizada por meio de jogos e materiais manipulativos, como forma de motivar os alunos não bolsistas do Pibid a entenderem os conteúdos e conceitos matemáticos.

Os temas foram escolhidos pelos bolsistas do Pibid, em parceria com os professores supervisores. Dos temas trabalhados nas oficinas desenvolvidas com os alunos da Educação Básica nas escolas parceiras do Pibid, o grupo selecionou qual dos trabalhos seria desenvolvido nas oficinas realizadas para os não bolsistas do Pibid. A escolha do trabalho a ser apresentado foi devidamente acompanhada pelo professor supervisor e pela coordenação do Pibid.

Optamos por explorar as oficinas no curso de Licenciatura em Matemática, considerando a oportunidade da observação da atuação do bolsista do Pibid em uma ação que proporcionou oportunidades e ideias para inovar nas aulas de matemática e aprender mais sobre a docência, possibilitando a troca de saberes e a interação com os demais licenciandos em matemática.

Foram desenvolvidas 6 (seis) oficinas em cada ano, conforme mostram os Quadros 7 e 8.

Quadro 6 - Relação das Oficinas realizadas em 2015.

NOME DA OFICINA	ESCOLA PARCEIRA
Descobrir o Número de Ouro	CEI "Átila de Almeida Miranda"
Conceitos geométricos básicos utilizando massinha de modelar	EEEFM "Agostinho Simonato"
Logaritmos	EEEFM "Liceu Muniz Freire"
Jujumetria	EEEFM "Presidente Getúlio Vargas"
Atividades lúdicas	EEEFM "Lions Sebastião de Paiva Vidaure"
Trigonometria, volume e área.	EEEFM "Professora Hosana Salles"

**Fonte:** Arquivos da Autora

Quadro 7 - Relação das Oficinas realizadas em 2016.

NOME DA OFICINA	ESCOLA PARCEIRA
Trabalhando Progressão Geométrica com a Torre de Hanói	CEI "Átila de Almeida Miranda"
Aprendendo matemática com o Jogo do Tabuleiro – O Rummikub	EEEFM "Agostinho Simonato"
O estudo de funções através da perspectiva da resolução de problemas cotidianos	EEEFM "Liceu Muniz Freire"
Estudo de trigonometria com materiais manipulativos	EEEFM "Presidente Getúlio Vargas"
Matix	EEEFM "Lions Sebastião de Paiva Vidaure"

**Fonte:** Arquivos da Autora

As oficinas construíram-se de trabalhos desenvolvidos com alunos do Fundamental II e do Ensino Médio. Para cujo desenvolvimento a ludicidade e o uso de algum instrumento se fez presente. Em cada trabalho, observamos que uma das formas de aprender matemática é de uma forma lúdica, com a utilização de algum instrumento nos quais os conceitos matemáticos podem ser representados. Inicialmente apresentaremos o primeiro bloco das oficinas.

Na oficina de Conceitos geométricos básicos, utilizando massa de modelar caseira, criada pelos alunos, e com a utilização de palitos de churrasquinho, mostraram o ensino da geometria fora do quadro de giz e do livro didático, possibilitando, além do brincar com a geometria, tornar possível a visualização das formas geométricas. A oficina de Jujumetria, ocorreu da mesma forma, porém, com o uso de balas jujuba, o que tornou a participação na oficina bastante concorrida.

Na oficina Descobrimo o Número de ouro, os alunos trabalharam o conteúdo razão e proporção. Nessa oficina, os alunos apresentaram o filme "Donald no País da Matemática". Logo após o vídeo, foi resolvido o "Problema dos Coelhos" relacionado à sequência de Fibonacci. Ao término da resolução do "Problema dos Coelhos", eles discutiram sobre os resultados encontrados. Após a discussão, com o auxílio de régua e fita métrica, foram realizadas medições no corpo humano e em alguns objetos específicos que os alunos possuíam, com o objetivo de encontrar a razão áurea, que é o número de ouro. No final, foram discutidos os resultados encontrados e a importância da atividade para o ensino da matemática. O objetivo era levar os alunos a compreender os conceitos de razão e proporção por meio de uma abordagem histórica.

As atividades lúdicas objetivaram a demonstração de como é possível promover conhecimentos de Matemática de forma criativa, por meio de atividades diferenciadas situando-as ao contexto dos nossos alunos. O grupo propôs o ensino por meio de jogos conhecidos dos alunos como maneira de tornar o ensino de matemática mais dinâmico.

Na oficina sobre Logaritmos, foi trabalhado o ensino de propriedade operatórias dos logaritmos e correspondência entre progressão aritmética e

progressão geométrica. Os alunos foram convidados a se reportar ao ensino médio e retomar o que sabiam sobre esse tema, e em seguida, foi tratado sobre a história do Logaritmo, e o seu colaborador Joost Biirgi. Durante a oficina, os alunos conversaram sobre as demais aplicações dos Logaritmos em outras áreas do conhecimento, desmitificando as representações de que se trata de um conteúdo difícil e desnecessário. Essa oficina objetivou compreender a definição de logaritmo, bem como suas propriedades e operações, perceber, a partir de uma perspectiva histórica, que os logaritmos são objetos matemáticos utilizados para simplificar cálculos complicados, com muitas casas decimais ou com números grandes e estabelecer uma pequena comparação entre as calculadoras de hoje e as tabelas de logaritmo do século XVII, de modo a compreender o avanço tecnológico e praticidade.

A oficina de Trigonometria, volume e área, também objetivou fortalecer o aprendizado através do cotidiano e do lúdico. Para isso, utilizou-se de materiais como ladrilhos e cubos construídos por eles para trabalhar noções de área e volume. Utilizaram também o Teodolito construído com materiais alternativos propondo o seu manuseio por alunos de alturas diferenciadas, de forma a relacioná-lo com as relações trigonométricas.

O segundo bloco das oficinas também foi baseado em atividades desenvolvidas com alunos do Fundamental II e do Ensino Médio das escolas parceiras. Nesta etapa a ludicidade e o uso de algum instrumento se fez presente. Participamos das oficinas: Trabalhando Progressão Geométrica com a Torre de Hanói e Aprendendo matemática com o jogo de Tabuleiro – O Rummikub.

Na oficina Trabalhando Progressão Geométrica com a Torre de Hanói, o objetivo principal do grupo foi mostrar como o jogo “Torre de Hanói” pode ser utilizado como ferramenta pedagógica em situações de ensino de Matemática como por exemplo no estudo sobre progressão geométrica. As torres para esta atividade foram construídas pelos alunos com o uso de sucatas, para isto, foram aproveitados sobras de isopor, papelão e e.v.a. Nestas oficinas conforme relata uma bolsista do Pibid:

Os alunos ficam estimulados e criam regras e movimentos próprios para jogar e nós procuramos nos esforçar para encontrar caminhos para tornar o ensino de conteúdos de matemática mais atraentes por meio das oficinas (Bolsista do Pibid nº 8).

E continua:

Utilizamos a Torre de Ranói para ensinar progressão geométricas pelo fato do jogo possuir características e propriedades e regras que contribuem significativamente para o ensino do conteúdo mencionado (Bolsista do Pibid nº 8).

Na oficina Aprendendo matemática com o jogo de Tabuleiro – O Rummikub<sup>5</sup>, os bolsistas do Pibid apresentaram uma proposta de trabalho a qual se pode ajudar a resgatar o interesse do aluno pela matemática, trabalhar o raciocínio lógico, a motivação, a lógica, a geometria, a criatividade, a sequência numérica, a socialização e o respeito às regras. Um dos bolsistas do Pibid, participante deste grupo, relatou que:

Todas as escolas da Rede Estadual de Ensino do município receberam esse jogo, mas é possível confeccioná-lo também. Nós confeccionamos um e durante este trabalho observamos o entendimento dos alunos para simularem as jogadas, as atitudes de respeito de cada um para com o colega, a criatividade na preparação do material, as dúvidas e as buscas por informações de outros grupos para as jogadas. Este bolsista considerou o jogo importante para ficar guardado numa prateleira, por ser um jogo que trabalha várias possibilidades nas aulas de matemática e em atividades interdisciplinares (Bolsista do Pibid Nº 15).

Na oficina “O estudo de funções através da perspectiva da resolução de problemas cotidianos”, os bolsistas do Pibid buscaram apresentar uma proposta para a introdução e exploração dos principais conceitos presentes no estudo de funções afins e quadráticas. Este trabalho foi proposto considerando a dificuldade dos alunos do Ensino Médio em relação à compreensão e à aprendizagem dos conceitos relacionados a este tema.

Na oficina Estudo de trigonometria com materiais manipulativos, os bolsistas do Pibid apresentaram uma proposta de trabalho com o uso do Dominó favorecendo a observação e a compreensão em grupo, minimizando as possíveis dificuldades dos alunos. Os bolsistas consideram o uso de algum material manipulativo, importante para o entendimento de alguns conceitos matemáticos,

Na Oficina desenvolvida pelos bolsistas do Pibid da escola parceira Lions foi proposto o Jogo Matiz. Com este jogo os bolsistas do Pibid tiveram por objetivos favorecer o desenvolvimento do pensamento matemático promovendo o

---

<sup>5</sup> Sobre o jogo acessar: PÁGINA OFICIAL DO RUMMIKUB: <http://rummikub.com/history/> Acesso em 01/08/18 às 19h47.

desenvolvimento do raciocínio lógico, exercitando e estimulando um pensar com lógica e critérios, interpretando informações na busca de soluções. Durante o jogo, os participantes têm a possibilidade de desenvolver sua capacidade de antecipar jogadas e estabelecer estratégias de ação. Por meio do jogo os bolsistas apresentaram sugestões para desenvolver atividades como a comparação de números inteiros, relativos e adição algébrica de números inteiros relativos.

Na oficina desenvolvida pelos bolsistas do Pibid da escola parceira Hosana Sales, foi proposta uma oficina sobre o Estudo Gráfico das Funções. Os bolsistas do Pibid objetivaram discutir o ensino do conceito de função e suas formas de representação. Nesta oficina, eles propoiam o ensino deste conteúdo por meio da exploração de material manipulativo, possibilitando a compreensão do conceito de função e dos conjuntos domínio e imagem. Nesta atividade, foi possível também mostrar aos demais participantes as diferentes formas de representação das funções.

As oficinas foram construídas considerando-se as dificuldades encontradas na aprendizagem de conceitos matemáticos. Os bolsistas do Pibid levaram em consideração as principais dificuldades observadas nos alunos das escolas parceiras onde desenvolvem as atividades do Pibid, inicialmente por meio de observações a fim de diagnosticar a realidade da escola parceira e por meio da interação com eles delimitarem os temas, focando nas principais dificuldades observadas.

Em parceria com os Supervisores, estudaram os temas centrais das oficinas e a melhor maneira de os abordar para que a aprendizagem se tornasse mais interessante. Com esta proposta de trabalho, os bolsistas do Pibid tiveram a oportunidade de vivenciar, por meio de jogos e materiais manipulativos resultados em termos de ensino e de aprendizagem. Tiveram também a oportunidade de vivenciar a experiência de formadores com os alunos não bolsistas do Pibid, aumentando a autoconfiança e a autoestima para a futura atuação docente.

Nesta direção, Pimenta (2012) já argumentava que algumas transformações na educação começam a ocorrer a partir da necessidade de formar professores capazes de entender os problemas da escola e da prática pedagógica do professor. Pensar em tornar o ensino de conteúdos de matemática mais atraente foi uma iniciativa dessa natureza.

Para os bolsistas do Pibid, a utilização de metodologias tradicionais afasta os alunos e acaba deixando o conteúdo distante da realidade. Ensinar matemática pode ultrapassar os limites da escola, permitindo o desenvolvimento de atividades que estejam relacionadas com a realidade de cada aluno, proporcionando prazer em aprender.

De acordo com o minidicionário dicionário Aurélio de Língua Portuguesa (FERREIRA, 2008), jogo é:

Uma atividade física ou mental fundamentada em sistema de regras que definem a perda ou ganho, passatempo, jogo de azar, o vício de jogar, série de coisas que forma um todo, ou coleção. Comportamento de quem visa a obter vantagens de outrem. Jogo de azar. Aquele em que a perda ou o ganho dependem da sorte, ou mais da sorte do que do cálculo (FERREIRA p. 497).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p.47), o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos. Trata-se de uma atividade na qual não há obrigação e por ser representado por um desafio, desperta interesse e prazer. Embora existam numerosas definições, o presente trabalho baseia-se no conceito de jogos utilizados no ensino de matemática, utilizados na realização de oficinas pedagógicas para o ensino de matemática, desenvolvidas por bolsistas do Pibid para os alunos não bolsistas do Pibid do Curso de Licenciatura em Matemática do IFES campus Cachoeiro de Itapemirim.

Na concepção de Grandó (2004, p. 29), a inserção dos jogos no contexto educacional, da perspectiva de resolução de problemas, enseja ao processo educativo os aspectos que envolvem a exploração, explicitação, aplicação e transposição para novas situações-problema do conceito vivenciado. Essa autora ressalta que o jogo pode ser utilizado como um instrumento facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil compreensão. A expressão facilitar a aprendizagem está associada à necessidade de tornar atraente o ato de aprender.

Para os alunos bolsistas do Pibid, as experiências compartilhadas com os não bolsistas do Pibid foram produtivas. Os bolsistas do Pibid se sentiram confortáveis ao esclarecer uma dúvida do colega. Na interação com os não bolsistas do Pibid, se viram como docentes e a apresentação das oficinas contribuiu para que entendessem melhor o conteúdo ensinado conseguindo abordá-lo com mais segurança. Isso nos remete a Freire (2014) para quem aquele que ensina aprende

ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender e que o aprender precedeu ao ensinar.

Como pontos positivos do trabalho realizado, os bolsistas do Pibid destacam: A interação com os colegas do curso; a partilha de conhecimentos; a motivação e a empolgação dos colegas em participar das atividades; a parceria na confecção de materiais; a oportunidade de orientar os colegas no desenvolvimento das atividades e os momentos de aprendizagem com os colegas, conforme alguns depoimentos apresentados na Figura 1-Pontos Positivos da Oficina

Figura 1- Pontos positivos da Oficina

Interação com os não pibidianos.
foi compartilhar com os alunos da licenciatura conhecimentos que trabalhamos com alunos da rede estadual
→ auxiliar os alunos não pibidianos durante a oficina e os pibidianos também
Conhecer um novo jogo que poderei usar futuramente com meus alunos.
ter inserido o cotidiano na oficina de matemática e os conduzintes estarem muito presentes

Fonte: Autora (2018)

Podemos inferir que a participação nas oficinas de alguma maneira trouxe significados para a formação e para o crescimento dos futuros professores de matemática, seja por sua atuação enquanto um docente seja pela vivência com os seus pares no desenvolvimento, organização e partilha das atividades.

Um fato importante o qual pode ser evidenciado é que neste processo de formação inicial é possível notar e compreender a satisfação e a alegria dos bolsistas do Pibid em propor atividades e dela participar.

Gatti e André (2014) afirmam que o Pibid contribui para melhorar a formação dos licenciandos devido ao contato orientado nas escolas parceiras e à contribuição do programa para o desempenho do estudante, contribuindo para o clareamento de conceitos e a formação do pensamento crítico, ajudando a superar as dificuldades do curso.

Dado o desempenho dos bolsistas do Pibid, a realização das Oficinas no Ifes foi uma oportunidade para o desempenho do papel de docente e formador, pois, estes atuaram enquanto formadores no curso de licenciatura, desempenhando importante papel na construção de conceitos para os não bolsistas do Pibid, para os quais pairavam dúvidas

Para os alunos não bolsistas do Pibid, a participação nas oficinas foi uma oportunidade para o esclarecimento de dúvidas e participar das atividades foi uma experiência positiva. Para esses alunos as oficinas foram fáceis, divertidas e as experiências compartilhadas trouxeram contribuições para a aprendizagem dos conteúdos apresentados. Os estudantes se sentiram confortáveis em esclarecer dúvidas com a ajuda dos bolsistas do Pibid e declararam que a oficina fez com que entendessem melhor o conteúdo das oficinas tendo mais segurança para abordar o conteúdo para um aluno.

Como pontos positivos do trabalho realizado os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática destacaram:

1. a interação com os colegas do curso;
2. a dinâmica desenvolvida nas atividades;
3. o esclarecimento de dúvidas sobre os temas abordados;
4. a didática das oficinas;
5. a aprendizagem por meio dos jogos;
6. os questionamentos entre iguais;
7. a atuação dos bolsistas do Pibid;
8. a inserção do cotidiano nas oficinas de matemática;
9. o uso das tecnologias na aplicação da matemática;
10. a aplicabilidade das atividades;
11. os momentos de aprendizagem e o entretenimento entre o grupo;
12. a escolha dos temas trabalhados e a dinâmica dos trabalhos.

Entendemos assim, que o Pibid traz contribuições para a formação inicial dos professores quando proporciona essa interação com os colegas de formação,

levando o bolsista do Pibid a aprimorar a sua prática, desenvolvendo um trabalho de docência no curso de licenciatura em matemática. Fiorentini, Souza Jr. e Melo (1998) defendem que o domínio profundo do conhecimento é fundamental para que o professor tenha autonomia intelectual para elaborar sua aula, constituindo-se mediador entre os conteúdos e os alunos.

Esse papel de professor mediador entre conteúdo e os alunos foi observado no desenvolvimento das atividades. Os bolsistas do Pibid responsáveis pelo desenvolvimento das atividades buscaram conhecimento profundo sobre os conteúdos a serem ensinados, para o esclarecimento de dúvidas dos estudantes não bolsistas do Pibid, levando o outro a compreender o conteúdo que fora proposto.

Consideramos importante ressaltar que, conforme dados coletados de forma oral, foi possível observar nos grupos de bolsistas do Pibid a parceria na realização dos trabalhos para que as oficinas fossem realizadas. Damiani (2008) explicita que, na colaboração, ao trabalharem juntos, os membros de um grupo se apoiam, visando atingir a objetivos comuns negociados pelo coletivo, estabelecendo relações que tendem a não hierarquização, à liderança compartilhada, à confiança mútua e à corresponsabilidade na condução das ações.

O pouco tempo para a realização das oficinas foi considerado um ponto negativo para os bolsistas do Pibid e os não bolsistas do Pibid participantes. Os estudantes consideram importante esse momento de partilha, para a formação inicial do futuro professor. Fica sempre o desejo de outras oportunidades para aprofundar os estudos, dialogar, compartilhar as experiências e contribuir com a formação do outro.

Os resultados das oficinas organizadas pelos licenciandos em matemáticas apontam não apenas para o aprendizado desenvolvido durante a aplicação dessas atividades, mas para o impacto causado entre os colegas do curso, entre os coordenadores e supervisores do programa e na pesquisadora, observadora atenta das atividades.

As ações previstas no Pibid foram concebidas na perspectiva de proporcionar a formação qualitativa do licenciando em matemática, permitindo-lhe a aquisição de conhecimentos e preparando-o para o atendimento às novas exigências do sistema

educacional. Essas ações contribuem para a práxis necessária à formação docente e permitem que os licenciandos se insiram na cultura escolar por meio da apropriação de metodologias e saberes necessários ao trabalho docente. Dessa maneira, a metodologia adotada no Pibid visa a inserir os futuros professores no cotidiano de escolas da rede pública da educação básica, proporcionando-lhes vivências e experiências necessárias à formação docente e úteis ao processo de ensino, de aprendizagem e de avaliação.

Os professores supervisores foram questionados a respeito dos trabalhos realizados com a presença dos alunos do Pibid em sala de aula e sobre os problemas que foram superados por intermédio das ações desenvolvidas por esses alunos. A seguir, transcreveremos alguns relatos dos supervisores que atuam nas escolas parceiras

#### Supervisor A

*Supervisor A: Quando estudava era bem diferente. Meus professores nunca me ensinaram geometria, deixavam para o fim do ano e assim era tudo muito corrido. Era ensinado apenas no quadro e no livro. Não tive a oportunidade que meus alunos estão tendo. A presença dos bolsistas do Pibid na minha sala de aula contribui para o desenvolvimento das atividades contribui para o meu crescimento e principalmente para formação deles que sendo ainda licenciandos, já tem a oportunidade de atuar em sala de aula. Meus alunos questionam sobre o fato desses alunos ainda estarem estudando e já serem tão bons. Eu lamento não ter tido essa oportunidade quando cursei a licenciatura. Na minha época a professora de matemática era o “bicho papão” da escola. Minha escola passou a receber as ações do Pibid em 2014. Desde essa época a presença desses alunos, me permite trabalhar melhor, mais assessorada. Foi possível a partir da presença deles, reforço para provas internas e externas como, por exemplo, Obmep, Paebes, Provas do IFES. Antes essas ações eram praticamente impossíveis, pois, o tempo que o professor dispõe é muito restrito para dar conta de tanto conteúdo. Além de trazerem benefícios para minhas aulas com inovações que aprendem na Universidade, as novas tendências e correntes matemáticas, a escola como um todo ganhou muito. Eu enquanto supervisora, tento fazê-los participar de absolutamente tudo que acontece no contexto escolar desde conversa com os responsáveis dos alunos na reunião de pais, conversas informais e formais na sala dos professores até a correção de provas externas, organização e supervisão de alunos. O relacionamento entre o supervisor e os bolsistas do Pibid precisa ser de total confiança. Muito eles me ensinam e aprendem também. Não há desconforto nem por minha parte nem por parte deles de certos ajustes e erros que ambos cometemos. Deixamos isso claro para os alunos e os alunos confiam e gostam dos bolsistas do Pibid. Estamos a cada dia mais deixando para trás aquele estereótipo do estagiário que não tinha domínio e não contribuía em nada. Alguns alunos confiam mais nos alunos do Pibid do que em mim. Comigo a relação parece que fica distante, pois, sou a professora que pontua que chamo a atenção e o aluno do Pibid é aquele que está para ensinar, para contribuir com a aprendizagem, é um parceiro do aluno.*

Esta supervisora compreende a proposta do Pibid no sentido da possibilidade de aproximação com o ambiente escolar real e da oportunidade da prática na sala de aula pelos bolsistas do Pibid na vivência de casos concretos. Compreende também a importância da interação universidade e escola para o crescimento da escola de Educação Básica. Nóvoa (2009) apresenta esta vivência como um dos princípios pedagógicos do Pibid.

Supervisor B:

*A presença dos bolsistas do Pibid em minha sala de aula serve de motivação para os meus alunos. Por serem tão jovens, eles despertam nos meus alunos o desejo de continuar os estudos. Minha turma é de alunos adolescentes, do Ensino Médio, mas gostam de trabalhar de forma lúdica, gostam de receber “agrados” quando acerta uma atividade, eles aprendem mais. Eu gosto de matemática e tive a oportunidade de aprender matemática de forma lúdica graças aos professores que tive o que me motivaram a ser professora de matemática. Eu sempre procurei incluir matemática no dia a dia dos meus alunos e isso é uma contribuição que eu venho somando junto aos meninos do Pibid para o desenvolvimento das atividades. Temas atuais do interesse da turma e vivências diárias realizadas em oficinas. O Pibid é uma experiência única que esses alunos estão tendo para chegar à sala de aula preparados para os diferentes tipos de alunos que nós encontramos na escola hoje.*

Supervisor C:

*Considero o trabalho dos bolsistas do Pibid positivo. No início os alunos apresentam resistência em aceitar a ajuda dos bolsistas do Pibid, mas quando conhecem a dinâmica do trabalho deles ficam mais à vontade. Hoje são tratados como amigos e aprender para os meus alunos ficou mais prazeroso. Vejo que os bolsistas do Pibid têm uma grande oportunidade, pois, já no segundo semestre do curso iniciam sua experiência em sala de aula, aprendendo assim superar obstáculos conforme os problemas que vão encontrando. Por estarem estudando e se atualizando, conseguem visualizar problemas que eu não tinha detectado em sala de aula. Se tivesse tido uma oportunidade dessas, teria sido diferente. Minha experiência enquanto estudante de licenciatura era ficar “sentadinha”, observando o professor, sem participação nas aulas.*

Estes supervisores consideram o Pibid uma oportunidade para os bolsistas se adaptarem à dinâmica da escola já no início da formação, preparando-se para a atuação docente em contato com a realidade na escola de educação básica. Os bolsistas do Pibid, em sua prática nas escolas parceiras, se envolvem na produção de saberes que aprimoram a sua experiência de formação. Bart (1993) chama a atenção para a qualidades destas experiências e a forma como estas são produzidas. No Pibid, trata-se de experiências que proporcionam saberes docentes em função da atuação do bolsista nas escolas de Educação Básica, parceiras do Programa. Um desses saberes é a capacidade de gerenciar conflitos, comuns à

atividade docente, e de refletir sobre as práticas pedagógicas da perspectiva crítica, evitando reproduções estéreis.

Supervisor D:

*Os bolsistas do Pibid contribuem com as minhas aulas. Com a presença desses alunos em sala é possível auxiliar maior número de alunos durante as aulas. Os bolsistas do Pibid estão sempre atentos aos casos de desenvolvimento individual dos alunos prestando atendimento nesse sentido. É com a participação e envolvimento dos bolsistas do Pibid, que os alunos com baixo rendimento nas aulas conseguem assimilar melhor o conteúdo ministrado pelo professor, que em algumas situações não consegue fazer com que esse aluno entenda o conteúdo.*

Supervisor E:

*Os bolsistas do Pibid contribuem para a aprendizagem dos meus alunos com aulas inovadoras, aplicando os artigos e projetos que desenvolvem na graduação, atendendo os educandos em suas dificuldades de assimilação dos conteúdos e concretização da aprendizagem. Há problemas ainda em fase de superação, visto que a demanda aumenta a cada ano, porém, as ações até aqui tiveram efeito impactante nos resultados do Paebes de 2015. O índice melhorou, contudo, faz-se necessário a continuidade dessas ações para que as melhoras continuem. Os meus alunos precisam do Pibid para terem continuidade no processo da aprendizagem significativa e relacional.*

Para estes supervisores, as ações desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid possibilitam a vivência de práticas de iniciação à docência. Ao pensar numa formação pautada na prática, nos remetemos a Tardif (2012) para quem a prática se torna um espaço original de aprendizagem e de formação, proporcionando o desenvolvimento de práticas e produção de saberes para os professores em formação.

Ao promover ações que possibilitem os licenciandos em Matemática a vivenciar a prática no contexto escolar, os supervisores contribuem para avaliar a relevância da formação inicial destes futuros professores que, desde o início de sua formação, vivenciam a prática da docência.

Supervisor F:

*Para minha escola, a presença dos bolsistas do Pibid foi uma experiência rica. Tivemos oportunidades de desenvolver uma série de atividades com metodologias que levou os alunos a se dedicarem mais as aulas. Eu acredito que aprendi e ensinei. A partir das oficinas realizadas tivemos a oportunidade de atrair nossos alunos para aprenderem de forma significativa. Para os alunos, não ficarem de recuperação em matemática neste trimestre foi motivo de comemoração. A presença dos bolsistas do Pibid nas minhas aulas trouxe contribuições para mim e para os alunos e a oportunidade de participar de eventos, onde junto ao Ifes pude partilhar experiências me engrandeceram junto a eles. O Pibid contribui de forma positiva aqui na escola. Contribui com a formação dos futuros professores e com a minha formação também. A partir do Pibid me identifiquei melhor com*

*a docência e a minha prática pedagógica melhorou muito sem falar na oportunidade que tenho de me atualizar e complementar minha formação. O Pibid ajuda os alunos a se aproximarem de maneira positiva da realidade da sala de aula, com a ajuda dos coordenadores e o apoio do lfes.*

Os supervisores demonstram envolvimento com o Pibid, ao planejarem, atuarem e desenvolverem atividades junto com os bolsistas do Pibid. O diálogo e a interação entre licenciandos, supervisores e coordenadores geram este movimento dinâmico e virtuoso de formação recíproca e de crescimento contínuo dos envolvidos no Programa e de acordo com a supervisora E compreendemos que o Pibid tem significados também na formação continuada dos professores ao oferecer a oportunidade de atualização destes profissionais que acompanham os bolsistas do Pibid nas escolas parceiras. Também merece ser destacado, segundo a avaliação da Supervisora F, a relevância do programa para uma melhoria das práticas pedagógicas e para a identificação, por parte do futuro professor com a profissão docente.

Complementando, Rodrigues (2016) afirma que amparados pelos coordenadores de área das universidades e dos supervisores das escolas públicas parceiras é que o Pibid propicia aos futuros professores a vivência do processo de ensino e aprendizagem, pois os bolsistas se inserem no mundo profissional com o apoio e a experiência destes profissionais.

Considerando estes aspectos, entendemos o papel que os bolsistas do Pibid desempenham nas escolas parceiras e como o trabalho desenvolvido nessas escolas tem colaborado de forma significativa para a formação inicial dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim. Esses depoimentos nos levam a acreditar que o Pibid influencia na formação inicial do professor, tornando-o mais experiente e melhor preparado em relação à docência. Os trabalhos e os métodos de ensino que utilizam para o desenvolvimento dessas atividades demonstram a maturidade desses alunos para futura atuação profissional.

Nas atividades desenvolvidas nas oficinas, os supervisores evidenciam que a formação e a experiência proporcionada por este trabalho trazem contribuições para a formação inicial destes futuros professores de Matemática neste momento em que se inicia a produção da formação docente. O Pibid dialoga com o que argumenta

Nóvoa (2003) funcionando além de um lugar de aquisição de técnicas e de conhecimento, como um momento da socialização e da configuração profissional.

O subprojeto do Pibid em Matemática, no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim objetiva potencializar a formação inicial de professores de Matemática por meio de ações, experiências metodológicas e práticas inovadoras que ressignifiquem o ensino Matemática, de modo a levar os futuros docentes a refletirem criticamente sobre a sua prática na sala de aula e a optarem definitivamente pela carreira docente.

A realização das oficinas possibilitou troca de experiências, enriqueceu e motivou os licenciandos, seus pares, coordenadores e supervisores do Pibid. Os bolsistas do Pibid apresentaram metodologias diferenciadas para o ensino de conteúdos que são considerados complexos para os alunos, utilizando-se de objetos confeccionados por eles, por meio das oficinas organizadas.

Com o trabalho que desempenham nas escolas parceiras e vez que o trabalho desenvolvido nessas escolas tem colaborado para a formação inicial dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim o Pibid potencializa a formação inicial do professor, tornando-o mais experiente e melhor preparado em relação à docência. A troca de experiência a solução de problemas, os trabalhos e os métodos de ensino que utilizam, as discussões para o desenvolvimento das atividades demonstram melhor preparo desses alunos para futura atuação profissional.

#### **6.4 O significado das oficinas na percepção do bolsista do Pibid**

Apresentaremos neste momento, a análise de oficinas desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid mostrando a sua contribuição para os alunos das escolas parceiras no Pibid, para os alunos bolsistas do Pibid e para o fortalecimento da integração escola parceira e universidade. O trabalho desenvolvido contribuiu para o processo de mudança do grupo de bolsistas do Pibid e possibilitou, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos atores escolares.

Objetivamos mostrar a organização dos bolsistas do Pibid na realização das oficinas implementadas em parceria com os Professores Supervisores do Pibid,

analisando as contribuições para a sua formação inicial a organização das atividades e a satisfação trazida pela participação neste trabalho.

Consideramos importante ressaltar, que a pesquisadora esteve presente na realização de parte deste trabalho, optando por observar, conversar e ouvir relatos feitos pelos participantes das demais oficinas. Fui acolhida no grupo com muito carinho e cordialidade de todos. Para estas atividades, optamos pela entrevista semiestruturada por oferecer a vantagem de se desenvolver seguindo um esquema básico, porém sem a necessidade de ser aplicado rigidamente, o que permite ao pesquisador fazer adaptações necessárias, no momento da realização da coleta de dados(Lüdke; André, 1986). A entrevista foi realizada com 6 bolsistas do Pibid, cada um representando uma das escolas parceiras no programa, participantes do desenvolvimento da oficina.

Para aprofundar a compreensão desse instrumento de coleta de dados, organizamos um esquema básico, para funcionar como um guia e para facilitar a entrevista. Este esquema composto por 9 (nove) questões era apresentado aos bolsistas do Pibid antes de iniciar a conversa. Foram construídos 3 blocos de questões. No primeiro bloco, “Oficinas de Matemática desenvolvidas no Pibid”, foram elaboradas questões para estimular os entrevistados a citar alguns dados sobre o desenvolvimento das oficinas de Matemática e explicitar as contribuições para sua formação docente e mostrar o material manipulativo utilizado para a realização do trabalho, bem como mostrar as contribuições trazidas pelo uso desse material.

O segundo bloco “Contribuições na formação inicial do professor de matemática” objetivou investigar a importância do Pibid na sua formação docente e o último bloco de questões, “Contexto de Aprendizagens”, visou a proporcionar um espaço de reflexão para perceber se o entrevistado valorizou o ambiente de aprendizagem que o Pibid lhe proporcionou e conhecer as mudanças que as oficinas de matemática do Pibid provocaram em sua atuação profissional. Para isso foram feitos os seguintes questionamentos:

- 1)Qual é o tema da oficina que o grupo organizou?
- 2)Qual material manipulativo o grupo utilizou? Quem confeccionou? Qual foi para você o papel do material manipulativo utilizado?
- 3)Cada bolsista teve um papel na oficina? Todos participaram? Quem determinou o papel de cada participante?

- 4) O que você aprendeu ao realizar as oficinas? Relate todas suas impressões sobre o trabalho realizado.
- 5) A realização das oficinas aproxima/afasta a escolha da docência? Por quê? Traz contribuições?
- 6) Destaque os pontos positivos que você identifica em relação ao trabalho com oficinas.
- 7) Você acredita que participar do Pibid enriqueceu sua formação? Explique.
- 8) Que mensagem enviaria aos futuros bolsistas de matemática?
- 9) Você gostaria de dizer algo que eu não tenha te perguntado? (Questões adaptadas de Pranke, 2012).

Para os bolsistas do Pibid, um dos significados que o desenvolvimento das oficinas trouxe é a oportunidade do trabalho colaborativo. Todos se envolvem para a organização das atividades. Sempre sob a orientação dos professores supervisores.

As decisões são tomadas junto com a supervisora e o grupo define quem vai fazer o que, e a gente se divide. (bolsista do Pibid nº 33 da Escola Parceira D).

Quem organizou a oficina foi o grupo todo junto com a supervisora. Nós nos reunimos e começamos a jogar o jogo para aprender. Cada um trazendo a sua contribuição. Esse grupo é responsável nas organizações das atividades. Cada um sabe do seu papel. (bolsista do Pibid nº 15 da Escola Parceira B).

Desde o planejamento até a proposta de ensino para o desenvolvimento das atividades o grupo esteve reunido trazendo suas colaborações, sempre com o auxílio e o acompanhamento da supervisora (bolsista do Pibid nº 25 da Escola Parceira C).

Mais uma vez, aprendi sobre a colaboração, que algo que acontece neste tipo de trabalho, mais uma vez eu vejo a importância do Pibid na integração, nós precisamos trabalhar em conjunto. Eu vejo também a importância do Pibid na integração do ambiente escolar. e considero também importante essa integração da escola com os alunos da Educação Básica e com a graduação eu estou aprendendo que isso tudo é muito importante. eu estou aprendendo que essa integração é muito importante para mim e para minha formação e para essa Escola de Educação Básica onde nós desenvolvemos nossos projetos (bolsista do Pibid nº 14 da Escola Parceira D).

Os supervisores desempenham papel importante na formação e no amadurecimento profissional do bolsista do Pibid. Eles estão presentes no acompanhamento e na supervisão das atividades desenvolvidas pelas bolsistas, sejam estas atividades desenvolvidas nas escolas parceiras sejam em atividades desenvolvidas no Ifes em oficinas, jornadas ou seminários próprios do Pibid.

E os bolsistas do Pibid entrevistados destacam este trabalho colaborativo como um ponto relevante por promover novos conhecimentos e a troca de experiência entre o grupo e os professores mais experientes. Nóvoa (2013) também destaca a importância do trabalho colaborativo como um dos meios que podem

proporcionar ao docente oportunidades de aprendizagem e de um trabalho com qualidade.

Sobre a contribuição que as oficinas do Pibid trazem para a formação inicial do professor de matemática e sobre a aprendizagem dos alunos decorrentes das reflexões realizadas sobre as Oficinas, os bolsistas do Pibid relatam que:

Falar que não aprendemos é mentira, porque cada vez que você prepara atividade pra uma determinada turma, você aprende algo diferente e quando a supervisora fez essa proposta de trabalhar geometria com eles, eu pensei em colocar um pouco da história da geometria então a partir daí eu comecei a pesquisar e vi conceitos que eu ainda não tinha visto, nem no ensino médio e fundamental e nem na graduação, a questão da história, possível lugar onde surgiu, a questão do porquê surgiu, a qual contexto histórico estava ligado o início da geometria e só foi possível entender com essa oficina (bolsista do Pibid nº 27 da Escola Parceira C)..

As impressões que ficaram sobre o trabalho realizado é que nós podemos contribuir com a aprendizagem dos alunos. que ensinar por meio de jogos nos faz ensinar e aprender também. Utilizamos um jogo que em alguns casos estavam sucateados e como ele nos ajuda a compreender melhor. Fazer o trabalho desenvolvendo o passo a passo junto com os alunos é muito bacana (bolsista do Pibid nº 15 da Escola Parceira B).

Com essa oficina eu aprendi a organizar uma oficina, ou seja, entender o que é necessário passo a passo para a construção da oficina planejamento tentar o material que vou utilizar pensando sempre no que eu estou objetivando ensinar o que eu quero que o aluno aprenda, estruturar uma oficina pensando sempre no produto (bolsista do Pibid nº 08 da Escola Parceira A).

A proposta da oficina já é um desafio como contextualizar a matemática envolvendo a tecnologia e a gente aprende aquilo que a gente quer ensinar a gente faz a pesquisa para ver como vai ensinar os alunos nas atividades de montagem de organização a gente também vai aprendendo para hora da aplicação da oficina. É uma forma de conseguir contextualizar a matemática e isso não é fácil (bolsista do Pibid nº 6 da Escola Parceira D).

Diante disso podemos afirmar que para os bolsistas do Pibid do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, participar do desenvolvimento das oficinas realizadas propiciam a integração das ações do programa por meio das atividades e trazem significados para a formação inicial motivando os bolsistas do Pibid a permanecerem na escolha pela docência e pela matemática. Ajuda a deixar as habilidades na gestão, do trabalho pedagógico mais sofisticadas conferindo segurança aos bolsistas.

Eles mesmos relatam que:

Esta experiência no Pibid, a possibilidade de já ver como é o trabalho do professor é boa. Nós não somos um regente principal da aula, mas no nosso trabalho nós já conseguimos ter uma experiência uma noção do que é um trabalho em sala de aula numa sala de ensino médio (bolsista do Pibid nº 33 da Escola Parceira D).

Olha a minha escolha de ser professor ela vem desde quando eu era pequeno, mas essas oficinas mostram que o que a gente prepara para os alunos são bem aceitas entre eles, cada vez mais me dá esse gosto de estar na docência porque às vezes você pensa, será que isso vai atingir o

aluno, será que eles vão gostar disso, e quando você aplica que você vê um retorno totalmente você sente que é isso mesmo que eu quero (bolsista do Pibid nº 27 da Escola Parceira C).

Além da bolsa, dela vim com o auxílio vai sustentar parte das suas finanças durante o mês, isto é fato. Mas o Pibid vai te propor situações que você não consegue ver na graduação, situações que você só consegue ver quando você está no campo de atuação. A realidade que eu vi no Pibid é bem diferente do que imaginei, mesmo assim ele me aproxima ainda mais do que eu quero (bolsista do Pibid nº 5 da Escola Parceira E).

A realização dessas oficinas sempre me aproximou da vontade de ser professor, eu sempre quis ser professor Estou numa escola onde já desenvolvo atividades de professor, sempre amparado por minha supervisora, ela nos dá oportunidades de elaborar atividades para os alunos, eu me sinto realizado (bolsista do Pibid nº 15 da Escola Parceira B).

A realização das oficinas me aproxima bastante da docência eu vejo muita dificuldade nos alunos e sempre quero procurar algo para facilitar o ensino e aprendizado dos alunos e quando eu vejo que por meio das oficinas nós conseguimos levar os alunos a se interessar e aprender melhor (bolsista do Pibid nº 8 da Escola Parceira A).

A realização das oficinas me aproxima da docência. Em parceria com meus amigos eu encontro maneiras novas de ensinar, com o professor supervisor também, e aprendo também com os alunos lá na escola. Eu acho que agora eu vou para sala de aula mais preparado (bolsista do Pibid nº 5 da Escola Parceira F).

Considerando que de acordo com a CAPES, um dos objetivos do Pibid é inserir os licenciando no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo ensino aprendizagem, podemos afirmar que para estes bolsistas, o Pibid proporciona também momentos valiosos na organização de seus conhecimentos e no desejo constante de novas informações fundamentais para afirmar a sua escolha pela docência. Eles sinalizam que o Pibid nas escolas desperta o desejo dos alunos em aprender e com o passar do tempo dar prosseguimento aos estudos.

E sobre o ambiente de aprendizagem que o Pibid proporciona e as mudanças que o programa traz na atuação profissional, os relatos dos bolsistas do Pibid foram claros e significativos:

Com certeza para minha formação o Pibid foi melhor ou muito melhor do que o próprio estágio em sala de aula o que nos deixa muito próximo do professor e do aluno a gente tem o contato com o supervisor que nos orienta com o coordenador que nos dá a dica que nos dá referência para gente melhor estudar, esse trabalho de integração nosso aqui na escola e com o professor e supervisor lá nos orientando isso contribui muito para o desenvolvimento do nosso papel aqui na escola a gente consegue ver a aprendizagem acontecendo ali no dia-a-dia e um aluno satisfeito porque aprendeu (bolsista do Pibid nº 33 da Escola Parceira D)..

Um ponto positivo para mim é que os alunos não enxergam a gente como bolsista do Pibid eles enxergam como professore, todas as vezes que eles precisam de ajuda eles chamam a gente se referindo como professor, aí esclarecemos as dúvidas deles e eles falam nossa como você explica tão bem, tem alguns lá que até

perguntam ano que vem vocês vão dar aula aqui de novo? (bolsista do Pibid nº 15 da Escola Parceira B).

Participar do Pibid e desenvolver as atividades fortaleceu a minha formação eu me sinto bem quando chego lá na escola e sou reconhecido como professor. O Pibid me mostra como é a escola na realidade da escola para gente conhecer como realmente vai ser quando for atuar. (bolsista do Pibid nº 8 da Escola Parceira A).

Participar do Pibid enriqueceu a minha formação, me oportunizou estar dentro da escola vivendo a realidade da escola pondo em prática o que a gente aprende aqui na graduação, com mais intensidade (bolsista do Pibid nº 5 da Escola Parceira F).

Os relatos se direcionam para um outro objetivo do Pibid, que trata de elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica.

Sobre a formação de professores, Felício (2014) destaca, que em se tratando da formação inicial de professores, torna-se necessário combinar a formação acadêmica e a formação pedagógica, a fim de capacitá-los para o exercício de uma atividade que não se restringe, exclusivamente, a “ministrar aulas”. Para essa autora, no interior dessas discussões emergentes sobre formação inicial de professores, compreende-se o Pibid como um espaço tempo que tem se constituído nos últimos anos uma das mais significativas políticas públicas em âmbito nacional.

Com o intuito de compartilhar as experiências vivenciadas, os bolsistas do Pibid sinalizam aos novos bolsistas do Pibid que estão ingressando no programa:

Sejam empenhados e aproveitem a oportunidade, não vejam o Pibid apenas como uma bolsa para remuneração, mostre todo o seu empenho, aproveitem a oportunidade de poder estar numa sala de aula e que a contribuição do Pibid vai ser muito grande importância na carreira de futuros professores de matemática. No Pibid a gente vivencia experiências que nada paga porque a teoria é importante na teoria a gente ouve falar, mas no Pibid a gente tá ali a gente tem a teoria e a gente tem a prática no cotidiano da escola (bolsista do Pibid nº 33 da Escola Parceira D).

Entre, mas entrem de cabeça por que for pra entrar simplesmente por entrar ou simplesmente por causa do dinheiro, você não vai conseguir ver o que essa oportunidade pode propor, então quando você entra de cabeça e abraçar a causa você consegue enxergar o que vai contribuir para a sua carreira docente (bolsista do Pibid nº 27 da Escola Parceira C).

Aproveite a oportunidade, eu também entrei no Pibid pelos depoimentos de outras pessoas que já faziam, eles me convenceram a entrar, falaram tão bem do programa que eu entrei, o programa vai te ajudar a esclarecer e viver as dúvidas sobre a docência (bolsista do Pibid nº 5 da Escola Parceira E).

Aproveitem muito bem programa, vocês vão conhecer como é na escola, como é a profissão, o que é que a gente faz o que é que um professor faz. Vai conhecer um sistema de ensino, ver como é bom estar dentro de uma escola pública, você vai conseguir trazer ferramentas legais para serem discutidas aqui na graduação (bolsista do Pibid nº 15 da Escola Parceira B).

Entendi valeu muito a pena e quem puder participar. Seja um bolsista do Pibid. é uma experiência muito grande para você aprender e para você ensinar. (bolsista do Pibid nº 8 da Escola Parceira A).

Não se assustem com a realidade que você vai encontrar lá na sala de aula. Trabalhando, pesquisando e sempre estudando bastante. Tentando entender a realidade da escola a gente consegue ensinar matemática e o aluno consegue aprender matemática (bolsista do Pibid nº 5 da Escola Parceira F).

Tais constatações respaldam nossas percepções de que o Pibid é um programa que potencializa a formação inicial do professor de matemática. Os diversos ganhos para a formação podem ser visíveis para os alunos participantes, para a instituição para os professores colaboradores e as escolas parceiras.

No subprojeto do Pibid de matemática os bolsistas do Pibid experienciaram:

- Novas experiências metodológicas;
- Investigação sobre a prática em sala de aula;
- Integração do licenciando com os alunos do Ensino Médio;
- Oportunidade de aprimorar a prática pedagógica por meio da participação em atividades de pesquisa e ensino que dialogue com a realidade social dos educandos e que tenha um real significado;
- Trabalho em equipe;
- Divulgação científica;
- Participação em eventos científicos;
- Domínio da língua portuguesa e da oratória (IFES, 2016).

Indicamos que o Pibid teve reconhecimento no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim na formação inicial de professores no curso de Licenciatura em Matemática. Reconhecemos que o Pibid possibilitou a integração do IFES às escolas de Educação Básica do município de Cachoeiro de Itapemirim proporcionando a ambos a oportunidade de amadurecimento da formação e da prática docente e registramos que o Pibid foi um motivador importante para manutenção de docentes no curso de licenciatura. É possível destacar que o índice de evasão reduziu depois da implementação do programa.

O Pibid, criado pelo Decreto no 7.219, de 24 de junho de 2010 (Brasil, 2010), expõe claramente que sua finalidade é fomentar a iniciação à docência e melhor qualificá-la, visando à melhoria do desempenho da educação básica. Visando incentivar a formação docente em nível superior para a educação básica e contribuir para a valorização do magistério.

## CAPÍTULO 7. RESULTADOS DAS CONCEPÇÕES DOS BOLSISTAS SOBRE O SIGNIFICADO DO PIBID

*Sem amor não poderíamos sobreviver. Os seres humanos são criaturas sociais, e sentir-se valorizado pelos outros é a própria base da vida em comunidade.*

Dalai Lama

No Capítulo 6, apresentamos as contribuições das oficinas realizadas no Pibid e a oportunidade que este trabalho proporcionou para o amadurecimento da formação e da prática docente. Aqui apresentaremos uma discussão sobre as concepções dos bolsistas do Pibid sobre o Pibid de uma maneira geral e sobre o seu significado para sua formação. Para isto, utilizaremos um *Software* denominado CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva) aqui, particularmente para a análise de similaridade e análise coesitiva.

Desenvolvida inicialmente por Régis Gras, em 1985, a primeira versão dessa ferramenta foi aperfeiçoada na pesquisa de doutorado de Saddo Ag. Almouloud (1992). De acordo com Gras (2015), o CHIC se alinha com os fundamentos teóricos da Análise Estatística Implicativa (A.S.I.), tendo como base o conceito de implicação estatística ou quase implicação, com o objetivo de extrair conhecimentos a partir de regras indutivas não simétricas consistentes e atribuir uma medida probabilística em proposições que são enunciadas, por exemplo, da seguinte maneira: quando **a** ocorrer tem-se a tendência de ocorrer, também, **b**.

Para Almouloud (2005), este *Software* tem como função extrair um conjunto de dados, cruzando sujeitos e variáveis (ou atributos), regras de associação entre variáveis, fornecer um índice de qualidade de associação e de representar uma estruturação de variáveis obtidas por meio de regras.

De acordo com este autor, os pesquisadores utilizam o CHIC em educação na análise qualitativa das informações, no intuito de tomar decisões que se apoiam em uma certa estabilidade e pertinência de respostas. Nós utilizaremos o CHIC como parte dos procedimentos de análise da concepção dos bolsistas do Pibid sobre o significado do Programa na sua formação inicial.

Para utilizarmos o CHIC, aplicamos um questionário (Apêndice B) direcionado aos bolsistas do Pibid do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim dividido em duas

partes. A primeira parte objetivou construir o perfil do bolsista do Pibid bem como conhecer sua história no curso de Licenciatura em Matemática. A segunda parte objetivou identificar o grau de significância que esses bolsistas do Pibid atribuem ao Pibid no IFES Campus Cachoeiro e nas Escolas de Educação Básica na rede Estadual do Município, parceiras no Pibid. Este questionário continha 40 questões, das quais 4(quatro) questões abertas, onde os bolsistas do Pibid tinham a oportunidade de relatar sobre os pontos positivos e os pontos negativos do programa, assim como, indicar os significados das ações e/ou atividades do Pibid, segundo a percepção de cada bolsista. O questionário foi entregue em mãos em dia de encontro do Pibid no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim no dia 27/02/2017 e foi devolvido duas semanas depois.

No questionário apresentado, os bolsistas do Pibid podiam se identificar havia a opção de assinalar nas questões as seguintes respostas: Discordo Totalmente, Discordo, Concordo e Concordo. As questões versaram sobre o significado do Pibid na formação docente, sobre o incentivo que o Pibid trouxe à formação e à contribuição para a valorização do Magistério. Os bolsistas do Pibid assinalaram também sobre sua concordância de que o Programa eleva a qualidade da formação inicial no curso de licenciatura promovendo a integração entre a educação superior e a educação básica inserindo os licenciandos no cotidiano das escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docente de caráter inovador e interdisciplinar que buscam a superação de desafios.

Este questionário foi construído a partir dos objetivos da pesquisa na intenção de auferir informações adicionais sobre a nossa proposta de trabalho. As questões foram relacionadas ao significado do Pibid na formação inicial do professor de matemática. Para avaliar a facilidade de compreensão das questões, inicialmente, foi aplicado um pré-teste com 5 alunos, bolsistas do Pibid e partir daí o questionário foi apresentado em novo formato, em virtude das dificuldades encontradas e para o entendimento de algumas questões. No novo formato, as questões foram divididas em duas partes, como maneira de facilitar a compreensão dos bolsistas do Pibid e as respostas a serem assinaladas seguiram uma sequência para facilitar a leitura do instrumento.

Uma das propostas desta análise foi atender aos objetivos propostos que trata de mapear significados dos conteúdos matemáticos nas relações ensino aprendizagem dentro das propostas do Pibid e apresentar as características do Pibid no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim.

### **7.1 O Software CHIC**

O *software* CHIC tem a função de extrair, de um conjunto de dados, as regras de associação com base em regularidades entre os dados (variáveis), cruzando sujeitos (ou objetos) e variáveis e fornecer um índice de qualidade de associação; e representar uma estruturação das variáveis obtidas por meio destas regras (GRAS, 2015).

O CHIC permite a análise pela construção dos cruzamentos das variáveis, identificando os comportamentos por elas caracterizados e formando agrupamentos de dados a serem analisados à luz do contexto em que foram coletados e dos referenciais adotados.

Para Almouloud (2005), esse tipo de análise permite visualizar, organizar, construir modelos e explicar fenômenos associados aos dados. A realização deste estudo contou com a mesma metodologia processual de Gras e Almouloud (2002, p. 76), quais sejam: “fases fundamentais de uma análise de dados multidimensionais: (i) instrumentos de coleta de dados; (ii) organização e exploração; (iii) instrumentos de tratamentos; (iv) interpretação”. Os autores sugerem que, na interpretação, leve-se em conta a questão norteadora e os objetivos da pesquisa.

Nessa perspectiva, utilizamos o *software* CHIC na versão 7.0, um programa eficiente para o tipo de análise realizada nesta pesquisa.

Para Almouloud, as análises estatísticas de dados multidimensionais feitas por meio do *software* CHIC permitem:

- (i) Sintetizar e estruturar os dados multidimensionais a fim de identificar as variáveis estatísticas (e/ou didáticas), os fatores em jogo, suas relações, sua hierarquia, etc.;
- (ii) Evidenciar a dinâmica dos comportamentos de alunos ou professores em situação de resolução de problemas. (ALMOULOU, 2005, p.43).
- (iii) Tratar diferentes tipos de variáveis (binárias, modais, frequências, intervalares);

- (iv) Quantificar a significação dos valores atribuídos à qualidade, consistência da regra associada, de classes ordenadas de regras, a tipicidade e contribuição de sujeitos ou categorias de sujeitos à constituição destas regras;
- (v) Representar, por um gráfico, tendo fixado um intervalo de confiança, um caminho de regras ou uma hierarquia de regras sobre regras;
- (vi) Suprimir, acrescentar variáveis, conforme necessidade da pesquisa. (ALMOULOUD, 2015, p. 44).

O *software* CHIC, segundo Almouloud (2015), tem por funções essenciais extrair de um conjunto de dados, cruzando sujeitos e variáveis (ou atributos), padrões de associação entre variáveis, fornecer um índice de qualidade de associação e de representar uma estruturação das variáveis obtidas por meio destas regras. Ele já se configura, por intermédio de métodos estatísticos nele implementados, como um instrumento importante para a pesquisa em diversos campos, mais especificamente em Educação Matemática, assim como para a formação.

Para que o *software* possa efetuar os cálculos necessários para a construção dos agrupamentos e da representação dos dados, é preciso elaborar uma planilha Excel® (Office para Macintosh) ou da Microsoft, cuja extensão seja em “cvs” (*Comma Separated Values*), com a finalidade de que os dados possam se adequar ao banco de dados para o processamento e para a análise, pois somente dessa forma o arquivo poderá ser aberto e processado pelo *software* CHIC.

O arquivo que contém os dados deve, obrigatoriamente, apresentar, em cada coluna, um tipo de variável e, em cada linha, um único indivíduo, sujeito ou objeto. Na planilha que contém os dados, as variáveis secundárias devem ser identificadas com um espaço e com a letra “s” minúscula. Por exemplo, se a primeira pergunta for gênero, é possível codificá-la como: Q1M s (“Q1” de questão resposta da pergunta 1, “M” de sexo masculino e “s” de variável suplementar de identificação).

A caracterização dos agentes na seção 6.2 é proveniente dos resultados das variáveis secundárias do questionário aplicado com o suporte do CHIC. No estudo, gerou-se a árvore hierárquica de similaridade, com representação das inter-relações entre os dados obtidos pelas respostas dos 36 agentes que participaram da pesquisa.

Assim como Souza (2016), codificamos as variáveis respostas do questionário, atribuindo-lhes um valor 0 ou 1, os quais simbolizavam ausência ou presença, respectivamente. Nesta pesquisa, para as análises, efetuamos o processo de mineração de dados, descartando as respostas que não eram discriminantes, ou seja, realizando a “limpeza dos dados” da planilha obtida. O critério adotado nessa “limpeza dos dados” foi o tratamento de variáveis, por meio do agrupamento daquelas com totais inferiores ou iguais a 1, de forma que todas as colunas representassem variáveis discriminantes.

## 7.2 Análise Hierárquica de Similaridade

De acordo com Almouloud (2015), a Análise Hierárquica de Similaridade permite estudar e depois interpretar, em termos de tipologia e de semelhança (dessemelhança) decrescente, classes de variáveis, constituídas significativamente a certos níveis de uma árvore de similaridade e se opondo a outros, nestes mesmos níveis.

Souza (2016) aponta que as análises de similaridade utilizam as distâncias entre as respostas das variáveis por meio de medidas de probabilidade. Essa análise permite ao pesquisador estudar e interpretar, em termos de tipologia e semelhança decrescente, das classes de variáveis, constituídas significativamente a certos níveis da árvore e se opondo a outros nestes mesmos níveis. Utilizam-se nessa análise duas informações que podem ajudar na interpretação das árvores de similaridade e da hierarquia implicativa: *(i) os níveis significativos; (ii) a tipicidade.*

Valente (2015) apresenta dois critérios para análise de similaridade. O primeiro critério “inicia-se a análise da similaridade pela identificação da classe ou do nó com maior grau de similaridade, ou seja, é quando existe entre as variáveis (as categorias) um nível forte de convergência ou de similaridade” O segundo critério inicia-se na análise de similaridade pelos níveis significativos que, para Almouloud (2015), auxiliam na interpretação das árvores de similaridade e da hierarquia implicativa, pois se trata de um critério estatístico o qual permite conhecer os níveis significativos das árvores de similaridade e da hierarquia implicativa entre todos os níveis constituídos

Esta análise foi realizada com os dados de 36 bolsistas do Pibid sobre o questionário (Apêndice B), a partir do critério de similaridade conforme é

apresentado na **figura 6** que é a árvore de classificação hierárquica, utilizando critérios de similaridade entre as variáveis em estudo. Souza (2016) esclarece que as análises de similaridade utilizam um índice de similaridade entre as respostas das variáveis por meio de medidas de probabilidade. Para fins desta pesquisa, assim como Souza (2016), utilizamos na análise o critério de sequência dos nós significativos fornecidos pela análise do CHIC. Entende-se por índice de similaridade como sendo a probabilidade de ocorrência da associação entre as variáveis.

Na árvore de similaridade da figura 6, os nós significativos são aqueles destacados pelos segmentos em vermelho. São nestes nesses nós significativos que focaremos a nossa análise. A análise será realizada também com base em Souza (2016) para quem as contribuições dos aspectos metodológicos possibilitadas pelo uso do CHIC permitiram visualizar, organizar e explicar os fenômenos associados identificados nas respostas dos agentes em sua pesquisa.



De acordo com Souza (2016), o CHIC avalia e calcula, em relação a todas as variáveis suplementares existentes, todos os riscos de efetuar uma afirmação falsa de que determinada variável suplementar é típica daquele conjunto de sujeitos e a variável suplementar que apresentar o menor risco de se efetuar essa afirmação falsa é denominada de variável típica. A variável típica do conjunto de sujeitos não necessariamente foi a resposta de todos os sujeitos.

Para ilustrar o processo de mineração dos dados e do processo de limpeza dos dados, no Quadro 9, apresentamos as variáveis respostas com os respectivos códigos do questionário aplicado a 36 bolsistas do Pibid participantes da pesquisa. Ao longo do capítulo esses códigos foram utilizados para as análises realizadas.

Quadro 8 - Código das variáveis das respostas do questionário após a limpeza dos dados para análise.

Questão	Código das Variáveis
1. Gênero:	Q1M s) masculino Q1Fs (feminino)
3. No Ensino Fundamental, você estudou?	Q3PU s (Publica) Q3PR s (Privada) Q3MPR s (Maior parte em Escola Privada)
4. No Ensino Médio, você estudou?	Q4PU s (Publica) Q4MPR s (Maior parte em Escola Privada)
7. Você gosta de Matemática? ( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo ( ) Concordo ( ) Concordo Totalmente	Q7D s (Discordo) Q7C s (Concordo) Q7CTs (Concordo Totalmente)
8. Você trabalha em outra área que não a docência?	Q8S s (Sim) Q8N s (Não)
9. ( ) Apenas um diploma de nível superior para poder ter carreira em outra área. ( ) Apenas um diploma de nível superior para poder prestar concurso público. ( ) Construir um conjunto de conhecimentos sobre a Matemática e a sua didática, para ser m bom professor. ( ) Construir/solidificar conhecimentos matemáticos já vistos na escola básica.	Q9CMC s Q9CME
10. O Pibid de Matemática contribui na sua formação docente? ( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo ( ) Concordo ( ) Concordo Totalmente	Q10C s (Concordo) Q10CTs (Concordo Totalmente)
11. Você atua profissionalmente ( ) Na Educação Básica Pública ( ) Na Educação Básica Privada	Q11PU s (E. B. Pública) Q11PR s (E. B. Privada)
13. O Pibid incentivou a formação de docentes em nível superior para a educação básica? ( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo ( ) Concordo ( ) Concordo Totalmente	Q13C (Concordo) Q13CT (Concordo Totalmente)
14. O Pibid contribuiu para a valorização do Magistério? ( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo ( ) Concordo ( ) Concordo Totalmente	Q14C (Concordo) Q14CT (Concordo Totalmente)
15. O Pibid eleva a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura promovendo a integração entre educação superior e educação básica? ( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo ( ) Concordo ( ) Concordo Totalmente	Q15C (Concordo) Q15CT (Concordo Totalmente)
16. O Pibid insere os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem.? ( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo ( ) Concordo ( )	Q16C (Concordo) Q16CT (Concordo Totalmente)

Concordo Totalmente	
17. O Pibid incentiva as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério? <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q17D (Discordo) Q17C (Concordo) Q17CT (Concordo Totalmente)
18. O Pibid contribuiu para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q18C (Concordo) Q18CT (Concordo Totalmente)
19. O Pibid contribuiu para uma formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q19C (Concordo) Q19CT (Concordo Totalmente)
20. O Pibid contribuiu para uma formação de professores realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q20C (Concordo) Q20CT (Concordo Totalmente)
21. O Pibid contribuiu para uma formação de professores atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na educação. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q21C (Concordo) Q21CT (Concordo Totalmente)
22. O Pibid contribui para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q22C (Concordo) Q22CT (Concordo Totalmente)
25. Qual(is) atividades em maior ênfase você realiza na escola pelo Pibid de Matemática? <input type="checkbox"/> Aulas de reforço <input type="checkbox"/> Observação de aulas <input type="checkbox"/> Correção de provas e/ou atividades <input type="checkbox"/> Elaboração e execução de situações de aprendizagem <input type="checkbox"/> Todas as atividades descritas acima	Q25AR (Aulas de Reforço) Q25ESA (Elaboração e Execução...) Q25TA (Todas as Atividades)
26. É possível para você confrontar a teoria do seu curso de licenciatura em Matemática com a prática da Escola? <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Nunca	Q26F (Frequentemente) Q26O (Ocasionalmente) Q26R (Raramente)
27. A sua atuação no Pibid de Matemática é no: <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental <input type="checkbox"/> Ensino Médio <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental e Médio	Q27EF s (Ensino Fund.) Q27EM s (Ens. Médio) Q27EFM s (Ens. F e M)
28. Como foi sua relação com o Professor Supervisor do Pibid? <input type="checkbox"/> Difícil <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> Boa <input type="checkbox"/> Muito Boa	Q28B s (Boa) Q28MB s (Muito Boa)
32. O Pibid de Matemática promoveu uma valorização do seu curso? <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q32C (Concordo) Q32CT (Concordo Totalmente)
33. O Pibid de Matemática na escola básica proporciona uma experiência positiva em relação aos demais colegas do seu curso de licenciatura. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q33C (Concordo) Q33CT (Concordo Totalmente)
34. Com a participação no Pibid de Matemática, você se sente mais preparado para enfrentar as dificuldades da sala de aula. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q34C (Concordo) Q34CT (Concordo Totalmente)
35. A sua participação no Pibid de Matemática aumentou seu desejo em continuar na carreira do magistério. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q35D (Discordo) Q34C (Concordo) Q34CT (Concordo Totalmente)
36. A direção e os professores de Matemática apoiam o Pibid de Matemática na escola. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q36D (Discordo) Q36C (Concordo) Q36CT (Concordo Totalmente)
37. A atuação do coordenador de área proporciona perspectivas metodológicas de Ensino de Matemática. <input type="checkbox"/> Discordo Totalmente <input type="checkbox"/> Discordo <input type="checkbox"/> Concordo <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente	Q37C (Concordo) Q37CT (Concordo Totalmente)
38. Você publicou algum artigo sobre a sua experiência do Pibid de Matemática? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Q38S (Sim) Q38N (Não)
39. Em Relação ao estágio Obrigatório, você acha que a sua participação no Pibid contribuiu com a sua prática na escola a qual você realizou seu estágio? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Q39S (Sim) Q39N (Não)

Fonte: Autora (2018)

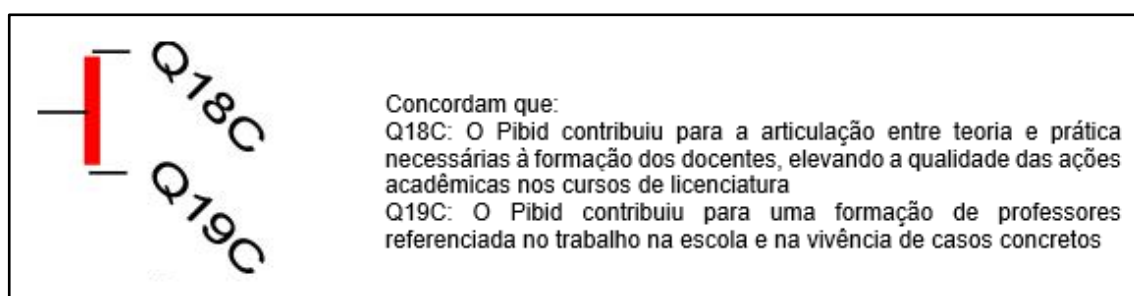
Utilizaremos nessa pesquisa o método estatístico de dados de similaridade com uma Análise Hierárquica de Similaridade, e na segunda parte da análise realizaremos a Análise Coesitiva.

Coutinho e Miguel (2007) resumem que este tipo de análise permite ao usuário estudar e depois interpretar, em termos de tipologia e de semelhança (ou não semelhança) decrescente, classes de variáveis, constituídas significativamente a certos níveis (da árvore) e se opondo a outros nestes mesmos níveis. Assim, ao dizermos que as questões Q1 e Q2, por exemplo, são agrupadas pelo critério de similaridade, estamos afirmando que os sujeitos que respondem Q1 têm comportamento similar em relação à questão Q2. Pode-se calcular o índice de similaridade entre as variáveis, que é a probabilidade de que efetivamente os dois grupos tenham comportamento similar, ou identificar quais as características típicas do grupo no qual essa similaridade foi identificada.

A Figura 6, apresentada anteriormente ilustra a árvore de similaridade revelando todas as possíveis relações entre as questões principais em estudo. Nela é possível observar a formação de duas grandes classes que denominamos de A e B. Ressaltamos que de todos os nós significativos existentes na figura, o CHIC identificou o nível mais significativo sendo o nível 13 com índice de similaridade igual a 0.982008.

O primeiro nó significativo é apresentado pelas respostas às questões (Q18C Q19C) com índice de similaridade igual a 0.999998, conforme Figura 7.

Figura 6 - Primeiro nó significativo



Fonte: Autora (2017)

As questões que representam essas respostas, revelam que o número de ocorrência das questões (Q18C e Q19C) foi de oito bolsistas do Pibid em cada caso, sendo que os mesmos bolsistas que assinalaram a Q18C tiveram o mesmo comportamento na questão Q19C. Dos 36 bolsistas do Pibid participantes da

pesquisa 8 (oito) deles concordam que o Pibid contribuiu para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação docente, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura e que o Pibid contribuiu para uma formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos. Esses bolsistas do Pibid, quando solicitados a citar pontos positivos que marcaram sua participação no Pibid relatam:

Conhecimento do trabalho docente e oportunidade (bolsista do Pibid N°2).  
 Possibilidade de conhecer o meio escolar, possibilidade de ações inovadoras (bolsista do Pibid N° 4).  
 A participação dos alunos nas atividades diferenciadas, a boa recepção por parte da equipe da escola (bolsista do Pibid N° 6).  
 Responsabilidade e seriedade do professor supervisor e a vivência no meio proporcionando respostas em dúvidas pontuais (Registro Textual do bolsista do Pibid N° 9).  
 Aplicação de conhecimentos e participação prática de conteúdos estudados (bolsista do Pibid N° 17).  
 Aprender ensinando e o reforço dos conhecimentos (bolsista do Pibid N° 21).  
 O conhecimento do espaço escolar, as metodologias usadas no desenvolvimento das oficinas (bolsista do Pibid N° 26).  
 Aprendizado e experiência (bolsista do Pibid N° 36).

O Pibid contribui para a articulação do trabalho docente favorecendo ao bolsista a experiência da sala de aula e a iniciação à docência. Felício (2014) entende que iniciar os licenciandos na docência não significa oferecer oportunidades para que eles assumam o “lugar” dos professores nas escolas públicas. Ao contrário, os licenciandos devem compartilhar da experiência que os professores já construíram em sua trajetória profissional e, ao mesmo tempo, colaborar para o processo de ensino e de aprendizagem desenvolvidos na escola pública, a partir dos conhecimentos trabalhados nos cursos de licenciatura.

Observando o relato do bolsista N° 4, que traz como ponto positivo do Pibid a possibilidade de conhecer o meio escolar e a possibilidade de ações inovadoras, entendemos que as ações desenvolvidas pelos bolsistas nas escolas parceiras, conforme mostramos nos Capítulos 4 e 6, trazem colaborações ao processo de ensino aprendizagem, possibilitando o trabalho na escola a vivência em práticas pedagógicas reais.

Questionados sobre a importância do bolsista do Pibid na escola, os professores supervisores, responderam que:

As aulas com as atividades desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid proporcionaram aos alunos um momento de suprir as dificuldades encontradas em sala de aula. Os bolsistas do Pibid com essas atividades observaram como é na realidade uma sala de aula, o planejamento de uma

turma, o atendimento ao aluno, isso tudo colaborou para o crescimento deles (Registro Textual da Supervisora da Escola A).

As atividades que os bolsistas do Pibid elaboram são importantes tanto para os alunos como para nós professores, elas reforçam a nossa prática (Registro Textual da Supervisora da Escola B).

O Sudoku e as oficinas de xadrez ajudaram os alunos a manter a concentração e o raciocínio lógico. O jogo: Matemática o “X” da questão, trouxe um novo método de ensino, pois com ele, os alunos precisavam conhecer os conceitos matemáticos e a história da matemática (Registro Textual da Supervisora da Escola C).

Os alunos têm melhorado seu rendimento escolar e sua participação durante as aulas. As turmas aonde o projeto vem sendo desenvolvido estão se destacando em relação às outras turmas. Com as aulas de reforço, os alunos com dificuldades têm melhorado o rendimento em sala e suas notas em avaliações (Registro Textual da Supervisora da Escola D).

Para o próximo semestre, estamos elaborando, junto com os bolsistas do Pibid, novas atividades para serem trabalhadas através do Pibid, e com isso pretendemos melhorar a qualidade do ensino oferecido (Registro Textual da Supervisora da Escola E).

Com a confecção de sólidos geométricos conseguimos trabalhar o conceito de volume, área e razão de um tetraedro de uma forma dinâmica, onde os alunos puderam construir seu próprio tetraedro (Registro Textual da Supervisora da Escola F).

Em pesquisa realizada, Felício (2014) aponta que um dos sentidos atribuídos pelos licenciandos ao Pibid reconhece-o como espaço vivencial em que se consideram novas e múltiplas possibilidades de atuação com base em diversificadas estratégias pedagógicas. Acentua-se, assim, o desenvolvimento da compreensão crítica que aponta para a valorização e o resgate do professor como agente de transformação e construção das alternativas pedagógicas para o sucesso escolar dos educandos.

Sobre os reflexos do Pibid na definição profissional, a autora destaca que:

Um reflexo identificado diz respeito à mudança de concepção sobre a profissão docente. Ou seja, percebemos que os licenciandos vão se afastando de um senso comum que reduz à docência à transmissão de conteúdo, ao mesmo tempo em que se aproximam de uma compreensão mais epistemológica da docência e de seu papel como ator social (FELICIO, 2014, p 430).

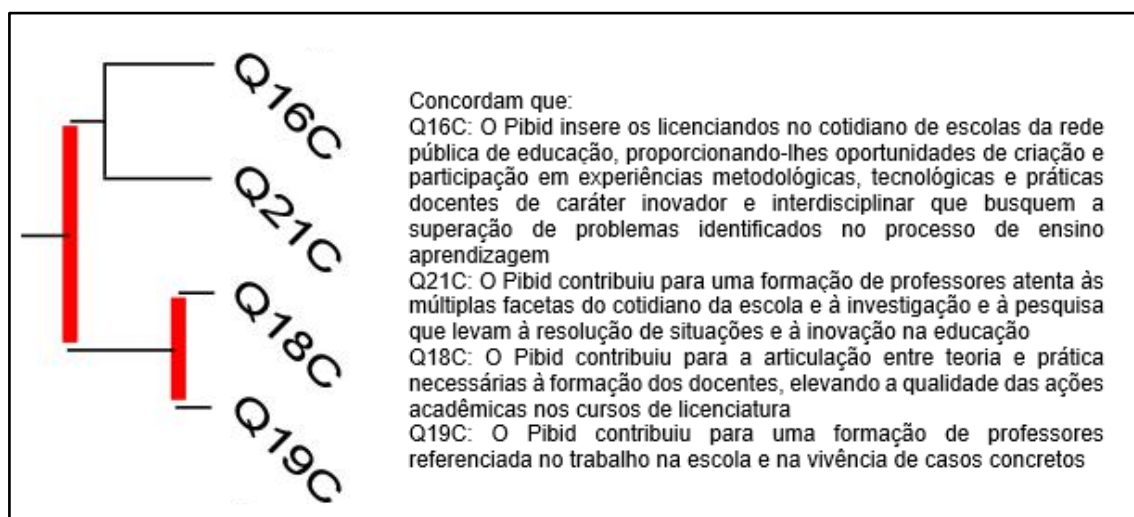
Debates assim, nos levam a retomar Tardif (2012) que apresenta a noção de saber, em sentido amplo, o de saber fazer e saber ser.

Atualmente, vários problemas são enfrentados na formação inicial dos professores, entre os quais, o pouco conhecimento dos contextos escolares e a pouca formação pedagógica dos professores formadores apontada por Gatti (2014) resultam na dificuldade que sentem os licenciandos em relacionar teoria e prática no cotidiano escolar. É nesse ponto que busca atuar o Pibid cujo objetivo contribuir para

a articulação entre teoria e prática necessárias à formação docente, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

O segundo nó significativo é representado pelas questões ((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) e índice de similaridade 0.999239, conforme Figura 7.

Figura 7 - Segundo nó significativo



Fonte: Autora 2018

No quarto nível da árvore de similaridade, aparece o segundo nó significativo composto pelas questões (Q16C, Q21C, Q18C, Q19C). O cálculo do CHIC apresentou os seguintes resultados: dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid participantes da pesquisa, 10 (dez) deles concordam que o Pibid insere 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 com vistas a aprender a superar os problemas identificados no processo de ensino aprendizagem. E dos 36 bolsistas do Pibid, 11 (onze) concordam que o Pibid contribuiu para uma formação inicial atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na educação. Este grupo de bolsistas é composto por estudantes na maior parte do sexo feminino, que cursaram o Ensino Médio integralmente em escolas da rede pública e a expectativa deste grupo em relação ao curso de Licenciatura em Matemática é de construir um conjunto de conhecimentos sobre Matemática e a sua didática para ser um bom professor.

Para esses bolsistas, a experiência no Pibid contribuiu para a sua formação inicial uma vez que ao serem questionados sobre a relevância do programa os mesmos relatam que ele significa:

Oportunidade e crescimento (bolsista do Pibid nº 2)

Uma excelente oportunidade de me inserir no meio que me aguarda (bolsista do Pibid nº 4).

O Pibid é uma oportunidade de experiência e desenvolvimento no qual todos poderiam ter a oportunidade de participar, pois é de grande ajuda e qualificação para o futuro docente (bolsista do Pibid nº 7).

Um programa que insere o aluno de licenciatura na escola e o prepara por meio de diversas experiências (bolsista do Pibid nº 9).

Tudo. O programa é muito bom, mudou minha expectativa em relação ao ensino público. Antes eu achava que não tinha jeito para ele, porém um programa desse veio dar novos ares de inovação e respeito e responsabilidade com o ensino público (bolsista do Pibid nº 11)

A alavanca que eu necessitava para continuar no curso de licenciatura. O programa tem mediado para mim a oportunidade de aprender e ensinar ao mesmo tempo. O Pibid significa para mim parte da minha graduação, pois, a partir dele tive suporte para continuar estudando (bolsista do Pibid nº 13).

Uma oportunidade de aprender mais sobre a docência e de exercer práticas novas e novas metodologias (bolsista do Pibid nº 16).

Uma oportunidade de experienciar a prática na sala de aula (bolsista do Pibid nº 17).

Uma prévia do que enfrentaremos na sala de aula (bolsista do Pibid nº 20)

Oportunidade de aprender a ensinar e uma ótima oportunidade de aprendizagem que serve como referência para a escolha da profissão (bolsistas do Pibid nº 21, 26 e 36).

Os relatos ilustram os resultados revelando características da relação estabelecida pela universidade com a escola. (i) a inserção dos bolsistas do Pibid no contexto das escolas públicas; (ii) a contribuição para a formação de professores; (iii) a articulação entre a teoria e a prática; (iv) a vivência em casos concretos, atendendo aos objetivos do Programa.

Sobre este papel do Pibid, Gatti (2014) aponta que:

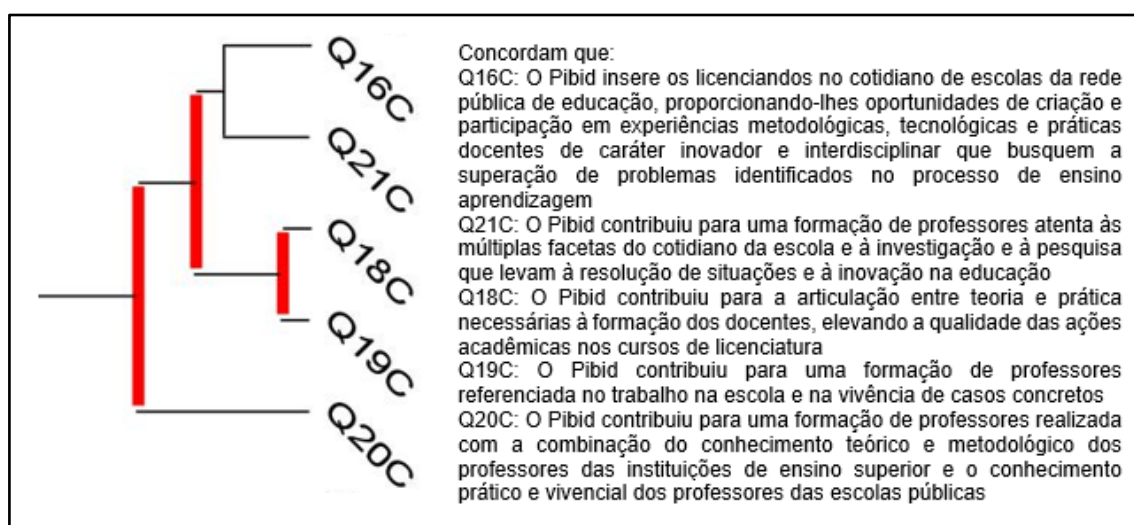
O Pibid é uma proposta de incentivo e valorização do magistério e de aprimoramento do processo de formação de docentes para a educação básica. Os alunos de licenciatura exercem atividades pedagógicas em escolas públicas de educação básica, contribuindo para a integração entre teoria e prática, para a aproximação entre universidades e escolas e para a melhoria de qualidade da educação brasileira GATTI, 2014, p. 5).

Partindo do pressuposto que o Pibid é uma iniciativa que visa a melhorar e a valorizar a formação de professores para a educação básica, ele proporciona aos alunos oportunidades de criação, experiências e práticas de caráter inovador permitindo aos participantes superarem os problemas identificados nas salas de aula das escolas parceiras.

Nóvoa (2013) defende que “[...] ser professor obriga a opções constantes, que cruzam nossa maneira de ser com a nossa maneira de ensinar, e que desvendam na nossa maneira de ensinar à nossa maneira de ser”. Os bolsistas do Pibid, em decorrência das experiências vividas no contexto das salas de aulas, têm a oportunidade de experienciarem o lugar de professor, tomando-o como espaço de compreensão do fazer docente.

O terceiro nó significativo é representado pelas questões ((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) Q20C) com índice de similaridade 0.99782 conforme Figura 8.

Figura 8 - Terceiro nó significativo



Fonte: Autora 2018

No sexto nível da árvore de similaridade, aparece o terceiro nó significativo composto pelas questões (Q16C, Q21C, Q18C, Q19C, Q20C). No cálculo efetuado pelo CHIC acrescentamos o resultado para o número de ocorrências da questão (Q20C). Dos 36 bolsistas do Pibid participantes da pesquisa, 12 (doze) concordam que o Pibid contribuiu para uma formação inicial realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico, dos professores das instituições de ensino superior, e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas. É esta interação entre as partes que geram um movimento dinâmico, um devir contínuo de formação recíproca e crescimento.

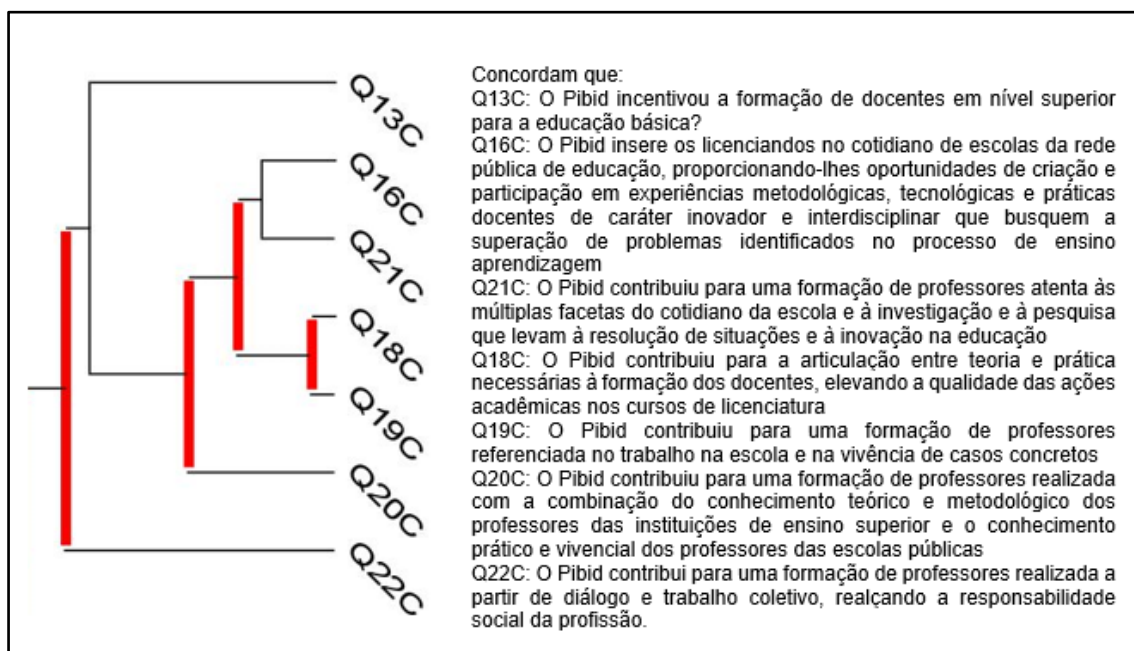
O conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas parceiras e do Ifes contribuem de forma positiva para a formação dos licenciandos. Este diálogo caracterizado pela inter-relação entre a universidade e escola de Educação Básica

situa o fazer docente em uma vivência baseada em práticas sobre aspectos conceituais e metodológicos fundamentais para o exercício da prática docente.

O agrupamento de similaridade da Figura 8 com as questões (Q16C e Q21C) têm como grupo típico os bolsistas do Pibid que cursaram o Ensino Fundamental em Escolas da Rede Pública de Ensino (Q3PU s) com risco de que essa informação seja falsa tendendo a 0 (zero). O agrupamento das questões (Q18C e Q19C) também têm como grupo típico os bolsistas do Pibid que estudaram o Ensino Fundamental e o Ensino Médio Integralmente em escolas da Rede Pública de Ensino. Dos 36 (trinta e seis) bolsistas participantes da pesquisa, 33 ( trinta e três) cursaram integralmente o Ensino Fundamental em escolas da Rede Pública de Ensino e 3 (três) estudantes cursaram a maior parte do Ensino Fundamental em Escolas da Rede Pública de Ensino. Sobre o Ensino Médio, destes 35 (trinta e cinco) bolsistas do Pibid assinalaram que cursaram o Ensino Médio integralmente em Escolas da Rede Pública e 1 (um) bolsista assinalou que cursou maior parte do Ensino Médio em Escolas da Rede Pública de Ensino.

No nível 11 tem-se o quarto nó significativo, o qual é representando pelas questões: ((Q13C (((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) Q20C)) Q22C) com índice de similaridade: 0.986365, conforme Figura 9.

Figura 9 - Quarto nó significativo



Fonte: Autora 2018

No cálculo efetuado pelo CHIC, no nível 11 (onze) surge o quarto nó significativo, no qual o primeiro conjunto é formado pelas questões Q18C e Q19C do primeiro nó significativo com índice de similaridade de 0.999998. Estas questões do primeiro nó por sua vez formam o segundo nó significativo com as relações obtidas das questões Q16C, Q21C, Q18C e Q19C, com índice de similaridade de 0.999239. Associado a este conjunto, temos o terceiro nó significativo, formado pelas questões Q13C, Q16C, Q21C, Q18C, Q19C e Q20C com índice de similaridade 0.99782. Na relação destes conjuntos, surge o quarto nó significativo por meio das questões Q13C, Q16C, Q21C, Q18C, Q19C e Q20C e Q22C classificado ao nível 11 com índice de similaridade 0.986365.

No quarto nó significativo destacamos as questões Q13C e Q22C, as quais representam os seguintes resultados para o número de ocorrências das variáveis: dos 36 bolsistas do Pibid participantes da pesquisa 13 (treze) concordam que o programa incentivou a formação de docentes em nível superior para educação básica e contribui para uma formação de professores realizada a partir do diálogo e do trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.

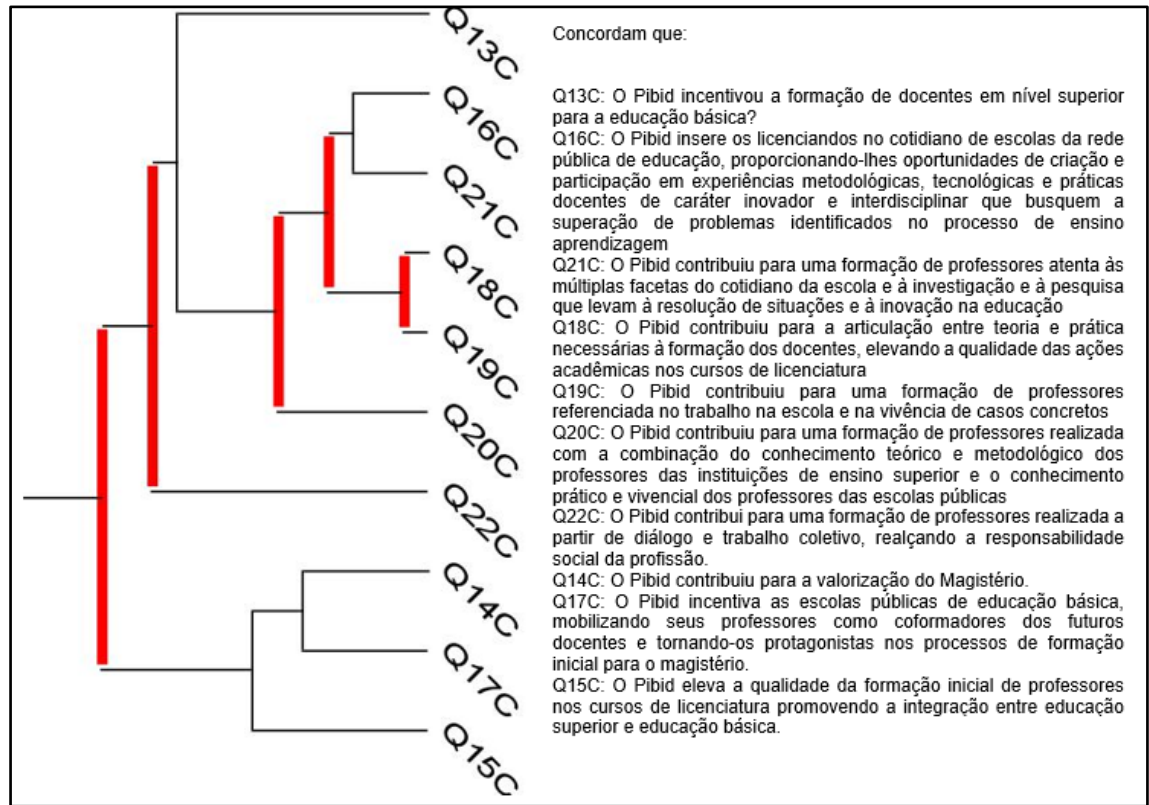
Entendemos que no Pibid o diálogo é fundamental, considerando os inúmeros trabalhos de grupos realizados. Na proposta do Pibid, já consta que o diálogo e a interação entre os bolsistas do Pibid, coordenadores e supervisores devem gerar um movimento dinâmico para o crescimento contínuo.

O Pibid proporciona esse crescimento quando possibilita ao estudante o trabalho coletivo, o diálogo, o contato com a escola parceira, espaço onde o estudante vivencia a sua prática docente e vive as divergências comuns à realização dos trabalhos em grupo, para juntos buscarem soluções comuns. Retomando Freire (2014), para quem ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção, compreendemos que o Pibid contribui para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e do trabalho colaborativo, realçando a responsabilidade social da profissão. Para isto Nóvoa (2013) já orienta que se deve pensar no trabalho coletivo com o diálogo, já que a competência coletiva é mais que o somatório das competências individuais.

Este grupo é formado por bolsistas que estudaram o Ensino Fundamental em Escolas da Rede Pública. A Variável típica a esta classe é Q3PU com risco de que esta informação seja falsa tendendo a 0,02878.

Na Figura 11 temos o quinto nó significativo, o qual é representando pelas questões (((Q13C ((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) Q20C)) Q22C) ((Q14C Q17C) Q15C)) com índice de similaridade 0,982008, conforme Figura 10.

Figura 10 - Quinto nó significativo



Fonte: Autora 2018

Este 5º nó é o mais significativo de todo o conjunto de nós existentes na árvore de similaridade da Figura 6. Ressaltamos que as questões analisadas no 1º, 2º, 3º, 4º e 5º nó significativo possuem como característica básica a concordância com as afirmações apresentadas. Acrescentamos aqui, as questões Q14C, Q17C e Q15C. Dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid participantes da pesquisa, 12 (doze) concordam que o Pibid incentiva as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores a atuarem como cofomadores dos futuros docentes, tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério. Para 10 (dez) bolsistas, o Pibid mobiliza a dinâmica das escolas públicas de educação básica, mobilizando o corpo técnico e pedagógico e para 7 (sete) bolsistas o Pibid eleva a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura promovendo a integração entre a educação superior e a educação básica. A relação entre estas questões representa pontos positivos que marcaram a participação dos bolsistas no Pibid:

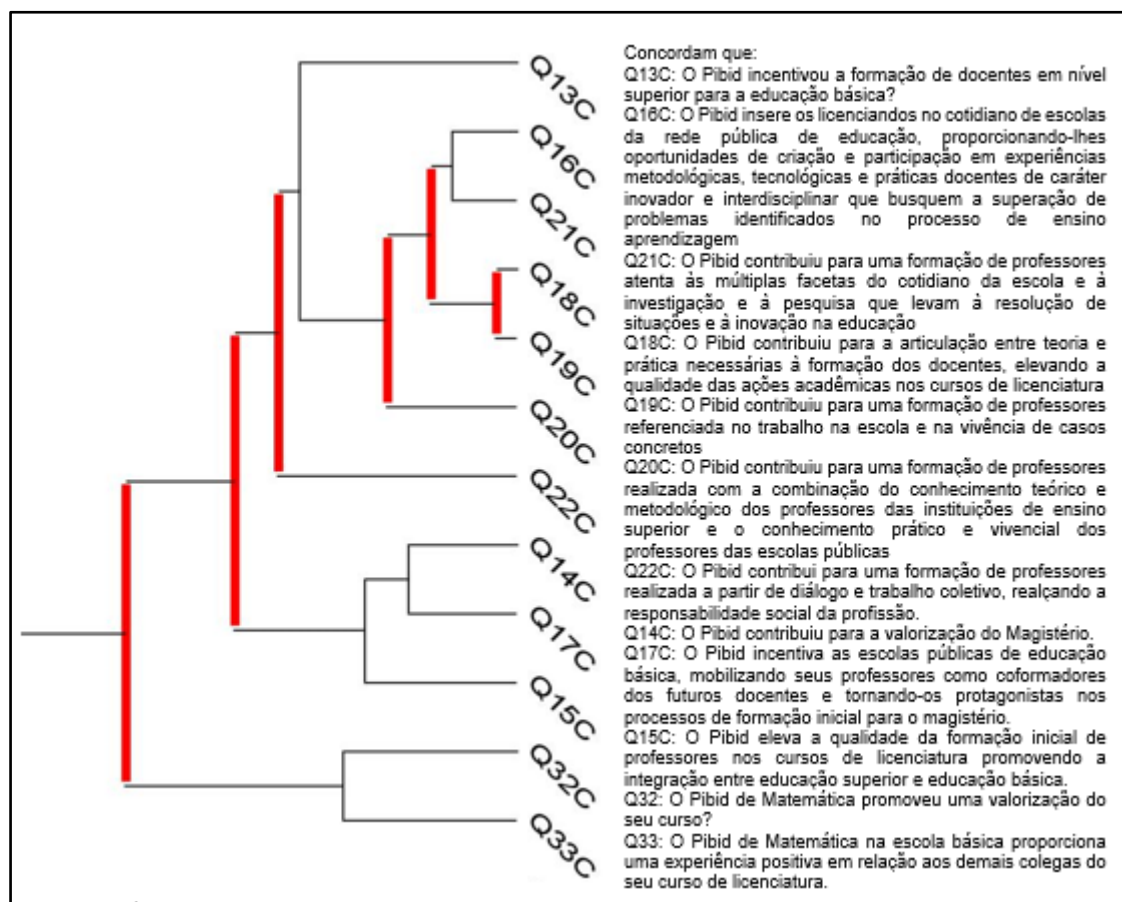
Valorização da profissão pelos alunos nas escolas (bolsista do Pibid. nº 19)  
Formação continuada (bolsista do Pibid. nº 23)  
Conhecimentos e práticas inovadoras (bolsista do Pibid. nº27)  
Ampliação do diálogo com outras formas de conhecimento (bolsista do Pibid. nº33)  
A qualidade do ensino no curso de Licenciatura em Matemática (bolsista do Pibid. nº8).

Podemos afirmar que há evidências de que o Pibid traz significados para a formação inicial do professor, pois além de funcionar como um programa que proporciona este movimento na escola traz contribuições para a articulação entre a teoria e a prática, imprescindíveis para o desenvolvimento profissional, favorecendo criticamente o grupo de alunos envolvidos no programa.

Gatti (2009) afirma que, qualquer que seja o tipo de relação estabelecida e as formas dos processos educativos, o professor é uma figura imprescindível e o Pibid, ao proporcionar a interação entre jovens licenciandos com os professores da Educação Básica, permite mudanças no espaço escolar.

No nível 18 (dezoito), surge o sexto nó significativo, representado pelas questões (((Q13C ((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) Q20C)) Q22C ((Q14C Q17C) Q15C)) (Q32C Q33C)) com índice de similaridade 0.920297 conforme Figura 11.

Figura 11 - Sexto nó significativo



Fonte: Autora 2018

Na estrutura do sexto nó significativo obtido pelo CHIC, mostramos a composição do 1º ao 6º nó significativo. No sexto nó significativo são acrescentadas as questões Q32C e Q33C. Dos 36 bolsistas do Pibid participantes da pesquisa, 9 (nove) concordam que o Pibid promoveu uma valorização do curso de licenciatura em Matemática e 11 (onze) concordam que o Pibid na Escola de Educação Básica proporciona uma experiência positiva em relação aos demais colegas do seu curso de licenciatura em Matemática.

O fato é que o Pibid promoveu essa valorização. Para os professores Coordenadores, o Pibid impactou de forma positiva nas atividades implementadas no curso de Licenciatura em Matemática. Eles relatam que:

O Pibid mantém o viés de relação com a comunidade externa (Coordenadora A).

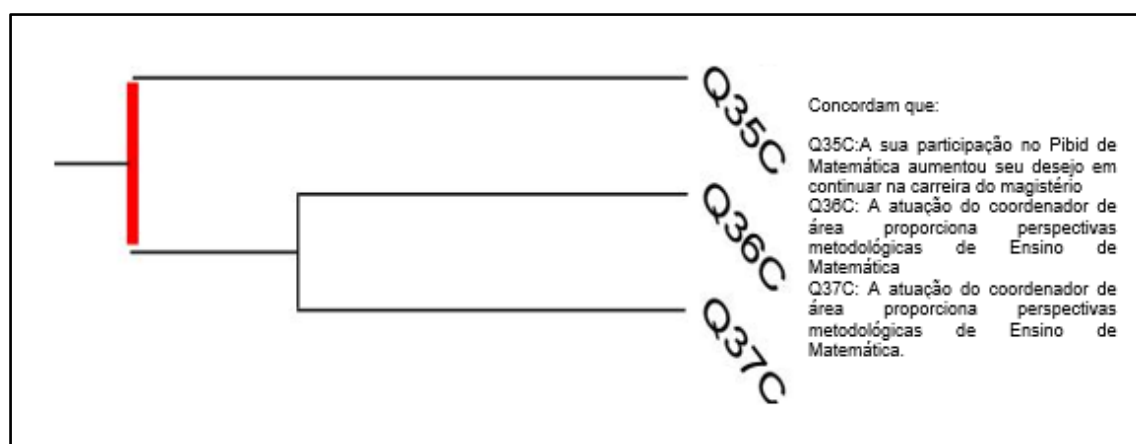
As atividades realizadas nas escolas produzem também reflexos na comunidade do IFES (Coordenadora B).

A relação com a comunidade externa não apenas promove a divulgação do curso, fazendo com que mais alunos busquem a instituição, e a relação dos

bolsistas do Pibid com os não bolsistas do Pibid por meio da realização das oficinas pedagógicas como também enseja a integração dos estudantes que conseqüentemente adquirem experiências de docência por meio das atividades desenvolvidas na prática do bolsista do Pibid.

No nível 20 surge o sétimo nó significativo, representado pelas questões (Q35C (Q36C Q37C)) com índice de similaridade 0.912198, conforme Figura 12.

Figura 12 - Sétimo nó significativo



Fonte: Autora 2018

Aqui, o cruzamento obtido pelo CHIC entre os bolsistas do Pibid e as respostas do questionário formam relações hierárquica referentes ao 7º nó significativo, onde dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid participantes da pesquisa, 19 (dezenove) concordam que a participação no Pibid de Matemática aumentou seu desejo em continuar na carreira do magistério, 12 (doze) concordam que a direção e os professores de Matemática apoiam o Pibid de Matemática na escola e 14 (quatorze) concordam que a atuação do coordenador de área proporciona novas perspectivas metodológicas de Ensino de Matemática.

Neste grupo, identificamos que, na maior parte, a expectativa dos bolsistas do Pibid em relação ao curso de Licenciatura em Matemática é a de construir um conjunto de conhecimentos sobre a matemática e a sua didática para ser um bom professor, o que converge para os objetivos do Programa.

Na Questão Q37C, 14 (quatorze) bolsistas do Pibid concordam que a atuação do coordenador de área proporciona perspectivas metodológicas de ensino de matemática. De acordo com a norma da CAPES, o Coordenador de área é o gestor de um subprojeto do Pibid em uma instituição de ensino superior, cabendo a ele,

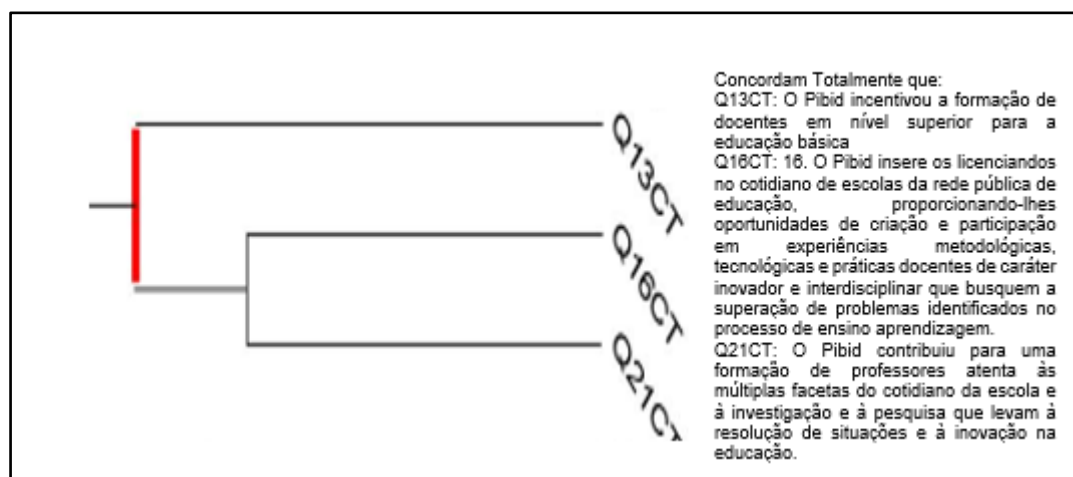
entre outras, a função de acompanhar os bolsistas do Pibid nas ações previstas no programa. No Pibid do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, os coordenadores desenvolvem funções de acordo com o Decreto que instituiu formalmente o programa conforme no Capítulo terceiro. Os coordenadores, questionados sobre como avaliariam o Pibid para a formação dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, relataram da seguinte forma:

Avalio positivamente o Pibid, uma vez que a participação dos estudantes no programa contribui para uma maior aproximação com o trabalho docente possibilitando uma reflexão sobre a teoria e prática necessárias para sua formação (Coordenador A).

Avalio positivamente o Pibid. O programa possibilita essa articulação teoria e prática descrita anteriormente e insere os estudantes os estudantes em uma “comunidade de prática” que permite que esses sujeitos reflitam sobre a docência, ensino de matemática, a escola, o ensino e a aprendizagem ao longo de sua formação inicial. Formando com o auxílio do Pibid, profissionais críticos e conscientes da realidade educacional (Coordenador B).

O resultado dos cruzamentos dos agentes e as respostas do questionário por meio do CHIC mostra as relações hierárquicas referentes ao oitavo nó significativo. O oitavo nó significativo é representado pelas questões (Q13CT (Q16CT Q21CT)) com índice de similaridade 0.822559, conforme Figura 13.

Figura 13 - Oitavo nó significativo



Fonte: Autora 2018

A relação hierárquica entre estas questões aponta a concordância total com as afirmativas das questões. Dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid participantes da pesquisa, 15 (quinze) concordam totalmente que o Pibid incentivou sua formação inicial em nível superior para a educação básica, 26 (vinte e seis) concordam totalmente que o Pibid insere 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 e 11 (onze) concordam totalmente que Pibid contribuiu para uma formação de professores atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na educação.

Fiel a esse quadro, apresentamos relatos de dois bolsistas do Pibid:

Participar do Pibid e desenvolver as atividades fortaleceu a minha formação eu me sinto bem quando chego lá na escola e sou reconhecido como professor. O Pibid me mostra como é a escola na realidade da escola para gente conhecer como realmente vai ser quando for atuar. (bolsistas do Pibid nº 8).

Participar do Pibid enriqueceu a minha formação, me oportunizou estar dentro da escola vivendo a realidade da escola pondo em prática o que a gente aprende aqui na graduação, com mais intensidade (bolsistas do Pibid nº 5).

Analisando o material descrito no Capítulo 4, quando tratamos da análise documental e apresentamos os trabalhos desenvolvidos no/para o Pibid, podemos compreender a concordância total destes bolsistas do Pibid nestas questões.

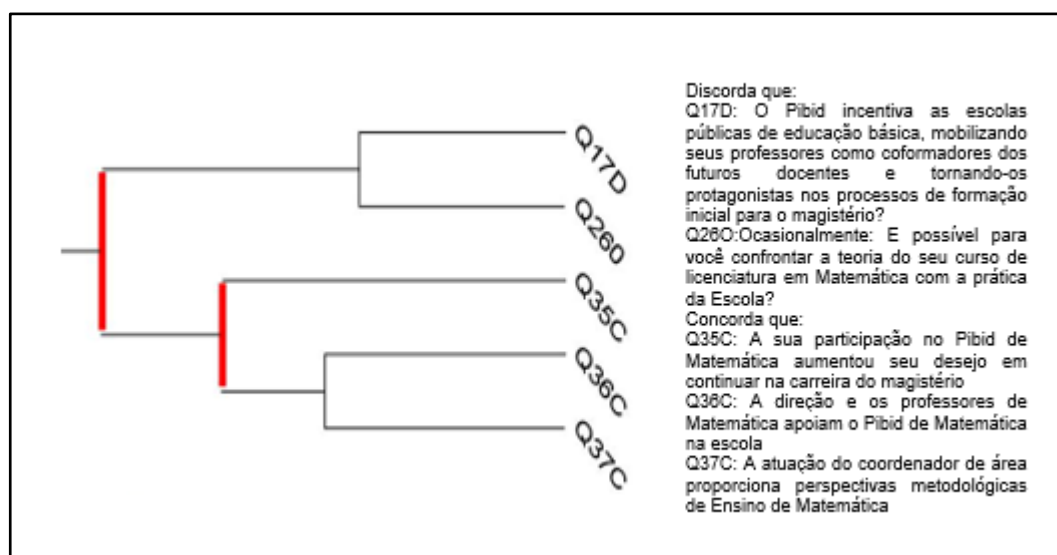
Em pesquisa realizada com o objetivo de destacar o Pibid como “terceiro espaço” na formação de Professores de Matemática no Brasil, Rodrigues (2016) relata que:

Na perspectiva dos Licenciandos em Matemática, identificamos que o PIBID tem proporcionado oportunidades para eles perceberem que devem existir uma articulação teoria e prática, pois as atividades do PIBID possibilitam aos futuros professores de Matemática um movimento de diálogo entre as teorias da educação e os conceitos matemáticos que serão abordados nas aulas. Além disso, desde o início do curso de Licenciatura em Matemática, eles vivenciam experiências formativas articuladas entre teoria e prática, configurando uma “práxis educativa” desde a formação inicial. Para nós, a realização de uma “práxis educativa” no processo de formação inicial dos professores é fundamental para alcançarmos uma formação de qualidade, que proporciona ao futuro professor uma fundamentação teórica consistente, articulada a experiências docentes nas escolas (RODRIGUES, 2016, p.22)

Assim como Rodrigues (2016) defendemos que as escolas também se constituem como um espaço de experiência docente e de formação de professores, pois entendemos “ser preciso passar a formação de professores para dentro da profissão” na perspectiva apresentada por Nóvoa (2009), para diminuirmos o fosso existente entre as teorias aprendidas na universidades e as práticas realizadas nas escolas.

Na figura 15, ilustramos o nono nó significativo, classificado ao nível 32, representado pelas associações hierárquicas relacionais das questões ((Q17D Q260) (Q35C (Q36C Q37C))) com índice de similaridade 0.774806.

Figura 14 - Nono nó significativo



Fonte: Autora 2018

Neste nó, o cálculo do CHIC apresentou os seguintes resultados: dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid participantes da pesquisa, 2 (dois) discordam que o Pibid incentiva as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes, tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério, 9 (nove) bolsistas assinalaram que ocasionalmente é possível confrontar a teoria do seu curso de licenciatura em Matemática com a prática da Escola, 19 (dezenove) bolsistas concordam que a sua participação no Pibid de Matemática aumentou o desejo em continuar na carreira do magistério e 14 (quatorze) bolsistas concordam que a atuação do coordenador de área proporciona perspectivas metodológicas de Ensino de Matemática. O fato de dois bolsistas do Pibid discordarem que o Pibid incentiva as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério nos surpreende, já que se trata de bolsistas do Pibid em fase de conclusão do curso de licenciatura que, quando questionados, sobre a contribuição do Pibid na sua formação docente, concordam totalmente que o programa traz contribuições para a sua formação e quando questionados sobre os pontos positivos do Pibid para a sua formação relataram que:

Os resultados colhidos após o primeiro ano do projeto na escola, (bolsista do Pibid nº 3)  
Ouvir da pedagoga e os alunos daquela época do trabalho maravilhoso que desenvolvemos na escola (bolsista do Pibid nº 10).

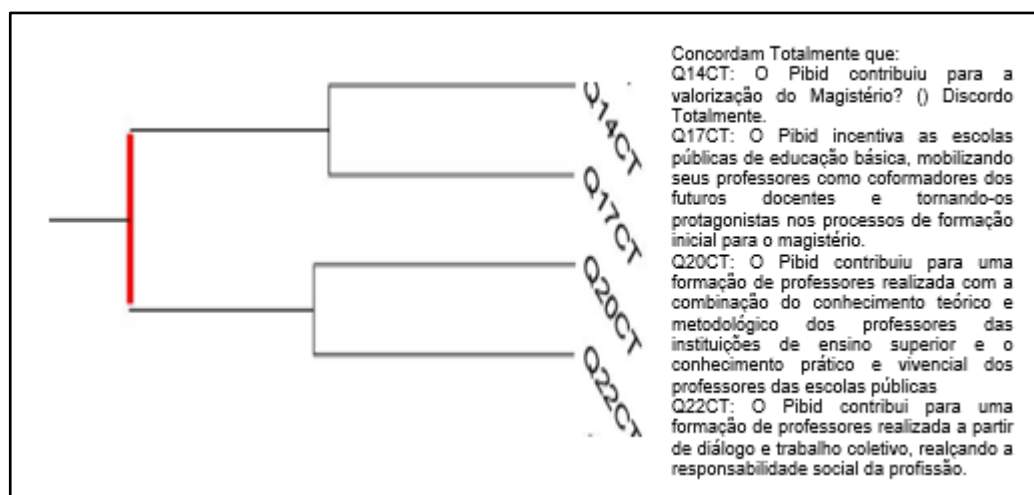
Encontramos 9 (nove) bolsistas do Pibid que assinalaram que ocasionalmente lhes é possível confrontar a teoria do curso de Licenciatura em Matemática com a prática na escola. Estes bolsistas se encontram na metade do curso de licenciatura. Ainda não lhes foi possível fazer esse confronto com a teoria do curso, dado o percentual das componentes curriculares cursadas até então. Sobre o curso de licenciatura em Matemática, destes bolsistas, 5 (cinco) têm a expectativa de construir um conjunto de conhecimentos sobre a Matemática e a sua didática, para ser um bom professor, 2 (dois) tem a expectativa de construir/solidificar conhecimentos matemáticos já vistos na escola básica e 2 (dois) possuem outras expectativas.

Na percepção do Bolsista do Pibid nº 27, como é relatado no Capítulo sexto, podemos compreender o seu desejo pela docência quando afirma sobre sua atuação nas oficinas pedagógicas realizadas:

Olha a minha escolha de ser professor ela vem desde quando eu era pequeno, mas essas oficinas mostram que o que a gente prepara para os alunos são bem aceitas entre eles, cada vez mais me dá esse gosto de estar na docência porque às vezes você pensa, será que isso vai atingir o aluno, será que eles vão gostar disso, e quando você aplica que você vê um retorno totalmente você sente que é isso mesmo que eu quero (bolsista do Pibid nº 27)

O décimo nó significativo é representado pelas questões ((Q14CT Q17CT) (Q20CT Q22CT)) com índice de similaridade 0.735489, conforme Figura 16.

Figura 15 - Décimo nó significativo



Fonte: Autora 2018

Na classificação ao nível 29 é apresentada forte relação entre as questões Q14CT, Q17CT, Q20CT e Q22CT. Observamos que dos 36 bolsistas do Pibid participantes da pesquisa, 24 (vinte e quatro) concordam totalmente que o Pibid contribuiu para a valorização do Magistério, incentivando as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério e que o Pibid contribuiu para uma formação de professores realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas. 23 (vinte e três) bolsistas do Pibid concordam totalmente que o Pibid contribui para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e do trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.

O Pibid contribui para conseguir adquirir as bagagens necessárias que a faculdade ao longo do meu curso jamais conseguiria demonstrar pelo tempo curto. E essas experiências são de vital importância para o meu futuro como professor (bolsista do Pibid nº 18).

Entendemos que se trata de significados relevantes proporcionados pelo Pibid para estes docentes. Significados, impactos e percepções que já fazem emergir evidências de que o Pibid trouxe ganhos para a formação inicial dos futuros docentes.

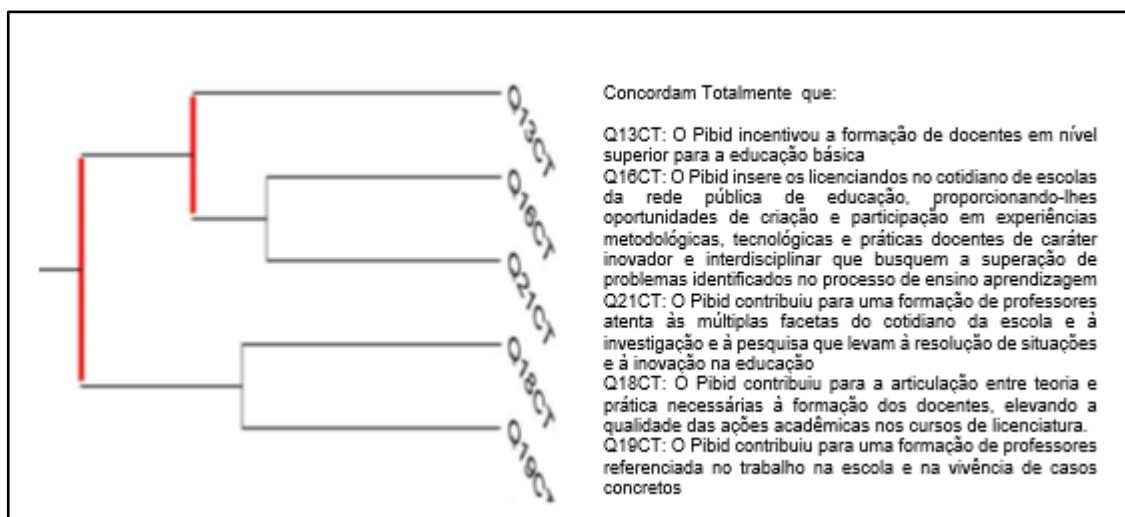
Felício (2014) ressalta que é preciso indicar o reconhecimento do Pibid como uma política pública de formação inicial de professores, fundamental nos cursos de licenciaturas. Essa autora entende que:

A assertiva deve-se ao fato de que, na história de formação de professores neste país, não houve uma ação política que valorizasse a formação de professores com a destinação de recursos financeiros exclusivos para esse fim. E que, torna-se necessário reconhecer que o Pibid, ao propor a articulação entre universidade e escola a partir de uma relação mais igualitária, evidencia algumas fragilidades das licenciaturas, sobretudo aquelas que dizem respeito à rigidez dos desenhos curriculares que continuam afirmando um modelo de formação marcado pela polaridade teoria/prática e pontuamos ser preciso considerar o Pibid como um programa de motivação para a docência durante o curso de licenciatura (FELÍCIO, 2014,p 431)..

E no Ifes campus Cachoeiro não foi diferente. O Programa motivou os estudantes que motivaram outros estudantes das escolas parceiras a darem continuidade aos estudos. O programa motiva os bolsistas para o ingresso na profissão e motiva os supervisores das escolas, que se sentem desafiados a rever suas práticas em colaboração com os novos atores do ambiente escolar.

Ao nível 34 surge o décimo primeiro nó significativo. representado pelas questões ((Q13CT (Q16CT Q21CT)) (Q18CT Q19CT)) com índice de similaridade 0.517925, conforme Figura 17.

Figura 16 - Décimo primeiro nó significativo



Fonte: Autora 2018

Os resultados das observações destas questões pelo CHIC evidenciaram que dos 36 bolsistas do Pibid, 23 (vinte e três) concordam totalmente que o Pibid incentivou a formação de docentes em nível superior para a educação básica, 25 (vinte e cinco) bolsistas concordam totalmente que o Pibid insere os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem, 25 (vinte e cinco) bolsistas concordam totalmente que o Pibid contribuiu para uma formação de professores atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na educação e 28 (vinte e oito) bolsistas concordam totalmente que o Pibid contribuiu para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura e que o Pibid contribuiu para uma formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos.

A variável típica a esta classe é a Q11PU, formada por bolsistas que atuam na Educação Básica Pública, com rico de que esta informação seja falsa tendendo a zero.

O alto número destas observações mostra uma percepção positiva para boa parte dos bolsistas de que o Pibid incentiva a formação de docentes em nível superior para a educação básica, eleva a qualidade da formação inicial promovendo a integração entre educação superior e a educação básica, contribui para uma formação atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola, contribui para articular a teoria e a prática necessárias a formação docente e para uma formação referenciada na vivência de casos concretos.

Estes aspectos positivos são narrados pelos bolsistas do Pibid quando solicitados a apresentar pontos positivos que marcaram sua participação no Pibid.

A construção de uma relação com os alunos, professores e todo o corpo docente. Me inserir na realidade dos alunos e da escola (bolsista nº 30).

Segurança, uma vez que eu era muito insegura e com a experiência eu tive e estou tendo mais segurança. E aprendizagem, o que o Pibid oferece, estou sempre aprendendo, seja conteúdo ou como se portar perante situações (bolsista nº 7)

Segurança, uma vez que eu era muito insegura e com a experiência eu tive e estou tendo mais segurança. E aprendizagem, o que o Pibid oferece, estou sempre aprendendo, seja conteúdo ou como se portar perante situações (bolsista nº 9)

Aprendizagem/ Poder aplicar a teoria na prática (bolsista nº 12).

Oportunidade de conhecer a realidade da profissão, aprendendo e adquirindo a partir disso, muita experiência. Se tornar um profissional mais completo, maduro e preparado para as diversas situações da profissão (bolsista nº 19).

Em pesquisa realizada sobre esse tema, Rodrigues (2016) afirma que o Pibid tem proporcionado aos Licenciandos em Matemática uma vivência mais sistemática no ambiente escolar. Esta vivência dos futuros professores de Matemática na escola parceira ocorre de uma maneira compartilhada, com o apoio dos formadores das universidades que lhes proporcionam conhecimentos teóricos e metodológicos e dos coformadores das escolas, que lhes proporcionam reflexões crítica acerca dos conhecimentos da realidade profissional.

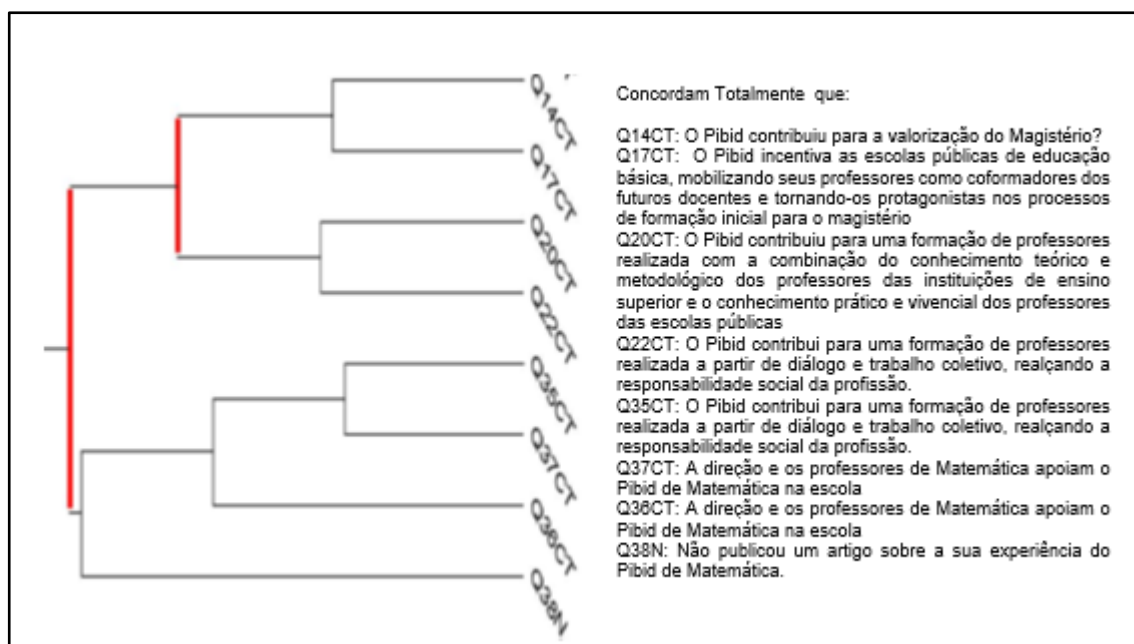
De todo modo é importante frisar que os supervisores e os coordenadores ofereceram contribuições para este processo, ao atuarem como coformadores dos bolsistas do Pibid em uma intensa relação com a organização das equipes de

trabalho. Alguns aspectos podem ser conferidos sobre a participação dos coordenadores do Pibid, ao relatarem que:

A participação no Pibid é uma formação que proporciona o domínio do conhecimento, que promove uma articulação da teoria e a prática levando o professor a ser capaz de pesquisar e investigar a sua prática e local de atuação promovendo um entendimento das teorias com sua “caixa de ferramentas” para intervir na realidade. Assim na condição de professora formadora, eu também me aproximo da perspectiva crítica da educação e das concepções de formação de professor pesquisador desde a sua formação inicial (Professora Supervisora E).

Ao nível 38 surge o décimo segundo nó significativo representado pelas questões (((Q14CT Q17CT) (Q20CT Q22CT)) ((Q35CT Q37CT) Q36CT) Q38N)) com índice de similaridade 0.175814, conforme Figura 18.

Figura 17 - Décimo segundo nó significativo



Fonte: Autora 2018

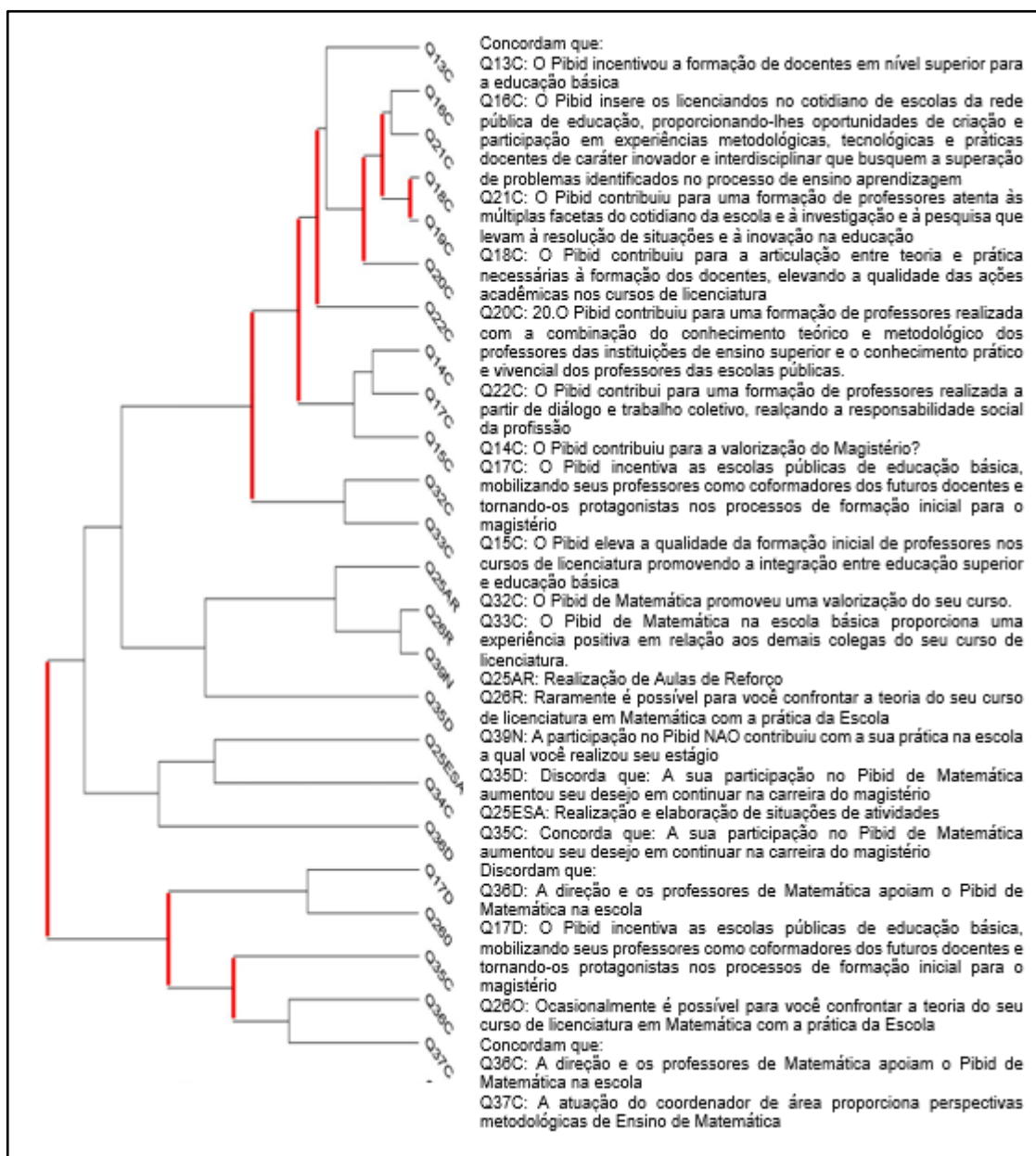
De acordo com o resultado das observações das variáveis pelo CHIC, formando este décimo segundo nó significativo surgem as questões Q35CT, Q37CT, Q36CT e Q38N apresentando índice de similaridade 0.175814. As questões Q14CT, Q17CT, Q20CT e Q22CT já foram analisadas no décimo nó significativo da árvore de similaridade.

Neste nó, identificamos concordância total de bolsistas com relação à participação no Pibid que aumentou seu desejo de continuar na carreira do magistério. Os bolsistas concordam que a atuação do coordenador de área proporciona perspectivas metodológicas do ensino de matemática e que a direção e os professores de matemática apoiam o Pibid na escola. Dos 36(trinta e seis)

bolsistas do Pibid participantes, identificamos 10 (dez) que não publicaram artigos sobre a sua experiência no Pibid na ocasião da aplicação do questionário. Destes bolsistas, 4 (quatro) cursaram apenas 50% (cinquenta por cento) do curso de licenciatura, 5 cursaram 75% (setenta e cinco por cento) e 1 está em fase de conclusão do curso. O relatório do Pibid 2017 ainda não foi publicado, mas em virtude do movimento dos bolsistas do Pibid neste ano, é possível que este quadro tenha mudado, considerando a realização da JID – Jornada de Iniciação à Docência realizada no mês de novembro de 2017 no IFES Campus Cariacica, com a presença e participação de todos os bolsistas do Pibid.

Classificado ao nível 40 emerge o décimo terceiro nó significativo, representado pelas questões (((((((Q13C (((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) Q20C)) Q22C) ((Q14C Q17C) Q15C)) (Q32C Q33C)) ((Q25AR (Q26R Q38N)) Q35D)) ((Q25ESA Q34C) Q36D)) ((Q17D Q260) (Q35C (Q36C Q37C)))) com índice de similaridade 0.117309, conforme Figura 19.

Figura 18 - Décimo terceiro nó significativo



Fonte: Autora 2018

O décimo terceiro nó significativo e formado pelas questões que constituem o 1º, 2º, 3º 4º, 5º, 6º, 7º, 9º e 13º nós significativos. Analisando as questões (Q25AR (Q26R Q38N)) Q35D)) ((Q25ESA Q34C) Q36D)) que compõem este nó significativo evidenciamos que dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid participantes da pesquisa, 4 (quatro) questionados sobre quais atividades desenvolveram com maior ênfase no Pibid, os bolsistas do Pibid 7, 8, 20 e 22 assinalaram que desenvolveram aulas de reforço. A proposta do reforço escolar é uma atividade que está relacionada no relatório final das atividades realizadas pelos Bolsistas do Pibid. As aulas de reforço

acontecem durante o primeiro semestre letivo, proporcionando aos alunos a oportunidade de superar as dificuldades encontradas nos conteúdos estudados.

Ainda que tenham apenas desenvolvido atividades de aulas de reforço, que não é a única proposta do Pibid, estes bolsistas assinalaram que sua expectativa em relação ao curso de licenciatura é construir um conjunto de conhecimentos sobre a matemática e sua didática, para ser um bom professor, considerando que gostam de matemática e concordam totalmente que o Pibid de matemática contribui significativamente para sua formação docente. Na ocasião da aplicação do questionário, o bolsista nº 7 cursava o 2º período do curso de licenciatura, o bolsista nº 8 cursava o 8º período, o bolsista nº 20 cursava o 6º período e o bolsista nº 22 cursava o 3º período. Questionados sobre o significado do Pibid, relatam:

O Pibid é uma oportunidade de experiência e desenvolvimento no qual todos poderiam ter a oportunidade de participar, pois, é de grande ajuda e qualificação para o futuro docente (Bolsista nº 7).

Resposta à pergunta principal: quero ser realmente professor (Bolsista nº 8).  
Uma prévia do que enfrentaremos em sala de aula como docentes (Bolsista nº 20).

Uma oportunidade de vivenciar a docência (Bolsista nº 22).

Ressaltamos que dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid que participaram desta pesquisa, apenas quatro deles deram ênfase às aulas de reforço, enquanto 25 (vinte e cinco) assinalaram todas as atividades, tais como: aulas de reforço, observação de aulas, correção de provas e atividades, elaboração e execução de situações de aprendizagem e 11 bolsistas assinalaram a elaboração e execução de situações de aprendizagem.

O bolsista nº 7 afirma que raramente é possível confrontar a teoria de seu curso de licenciatura com a prática escolar e que, em relação ao estágio obrigatório assim como afirma o bolsista do Pibid nº 26, a sua participação no Pibid não contribuiu para sua prática na escola na qual realizaram o estágio obrigatório. Cabe ressaltar aqui que tanto o bolsista nº 7 quanto o bolsista de nº 26 não haviam realizado o estágio obrigatório. De acordo com a Matriz Curricular do PPC do Curso de Licenciatura em Matemática (2014), a disciplina Estágio Supervisionado I tem início no 5º período do curso e estes alunos encontravam-se cursando períodos diversos, na ocasião da aplicação do questionário.

Dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid, 12 (doze) concordam que com a sua participação no Pibid se sentem mais preparados para enfrentar as dificuldades da

sala de aula enquanto 24 (vinte e quatro) bolsistas concordaram totalmente. Na relação dos bolsistas do Pibid que têm concordância total sobre esta afirmativa está o bolsista que ao ser solicitado a relacionar pontos positivos do Pibid relatou:

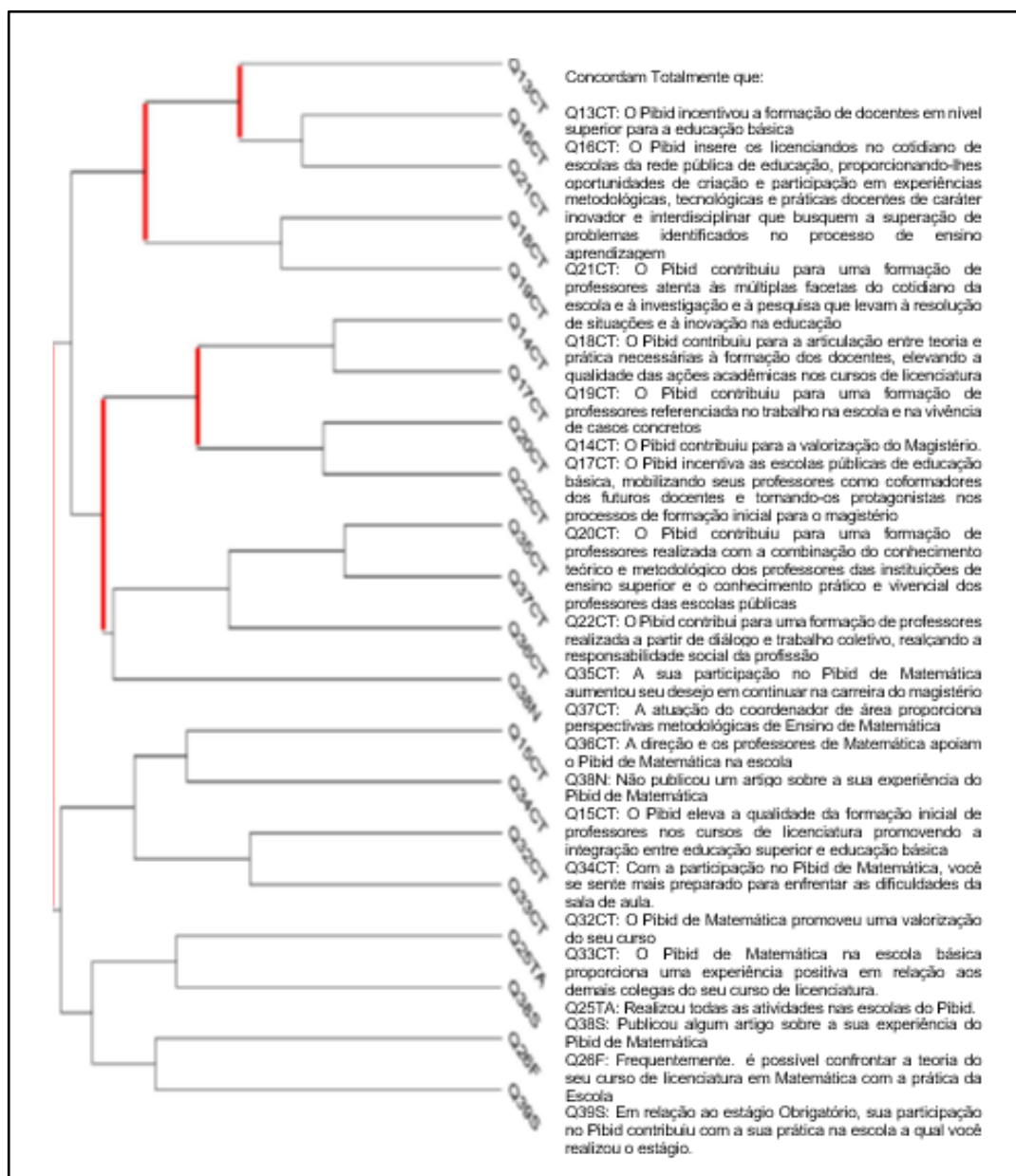
"Segurança, uma vez que eu era muito insegura e com a experiência eu tive e estou tendo mais segurança e a aprendizagem, o que o Pibid oferece, estou sempre aprendendo, seja conteúdo ou como me portar perante algumas situações em sala de aula" (Bolsista nº 07).

O fato é que as experiências vivenciadas no Pibid proporcionam experiências significativas aos bolsistas, preparando-os com mais segurança para exercerem de maneira criativa o papel da docência e à medida em que vai desenvolvendo estas experiências, o bolsista constrói a sua formação.

De acordo com Zeichner (2010), as experiências de campo constituem importantes ocasiões para que se efetive a aprendizagem docente mais do que meramente épocas nas quais os futuros professores podem demonstrar ou aplicar coisas previamente aprendidas. Para a formação inicial do professor, a segurança e o conhecimento, adquiridos no exercício das atividades do Pibid têm refletido de maneira positiva na formação inicial do professor de Matemática.

No nível 43 surge o décimo quarto nó significativo, representado pelas questões (((Q13CT (Q16CT Q21CT)) (Q18CT Q19CT)) (((Q14CT Q17CT) (Q20CT Q22CT)) (((Q35CT Q37CT) Q36CT) Q38N))) (((Q15CT Q34CT) (Q32CT Q33CT)) ((Q25TA Q39S) (Q26F Q38S)))) com índice de similaridade 9.21312e-08, conforme Figura 20.

Figura 19 - Décimo quarto nó significativo



Fonte: Autora 2018

O décimo quarto nó significativo é formado pelas questões que constituem o 8º, 10º, 11º, 12º e 14º nós significativos. Analisando as questões (Q15CT Q34CT) (Q32CT Q33CT) ((Q25TA Q38S) (Q26F Q39S) que compõem este nó significativo evidenciamos que dos 36 (trinta e seis) bolsistas participantes da pesquisa 29 (vinte e nove) concordam totalmente que o Pibid eleva a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura promovendo a integração entre educação superior e educação básica, 24 (vinte e quatro) concordam totalmente que com a participação no Pibid de Matemática, o futuro professor se sente mais preparado para enfrentar as dificuldades da sala de aula, 27 (vinte e sete) bolsistas concordam

totalmente que o Pibid de Matemática promoveu uma valorização do seu curso, 25 (vinte e cinco) bolsistas concordam totalmente que o Pibid de Matemática na escola básica proporciona uma experiência positiva em relação aos demais colegas do seu curso de licenciatura, 21 (vinte e um) assinalaram que desenvolveram no Pibid com maior ênfase as atividades de aulas de reforço, observação de aula, correção de provas e/ou atividades e elaboração e execução de situações de aprendizagem, 26 (vinte e seis) bolsistas concordam totalmente que frequentemente é possível confrontar a teoria do seu curso de licenciatura em Matemática com a prática da escola e 34 (trinta e quatro) concordam totalmente que em relação ao Estágio Obrigatório, a sua participação no Pibid contribuiu para sua prática, na escola na qual realizou o estágio.

Aqui é possível identificar significados, impactos e algumas valiosas contribuições do Pibid para a formação inicial do professor de Matemática. Foi por meio do Pibid que estes estudantes tiveram a oportunidade de conhecer a realidade sócio cultural da escola, vivendo práticas para a construção de uma identidade docente. Nas ações desenvolvidas, estes bolsistas imergiram em novas experiências metodológicas, tiveram a oportunidade de aprimorar a prática pedagógica por meio da participação em atividades de pesquisa e ensino que dialogavam com a realidade social e desenvolveram diversos trabalhos em equipe.

Gatti (2014) já afirmava que o Pibid não é simplesmente um programa de bolsas. Trata-se de uma proposta de incentivo e valorização do magistério e de aprimoramento do processo de formação de docentes para a educação básica. Os alunos de licenciatura exercem atividades pedagógicas em escolas públicas de educação básica, contribuindo para a integração entre teoria e prática, para a aproximação entre universidades e escolas e para a melhoria de qualidade da educação brasileira.

## **7.2 Análise Implicativa e coesitiva**

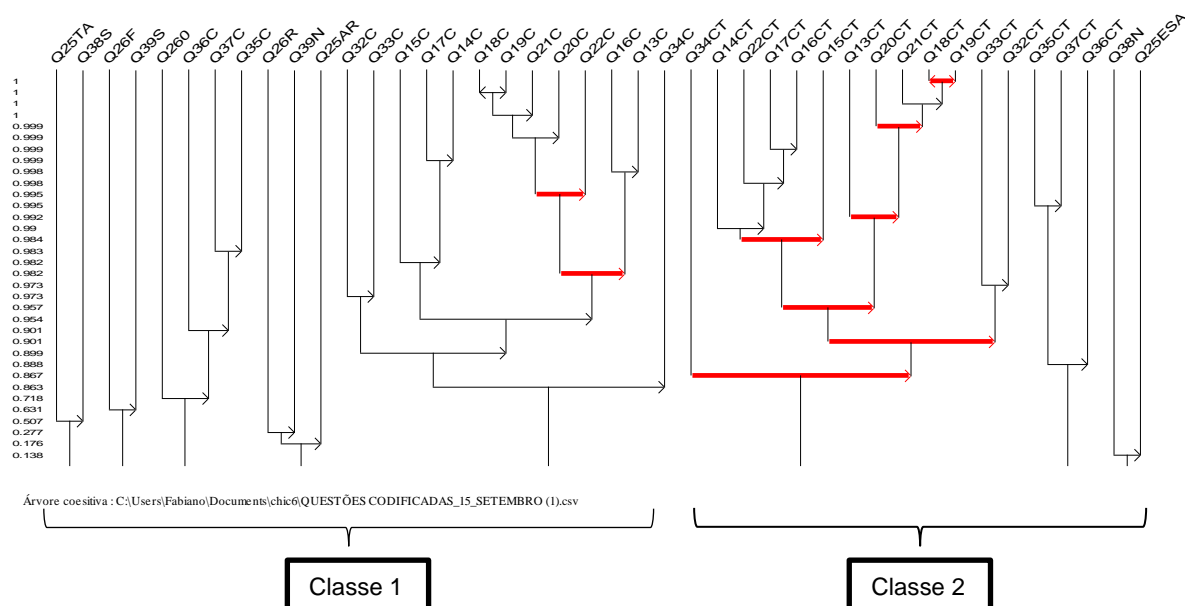
Outra análise que o CHIC oferece é a árvore coesitiva que apresenta uma janela com resultados numéricos contendo índices decrescente das coesões e a árvore propriamente dita, a qual indica os níveis de coesão das classes.

No tópico que segue, analisaremos as questões dos bolsistas do Pibid participantes desta pesquisa no que se refere ao significado do Pibid para a formação inicial do professor de matemática.

De acordo com Almouloud e Coutinho (2015), a Análise Coesitiva permite fazer uma análise de relações intra e inter-classes de respostas. O índice de implicação entre duas variáveis é estendido ao cálculo da coesão da classe. Esta última dá conta da qualidade da implicação orientada dentro de uma classe de variáveis e traduz a noção de metarregras ou regras sobre regras. Uma hierarquia ascendente ou árvore coesiva traduz graficamente o encaixamento sucessivo das classes constituídas segundo o critério de coesão que é decrescente segundo os níveis (no sentido contrário da formação das classes de variáveis) da hierarquia. Um intervalo de confiança de parada sobre a coesão permite evitar a constituição das classes que não têm sentido implicativo, o que não se produz nas hierarquias clássicas.

Para a construção da árvore para a análise coesitiva (Figura) 21, utilizamos a mesma planilha de dados com as respostas dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid ao questionário aplicado.

figura 20 - Árvore Coesitiva das respostas dos 36 bolsistas do Pibid de Matemática do IFES.



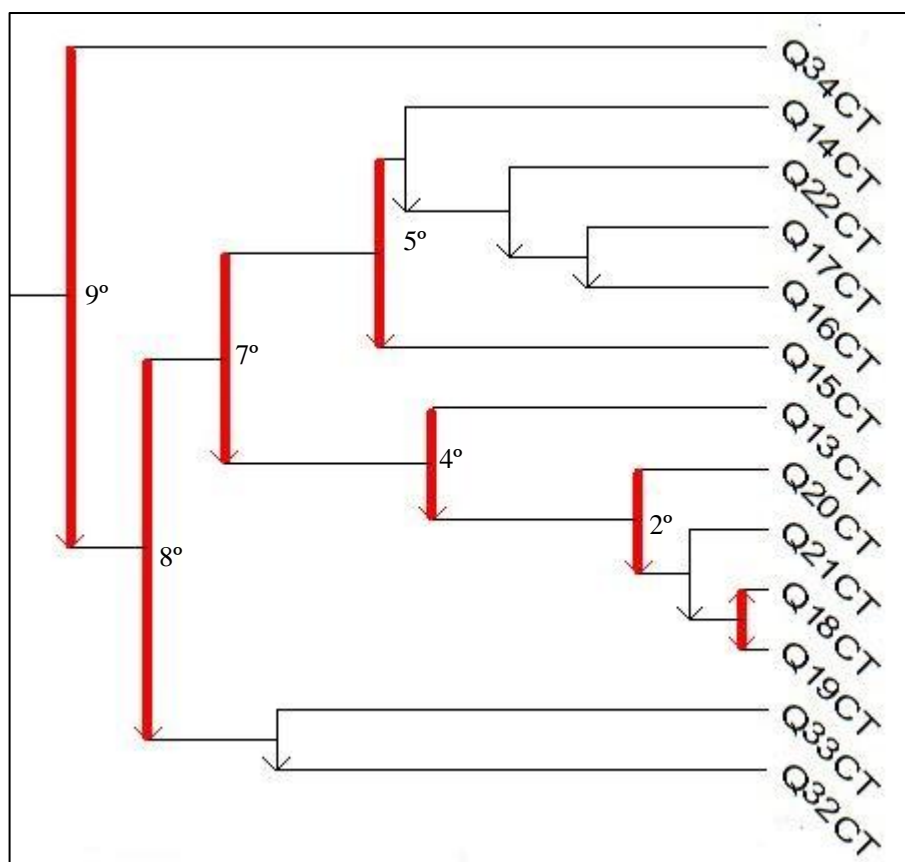
Fonte: Autora 2018

A árvore coesitiva da Figura 21 é representada por meio do dendograma. Tal como na análise de similaridade, as setas em vermelho quando estão mais próximas

da raiz da árvore coesitiva, possuem maior índice de coesão entre as variáveis indicadas. Nesta árvore coesitiva existem 9 (nove) nós significativos. Adotamos aqui o critério de analisar os nós que representam o índice de coesão maior ou igual a 0,867, sendo analisado as classes identificadas por classe 1 e Classe 2.

A primeira classe é constituída por 2 (dois) nós significativos formados pelas associações hierárquicas das questões onde os bolsistas do Pibid concordam com as afirmações efetuadas nas questões do questionário aplicado aos bolsistas Q18C, Q19C, Q21C, Q20C, Q22C, Q16C e Q13C. A segunda classe formada por 7 (sete) nós significativos das respostas das questões das respostas das variáveis em que os bolsistas do Pibid concordam totalmente com as afirmações efetuadas nas questões do questionário aplicado aos bolsistas Q34CT, Q14CT, Q22CT, Q17CT, Q16CT, Q15CT, Q13CT, Q20CT, Q21CT, Q18CT, Q19CT, Q33CT e Q32CT e foram associadas hierarquicamente pelo CHIC apresentadas na Figura 21.

Figura 21 - Questões Q34CT, Q14CT, Q22CT, Q17CT, Q16CT, Q15CT, Q13CT, Q20CT, Q21CT, Q18CT, Q19CT, Q33CT e Q32CT.



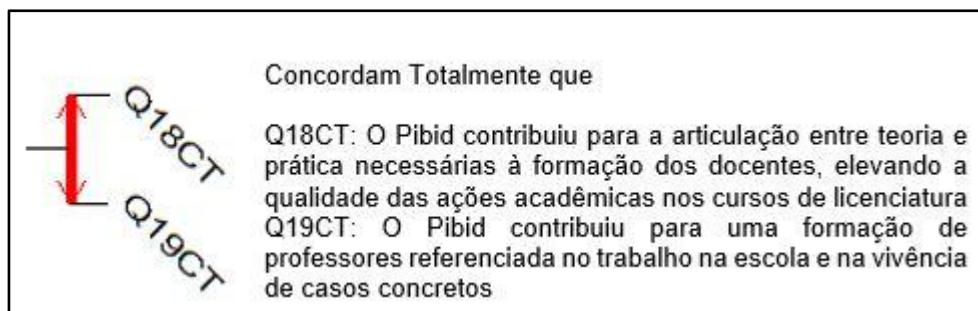
De acordo com os resultados obtidos pelo *software* CHIC, estes nós significativos apresentam índice de coesão maior do que 0,867. Este valor indica que as associações das questões apresentam forte coesão dessas regras e metarregras que são fornecidas pelo CHIC, o que nos permite atribuir significados expressivos identificados na árvore coesitiva. Estes bolsistas do Pibid concordam totalmente que o Programa contribuiu para a formação inicial do professor de matemática e proporcionou significados para a formação inicial do professor de Matemática. Por terem participado do programa, afirmam que: (i) se sentem preparado para enfrentar as dificuldades da sala de aula; (ii) o Pibid incentivou a formação de docentes em nível superior para a educação básica (iii); o Pibid contribui para sua formação a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão; (iv) o Pibid insere os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem; (v) o Pibid contribuiu para uma formação realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas, (vi) o Pibid contribuiu para uma formação de professores atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na educação; (vii) o Pibid contribuiu para uma formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos; (viii) o Pibid contribuiu para a valorização do Magistério; (ix) o Pibid incentiva as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; (x) o Pibid eleva a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura promovendo a integração entre educação superior e educação básica; (xi) o Pibid de Matemática na escola básica proporciona uma experiência positiva em relação aos demais colegas do seu curso de licenciatura; (xii) o Pibid de Matemática promoveu a valorização do Curso de Licenciatura em Matemática.

Considerando essas evidências, neste momento da abordagem já podemos destacar que o Pibid trouxe significados para a formação destes estudantes, os

quais são fundamentais para a construção da identidade docente, funcionando também como proposta ou oportunidade de formação continuada dos professores das escolas parceiras que estiveram em processo de formação durante a realização do Pibid.

Analisaremos estes significados identificados na Figura 23, referentes à Classe 2, respeitando a sua ordem de qualidade de coesão decrescente obtidas pelos resultados do CHIC.

Figura 22 - Primeiro nó significativo da análise coesitiva.



Fonte: Autora (2018)

A regra estabelecida pelo CHIC indica que os bolsistas que concordam totalmente que o Pibid contribuiu para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura, também concordaram que o Pibid contribuiu para uma formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos com índice de coesão tendendo a 1”.

Identificamos que os mesmos 28 (vinte e oito) bolsistas responderam à questão Q18CT e a Q19CT. O grupo ótimo estabelecido aqui pelo CHIC é formado pelos bolsistas ( 27, 22,25, 23, 24, 32, 33, 34, 35, 28, 29, 30, 31, 8, 10, 11,6, 1, 3, 5, 12, 18, 19, 20, 16, 13, 14, 15 ) cuja variável típica a esta subclasse é (Q9CME), aqueles bolsistas que, em relação ao curso de Licenciatura em Matemática, nutrem a expectativa de construir um conjunto de conhecimentos sobre a Matemática e a sua didática para ser um bom professor tem índice de coesão tendendo a 1 de que esta informação seja falsa.

O depoimento de 2 (dois) bolsistas sobre o significado do Pibid resume esta implicação e nos ajuda na produção desta análise. É possível identificar nos

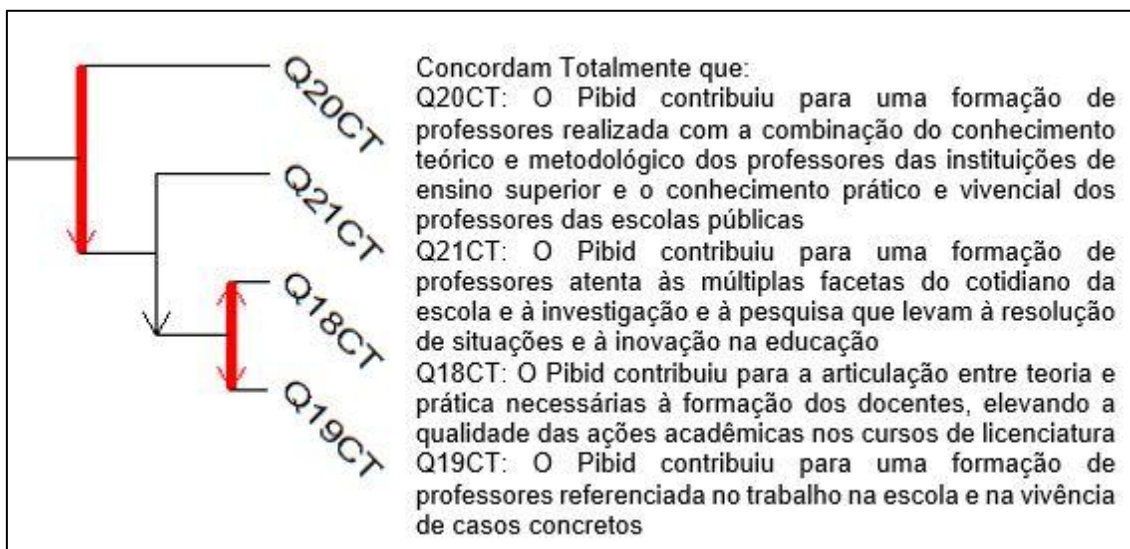
depoimentos aspectos relacionados ao papel do Pibid tanto na afirmação da escolha pela profissionalização docente quanto na formação integral do professor.

Para mim, o Pibid foi a alavanca que eu necessitava pra continuar no curso de licenciatura em matemática. O Pibid tem mediado oportunidade de aprender e ensinar ao mesmo tempo. Isso me ajudou a permanecer no curso. Por esse motivo posso dizer que o Pibid representa minha graduação superior, através dele que tive suporte pra continuar estudando (Bolsista do Pibid nº 13).

Um Programa de extrema importância para formação de um profissional mais completo e preparado para estar assumindo sua vida profissional com maior responsabilidade e já com uma experiência prática na bagagem, além da experiência teórica construída pelo curso. Ao mesmo tempo o Pibid beneficia muito as escolas participantes desse projeto (Bolsista do Pibid nº 20).

Classificado ao nível 5 temos o segundo nó significativo composto pela associação das questões Q18CT e Q19CT que formam o primeiro nó significativo com as questões Q20CT e Q21CT, apresentadas na Figura 24.

Figura 23 - Segundo nó significativo da análise coesitiva.



Fonte: Autora (2018)

A regra estabelecida pelo CHIC revela que dos 36 (trinta e seis) bolsistas do Pibid participantes da pesquisa 24 (vinte e quatro) para a Q20CT e 25 (vinte e cinco) bolsistas para a Q21CT têm concordância total das respectivas questões, o que indica que reconhecem (i) o significado do Pibid para uma formação realizada com a combinação do conhecimento teórico metodológico dos professores do IFES e o conhecimento prático dos professores das escolas parceiras e (ii) o significado do Pibid para uma formação atenta as múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa, que levam à resolução de situações e à inovação na educação.

A variável típica a esta subclasse é (Q9CME). Os bolsistas bolsistas que, em relação ao curso de Licenciatura em Matemática possuem a expectativa de construir um conjunto de conhecimentos sobre a Matemática e a sua didática para ser um bom professor, com índice de coesão tendendo a 0 (zero) de que esta informação seja falsa, podem ser identificados nos registros a seguir:

O Pibid para mim é uma oportunidade de aprender mais sobre a docência e de exercer práticas novas e metodologias (Bolsista do Pibid n° 21).

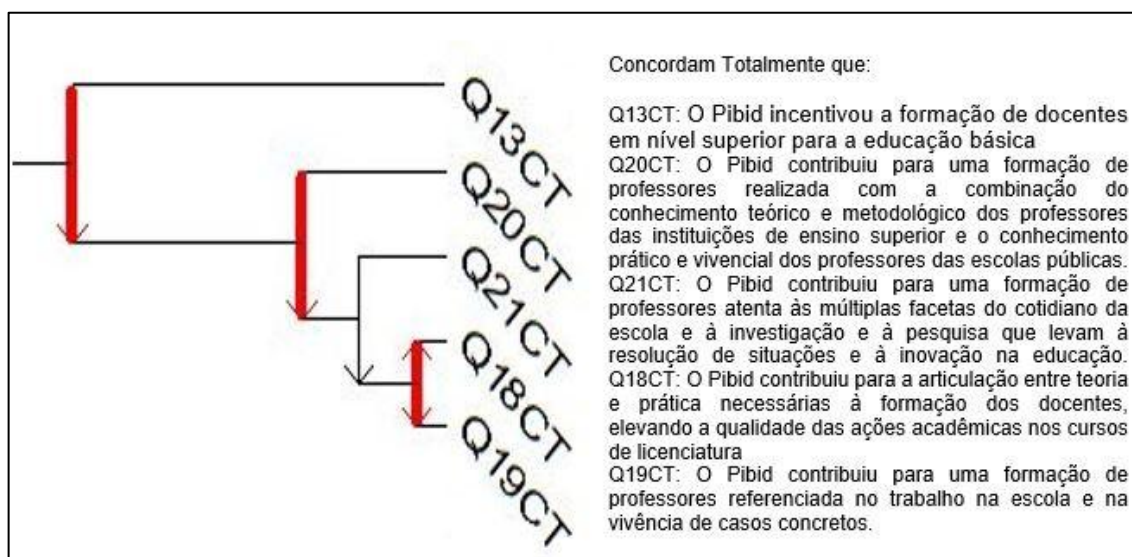
O Pibid para mim é uma oportunidade para quem busca a docência de estar em contato com a docência, uma forma de viver o que estuda, um laboratório da docência (Bolsista do Pibid n° 29).

O Pibid para mim é uma oportunidade de conhecer a realidade dos alunos para resolver possíveis problemas me preparando para ser uma docente melhor. Satisfação de participar um pouco da vida escolar do aluno acompanhando seu crescimento (Bolsista do Pibid n° 30).

Assinalamos que uma das contribuições do Pibid é a cooperação que é intrínseca ao processo de ensino aprendizagem dos bolsistas do Pibid para a sua formação de modo a se comprometerem com a vida escolar dos alunos das escolas parceiras.

Classificado ao nível 13, temos o quarto nó significativo composto pela associação das questões Q18CT e Q19CT que formam o primeiro nó significativo, acrescido das questões Q20CTe Q21CT que formam o segundo nó significativo, somando as questões Q22CT e Q16CT, com índice de coesão 0,987. Estas questões estão associadas na Figura 25.

Figura 24 - Quarto nó significativo classificado da análise coesitiva.



Fonte: Autora (2018).

O *software* CHIC apresenta os seguintes significados do Pibid na formação inicial do professor de Matemática: (i) incentivo a formação docente; (ii) a combinação do conhecimento teórico metodológico dos professores do IFES com o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas parceiras; (iii) uma formação atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa; (iv) contribuição para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes e (v) contribuição para uma formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos. O contato com as escolas parceiras proporcionou aos bolsistas do Pibid uma formação dentro do ambiente escolar, proporcionando a concretização de práticas e relações significativas para a prática docente e para a vida.

Gatti (2014) já apontava que o trabalho dos professores demanda uma compreensão mais real sobre eles e sobre a própria instituição escola, em uma formação que lhes permitisse lidar com as condições concretas de aprendizagem nas ambiências das salas de aula. No caso do Pibid dentro da formação na escola esta formação se concretiza por intermédio das práticas desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid.

Nos resultados obtidos com o suporte do *software* CHIC, dos 36 (trinta e seis) bolsistas participantes da pesquisa, 23 (vinte e três) deles concordam totalmente que o Pibid contribuiu para uma formação realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas; 26 (vinte e seis) bolsistas concordam totalmente que o Pibid insere 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 para a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem; 24 (vinte e quatro) bolsistas concordam totalmente que o Pibid contribuiu para uma formação realizada a partir da combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas; 25 (vinte e cinco) bolsistas concordam totalmente que Pibid contribuiu para uma formação de professores atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que

levam à resolução de situações e à inovação na educação e 28 (vinte e oito) bolsistas concordam totalmente que o Pibid contribuiu para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura, contribuindo para uma formação inicial fundamentada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos.

De acordo com o *software* CHIC, o grupo ótimo é formado por 25 (vinte e cinco) bolsistas (28, 16, 19, 27, 10, 14, 29, 33, 34, 35, 30, 31, 32, 25, 8, 6, 5, 3, 1, 12, 24, 23, 22, 18, 15), cuja variável típica a esta subclasse é (Q9CME). Isto significa que para estes bolsistas, que sobre o curso de Licenciatura em Matemática tinham a expectativa de construir/consolidar conhecimentos matemáticos já vistos na escola básica, existe o risco de que esta informação seja falsa tendendo a 0 (zero).

A análise acima pode ser atestada a partir dos registros a seguir:

O Pibid me oferece segurança, uma vez que eu era muito insegura e com a experiência eu estou tendo mais segurança. E aprendizagem, o que o Pibid oferece, estou sempre aprendendo, seja conteúdo ou como me portar perante situações (Bolsista do Pibid Nº 7).

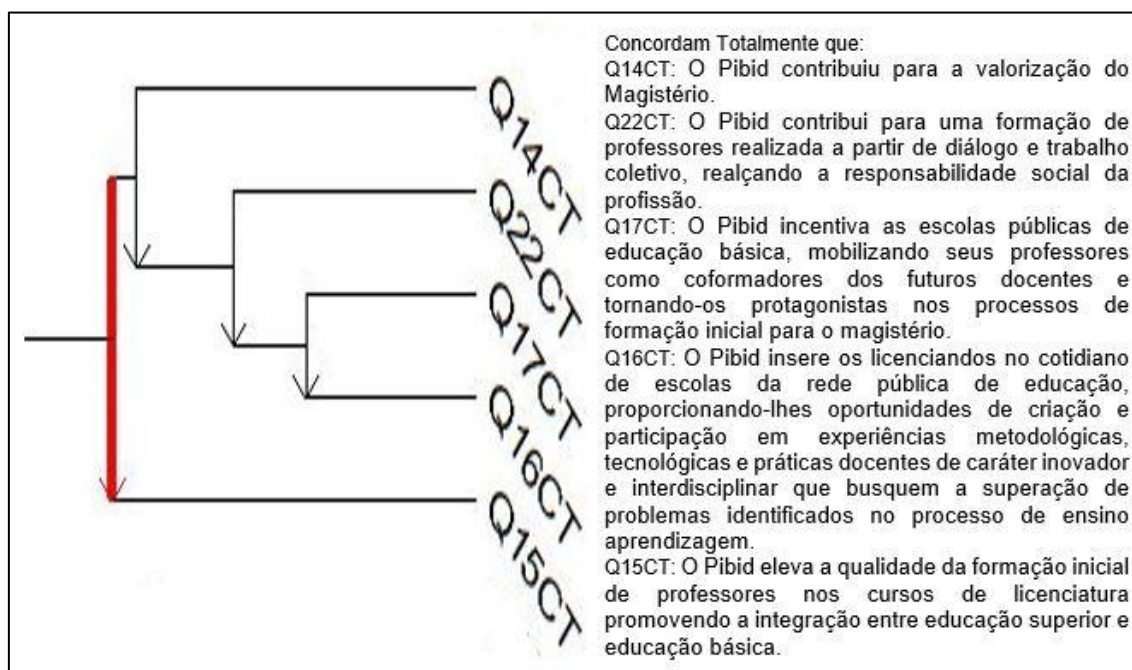
Estar na realidade escolar e ter contato direto com os alunos isso nos ajuda a lidar com os jovens (Bolsista do Pibid Nº 11).

O primeiro ponto positivo foi a oportunidade de assumir a sala de aula em correções de exercícios, o segundo foi criar jogos de manipulações didáticas e ter a oportunidade de ver o aprendizado de forma plena, isso é muito gratificante para um futuro professor (Bolsista do Pibid Nº 13).

Isto nos remete a Arroyo (2007), para quem educar é um ofício. Para este autor, um professor aprende que educar é revelar saberes e significados, mas antes de tudo, é revelar o docente educador como tal em sua condição humana. O Pibid enquanto um Programa de iniciação à docência tem papel importante na construção da identidade profissional destes bolsistas. As experiências proporcionadas pelas relações nas escolas parceiras moldam o novo profissional à medida em que lhes oferece oportunidades de aprendizagem nesta fase da formação inicial.

Classificado ao nível 15, temos o quinto nó significativo formado pela associação das questões Q14CT, Q22CT, Q17CT, Q16CT e Q15CT, com índice de coesão 0,984. Estas questões estão associadas na Figura 26.

Figura 25 - Quinto nó significativo da análise coesitiva.



Fonte: Autora (2018).

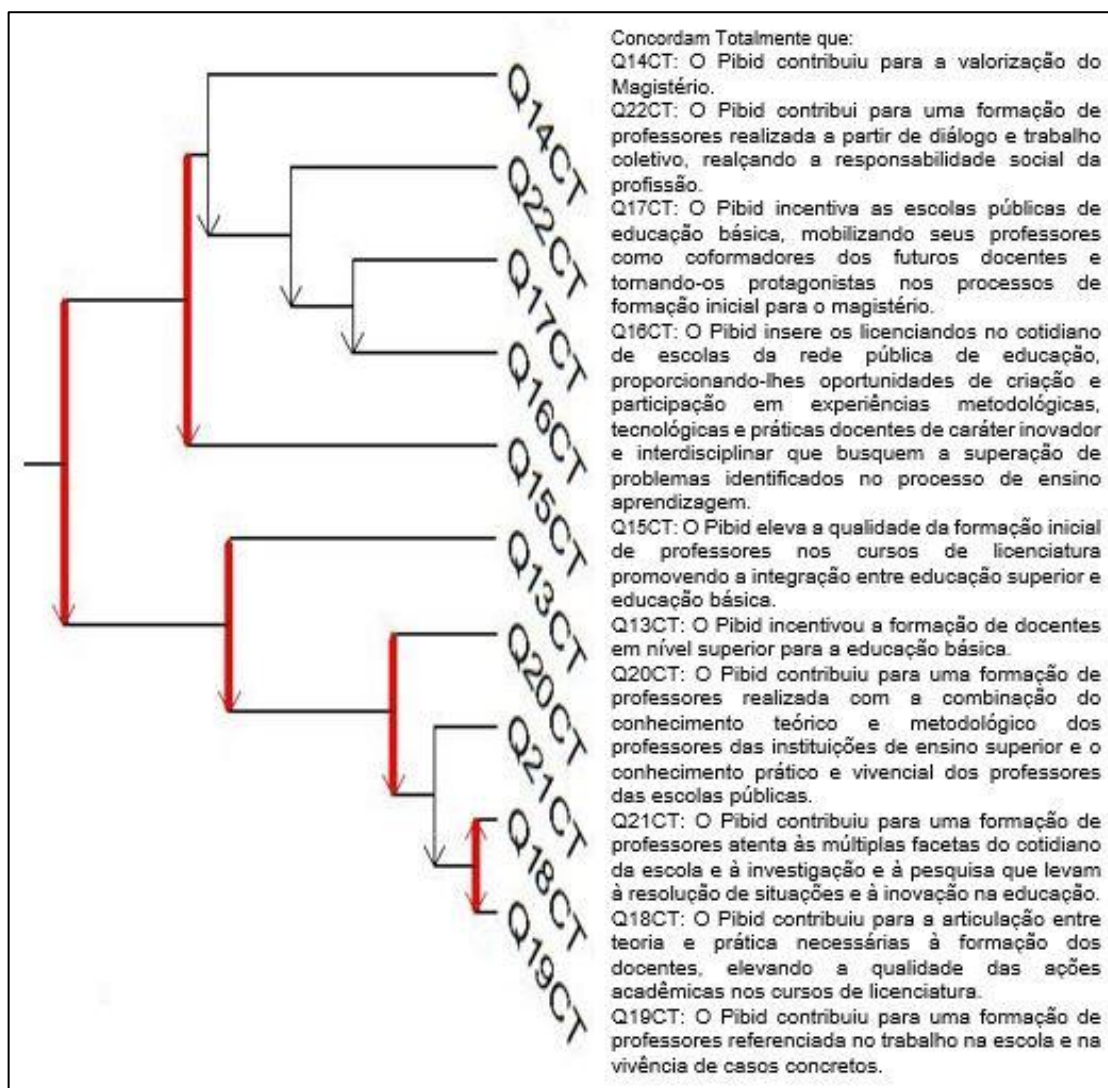
A associação hierárquica das cinco (cinco) questões que retratam o quinto nós significativo com índice de coesão 0.984, apresenta alto índice de significado do Programa na formação inicial do professor de Matemática, dada a concordância dos bolsistas com o fato de que o Pibid: (i) contribuiu para a valorização do Magistério; (ii) contribui para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão; (iii) incentivou as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério e (iv) elevou a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura promovendo a integração entre educação superior e educação básica.

Pimenta (2012) destaca que o contato com os professores em ação e com o processo de construção e reconstrução das respostas práticas, diante da complexidade do cotidiano escolar, favorece aos licenciandos a construção das suas próprias representações a respeito do que significa assumir-se como um futuro professor, na medida em que propicia a ampliação de suas compreensões conceituais e a respeito de como ensinar e aprender.

Classificado ao nível 21 temos o sétimo nó significativo composto pela associação das questões que formam o primeiro, o segundo, o quarto e o quinto nós

significativos, representados pelas questões Q14CT, Q22CT, Q17CT, Q16CT, Q15CT, Q13CT, Q20CT, Q21CT, Q18CT, Q19CT, com índice de coesão 0.957. Estas questões estão associadas na Figura 27.

Figura 26 - Sétimo nó significativo da análise coesitiva.



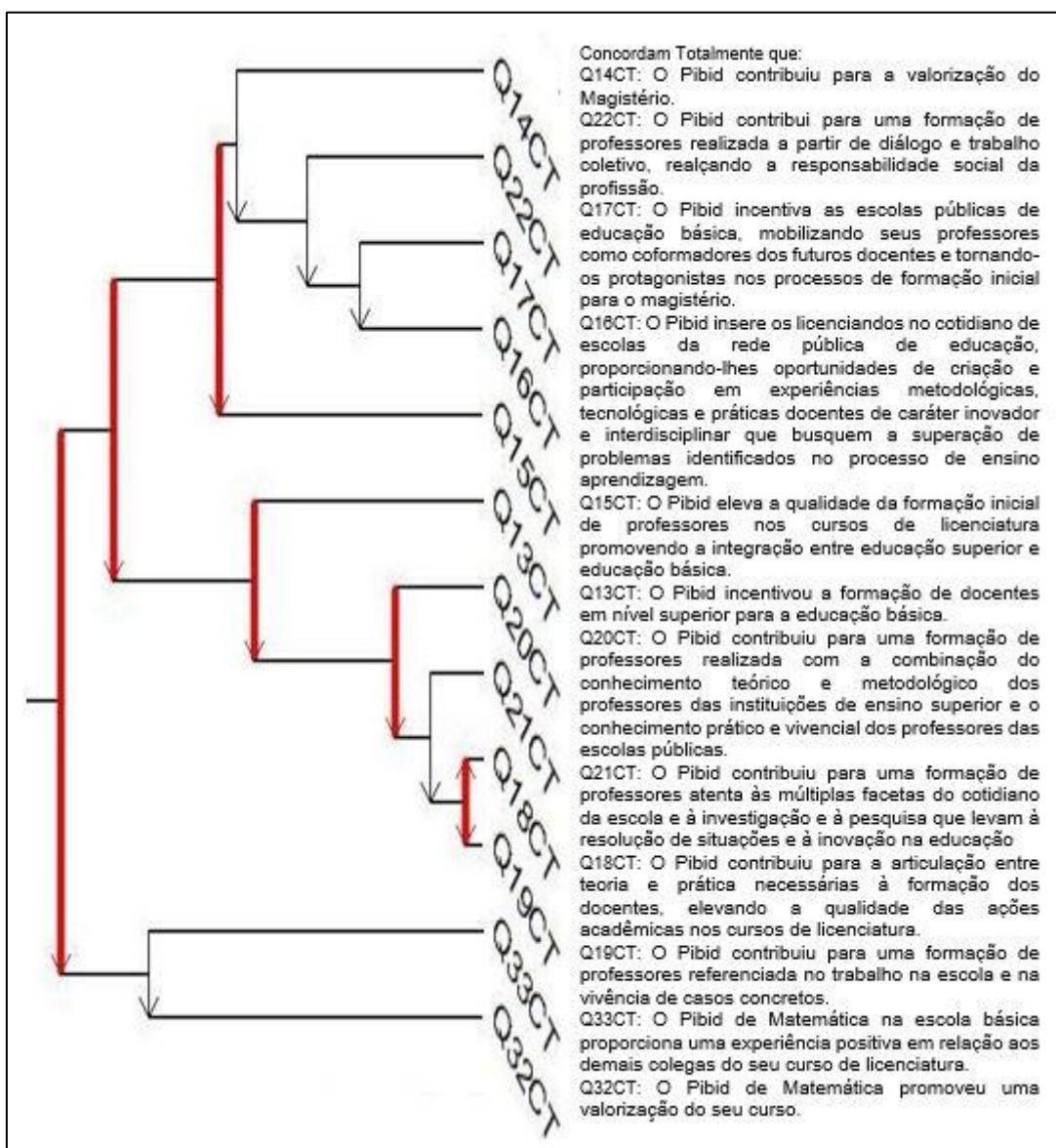
Fonte: Autora (2018).

A associação hierárquica implicativa destas 10 (dez) questões revela as respostas dos bolsistas que concordam totalmente com as afirmações trazidas nas questões relacionadas a este sétimo nó significativo, analisadas no nó significativo anterior. Acrescentamos que, aqui, a primeira característica identificada pelo *software* CHIC, foi a de que o Pibid contribuiu para a valorização do magistério. Isso foi pensado considerando aspectos legais e o cenário educacional brasileiro que buscava fomento para a formação inicial de professores. A DEB da CAPES com vistas a corrigir as deficiências e a preencher as lacunas do processo de formação

inicial de professores, sendo direcionado para estudantes de cursos de licenciatura de diversas áreas do saber, destaca como objetivos principais do Pibid o incentivo à formação de docentes em nível superior para a educação básica; à contribuição para a valorização do magistério e a elevação da qualidade da formação inicial de professores, nos cursos de licenciatura (BRASIL, 2010).

Classificado ao nível 24 temos o oitavo nó significativo formado pela associação das questões que formam o primeiro, o segundo, o quarto e o quinto e o sexto nós significativos, representados pelas questões Q14CT, Q22CT, Q17CT, Q16CT, Q15CT, Q13CT, Q20CT, Q21CT, Q18CT, Q19CT, Q33CT, Q32CT, com índice de coesão 0.901. Estas questões estão associadas na Figura 28.

Figura 27 - Oitavo nó significativo da análise coesitiva.



De acordo com a análise do *software* CHIC e as informações trazidas na Figura 28, acrescentamos que, além dos significados do Pibid identificados nos nós significativos anteriores, os bolsistas perceberam também que (i) o Pibid de Matemática na escola Básica proporciona uma experiência positiva em relação aos demais colegas do curso de licenciatura e (ii) promove a valorização do curso de Licenciatura em Matemática do IFES. Destacamos neste nó que dos 36(trinta e seis) bolsistas participantes da pesquisa, 17 (dezesete), concordam totalmente com todas as questões. Sejam eles: (28, 1, 19, 35, 32, 33, 30, 34, 12, 6, 5, 3, 15, 25, 23, 22, 18).

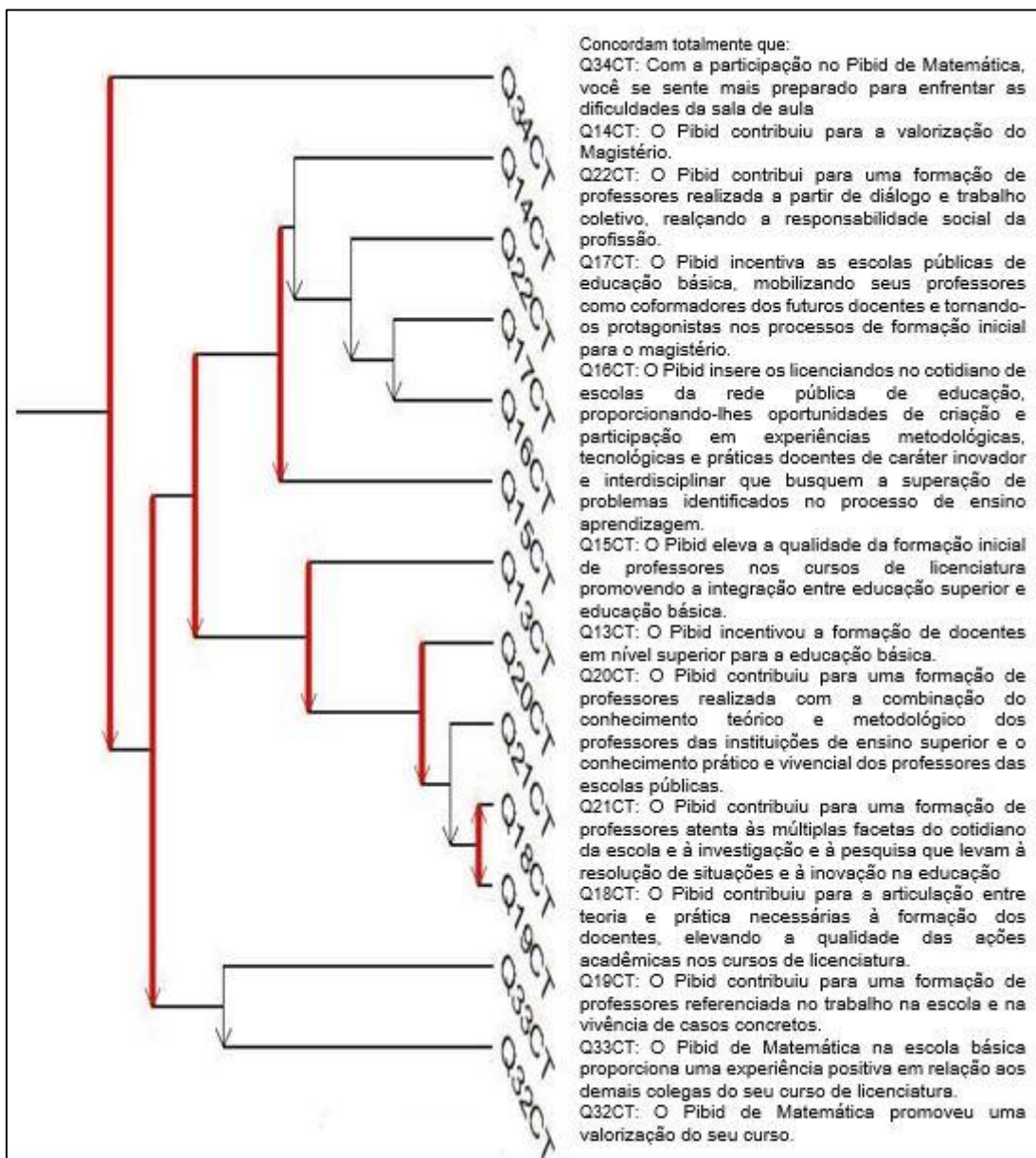
Sobre a valorização do Curso de Licenciatura no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, uma Coordenadora do Pibid registra que:

O Pibid proporcionou um impacto positivo no curso de licenciatura, além de promover a valorização do curso. O Pibid promoveu maior integração com a comunidade externa, aproximou os licenciandos e professores do curso por meio das oficinas realizadas pelos bolsistas e supervisores para os alunos por meio de experiências que os bolsistas compartilham com colegas e professores. Nós temos acompanhado a trajetória dos que participaram do Programa e no último concurso para efetivação de professores, o número de aprovados, que foram bolsistas do Pibid foi expressivo em relação aos demais (Coordenadora do Subprojeto do Pibid de Matemática).

Se o Pibid é uma iniciativa para o aprimoramento e a valorização da formação dos professores para a Educação Básica no Brasil e entre os objetivos do Programa consta o incentivo à formação de docentes em nível superior para a educação podemos afirmar que, no IFES, campus Cachoeiro de Itapemirim, o Programa favoreceu esta valorização e proporcionou experiências positivas na vida dos bolsistas, futuros professores de Matemática.

Classificado ao nível 27 temos o nono nó significativo, formado pela associação das questões que formam o primeiro, o segundo, o quarto, o quinto, o sexto e o sétimo nós significativos, representados pelas questões Q34CT, Q14CT, Q22CT, Q17CT, Q16CT, Q15CT, Q13CT, Q20CT, Q21CT, Q18CT, Q19CT, Q33CT, Q32CT com índice de coesão 0.867. Estas questões estão associadas na Figura 29.

Figura 28 - Nono nó significativo da análise coesitiva.



Fonte: Autora (2018)

A análise coesitiva evidenciou as associações de 13 (treze) questões indicadas na Tabela 2, vez que houve um número expressivo de bolsistas que responderam a estas questões.

Tabela 2 - Resultado do CHIC em relação ao número de agentes que assinalaram as questões do nono nó significativo.

Questões	Nº de Bolsistas
34	24
14	24
22	23
17	24
16	26

15	29
13	23
20	24
21	25
18	28
19	28
33	25
32	27

Fonte: Autora (2018)

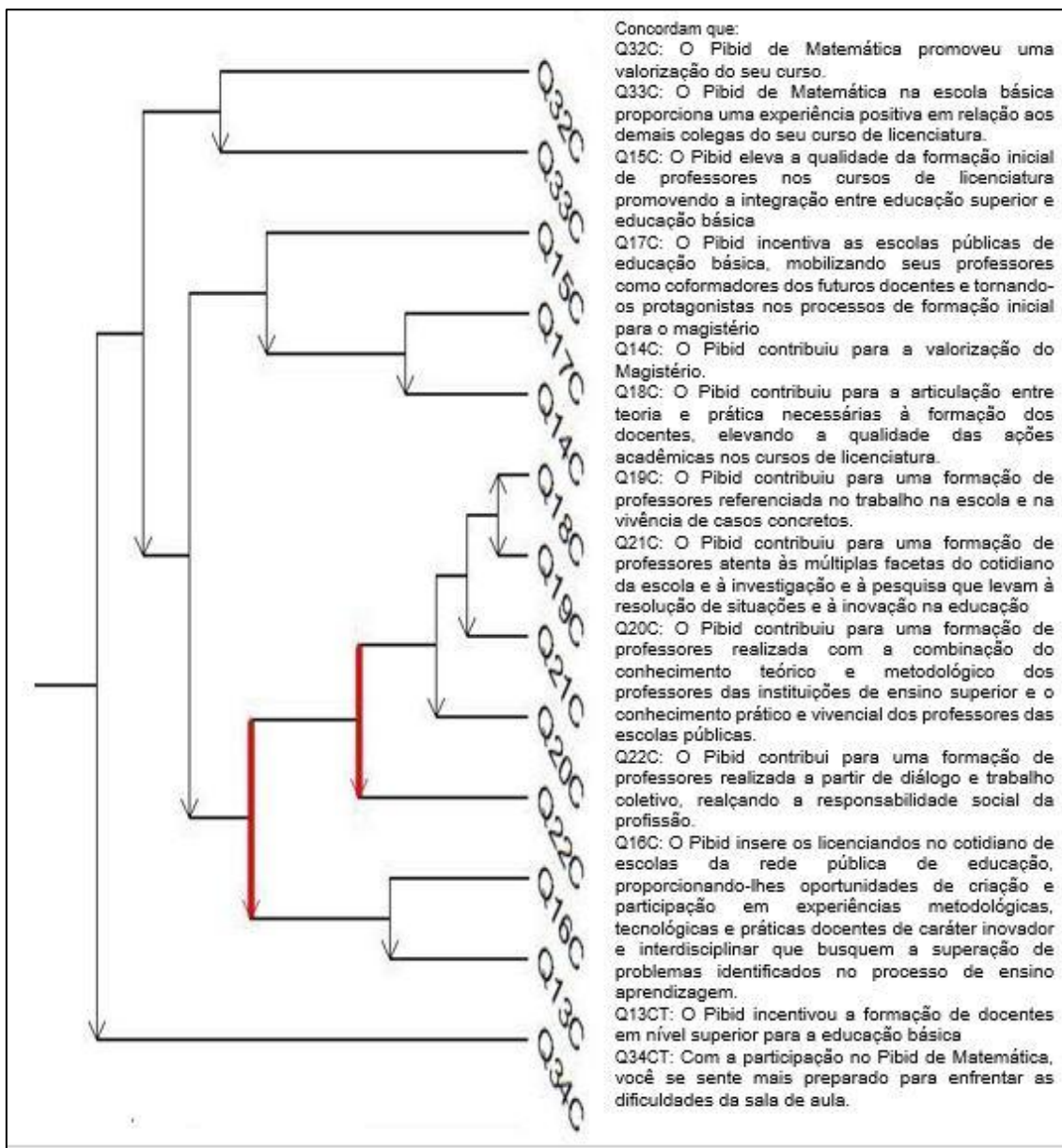
O grupo ótimo deste nono nó significativo é constituído de 19 (dezenove) bolsistas (14, 24, 28,1, 23, 15, 19, 35, 34, 33, 32, 30, 6, 5, 3, 12, 25, 22, 18). Trata-se de bolsistas que cursaram o Ensino Fundamental e o Ensino Médio em escolas da Rede Pública de Ensino e mantiveram um relacionamento considerado muito bom com o professor supervisor do Pibid, nas escolas parceiras.

No nono nó significativo surge a questão (Q34CT) na qual, os bolsistas do Pibid indicaram concordar totalmente que com a participação no Pibid de matemática se sentem mais preparados para enfrentar as dificuldades da sala de aula. Esta interpretação pode ser exemplificada nos registros extraídos das questões abertas do questionário aplicado aos bolsistas, quando solicitados a evidenciar pontos positivos do Pibid:

Relação com os alunos e com a escola, pensar em metodologias diferenciadas, aulas lúdicas (Bolsista do Pibid N°1).  
 Reconhecimento do meio escolar, possibilidade de ações inovadoras (Bolsista do Pibid N°4).  
 A convivência com o cotidiano escolar em uma posição diferente da de um aluno e o trabalho em equipe (Bolsista do Pibid N°5).  
 Inserção no cotidiano escolar e desenvolvimento de habilidades docentes (Bolsista do Pibid N°9).  
 Uma experiência única que vamos levar pra vida toda os aprendizados e conhecimentos adquiridos. Eu estou adorando muito (Bolsista do Pibid N°18).  
 Conhecimento de como funciona uma escola pública e o conhecimento do perfil do aluno de escola pública (Bolsista do Pibid N°20).  
 A escola nos acolheu da melhor maneira possível e a possibilidade de inovar nas atividades desenvolvidas nas oficinas (Bolsista do Pibid N°29).  
 Contribui para confirmar minha decisão na profissão de docente (Bolsista do Pibid N°31).

Na classe 1 da árvore de coesão, classificada ao nível 28 com índice de coesão 0,863, temos as questões Q32C Q33C, Q15C, Q17C, Q14C, Q18C, Q19C, Q21C, Q20C, Q22C, Q16C Q13C, Q34C) Estas questões estão associadas na Figura 30.

Figura 29 - Classificação ao nível: 28: (((Q32C Q33C) ((Q15C (Q17C Q14C)) (((((Q18C Q19C) Q21C) Q20C) Q22C) (Q16C Q13C)))) Q34C) Coesão: 0.863.



Fonte: Autora (2018).

De acordo com a análise do *software* CHIC, esta primeira classe destacada da árvore de coesão simboliza as principais relações de associação hierárquica das variáveis respostas dos bolsistas do Pibid que concordam com as afirmativas das questões, revelando um índice de coesão entre essas 13 (treze) variáveis de 0,863. Trata-se de bolsistas que tiveram uma relação muito boa com o professor supervisor do Pibid na escola parceira e quanto à expectativa em relação ao curso de Licenciatura em Matemática, eles esperam construir um conjunto de conhecimentos sobre a Matemática e a sua didática, para se tornarem um bom professor.

Solicitados a exemplificar qual foi a atividade, ou evento, que marcou sua atuação no Pibid, estes bolsistas respondem:

Vejo que todos são importantes para minha formação (Bolsista do Pibid nº 2) Ajuda em sala de aula diariamente (Bolsista do Pibid nº 4) A participação na Jornada de Iniciação a Docência (Bolsista do Pibid nº 9) Participação e realização da oficinas (Bolsista do Pibid nº 17) A própria ida as escolas me fortaleceu (Bolsista do Pibid nº 21) A realização de oficinas e a Jornada Acadêmica (Bolsista do Pibid nº 26) A participação nas Oficinas, na Jornada de Iniciação à Docência e no Seminário da Matemática (Bolsista do Pibid nº 36).

Os registros representam significados do Pibid para a formação inicial dos bolsistas, no que diz respeito à preparação e à inserção no ambiente de trabalho. Todas as ações implementadas pelo subprojeto do Pibid de Matemática no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim trouxeram contribuições importantes segundo cada participante e segundo a comunidade externa também. Essa constatação foi observada quando da formatura de uma turma da licenciatura, momento em que um dos pais presentes na solenidade destacou como o filho cresceu do ponto de vista pedagógico e profissional a partir de sua vivência na escola parceira do programa. Podemos enfatizar que o Pibid tornou possível a efetivação de ações no âmbito da formação inicial de professores graças às condições oferecidas pelo Programa.

Em nossa análise identificamos que o Pibid de Matemática no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim teve vários significados, atendendo aos objetivos já propostos pelo Programa e que a coordenação institucional, a coordenação do subprojeto de Matemática, os professores supervisores e os estudantes bolsistas do Pibid não mediram esforços para a efetivação do Programa. Estes estiveram presentes na realização das principais atividades principais, no apoio, acompanhamento, orientação e encaminhamentos. Pimenta (2012) afirma que a formação de professores, na tendência reflexiva, se configura como uma política de valorização do desenvolvimento pessoal-profissional dos professores e das instituições escolares.

Todos os envolvidos puderam compreender os significados trazidos pelo Pibid para a sua formação. O espaço formativo proporcionado pelo Pibid trouxe significados à formação inicial dos futuros professores de Matemática e à formação continuada dos demais envolvidos. O espaço escolar é propício a esta formação, funcionando como um auxiliador no processo de desenvolvimento de um educador,

na redução de lacunas que há entre a formação docente na universidade e a vida profissional na escola.

## **CAPÍTULO 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Chegamos às reflexões finais desta tese. Cujo propósito foi investigar os significados atribuídos pelos estudantes da licenciatura em matemática, referente aos conhecimentos matemáticos, do ponto de vista da docência, desenvolvidos no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).

Como resultado, identificamos que o Pibid é compreendido como um espaço que possibilita a integração e/ou cooperação entre universidade-escola, permitindo que os futuros professores tenham oportunidade de construir novos conhecimentos durante sua formação aprimorando habilidades acadêmicas tais como a pesquisa e reflexão de suas práticas, integrando-as em atividades de divulgação científica para socialização dos conhecimentos.

As vivências em sala de aula e as experiências proporcionadas pelo Pibid colaboraram para o crescimento dos bolsistas do Pibid, em âmbitos diversos, tanto em crescimento intelectual quanto afetivo e social.

A formação inicial é uma fase importante na docência e o Pibid oferta momentos valiosos para isso. Trata-se de um espaço de convivência, socialização de experiências e construção da identidade docente para todos os envolvidos no programa.

Na percepção dos bolsistas do Pibid, outro significado do Programa foi o enfrentamento da superação do distanciamento existente entre os espaços da formação e os do exercício profissional que na concepção de Gatti, Barreto e André (2011) afirmam que Pibid é um aspecto problemático nos modelos de formação docente no Brasil. A aproximação, as descobertas, as transformações, o reconhecimento do Pibid por todos os envolvidos no programa, a possibilidade de contato com a prática nas escolas e todas as transformações vividas neste processo foram fulcrais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Indicamos que o Pibid teve amplo reconhecimento no IFES, Campus Cachoeiro de Itapemirim, na formação inicial de professores do curso de Licenciatura em Matemática, possibilitando a integração do IFES às escolas de Educação Básica do município de Cachoeiro de Itapemirim, proporcionando a ambos a oportunidade de amadurecimento da formação e da prática docente. O Pibid foi um motivador importante para manutenção de estudantes no curso de licenciatura.

Os resultados das análises nos capítulos 4, 6 e 7 nos permitem compreender a atuação dos bolsistas do Pibid do IFES e das escolas parceiras destacando os significados do programa para a formação inicial dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática, além dos significados na formação continuada dos demais envolvidos. O que ficou gravado foi a vivência no meio escolar que aproximou o bolsista da prática ajudando-o a articular a teoria com a prática, no dia a dia nas experiências com os alunos da Educação Básica. Pimenta (2012) revela que um dos desafios dos cursos de formação de professores é a inserção do licenciando no processo de passagem dos alunos de ver o professor como aluno a ver-se como professor.

Respondemos, assim à primeira questão da pesquisa: Quais significados são atribuídos pelos estudantes da licenciatura em matemática, referente aos conhecimentos matemáticos, do ponto de vista da docência, desenvolvidos no Pibid?

O subprojeto do Pibid de matemática no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim significou para os bolsistas do Pibid uma oportunidade de construção profissional, ganho de experiência, prática e novos conhecimentos. De acordo com Zeichner (2010), os momentos propiciados pelo Pibid, transcorrem com o intuito de proporcionar ao aluno uma vivência integral que lhe possibilite conhecer toda a escola e não se limitar a acompanhar apenas um professor. Os bolsistas do Pibid vivenciaram o cotidiano escolar em sua plenitude, com toda a sua complexidade, construindo ali saberes docentes, atuando para a construção de sua identidade profissional.

O subprojeto do Pibid no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim merece destaque, já que foi evidenciado nos depoimentos dos coordenadores, a necessidade da implementação da formação inicial de professores desde o início da formação dos licenciandos com sua inserção na escola de Educação Básica. A intensa ida da universidade à escola de Educação Básica, a participação dos bolsistas do Pibid em eventos, a exemplo da realização das oficinas nas escolas parceiras e no IFES, a participação na Jornada de Iniciação à Docência, a atividade ‘Trilha Ecológica’ de matemática, a realização do SEMAT “Seminário da Matemática”, o Seminário Integrado do Pibid e as Feiras de Matemática realizadas

nestas escolas servem de exemplo para o intenso diálogo estabelecido entre os espaços de formação e os de atuação docente.

Assim como Souza (2016), destacamos que em função do Pibid, as escolas parceiras mudaram sua organização por conta da qualidade das atividades desenvolvidas as quais foram inseridas no cotidiano das escolas. Merece menção a implementação do LEM nas escolas, o que proporciona a criação de espaços híbridos, na perspectiva de Zeichner (2010), de conhecimento prático profissional e acadêmico, como uma nova metodologia para aprimorar a aprendizagem dos bolsistas do Pibid, futuros professores de Matemática.

A participação ativa dos coordenadores, supervisores e bolsistas do Pibid na realização das oficinas, dos seminários, das feiras e dos encontros, fortaleceu o subprojeto do Pibid de matemática no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim, preparando toda a equipe para uma prática pedagógica.

Destacamos, então, a segunda questão da pesquisa: Qual o significado, para os bolsistas do Pibid, das atividades implementadas no Pibid de Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo campus Cachoeiro de Itapemirim na formação inicial dos alunos e na formação continuada dos professores envolvidos?

O primeiro destaque aponta para a segurança adquirida para enfrentar os problemas da sala de aula, seguido da valorização do curso de Licenciatura em Matemática no IFES como oportunidade de interação com os alunos não bolsistas do Pibid.

Outros significados são:

- a contribuição do Pibid na formação docente;
- a oportunidade de atuação;
- o incentivo a formação docente em nível superior para a educação básica,
- a inserção no cotidiano das escolas da rede pública,
- a oportunidade de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador,
- a contribuição para a articulação entre teoria e prática necessárias à atuação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura;

- a contribuição para uma formação de professores realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e
- o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas.

Todos esses elementos serviram para que o bolsista do Pibid tivesse uma concepção de formação inicial semelhante a defendida por Tardif (2012), para quem a formação inicial visa a habituar os alunos, futuros professores, à prática profissional dos professores de profissão e fazer deles práticos reflexivos. Estes licenciandos tiveram contato com o real, vivenciando o cotidiano escolar de um docente.

Caminhando para o encerramento desta tese, é o momento de demonstrarmos os objetivos específicos fixados. Realizamos um levantamento das características do Pibid no IFES e no Campus Cachoeiro de Itapemirim, realizamos análises das atividades desenvolvidas pelos bolsistas do/no Pibid e apresentamos os impactos das atividades implementadas pelos bolsistas do Pibid nas escolas parceiras.

Para esta pesquisa nos apoiamos em autores que discutem a prática e a formação docente e os conhecimentos necessários ao professor para o exercício profissional. É possível frisar que os significados foram positivos, pois, o Pibid contribuiu para o aprimoramento da sua formação favorecendo momentos para a prática e a reflexão sobre a prática, integrando tais significados a atividades de pesquisa e divulgação científica, para a socialização do conhecimento produzido.

Os autores que apoiam o esteio teórico nos permitiram afirmar que o subprojeto do Pibid de matemática no Ifes campus Cachoeiro de Itapemirim conferiu significados para a construção da identidade socio individual e a identidade profissional dos futuros professores, compreendida aqui como uma construção social, marcada por múltiplos fatores que interagem entre si, resultando numa série de representações que fazem de si mesmos e de suas funções na escola de educação básica. Sua identidade profissional vai ocorrer por intermédio da significação social da profissão.

Aplicamos questionários para os bolsistas, os coordenadores, os professores supervisores e para alunos não bolsistas no intuito de identificar a importância, a

contribuição e os significados na formação inicial do professor de matemática trazidos pelo Pibid. Em Minayo (2002, p. 57), destacamos, também, como forma de abordagem técnica do trabalho de campo, a entrevista e a observação participante. Estar junto aos bolsistas do Pibid favoreceu a metodologia e os procedimentos metodológicos utilizados. Consideramos cruciais os momentos de conversas com os bolsistas do Pibid, nos corredores, nos momentos de realização das oficinas desenvolvidas. As entrevistas mais ou menos dirigidas, as discussões de grupo e o contato direto com o fenômeno observado ajudaram a estabelecer um contato face a face com os observados.

Assinalamos também as contribuições dos aspectos metodológicos utilizados no uso da Análise de Similaridade e Coesiva, possibilitada pelo *software* CHIC, que nos permitiu visualizar, organizar e explicar os fenômenos associados, identificados nas respostas dos bolsistas do Pibid. Esta análise, junto com a análise das oficinas e a análise documental, nos trouxe um retrato do significado do Pibid para a formação inicial do professor de Matemática e nos possibilitou aprofundar a discussão sobre o tema central.

Os cruzamentos entre as variáveis respostas dos 36 bolsistas do Pibid e os registros textuais foram fundamentais para a identificação do significado do Pibid na formação inicial do professor de matemática o que ocorreu por meio da interpretação das respostas contidas nas árvores, à luz dos referenciais teóricos utilizados no segundo capítulo.

Nos estudos correlatos revisitados, foi possível compreender que o Pibid possibilita ganhos e avanços na formação inicial do professor e, em consequência disso, produz significados, também, na formação continuada dos demais bolsistas envolvidos. Tais estudos contribuíram para a nossa pesquisa, levando-nos a perceber que em todos os casos foram muitas suas relações com o desenvolvimento de atividades e projetos de ensino em sala de aula pelos alunos dos cursos de licenciatura.

Destacamos, nestes estudos, aspectos que dialogaram com a nossa pesquisa por mostrarem o Pibid enquanto uma política de valorização do magistério no Brasil com o intuito de compreender este programa e a sua contribuição para a valorização dos futuros professores da Educação Básica quando os incentiva a carreira docente e contribui para a elevação da qualidade da educação nas escolas

parceiras. São pesquisadores que, assim como nós, entendem que o Pibid proporciona significados à formação inicial do professor ao lhe propiciar a inserção no meio escolar, em alguns casos, já a partir do segundo semestre do curso de licenciatura.

Um diferencial em nossa pesquisa diz respeito ao trabalho organizado e implementado pelos bolsistas do Pibid na realização das Oficinas do Pibid em parceria com os Professores Supervisores do Pibid, analisando as contribuições para a formação inicial do professor de matemática, a organização das atividades e os resultados trazidos pela participação neste trabalho. Os bolsistas do Pibid destacaram que este trabalho colaborativo funcionou como um ponto significativo por promover novos conhecimentos e as trocas interculturais entre o grupo, entre os demais alunos do curso de licenciatura e os professores mais experientes. As oficinas se consolidaram como um espaço importante de imersão do bolsista do Pibid no ambiente escolar, situando-os em uma posição privilegiada para perceber os múltiplos matizes que ocorrem na interação entre alunos e professores no contexto da sala de aula, favorecendo experiências compartilhadas e a interação produtiva entre bolsistas do Pibid e os não bolsistas do Pibid para o aprimoramento do seu fazer pedagógico, destacando a importância da mediação como estratégia de aprendizagem no Pibid.

Inicialmente partimos do pressuposto de que o Pibid proporciona a inserção do licenciando na sala de aula, favorecendo a prática da docência já no início de sua formação. Considerando os resultados da pesquisa, constatamos que, nos depoimentos, nos relatórios do Pibid, na realização das atividades, reconhecemos que a participação ativa dos bolsistas do Pibid nas escolas, com a orientação dos coordenadores de áreas e da supervisão de docentes das escolas parceiras, aproximou a universidade das escolas, criando possibilidades tanto de atuação quanto de um repensar sobre o fazer docente. Não há como negar que o Programa trouxe significados importantes e que a descaracterização da proposta inicial, poderá acarretar perdas substanciais na formação inicial do professor. Esta questão constitui-se em uma proposta para novas pesquisas explorando o tema.

Sublinhamos que as experiências vivenciadas pelos bolsistas do Programa (estudantes de licenciatura, supervisores e coordenadores) resultaram em uma bagagem progressiva acerca do trabalho docente em razão dos momentos

vivenciados no desenvolver das tarefas. Ações assim ofereceram-lhes maior domínio do fazer pedagógico, proporcionando formação de área, transformações na prática educativa, na didática, no ensino da Matemática na pesquisa e na produção científica.

Destacamos que no desenvolvimento das oficinas pedagógicas ocorreram situações didáticas de aprendizagem nas metodologias utilizadas para o ensino e a aprendizagem de conceitos matemáticos construídos no desenvolvimento de atividades Matemáticas sobre: Conceitos Geométricos, Logaritmos, Trigonometria, Progressão Geométrica, Estudo das funções, Jogo Matix entre outros. Estas atividades proporcionaram a construção de um conhecimento que fortaleceu a compreensão de conceitos por intermédio da realização das Oficinas Pedagógicas com a utilização de ferramentas que facilitaram o desenvolvimento dos conteúdos. Estas oficinas foram construídas considerando as dificuldades encontradas na aprendizagem de conceitos matemáticos. Os bolsistas do Pibid levaram em consideração as principais dificuldades observadas nos alunos das escolas parceiras onde desenvolvem as atividades do Pibid, inicialmente por meio de observações a fim de diagnosticar a realidade da escola parceira e por meio da interação com eles delimitarem os temas, focando nas principais dificuldades observadas.

Em decorrência do desempenho dos bolsistas do Pibid, a realização das Oficinas no Ifes configura-se como uma oportunidade para o desempenho do papel de docente e formador, pois, os bolsistas atuaram enquanto formadores no curso de licenciatura onde tiveram importante papel na construção de conceitos para os não bolsistas do Pibid. Isso porque para estes alunos, a realização dos trabalhos possibilitou melhor compreensão de conteúdos que não haviam compreendido quando alunos durante o Ensino Médio.

Os dados e resultados obtidos nesta pesquisa, referente ao significado do Pibid para a formação inicial do professor de matemática nos permitem apontar algumas possibilidades de pesquisa acerca do tema. Destacamos a possibilidade de um estudo comparativo com outras instituições de ensino que também participaram do Programa, um estudo comparativo sobre o estágio supervisionado e o Pibid nas disciplinas de Prática de Ensino e por fim, considerando as alterações feitas na proposta do último edital do Pibid, a realização desta mesma pesquisa com os novos

bolsistas do Pibid sobre o significado do Pibid na formação inicial de professores de Matemática, utilizando novamente a metodologia de análise de dados multidimensionais com o suporte do *software* CHIC.

Finalmente, esperamos que, entre as possíveis utilidades desta tese esteja a de descortinar perspectivas para novas abordagens sobre o Pibid, por insistirmos no fato de que o programa funciona como elemento de grande relevância para a confirmação da escolha dos licenciandos para a profissão docente e para a articulação entre teoria e prática na formação profissional do professor. Portanto, o que gostaríamos de deixar gravado, apesar de nossos possíveis erros de interpretação, de inevitáveis repetições ao longo do texto a até da excessiva extensão destas considerações finais e o propósito que tivemos de contribuir para o reconhecimento da relevância do Pibid e para suas valiosas contribuições com o fortalecimento e valorização do magistério. Embora de forma modesta, esperamos tê-los atingido.

## CAPÍTULO 9. REFERÊNCIAS

ALMOULOUD, Saddo Ag. L'ordinateur, outitl d'aide à l'apprentissage de la démonstration et de traitement de données didactiques. 1992. 294f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Université de Rennes I, Rennes, 1992.

ALMOULOUD, Saddo A. L'analyse statistique de données multidimensionnelles: outil révélateur des conceptions d'enseignants en formation. In: ENCONTRO CHIC, 2005, São Paulo. Anais... São Paulo:[s.n.], 2005

ALMOULOUD, Saddo A. O que Está pode Detrás do CHIC? In: Uso do CHIC na Formação de Educadores: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas e foco. José Armando Valente; Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (organizadores). 1. Ed. – Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

ALMOULOUD, Saddo Ag., COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. Áudio Gravado do Minicurso do *software* CHIC: o método estatístico implicativo utilizado em estudos qualitativos de regras de associação. Contribuição à pesquisa em educação. Pontifícia Universidade de São Paulo, outubro de 2017.

ARROYO, Miguel G. Ofício de Mestre: imagens e autoimagens. 9ª ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

BARTH, B.M. O saber em construção: para uma pedagogia da compreensão. Lisboa: Instituto Piaget, 1993. Trad Silvie Cnape

BRASIL DEB - Diretoria de Educação Básica Presencial/CAPES – Relatório de Gestão 2009 – 2013. Disponível em <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/2562014-relatorio-DEB-2013- web.pdf>>. Acesso em: 21 de setembro de 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category\\_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192).

BRASIL, DEB - Diretoria de Educação Básica Presencial/Capes – Relatório de Gestão 2009 – 2013. Disponível em <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/2562014-relatorio-DEB-2013-web.pdf>>. Acesso em: 05 de jul. de 2018.

BRASIL. Lei n. 11.892/2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília: MEC, 2008a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em 26/04/2017.

BRASIL. LEI Nº 9394/96 – LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL – 1996. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn2.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf). Acesso em jul. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Pibid. Educação básica. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/55-educa-cao-basica-s/conteudo-eb>. Acesso em: 19/07/2017.

BRASIL. Parecer CNE/CES 1.302, 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em jul.2007.

BRASIL. Resolução nº CNE/CP 01, de 18 de fevereiro de 2002 do Conselho Nacional de Educação. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena. Disponível em [http://www.cmconsultoria.com.br/legislacao/resolucoes/2002/res\\_2002\\_0001\\_CP\\_retificacao\\_fo\\_rmacao\\_professores.pdf](http://www.cmconsultoria.com.br/legislacao/resolucoes/2002/res_2002_0001_CP_retificacao_fo_rmacao_professores.pdf). Acesso em jul.2007.

BRASIL. Resolução nº CNE/CP 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>. Acesso em jul.2007.

CHARLOT, B. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In. Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_, B. Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação de hoje - Porto Alegre: Artmed, 2005.

COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva; MIGUEL, Maria Inez Rodrigues. Análise Exploratória de Dados: Um Estudo Diagnóstico sobre Concepções de Professores. 2007. Disponível em <http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT19-2910--Int.pdf>. Acesso em: 10 de nov. 2017.

DAMIANI, M. F. Entendendo o ensino colaborativo em educação e revelando seus benefícios. Revista Educar. Curitiba, n. 31, p. 213-230, abr. 2008.

FELÍCIO, Helena Maria dos Santos. O Pibid como “terceiro espaço” de formação inicial de professores - Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 14, n. 42, p. 415-434, maio/ago. 2014

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Mini Aurélio: o minidicionário da Língua Portuguesa. 6 ed. Curitiba: Positivo, 2008.

FERRETTI, Celso João. Considerações sobre a apropriação das noções de qualificação profissional pelos estudos a respeito das relações entre trabalho e educação. Educação e Sociedade. [online]. 2004, vol.25, n.87, pp. 401-422. ISSN 1678-4626.

FIORENTINI, Dario and OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa de. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas. *Bolema* [online]. 2013, vol.27, n.47, pp.917-938. ISSN 0103-636X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2013000400011>.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 48ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GATTI. B. A. Formação de Professores: condições e problemas atuais. Revista Brasileira de Formação de Professores, v. 1, n. 1, p.90-102, maio 2009.

GATTI, B.A. & BARRETO, E.S. (2009). Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília: UNESCO.

GATTI, B.A. (2010). Formação de Professores no Brasil: Características e problemas. Educação e Sociedade, 31(113), 1355-1379.

GATTI, Bernadete A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. REVISTA USP • São Paulo • n. 100 • p. 33-46 • DEZEMBRO/JANEIRO/FEVEREIRO 2013-2014.

GATTI, Bernardete Angelina, ANDRÉ, Marli E. D. A., GIMENES, Nelson A. S., FERRAGUT, Laurizete. Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). São Paulo: FCC/SEP, 2014. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/24112014-pibid-arquivoAnexado.pdf>. Acesso em 21 DE Agosto DE 2018.

GATTI, Bernardete Angelina. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan./abr. 2014.

GATTI, Bernadete A.; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. Políticas docentes no Brasil: um estado da arte. Brasília: UNESCO, 2011. p. 13-296.

GONZATTI, Sonia Elisa Marchi. Contribuições do Pibid para a formação inicial de professores: a terceira margem do rio. 18/06/2015 178 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre Biblioteca Depositária: Biblioteca central da PUC RS

GRANDO, RC. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulos, 2004. 115p.

GRAS, Régis, ALMOULOU, Saddo Ag. A implicação estatística usada como ferramenta em um exemplo de análise de dados multidimensionais. Educação Matemática Pesquisa. 2002; 4(2):75-88. Disponível em: [http://math.unipa.it/~grim/asi/asi\\_03\\_saddo\\_gras.pdf](http://math.unipa.it/~grim/asi/asi_03_saddo_gras.pdf). Acesso em 20 de out. 2018.

GRAS, Régis. O Uso do CHIC na Formação de Educadores. In: Uso do CHIC na Formação de Educadores: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas e foco. José Armando Valente; Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (organizadores). 1. Ed. – Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

IFES. Pró-Reitoria de Ensino. Relatório Final de atividades do Pibid no IFES. Vitória ES, 2012.

\_\_\_\_\_. Pró-Reitoria de Ensino. Relatório Final de atividades do Pibid no IFES. Vitória – ES, 2013.

\_\_\_\_\_. Pró-Reitoria de Ensino. Relatório Final de atividades do Pibid no IFES. Vitória – ES, 2014.

\_\_\_\_\_. Pró-Reitoria de Ensino. Relatório Final de atividades do Pibid no IFES. Vitória – ES, 2015.

\_\_\_\_\_. Pró-Reitoria de Ensino. Relatório Final de atividades do Pibid no IFES. Vitória – ES, 2016.

\_\_\_\_\_. Pró-Reitoria de Ensino. Relatório Final de atividades do Pibid no IFES. Vitória – ES, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Superior 2015. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <http://inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em 26/04/2017.

LARGO, Vanessa. O Pibid e as relações de saber na formação inicial de professores de matemática' 02/07/2013 undefined f. Doutorado em Ensino De Ciências e Educação Matemática Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, Londrina Biblioteca Depositária: Biblioteca Digital da Universidade Estadual de Londrina.

LARROSA, J. La experiencia de la lectura: estudios sobre literatura y formación. Barcelona: Latertes S.A 1998.

LOBINO, Maria das Graças Ferreiro. A práxis Ambiental Educativa: diálogos entre diferentes saberes. Vitória; EDUFES, 2007.

LORENZATO, S. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.

MEDEIROS, Josiane Lopes e PIRES, Luciene Lima. O Pibid no Bojo das políticas educacionais de formação de professores. Cad. Pes., São Luís, v. 21, n. 2, mai./ago. 2014

MEDEIROS, Marinalva Veras, CABRAL, Carmen Lúcia de Oliveira. Formação Docente: da teoria à prática, em uma abordagem sócio histórica. Revista E-Curriculum, ISSN 1809-3876, v. 1, n. 2, junho de 2006. <http://www.pucsp.br/ecurriculum>

MELO, Gilberto Francisco Alves de Melo. Saberes Docentes de Professores de Matemática em um contexto de inovação curricular. In: FIORENTINI, D e NACARATO, Adair Mendes, Org, Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora; Campinas SP, 2005.

MENDES, R. M. A formação do professor que ensina Matemática, as tecnologias de informação e comunicação e as comunidades de prática: uma relação possível. 2013. 285p. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista. 2013.

MINAYO, Maria Cecília de S. (Org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, 21ª ed - Vozes, 2002.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: a gramework for teacher knowledge. Teachers College Record, v. 108, n.6, 1017–1054.

NÓVOA, A. et al. Vida de Professores. Porto, Portugal: Porto Editora, 1992.

\_\_\_\_\_, António. Três bases para um modelo de formação. Gestão Escolar, p. 52-55, ago./set. 2013.

\_\_\_\_\_. A. Os professores e a sua formação (3a ed.). Lisboa: Publicações Dom Quixote.1997. Novas disposições dos professores: A escola como lugar da

formação; Adaptação de uma conferência proferida no II Congresso de Educação do Marista de Salvador (Baía, Brasil), em julho de 2003. Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/685/1/21205\\_ce.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/685/1/21205_ce.pdf). Acesso em 24 de mar.2018.

\_\_\_\_\_, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. Revista Educacion. Madrid 2009.

\_\_\_\_\_. A. O Regresso dos Professores. Pinhais PR. Editora Melo, 2011

NOVIKOFF, Cristina. Dimensões Novikoff. Um Constructo para o Ensino-Aprendizagem da Pesquisa. In ROCHA, José Geraldo e NOVIKOFF, Cristina (Orgs.) Desafios da Práxis Educacional á Promoção Humana na Contemporaneidade. Rio de Janeiro - Espalhafato Comunicação, 2010. pág 211-242.

OLIVEIRA, Sandra de. Tornar-se professor/a: a matriz de experiência e processos de subjetivação na iniciação a docência. Tese de Doutorado – UNISINOS. 2015.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: Saberes pedagógicos e atividade docente. Selma Garrido Pimenta (Organizadora). 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012. p.15-38.

PRANKE, Amanda, Potencialização da Aprendizagem Autorregulada de Bolsistas do Pibid/UFPel do curso de Licenciatura em Matemática através de Oficinas Pedagógicas - Bolema, Rio Claro (SP), v. 29, n. 51, p. 223-240, abr. 2015

RODRIGUES, Márcio Urel Pibid como “Terceiro Espaço” na Formação de Professores de Matemática no Brasil. Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) – Rio Claro/SP-2016

SANTOS, Pablo Silva Machado Bispo dos. Guia prático da política e educacional no Brasil: ações, planos, programas e impactos. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2011.

SHULMAN, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. Educational Researcher, v.15, n.2, 4-14.

\_\_\_\_\_. (1987). Knowledge and Teaching: foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 57 (1), 1-22.

SOUZA, Fabiano dos Santos. Política Nacional de Formação de Professores: análise da implementação do Pibid de matemática pela Universidade Federal Fluminense no Período de 2009-2013. Tese de Doutorado. 2016 - Doutorado em Educação UFF

SOUZA, Maria do Carmo de - Formação Docente nas Licenciaturas da Ufscar: Contribuições Do Pibid. Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Departamento de Metodologia de Ensino. Financiamento Capes. Espaço Plural • Ano XIII • Nº 26 • 1º Semestre 2012 • p. 55-69 • ISSN 1518-4196

TARDIF, Maurice. LESSARD, Claude. LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber. Esboço de uma problemática do saber docente. Teoria e Educação nº 4, Porto Alegre, 1991.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 15 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

VALENTE, José Armando. O Uso do CHIC na Pesquisa. In: Uso do CHIC na Formação de Educadores: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas e foco. José Armando Valente; Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (organizadores). 1. Ed. – Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

ZAQUEU, Ana Claudia Molina. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) na Formação de Professores de Matemática - perspectivas de ex-bolsistas. Mestrado em Educação Matemática Instituição de Ensino: Universidade Est.Paulista Júlio De Mesquita Filho/Rio Claro, Rio Claro Biblioteca Depositária: IGCE/UNESP/Rio Claro (SP) 2014.

ZEICHENER, Kenneth M. Formando professores reflexivos para a educação centrada no aluno: possibilidades e contradições. In: BARBOSA Raquel Lazzari Leite (Org) Formação de Educadores: desafios e perspectivas. Editora Unesp, 2003.

ZEICHNER, K. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. Educação, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 479-504, set./dez. 2010.

## ANEXO A: Tabela de análise de textos acadêmicos científicos

TABELA DE ANÁLISE DE TEXTOS ACADEMICOS-CIENTÍFICOS, segundo as Dimensões Novikoff

PERÍODO DO ESTUDO: Início:-----/-----/----- Término: -----/-----/-----

### 1.0 Tipo de texto ( )

Dissertação Profissionalizante (DP)	Tese (T)	Artigo (Ar)
Dissertação Acadêmica (DA)	Resenha (Re)	Livro (Lv)

**1.1 Análise textual e temática** Resumo: Cole aqui o resumo e depois fragmente cada parte na tabela abaixo. Em seguida faça a sua análise interpretativa, discorrendo sobre as possíveis lacunas e/ou problemas que você entender como tal.

DIMENSÃO EPISTEMOLÓGICA	Título/AUTOR Descrever a obra de acordo com a ABNT: autor.Obra.Cidade:editora,ano.	
	Tema do artigo	
	Palavras-chave/unitermos	
	Objeto: Descrever aquilo que o autor está estudando/analizando	
	Objetivo: Descrever o objetivo de acordo com o autor.	
	Fundamentação e Justificativa: Descrever o que o autor aponta como sendo importante no artigo dele.	
	Problema: Descrever o que o autor questiona ou levanta como sendo necessário estudar.	
	Pressupostos/hipóteses Destaque da ideia que se tem sobre o problema ou possível resposta.	
Finalidade da pesquisa: Marque apenas um X nas alternativas.	Teórica ( )      Aplicada ( )      Teórico-aplicada ( )	
DIMENSÃO TEÓRICA	Teorias/conceitos/teóricos(ano): Descrever os conceitos mais importantes do artigo, destacando o autor citado e o ano.	
DIMENSÃO TÉCNICA	Método: Marque um X na alternativa adequada e <u>descreva</u> o método/técnica de coleta e análise de dados que o autor usou. Se a pesquisa for de campo, descreva a amostragem.	Abordagem Qualitativa ( ) Abordagem Quantitativa ( ) Abordagem Mista ( )
DIMENSÃO MORFOLÓGICA	Apresentação dos dados do trabalho: Apresentar os dados estatisticamente ou textualmente.	
DIMENSÃO ANALÍTICO- CONCLUSIVA	Conclusão	
	Algumas referências	

### 1.2 Análise Interpretativa:

---



---

**ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**  
**Centro das Ciências Exatas e Tecnologia**  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática

Prezado Bolsista do Pibid

O presente termo tem como objetivo esclarecer os compromissos de nossa pesquisa, principalmente os relativos à utilização dos dados coletados.

O material coletado – atividades realizadas, gravações em áudio e em vídeo , transcrições, registros escritos – servirão de base para as análises que procuram entender O Pibid e sua significações na formação inicial de professores de matemática e a utilização de artefatos como elemento de aprendizagem no ensino de frações

O acesso aos registros em vídeo será exclusivo dos pesquisadores e só poderá ser apresentado com a autorização dos participantes. Nas transcrições e registros escritos, os mesmos terão seus nomes substituídos por pseudônimos preservando a identidade dos sujeitos, no material escrito, produzido a partir dos dados coletados durante a realização da pesquisa.

As informações provenientes das análises do material coletado poderão ainda ser utilizadas pelos pesquisadores em publicações e/ou eventos científicos.

São Paulo, 02 de setembro de 2016.

Maria Aparecida S. de Souza

Doutoranda em Educação Matemática PUC SP

## APÊNDICE. B: Questionário dos Bolsistas do Pibid

### QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS BOLSISTAS DO PIBID

Prezado Bolsista

Ao responder este questionário, fica esclarecida e explicitada (nos termos do Comitê de Ética na Pesquisa) sua concordância em participar da presente pesquisa de Doutorado, desenvolvida por Maria Aparecida Silva Souza, no Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC SP sob a orientação do Prof. Dr. Saddo Ag Almouloud. O título é Pibid: significações na formação inicial de professores de matemática.

Este questionário é um dos instrumentos de coleta de dados, e sua contribuição é fundamental para que possamos atingir os objetivos fixados na pesquisa. Ressaltamos que a confidencialidade das respostas e o sigilo da sua identidade serão garantidos.

Comprometemo-nos a apresentar os resultados de nossas análises primeiramente àqueles que participaram de nossa amostra de estudo, assim como a resguardar o direito de deixar o grupo de sujeitos participantes a qualquer momento do andamento da pesquisa.

Quaisquer informações ou esclarecimentos a respeito da nossa pesquisa basta enviar e-mail para heva.mariaaparecida@gmail.com ou saddo.ag@gmail.com.

Desde já agradecemos o a atenção dispensada e principalmente sua colaboração.

Atenciosamente,

Maria Aparecida Silva de Souza

Pesquisadora

Lembramos que os dados serão mantidos em sigilo, sendo conhecidos apenas pelo pesquisador e seus orientadores.

#### Parte I Caracterização do(a) Bolsista do Pibid de Matemática

- 1 Gênero:  masculino  feminino
2. Qual a sua Idade em 31 de dezembro de 2016.  18-28  29-33  34-40  mais de 40
3. No Ensino Fundamental, você estudou?
  - Integralmente em Escola Pública
  - Integralmente em Escola Privada
  - Maior parte em Escola Pública
  - Maior parte em Escola Privada
4. No Ensino Médio, você estudou?
  - Integralmente em Escola Pública
  - Integralmente em Escola Privada
  - Maior parte em Escola Pública
  - Maior parte em Escola Privada
5. No curso de Licenciatura em Matemática, quantas disciplinas você já cursou, com aprovação?
  - de 6 - 12  de 13 - 20  de 21 a 36  mais de 36
6. No curso de Licenciatura em Matemática, quantos semestres completos você é aluno do IFES
  - de 1 -2  de 3 - 4  de 5 a 6  de 7 a 8
7. Você gosta de Matemática?
  - discordo totalmente
  - discordo
  - concordo
  - concordo totalmente
8. Você trabalha em outra área que não a docência?

- Sim
- Não

9. Qual é a sua expectativa em relação ao Curso de Licenciatura em Matemática? \*

- Apenas um diploma de nível superior para poder ter carreira em outra área
- Apenas um diploma de nível superior para poder prestar concurso público
- Construir um conjunto de conhecimentos sobre a Matemática e a sua didática, para ser m bom professor
- Construir/solidificar conhecimentos matemáticos já vistos na escola básica

10. O Pibid de Matemática contribui na sua formação docente? \*

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

11. Você atua profissionalmente \*

- Na Educação Básica Pública
- Na Educação Básica Pública e Privada
- Na Educação Básica Privada
- No Ensino Superior

12. Em 2017, você se encontra.

- Cursando uma especialização
- Cursando o Mestrado Profissional
- Cursando o Mestrado Acadêmico
- Cursando a Graduação

## **Parte II Sobre sua participação no Pibid.**

Assinale seu grau de concordância com as afirmativas abaixo, a partir de sua experiência como participante do Pibid.

13. O Pibid incentivou a formação de docentes em nível superior para a educação básica?

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

14. O Pibid contribuiu para a valorização do Magistério?

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

15. O Pibid eleva a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura promovendo a integração entre educação superior e educação básica?

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

16. O Pibid insere os licenciando no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

17. Pibid incentiva as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério?

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

18. O Pibid contribuiu para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

19. O Pibid contribuiu para uma formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

20. O Pibid contribuiu para uma formação de professores realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

21. O Pibid contribuiu para uma formação de professores atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na educação.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

22. O Pibid contribui para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

23. Qual é a frequência dos encontros presenciais do Pibid de Matemática

- Frequentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- nunca

24. Nesses encontros, existiam espaços destinados à discussão de conteúdo/temas matemáticos relacionados a diferentes perspectivas metodológicas?

- Frequentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- nunca

25. Qual (is) atividades em maior ênfase você realiza na escola pelo Pibid de Matemática?

- Aulas de reforço
- Observação de aulas
- Correção de provas e/ou atividades

- Elaboração e execução de situações de aprendizagem
- Todas as atividades descritas acima

26. É possível para você confrontar a teoria do seu curso de licenciatura em Matemática com a prática da Escola?

- Frequentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

27. A sua atuação no Pibid de Matemática é no:

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Ensino Fundamental e Médio

28. Como foi sua relação com o Professor Supervisor do Pibid?

- Difícil
- regular
- Boa
- Muito Boa

29. Quais pontos positivos (se houveram) que marcam sua participação no Pibid

30. Quais pontos negativos (se houveram) que marcam sua participação no Pibid.

31. Qual atividade ou evento que você considera mais importante na sua atuação no Pibid?

32. O Pibid de Matemática promoveu uma valorização do seu curso?

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

33. O Pibid proporciona uma experiência positiva em relação aos demais colegas do seu curso de licenciatura.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

34. Com a participação no Pibid de Matemática, você se sente mais preparado para enfrentar as dificuldades da sala de aula.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

35. A sua participação no Pibid de Matemática aumentou seu desejo em continuar na carreira do magistério.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

36. A direção e os professores de Matemática apoiam o Pibid de Matemática na escola.

- Discordo Totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

37. A atuação do coordenador de área proporciona perspectivas metodológicas de Ensino de Matemática.

- Discordo Totalmente

- Discordo
- Concordo
- Concordo Totalmente

38. Você publicou algum artigo sobre a sua experiência do Pibid de Matemática?

- Sim
- Não

39. Em Relação ao estágio Obrigatório, você acha que a sua participação no Pibid contribuiu com a sua prática na escola a qual você realizou seu estágio.

- Sim
- Não

40. O que significa o Pibid para você?

## APÊNDICE.C: Questionário dos Coordenadores do Pibid

### QUESTIONÁRIO DOS COORDENADORES DO Pibid

Prezado Professor

Ao responder esse questionário, fica esclarecida e explicitada (nos termos do Comitê de Ética na Pesquisa) sua concordância em participar da presente pesquisa de Doutorado, desenvolvida por **Maria Aparecida Silva Souza**, no **Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC SP** sob a orientação do Prof. **Dr. Saddo Ag Almouloud**. O título é Pibid: significações na formação inicial de professores de matemática e a utilização de jogos e materiais manipulativos como elementos de aprendizagem.

Esse questionário é um dos instrumentos de coleta de dados, e sua contribuição é fundamental para que possamos atingir os objetivos fixados na pesquisa.

Ressaltamos que a confidencialidade das respostas e o sigilo da sua identidade serão garantidos.

Comprometemo-nos a apresentar os resultados de nossas análises primeiramente àqueles que participaram de nossa amostra de estudo, assim como a resguardar o direito de deixar o grupo de sujeitos participantes a qualquer momento do andamento da pesquisa.

Quaisquer informações ou esclarecimentos a respeito da nossa pesquisa basta enviar e-mail para [heva.mariaaparecida@gmail.com](mailto:heva.mariaaparecida@gmail.com) ou [saddo.ag@gmail.com](mailto:saddo.ag@gmail.com).

Desde já agradeço a atenção dispensada e principalmente sua colaboração. Atenciosamente,

Maria Aparecida Silva de Souza Pesquisadora

Lembramos que os dados serão mantidos em sigilo, sendo conhecidos apenas pelo pesquisador e seus orientadores.

#### Parte I Caracterização do (a) Coordenador(a)

1. Gênero  Masculino  feminino
2. Qual é a sua idade em 31 de dezembro de 2016.
  - 29 a 33 anos
  - 34 a 40 anos
  - 41 a 50 anos
  - mais de 50 anos
3. Qual foi o grau do seu curso de graduação?
  - Licenciatura Plena
  - Bacharelado
  - Bacharelado e licenciatura
4. Tempo que lecionou na Educação Básica
  - Até 3 anos
  - 4 a 10 anos
  - 11 a 18 anos
  - 19 anos ou mais

Nunca atuei na Educação Básica

5. Tempo que leciona no Ensino Superior

- Até 3 anos  
 4 a 10 anos  
 11 a 18 anos  
 19 anos ou mais

6. Qual tempo de atuação como coordenador do Pibid?

- 1 a 12 meses  2 a 3 anos  mais de 4 anos

7. A atuação do Pibid é no:

- Ensino Fundamental  
 Ensino Médio  
 Ensino Fundamental e Médio

8. Qual é a frequência dos encontros presenciais com os licenciandos e supervisor (es) do Pibid?

- Semanalmente  Quinzenalmente  Mensalmente  Semestralmente

**Parte II – Sobre a sua participação no Pibid Nos itens de múltipla escolha, assinale seu grau de concordância com as afirmativas abaixo.**

9. O Pibid inseriu os licenciandos no cotidiano da escola, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em sala de aula, exercendo a profissão docente

- Discordo totalmente  Discordo  Concordo  Concordo totalmente

10. O Pibid promoveu efetivamente uma articulação entre teoria e prática necessária para o exercício da profissão docente.

- Discordo totalmente  Discordo  Concordo  Concordo totalmente

11. Foi possível sua participação ativa nas construções das atividades realizadas pelos licenciandos do Pibid.

- Totalmente  Frequentemente  Ocasionalmente  Nunca

12. Qual (is) atividade(s) em maior ênfase os bolsistas da licenciatura realizaram na escola pelo Pibid de Matemática?

- Aulas de reforço  
 Observação das aulas  
 Elaboração e execução de situações de aprendizagem  
 Todas as atividades descritas acima  
 Outras

13. Qual a frequência que as atividades selecionadas na questão 13 foram executadas?

- Semanalmente  Quinzenalmente  Mensalmente  Semestralmente

14. Cite os impactos das ações e/ou atividades implementadas pelo Pibid na escola básica

---

15. Cite pelo menos dois pontos positivos (se houverem) que marcam sua participação no Pibid.

---

16. Cite pelo menos dois pontos negativos (se houverem) que marcaram sua participação no Pibid.

---

17. Sua atuação favoreceu e/ou provocou discussões sobre perspectivas metodológicas de Ensino de Matemática

- Discordo totalmente  Discordo  Concordo  Concordo totalmente

18. Qual a sua concepção de formação inicial de professores?

---

18. Como você avalia o Pibid para a formação dos estudantes? Justifique sua resposta

---

20. Como você avalia a sua participação como coordenador do Pibid?

- Excelente
- Muito Boa
- Boa

21. Como você avalia o Pibid para sua formação profissional? Justifique sua resposta

---

22. Qual a importância do Pibid para o IFES e para o curso de Licenciatura em Matemática?

---

---

## APÊNDICE.D: Questionário dos Supervisores do Pibid

### QUESTIONÁRIO DOS SUPERVISORES DO Pibid

Prezado(a) Professor(a)

Ao responder esse questionário, fica esclarecida e explicitada (nos termos do Comitê de Ética na Pesquisa) sua concordância em participar da presente pesquisa de Doutorado, desenvolvida por **Maria Aparecida Silva Souza**, no **Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC SP** sob a orientação do Prof. **Dr. Saddo Ag Almouloud**. O título é Pibid: significações na formação inicial de professores de matemática e a utilização de jogos e materiais manipulativos como elementos de aprendizagem.

Esse questionário é um dos instrumentos de coleta de dados, e sua contribuição é fundamental para que possamos atingir os objetivos fixados na pesquisa.

Ressaltamos que a confidencialidade das respostas e o sigilo da sua identidade serão garantidos.

Comprometemo-nos a apresentar os resultados de nossas análises primeiramente àqueles que participaram de nossa amostra de estudo, assim como a resguardar o direito de deixar o grupo de sujeitos participantes a qualquer momento do andamento da pesquisa.

Quaisquer informações ou esclarecimentos a respeito da nossa pesquisa basta enviar e-mail para [heva.mariaaparecida@gmail.com](mailto:heva.mariaaparecida@gmail.com) ou [saddo.ag@gmail.com](mailto:saddo.ag@gmail.com).

Desde já agradeço a atenção dispensada e principalmente sua colaboração. Atenciosamente,

Maria Aparecida Silva de Souza  
Pesquisadora

Lembramos que os dados serão mantidos em sigilo, sendo conhecidos apenas pelo pesquisador e seus orientadores.

#### Parte I Caracterização do(a) Supervisor(a) do Pibid

1: Gênero ( ) Masculino ( ) Feminino

2. Qual é a sua idade em 31 de dezembro de 2016?

( ) 21 a 28 anos ( ) 29 a 33 anos ( ) 34 a 40 anos ( ) 41 a 50 anos ( ) mais de 50

3. Você gosta de Matemática.

( ) Sim ( ) Não

4. Além do seu trabalho na área da educação, você também trabalha em outra área? \* Se sim, qual a área? Responda em outros.

Marque todas que se aplicam.

( ) Sim

( ) Não

Outro: \_\_\_\_\_

5. Qual sua maior titulação? \* Marcar o maior grau

- Pós-graduado (aperfeiçoamento e outros cursos)  Especialista  Mestre  
 Doutor  Graduação

6. Tempo que leciona:

- até 10 anos  
 11 a 15 anos  
 16 a 20 anos  
 mais de 21 anos

## Parte II – Sobre a sua participação no Pibid.

Assinale seu grau de concordância com as afirmativas abaixo, a partir de sua experiência como participante do Pibid.

7 O Pibid inseriu os licenciandos no cotidiano da escola, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em sala de aula, aproximando da profissão docente

- Discordo totalmente  
 Discordo  
 Concordo  
 Concordo totalmente

8. O Pibid de Matemática na sua escola mobilizou efetivamente os professores de Matemática como coformadores dos futuros docentes

- Discordo totalmente  
 Discordo  
 Concordo  
 Concordo totalmente

9. O Pibid promoveu efetivamente uma articulação entre teoria e prática necessária para o exercício da profissão docente.

- Discordo totalmente  
 Discordo  
 Concordo  
 Concordo totalmente

10 . Foi possível sua participação nas construções das atividades realizadas pelos licenciandos do Pibid

- Totalmente  
 Frequentemente  
 Ocasionalmente  
 Nunca

11 . Qual era a frequência da sua participação nos encontros presenciais com os licenciandos e coordenador de área do Pibid?

- Semanalmente  
 Quinzenalmente  
 Mensalmente  
 Semestralmente

12. Nesses encontros, existiam espaços destinados às discussões de conteúdo/temas matemáticos relacionados às diferentes perspectivas metodológicas?

- Frequentemente  
 Ocasionalmente  
 Raramente  
 Nunca

13. Com que frequência você supervisionava a aplicação das atividades realizadas pelos licenciandos do Pibid?

- Frequentem ente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

14. Como foi sua relação com o Coordenador de Área do Pibid? \*

- Muito difícil
- Difícil
- Regular
- Boa
- Muito Boa

15. Qual(is) atividade(s) em maior ênfase os bolsistas da licenciatura realizaram na escola pelo Pibid de Matemática?

Pode selecionar mais de um item marque todas que se aplicam.

- Aulas de reforço  Observação das aulas
- Elaboração e execução de situações de aprendizagem
- Todas as atividades descritas acima

16. Sua atuação no Pibid de Matemática é no:

- Ensino Fundamental  Ensino Médio  Ensino Fundamental e Médio

17. Cite os impactos das ações e/ou atividades implementadas pelo Pibid de Matemática do IFES na sua escola ou colégio?

---

---

18. Cite pelo menos dois pontos positivos (se houverem) que marcaram sua participação no Pibid.

---

---

19. Cite pelo menos dois pontos negativos (se houverem) que marcaram sua participação no Pibid.

---

---

20. A atuação do coordenador de área favoreceu e/ou provocou discussões sobre perspectivas metodológicas de Ensino de Matemática

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

21. Há quanto tempo você é supervisor do Pibid de Matemática?

- 13 a 18 meses
- 19 a 24 meses
- 25 meses ou mais

22. Como você avalia a sua participação como supervisor do Pibid?

- Excelente
- muito boa
- Boa
- Razoável

23. Você gostaria de participar de uma possível entrevista futura com o pesquisador?

- Sim  Talvez  Não