

PIBID: SIGNIFICADOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

PIBID: SIGNIFICADOS EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS

PIBID: IMPORTANCE IN INITIAL TRAINING OF TEACHING MATHEMATICS

Maria Aparecida Silva de Souza¹

Resumo

Neste artigo apresentamos um recorte de uma tese de doutoramento que 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, investir na formação continuada dos professores coordenadores e dos professores supervisores das escolas de educação básica, parceiras no programa, visando 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 importância do Pibid na formação inicial e continuada de professores de matemática na percepção dos pibidianos. Partimos do pressuposto de que o Pibid vem proporcionando aos licenciandos a inserção na sala de aula, oportunizando-lhe a prática da docência no início de sua formação e aos professores coordenadores e supervisores a oportunidade de formação continuada. Na investigação utilizamos uma abordagem qualitativa com dados coletados por meio de questionário para caracterização pessoal e profissional dos participantes; entrevistas semiestruturadas com os bolsistas do Pibid: coordenadores, supervisores e alunos licenciandos em matemática; e análise documental dos relatórios do Pibid. Para a revisão de literatura, nos pautamos em constructos teóricos tais como: prática docente, profissionalização docente, trabalho docente, formação docente, ensino e saberes docentes e conhecimentos pedagógicos por autores 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 potencialidades da formação de professores e da prática docente necessária a formação inicial do professor e em especial do futuro professor de matemática. Para examinar os discursos dos pibidianos, 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). Aqui apresentaremos apenas a análise de similaridade. Como primeiras análises já é possível afirmar que o significado dos impactos das ações e/ou atividades realizada pelo

¹Doutorado em Edu. Mat. - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.hevassouzan@ifes.edu.br

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; docência; Pibid; Matemática.

Resumen

En este artículo presentamos un extracto de una tesis doctoral que se inserta en el campo de la formación inicial del profesorado. Nació a partir de reflexiones sobre el Programa Institucional de Becas de Iniciación Docente (Pibid) en la carrera de Licenciatura en Matemáticas del campus de IFES Cachoeiro de Itapemirim. Pibid, un programa propuesto por MEC / Capes para la mejora y perfeccionamiento de la formación docente para la educación básica, tiene como objetivo apoyar la iniciación docente de los estudiantes de pregrado, invertir en la formación continua de los docentes coordinadores y supervisores de las escuelas de educación básica, socios en el programa, con el objetivo de valorar la profesión docente y contribuir a elevar el estándar de calidad de la educación básica, mediante la integración entre la teoría y la práctica y entre la universidad y la escuela. El objetivo general de esta investigación fue mostrar la importancia de Pibid en la formación inicial y continua de los profesores de matemáticas en la percepción de los pibidianos. Partimos del supuesto de que Pibid viene brindando a los egresados inserción en el aula, brindándoles la oportunidad de practicar la docencia al inicio de su formación y al docente coordinador y supervisor la oportunidad de una formación continua. En la investigación se utilizó un enfoque cualitativo con datos recolectados a través de un cuestionario para la caracterización personal y profesional de los participantes; entrevistas semiestructuradas con becarios Pibid: coordinadores, supervisores y estudiantes de posgrado en matemáticas; y análisis documental de informes Pibid. Para la revisión de la literatura, nos guiamos por constructos teóricos tales como: práctica docente, profesionalización docente, labor docente, formación docente, conocimientos docentes y docentes y conocimientos pedagógicos de autores que presentan reflexiones sobre los conocimientos necesarios para la docencia, que se pueden adquirir en formación inicial, otros a lo largo de su vida docente. Se trata de estudios que señalan el potencial de la formación docente y la práctica docente necesaria para la formación inicial del profesorado y especialmente para el futuro profesor de matemáticas. Para examinar los discursos de los pibidianos, se utilizó el Análisis de Datos Multidimensional, utilizando el método de análisis de similitud y el análisis Cohesivo utilizando el software CHIC (Clasificación Jerárquica, Implicativa y Cohesiva). Aquí presentaremos solo el análisis de similitud. Como primer análisis, ya es posible afirmar que el significado de los impactos de las acciones y / o actividades realizadas por el subproyecto de matemáticas Pibid en el IFES

Campus Cachoeiro y en las escuelas asociadas son positivos, y que para la formación inicial del docente de matemáticas, Pibid ha contribuido a su perfeccionamiento, brindando la oportunidad de práctica, reflexión sobre la práctica e integrándolos en actividades de investigación y divulgación científica.

Palabras clave: Formación inicial del profesorado; enseñando; Pibid; Matemáticas.

Abstract

In this article we present a cut of a doctoral thesis that inserts in the field of the initial formation of teachers. 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 training for basic education, aims to support the initiation of teaching undergraduate students, invest in the ongoing training of coordinating teachers and supervisors of schools of basic education, partners in the program, aiming to value teaching and contribute to raising the quality standard of basic education, the integration between theory and practice and between university and school. The general objective of this research was to show the importance of the Pibid in the initial and continued formation of mathematics teachers in the perception of the pibidians. We start from the assumption that the Pibid has been providing the graduates with the insertion in the classroom, giving them the practice of teaching at the beginning of their training and the coordinating teachers and supervisors the opportunity for continuous training. 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 the Pibid fellows: coordinators, supervisors and graduate students in mathematics; and 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 by authors who reflect on the knowledge necessary for teaching that can be acquired in the initial training, others for the whole teaching life. They are studies that indicate the potential of teacher training and of the teaching practice necessary for the initial formation of the teacher and especially of the future professor of mathematics. To analyze the discourses of the pibidians, we used Multidimensional Data Analysis, using the method of analysis of similarity and Coesitive analysis using the software CHIC (Hierarchical, Implication and Coesitive Classification). Here we present only the analysis of similarity. As a first analysis it is already 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; teaching; Pibid; Mathematics.

1. INTRODUÇÃO

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

O programa vem se destacando pelo crescimento nacional de sua importância, o que justifica e infere a realização de pesquisas em seu entorno. O projeto apresenta potencialidades para pesquisas que investiguem sua contribuição ou impacto na formação inicial ou continuada dos envolvidos, pois, entendemos a contribuição do Pibid para a formação continuada dos professores em serviço, porque há uma relação direta neste fazer pedagógico.

2. FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: SABERES DA DOCÊNCIA

O curso de Licenciatura em Matemática do IFES - Campus Cachoeiro de Itapemirim, lócus da investigação desta pesquisa, foi criado visando 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, 51,3%. Falta professores de matemática com formação em Matemática.

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 coloca grandes desafios, um deles a formação de professores, que é formar profissionais para o trabalho docente na educação básica, ou seja, formar professores, o que é muito diferente de formar especialistas disciplinares. É questionamento da autora e nosso também, se a formação panorâmica e fragmentada, reduzida, encontrada nos currículos das licenciaturas é suficiente para o futuro professor vir a 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.

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 para Arroyo (2007) remete a artífice, a um fazer qualificado, profissional. Para o autor, ter um ofício significa orgulho, 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, mas nos convencemos de que a escola gira em torno dos professores, de seu ofício, de sua qualificação e profissionalismo. O magistério incorpora perícia e saberes aprendidos pela espécie humana ao longo de sua formação.

Numa visão mais ampla Souza (2016) aponta que a educação é vista como essencial à vida humana, presente em toda a atividade e articulada a *práxis*, como um vetor entre a reflexão e a ação, assim como o que conecta a teoria à prática. Para ele trata-se de um ponto de partida, pois, a partir da relação dialética entre educação e trabalho, a *práxis* pode ser compreendida segundo o ponto de vista da reflexão sobre a prática.

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 seu ver o professor como aluno a seu ver-se como professor. Isto é, de construir a sua identidade de professor. Para o que 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 e que, 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. Os saberes do conhecimento e os saberes pedagógicos².

A formação docente em nível superior se fundamenta nas disciplinas específicas de cada curso. Para o caso do curso de licenciatura em matemática, objeto de análise 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. Eles defendem que o professor de matemática precisa conhecer, com profundidade e diversidade, a matemática enquanto prática social e que diz respeito não apenas ao campo científico, mas, sobretudo, à matemática escolar e às múltiplas matemáticas presentes e mobilizadas/produzidas nas diferentes práticas cotidianas. O domínio desses conhecimentos certamente proporcionará condições para o professor explorar e desenvolver, em aula, uma matemática significativa, isto é, uma matemática que faça sentido aos alunos, ao seu desenvolvimento intelectual, sendo capaz de estabelecer interlocução/conexão entre a matemática mobilizada/produzida pelos alunos e aquela historicamente produzida pela humanidade.

Para isso, Melo (2005) aponta que o domínio amplo e profundo da matéria pelo professor é fundamental e necessário, sobretudo se esse busca a inovação curricular, pois, 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 aulas e o saber didático pedagógico, 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, contraexemplos, analogias, explicações, ilustrações, situações-problema, formas de apresentação).

² Sobre Saberes do conhecimento e conhecimentos pedagógicos: 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.

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 e Lahaye (1991).

Para Melo (2005) o saber da experiência do professor é um saber construído por cada um 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.

Larrosa (1998) é um dos autores que mais vem 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. Chama a atenção para que não confundamos experiência com experimentação. Afirma que a primeira é imprescritível, irrepetível e idiossincrática, e a segunda é ao contrário, prescritível, repetível, podendo ser replicada.

Pimenta (2012) assegura que o conceito de saberes da experiência é amplo e abrange os saberes pré-profissionais, pois para a autora, 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 (2004) também não fragmenta os saberes experienciais em pré-profissionais, mas comenta 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 um *corpo de saberes* de diferentes naturezas. Shulman (1986) apresenta dois tipos de conhecimentos que devem ser adquiridos pelos professores: conhecimento do conteúdo e conhecimento pedagógico.

Posteriormente, em trabalho de 1987, detalhou alguns tipos de conhecimentos envolvidos em cada uma destas duas grandes categorias, como 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 organizações. 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 também a categoria conhecimento curricular, que é representado por toda a gama de programas concebidos para o ensino de temas e tópicos específicos em um determinado nível, além disso, Shulman apontou para duas dimensões do conhecimento curricular que são importantes para o ensino, aspectos que ele chamou de conhecimento curricular lateral e conhecimento curricular vertical. O primeiro 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 ministrado na mesma área sujeita durante os anos anteriores e posteriores na escola.

Ao 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 ensinada. (SHULMAN, 1986. p. 9). (Tradução Nossa).

Podemos dizer então, que o conhecimento pedagógico de conteúdo diz respeito à compreensão que tem um professor de como ajudar seus alunos no processo de aprendizagem de um determinado tema, oferecendo ferramentas e instruções necessárias para a busca de resultados.

Mishra e Koehler (2006) propuseram um avanço para a teoria desenvolvida por Shulman ao observarem que o conhecimento tecnológico também deve ser adquirido pelo professor e que pode não ser 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 (1993), é o fato de que os professores precisam conhecer muito bem a comunidade escolar, mas deve ir, além disso, e saber envolver os pais e outros membros da comunidade no programa escolar, pois estes devem ser encorajados a participar na educação dos alunos: “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”.

E numa linha que, a nosso ver, se aproxima da definição de competências, Freire (2000) lista saberes de ordem basicamente pessoais e experienciais que podem ser desenvolvidos, vividos e experienciados por decentes 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; rigorosidade metódica; saber escutar; segurança e competência profissional; tomada consciente de decisões.

Entendemos assim, que a formação inicial é uma fase importante na docência e o Pibid deixa importantes significados na formação inicial do professor de matemática e na formação continuada dos demais agentes envolvidos.

3. O PIBID

O Pibid é definido como uma política 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, professores, 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, onde 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. São resultados animadores e de extrema importância para a consolidação das licenciaturas. A ideia é a de que o Pibid seja uma política de Estado voltada para a formação de professores (BRASIL, 2013)

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, em 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).

Com seu desenho, o Pibid é para Gatti, André, Gimenes e Ferragut (2014), 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, André, Gimenes e Ferragut (2014) concluem que o Pibid vem criando condições para um processo de formação consequente para o desenvolvimento profissional dos docentes de modo que possam participar do processo de emancipação das pessoas, o qual não pode ocorrer sem a apropriação dos conhecimentos. O papel da docência na educação básica é vital na preservação de nossa civilização e no desenvolvimento das pessoas como cidadãos que possam ter participação efetiva para a melhoria das condições de vida em suas comunidades.

Assim, consideramos o Pibid um espaço de formação docente, com contribuições no processo de formação inicial do professor de matemática, por ser um programa que promove a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas. Trata-se de 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 e colaborando com a formação do professor. Trata-se, pois, de um espaço de aprendizagem para a docência onde o futuro professor, baseado nas experiências vivenciadas constrói de maneira pessoal o seu jeito de ser professor, com saberes construídos em sua própria prática, nos procedimentos nos discursos e nos conhecimentos adquiridos.

O Pibid, fundamentado em princípios pedagógicos claros e contemporâneos, possibilita que diferentes sujeitos estejam envolvidos com a formação dos professores que atuarão na educação básica.

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 Pibid considera como eixo orientador da formação a interação profícua de diferentes saberes sobre a docência: conhecimentos prévios e representações sociais manifestados 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, lotados nas instituições de ensino superior (BRASIL, 2013, p. 69).

Segundo a Capes, os princípios pedagógicos que norteiam o Pibid³ são embasados nos estudos de Antônio Nóvoa para a formação e desenvolvimento profissional de professores que referênciam a formação no trabalho, na escola e na vivência concreta de fatos; uma formação combinada com o conhecimento teórico e metodológico dos professores das IES com o conhecimento prático dos professores da educação básica (BRASIL, 2014).

Estes princípios 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 (2017) 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 a perspectiva de proporcionar o quanto antes, a inserção do licenciando na escola, visto que, contribui com sua formação inicial, possibilita que seja experienciado seu futuro ambiente de trabalho e seu reconhecimento como integrante do processo de busca pela qualidade do ensino voltado para o humano, para as práticas educacionais que cultivam os valores sociais, éticos e estéticos da sociedade brasileira.

4. O PIBID NO IFES E NO CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

No IFES, o Pibid 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.

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, além de avaliações dos bolsistas realizadas pelo professor supervisor e visitas in loco (IFES, 2012a).

O Pibid no IFES visa à compreensão da ação docente por meio da imersão nas escolas públicas municipais e estaduais, na perspectiva de 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, na perspectiva de troca de saberes e experiências curriculares e práticas pedagógicas bem-sucedidas e inovadoras; além de fomentar a pesquisa e a investigação sobre os processos de ensino e aprendizagem entre os professores que atuam nas escolas.

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), que, historicamente, responde pela formação inicial de professores no Estado. Isso ocorre pelo envolvimento dos diferentes atores participantes na execução e no planejamento do programa; pela proposta de integração com as escolas de educação básica, no sentido de inserir os licenciandos/bolsistas no cotidiano destas instituições; bem como pela possibilidade de os professores supervisores atuarem como (co) formadores e de ações de apoio à formação docente no Instituto.

Atualmente, o Pibid contempla no IFES um total de 340 bolsistas, sendo 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

³ Princípios Pedagógicos que norteiam o Pibid: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/1892014-relatorio-PIBID.pdf>

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 e distribuídos em nos subprojetos no Estado do Espírito Santo. No IFES campus Cachoeiro de Itapemirim, o Pibid contempla atualmente 36 bolsistas, 02 Coordenadores de área e 6 Professores Supervisores.

A participação inicial do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim se deu por meio da participação do EDITAL N°001/2011/CAPES. Teve início no segundo semestre de 2011 com três escolas parceiras, sendo expandido para mais três escolas em 2014. Hoje são 6 (seis) escolas polos 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 do Pibid, os alunos bolsistas do Pibid desenvolvem atividades de docência, sempre supervisionados por um professor de matemática da escola que tem a função de supervisionar o trabalho desses alunos no desenvolvimento das atividades. São essas atividades desenvolvidas que 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, lhe oportunizando a aquisição de conhecimentos e preparando-o para o atendimento às novas exigências do sistema educacional, desempenhando o papel de profissional da educação.

Entre as ações do Pibid no IFES, Sá (2013) et al destacam as Jornadas de Iniciação à Docência (JID), que configuram-se como momentos de encontros e partilha de experiências, intervenções e pesquisas pedagógicas e acadêmicas desenvolvidas nos diferentes subprojetos do Pibid na Instituição, além de potencializar a formação docente situando a licenciatura e a formação de professores no panorama de ações Institucional do IFES, contando com uma programação sensível às realidades do aluno, futuro docente com diferentes sujeitos (bolsistas, supervisores, coordenadores de área, coordenadores de gestão e coordenadora institucional) e os gestores dos sistema 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 Pibid na instituição. Com periodicidade anual, o evento é um momento de culminância dos trabalhos realizados nas escolas parceiras ao longo do ano letivo. 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 são importantes espaços de formação e permitem maior visibilidade ao programa na instituição.

Até o ano de 2016, foram realizadas 6 (seis) Jornadas de Iniciação à Docência do Pibid do IFES, na qual 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 já tem local e data marcados. Será no IFES Campus Cariacica no dia 11 de novembro de 2017. Nesta sétima edição, o tema da JID é “Avaliação do processo ensino e aprendizagem” que tratará das 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 formais; 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. Sendo assim, corrobora na formação inicial de professores dos cursos de licenciatura da instituição e proporciona a integração entre educação superior e educação básica.

5. ANÁLISE DOCUMENTAL DO SUBPROJETO DO PIBID DE MATEMÁTICA DO IFES CAMPUS CACHOEIRO.

As ações desenvolvidas pelos pibidianos proporcionam uma aproximação com a escola e as dificuldades encontradas pelos professores para trabalharem conteúdos específicos dos componentes curriculares de forma a levar os alunos a perceberem a importância do conhecimento para as aplicações no cotidiano.

A presença dos pibidianos na sala de aula motivou os alunos da Educação Básica a darem continuidade nos estudos, a participarem das aulas com mais entusiasmo e consequentemente obtiveram melhores resultados. Para a Supervisora da Escola Parceira D, um dos impactos das atividades implementadas pelos pibidianos é a qualidade das atividades desenvolvidas em sala de aula e a inserção de metodologias e recursos didáticos inovadores trazidos por eles.

De acordo com as informações contidas nos Relatórios do Pibid, arquivados na Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Matemática referente às atividades realizadas no período de 2012 a 2013, as mesmas objetivavam:

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 isto, os alunos desenvolveram atividades de reforço proporcionando aos alunos das escolas parceiras a oportunidade de sanar as dificuldades encontradas nos conteúdos estudados. Desenvolveram 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 nos alunos. Foi criado um banco de questões com base nos cadernos dos último ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) que levou os alunos a pesquisarem e resolverem uma quantidade maior de questões, proporcionando assim uma aprendizagem mais consistente. Essas atividades ocorreram durante todo o semestre.

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

Outro trabalho desenvolvido pelos pibidianos no mesmo período foi a criação de um Blog (<http://matematica.ci.IFES.edu.br>) com o objetivo de divulgar os jogos, dinâmicas, aulas diferenciadas e demais eventos realizados pelos pibidianos da Parceira “C”.

Estas atividades proporcionaram aos alunos uma aproximação com a escola pública e as dificuldades encontradas pelos professores para trabalharem a matemática de forma a levar os alunos a

perceberem a importância da disciplina para as aplicações no cotidiano. Alguns bolsistas mudaram a postura em relação ao que é ser professor de matemática num mundo formado por calculadoras e computadores, isso provocou a necessidade de estudar e continuar buscando estratégias para promover o ensino de Matemática (IFES, 2012, p.13).

Os pibidianos 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 e deve prover a escola para atender 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 do LEM nas escolas parceiras, os pibidianos, foram auxiliados pelos coordenadores, supervisores do Pibid. e pelos demais professores de matemática das escolas parceiras. Os materiais manipulativos foram confeccionados a partir de sucatas e dobraduras, bem como por alguns materiais disponibilizados pelas escolas, dentre eles: 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 pibidianos e para dar apoio aos demais professores e alunos da escola, podendo ser utilizado para eventos de ensino, pesquisa 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).

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

Participar do Pibid para a pibidiana Nº 4 significa:

“Uma excelente oportunidade para me inserir no meio que me aguarda”.

Nos dois últimos anos do Programa foi realizado na escola Parceira F em parceria com os pibidianos a II e a III Mostra de Matemática. Nestas atividades, os alunos desenvolveram atividades sob a Orientação dos pibidianos, que foram acompanhados pela Professora Supervisora da escola.

Uma Pibidiana, aluna da licenciatura em matemática desta Escola relata 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 pibidianos. Os pibidianos 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 importantes significados na formação inicial do professor de Matemática. 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, para as escolas de educação básica e para 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).

E quando falamos de significados no Pibid, estamos falando no sentido de importância, de valor na formação inicial do professor, no sentido de que o Pibid oferece segurança ao futuro professor quando possibilita o desenvolvimento de situações de ensino e de aprendizagem e no valor que cada pibidiano encontra ao ser um mediador da aprendizagem dos alunos da Rede Pública de Ensino na escola onde atua e do significado de serem desde já reconhecidos, como professores.

As atividades desenvolvidas pelos pibidianos favorecem a vivência na escola e influencia positivamente a permanência e o êxito 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. Visto isto foi que Rodrigues (2016) viu 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 na formação inicial do professor de matemática, visto que o programa possibilita aos estudantes de licenciatura, futuros docentes, vivenciar situações de socialização com a docência. Nóvoa 2013 anuncia a necessidade de uma revolução no campo da formação do professor, pois, para este autor nada substitui um bom professor. O autor sugere três bases a serem percorridas para um novo modelo de formação e para que isso ocorra, dentre eles, sugere uma formação de professores a partir de dentro. Ou seja, uma formação em que 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 pibidianos e não pibidianos e a relação entre a escola de Educação Básica e a Universidade.

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

Consideramos assim, o Pibid como uma proposta significativa de formação inicial de professores e de aprendizagem para a docência. O pibidiano encontra no Pibid oportunidades de experiências individuais e coletivas de conhecimento profissional. Eles aprendem na prática quando vivenciam cada momento que lhes são oportunizados, como em Tardif (2000) 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.

Na percepção dos pibidianos, outro importante significado do Pibid é o enfrentamento da superação do distanciamento entre os espaços da formação e do exercício profissional na formação inicial, 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.

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 de maior contribuição na identificação de pesquisas realizadas entre 2012 e 2016 no banco de teses e dissertações da CAPES. A pesquisa contribuiu com o nosso estudo seja pela temática desenvolvida, que muito se aproximou do nosso tema, quanto pela metodologia de análise dos dados. Souza (2016) empregou o método de análise de similaridade e de análise coesitiva aplicada ao discurso dos discentes, por meio do uso do software CHIC.

Souza (2016) recorreu aos conceitos de habitus, campo e agentes, de Bourdieu, e a algumas categorias temáticas em torno da formação de professores. O autor concluiu que é possível afirmar 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. Destaca-se, ainda, o fato de que os licenciandos foram inseridos no contexto escolar e puderam, assim, 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 fim, o desenvolvimento de políticas educacionais, como a do PIBID, implementadas e gerenciadas pela CAPES, tornou possível à existência de condições materiais de efetivação dessas ações, reputadas como de excelência no âmbito da formação inicial de professores.

6. ANÁLISE DOS DADOS: O SOFTWARE CHIC

Para a análise dos dados utilizamos o *Software CHIC 7.0* (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva). 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 construídos.

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).

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 de Gras e Almouloud (2002, p. 76): “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 e os objetivos da pesquisa.

O questionário direcionado aos alunos pibidianos do subprojeto de Matemática do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim também foi dividido em duas partes. A primeira parte objetivou construir o perfil do pibidiano bem como conhecer sua história no curso de Licenciatura em Matemática. A segunda parte objetivou identificar qual grau de significância esses pibidianos 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.

O *software CHIC*, segundo Almouloud (2015), tem por funções essenciais extrair de 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 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*.

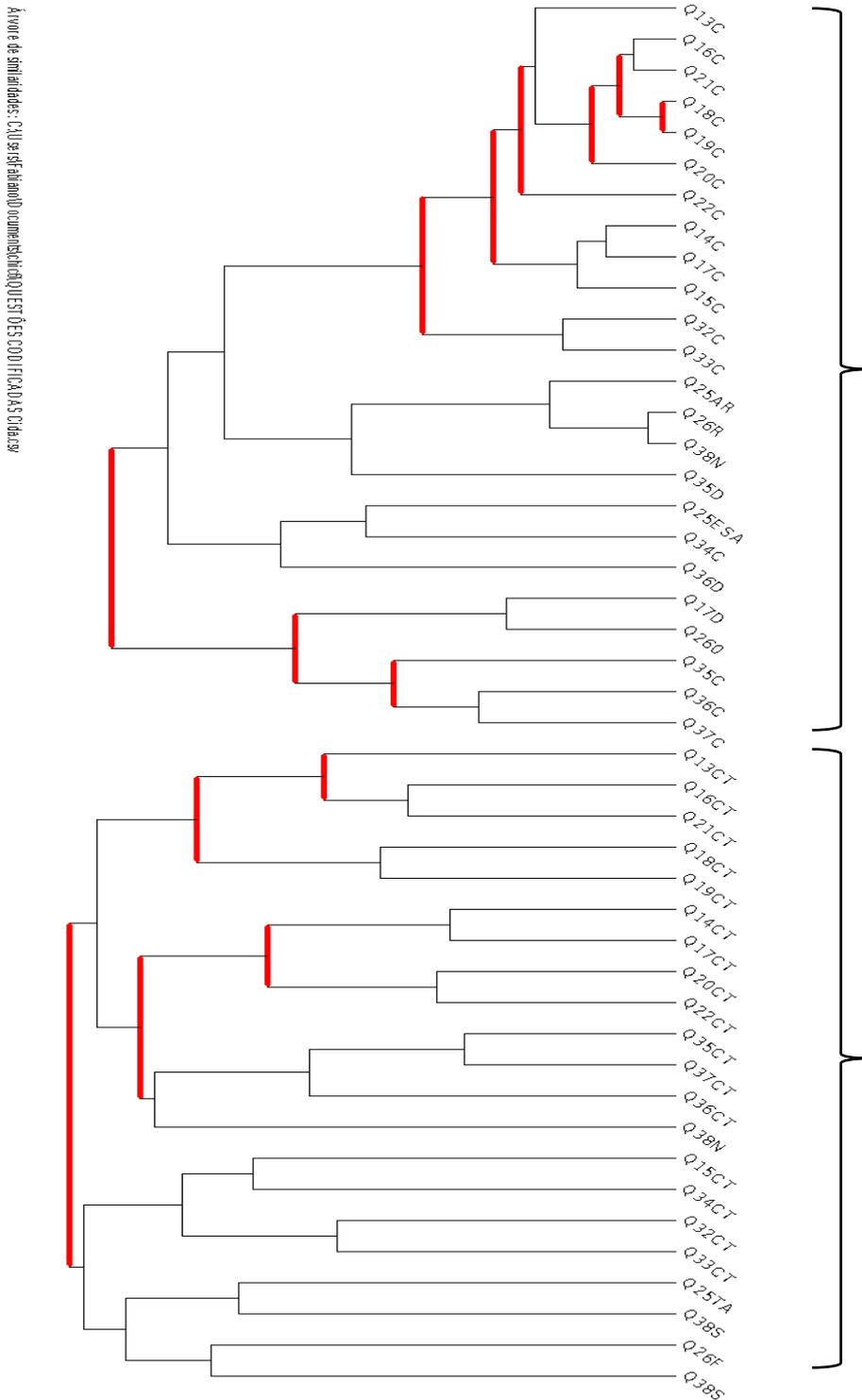
A partir daí são geradas três telas. Uma delas permite visualizar o número de ocorrências, a média, o desvio padrão, o coeficiente de correlação, os índices de similaridade, os nós significativos. Outra contém todas as informações sobre o arquivo: coeficiente de correlação, índice e valor. A terceira é a figura da árvore de similaridade. A árvore de similaridade fornecida pelo CHIC propiciará a visualização das categorias emergentes e de suas inter-relações, que serão objetos de análise da pesquisa.

Souza (2016) esclarece que as análises 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.

Na árvore de similaridade da figura 1, os nós significativos são aqueles destacados pelos segmentos em vermelho. As análises foram focadas nestes nós. A análise foi 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.

Figura 1 - Árvore de Similaridade das respostas dos bolsistas do Pibid de Matemática do IFES.



Fonte: Autora 2018

O emprego do CHIC gerou uma árvore de similaridade dividida em dois grupos. O primeiro grupo envolvendo 24 categorias e o segundo grupo envolvendo 21 categorias, indicados pelas chaves na Figura 5.

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 1, apresentamos as variáveis respostas com os respectivos códigos do questionário aplicado a 36 pibidianos participantes da pesquisa. Ao longo do capítulo esses códigos foram utilizados para as análises realizadas.

Quadro 1 - Código das variáveis das respostas do questionário após a limpeza dos dados para análise.

Quadro 10 - 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? <input type="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> 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. Qual é a sua expectativa em relação ao Curso de Licenciatura em Matemática? <input type="radio"/> Construir um conjunto de conhecimentos sobre a Matemática e a sua didática, para ser um bom professor <input type="radio"/> Construir/solidificar conhecimentos matemáticos já vistos na escola Básica.	Q9CMC s Q9CME
10. O Pibid de Matemática contribuiu na sua formação docente? <input type="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> Concordo Totalmente	Q10C s (Concordo) Q10CTs (Concordo Totalmente)
11. Você atua profissionalmente <input type="radio"/> Na Educação Básica Pública <input type="radio"/> 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? <input type="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> Concordo Totalmente	Q13C (Concordo) Q13CT (Concordo Totalmente)
14. O Pibid contribuiu para a valorização do Magistério? <input type="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> 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? <input type="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> 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? <input type="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> Concordo Totalmente	Q16C (Concordo) Q16CT (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="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> 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="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> 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="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> 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="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> 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="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> 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="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> Concordo Totalmente	Q22C (Concordo) Q22CT (Concordo Totalmente)
25. Qual(is) atividades em maior ênfase você realiza na escola pelo Pibid de Matemática? <input type="radio"/> Aulas de reforço <input type="radio"/> Observação de aulas <input type="radio"/> Correção de provas e/ou atividades <input type="radio"/> Elaboração e execução de situações de aprendizagem <input type="radio"/> 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="radio"/> Frequentemente <input type="radio"/> Ocasionalmente <input type="radio"/> Raramente <input type="radio"/> Nunca	Q26F (Frequentemente) Q26O (Ocasionalmente) Q26R (Raramente)
27. A sua atuação no Pibid de Matemática é no: <input type="radio"/> Ensino Fundamental <input type="radio"/> Ensino Médio <input type="radio"/> Ensino Fundamental e Médio	Q27EF s (Ensino Fund.) Q27EM s (Ens. Médio) Q27 EFM s (Ens. F e M)
28. Como foi sua relação com o Professor Supervisor do Pibid? <input type="radio"/> Difícil <input type="radio"/> regular <input type="radio"/> Boa <input type="radio"/> Muito Boa	Q28B s (Boa) Q28MB s (Muito Boa)
32. O Pibid de Matemática promoveu uma valorização do seu curso? <input type="radio"/> Discordo Totalmente <input type="radio"/> Discordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> 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)

Neste momento utilizaremos nessa pesquisa o método estatístico de dados de similaridade com uma Análise Hierárquica de Similaridade, para em outra oportunidade iniciarmos a análise Coesitiva. A análise Coesitiva permite, segundo Almouloud e Coutinho (2015), fazer uma análise de relações intra e inter-classes de respostas, que não serão tratadas neste artigo.

Para justificar o caminho percorrido para a análise de Similaridade, apresentamos na Tabela 1 o resumo dos resultados de acordo com o CHIC, conforme os critérios adotados na análise de similaridade. Ressaltamos que dos nós significativos na figura, o CHIC identificou o nível mais significativo sendo o nível 13 com índice de similaridade igual a 0.982008.

Tabela 1 Resumo dos resultados do CHIC obtidos das análises das respostas do questionário aplicado aos bolsistas do Pibid.

Nós significativos	Níveis Significativos	Índice de Similaridade
1°	1	0.999998
2°	4	0.999239
3°	6	0.99782
4°	11	0.986365
5°	13	0.982008
6°	18	0.920297
7°	20	0.912198
8°	25	0.822559
9°	27	0.774806
10°	29	0.735489
11°	34	0.517925
12°	38	0.175814

13°	40	0.117309
14°	43	9.21312e-08

Fonte: Autora (2017)

O primeiro nó significativo é apresentado pelas respostas às questões (Q18C Q19C) com índice de similaridade igual a 0.999998. As questões que representam essas respostas, cujo número de ocorrência das questões (Q18C e Q19C) foi de oito pibidianos em cada caso, sendo que os mesmos pibidianos que marcaram a Q18C, tiveram o mesmo comportamento na questão Q19C. Esses pibidianos concordam 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. Esses pibidianos, quando solicitados a citar pontos positivos que marcaram sua participação no Pibid relatam:

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

O Pibid contribui para a articulação do trabalho docente oportunizando ao pibidiano 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 com o processo de ensino e de aprendizagem desenvolvidos na escola pública, a partir dos conhecimentos trabalhados nos cursos de licenciatura.

Observando o relato do pibidiano 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 pibidianos nas escolas parceiras, conforme mostramos nos Capítulos 4 e 6, trazem colaborações ao processo de ensino aprendizagem possibilitando o trabalho na escola oportunizando a vivência em práticas de sala de aula.

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

- As aulas com as atividades desenvolvidas pelos pibidianos proporcionaram aos alunos um momento de suprir as dificuldades encontradas em sala de aula. Os pibidianos 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 pibidianos 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 pibidianos, 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 atribuído pelos licenciandos configura o Pibid como espaço vivencial em que se consideram novas e múltiplas possibilidades de atuação com base em diversificadas estratégias pedagógicas em sala de aula. Acentua-se, assim, o desenvolvimento da compreensão crítica que aponta 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)

Atualmente, vários problemas são enfrentados na formação inicial dos professores, o pouco conhecimento dos contextos escolares e a pouca formação pedagógica dos professores formadores apontada por Gatti (0000) resultam na dificuldade que sentem os licenciandos em relacionar teoria e prática no cotidiano escolar, e justamente para isso um dos objetivos do Pibid é contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

O segundo nó significativo é representando pelas questões ((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) com índice de similaridade 0.999239. O cálculo do CHIC apresentou os seguintes resultados: o número de ocorrência das questões Q16C foram 10; Q21C, 11; Q18C, 8 e Q19C. Assim, para esses pibidianos, a experiência no Pibid por certo, contribuiu com a sua formação inicial uma vez que ao serem questionados sobre a significação do programa os mesmos relatam que o Pibid significa:

Oportunidade e crescimento (pibidiano nº 2)

Uma excelente oportunidade de me inserir no meio que me aguarda (pibidiano 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 (pibidiano nº 7).

Um programa que insere o aluno de licenciatura na escola e o prepara por meio de diversas experiências (pibidiano 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 (pibidiano 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 (pibidiano nº 13).

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

Uma oportunidade de experienciar a prática na sala de aula (pibidiano nº 17).

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

Oportunidade de aprender a ensinar e uma ótima oportunidade de aprendizagem que serve como referência para a escolha da profissão (pibidianos nº21, 26 e 36).

Os relatos confirmam os resultados revelando características da relação obtida entre universidade e escola. (I) a inserção dos pibidianos 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.

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).

Com a compreensão de que o Pibid é uma iniciativa que visa melhorar e a valorizar a formação de professores para a educação básica, a nosso ver proporcionou aos alunos oportunidades de criação, boas experiências e práticas de caráter inovador aos pibidianos que por meio do programa se superaram nos problemas que são identificados nas salas de aula de Educação Básica nas escolas parceiras.

O terceiro nó significativo é representando pelas questões (((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) Q20C) com índice de similaridade 0.99782. O cálculo efetuado pelo CHIC apresentou os seguintes resultados para o número de ocorrências das questões: (Q16C) foram 10; (Q21C) foram 11; (Q18C) foram 8; (Q19C) foram 8 e (Q20C) foram 12. O agrupamento de similaridade da Figura 9 com as questões (Q16C e Q21C) têm como grupo típico os pibidianos que cursaram o Ensino Fundamental em Escolas da Rede Privada de Ensino (Q3PR s) com risco de que essa informação seja falsa de 0 (zero). O agrupamento das questões (Q18C e Q19C) têm como grupo típico os pibidianos que estudaram a maior parte do Ensino Fundamental em escolas da Rede Privada de Ensino (Q3MPR s), com risco de que essa informação seja falsa de 0 (zero).

Neste nó significativo destacamos a questão (Q20C), onde, 12 pibidianos concordam que o Pibid contribuiu para uma formação de professores realizada com a combinação do conhecimento técnico metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas. E é esta interação entre as partes que geram um movimento dinâmico e virtuoso de formação recíproca e crescimento contínuo no Pibid.

No nível 11 tem-se o quarto nó significativo. O quarto nó significativo é representando pelas questões: ((Q13C (((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) Q20C)) Q22C) com índice de similaridade: 0.986365. No cálculo efetuado pelo CHIC, no quarto Nó Significativo surge os seguintes resultados para o número de ocorrências das variáveis: Q16C foram 10; Q21C foram 11; Q18C foram 10; Q19C foram 8; Q20C foram 12 e Q22C foram 13 pibidianos. O agrupamento de similaridade da figura10 formado pelas questões.

No cálculo efetuado pelo CHIC, no quarto nó significativo 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.

Destacamos no quarto nó significativo a questão Q22C, onde 13 pibidianos concordam que o Pibid contribui para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão. Entendemos que também no Pibid o diálogo é fundamental, considerando os inúmeros trabalhos de grupos realizados, além, de o diálogo constituir-se em um instrumento de formação. Na proposta do Pibid já consta que o diálogo e a interação entre os pibidianos, coordenadores e supervisores gera um movimento dinâmico e virtuoso de formação e crescimento contínuo.

O Pibid proporciona esse crescimento quando possibilita ao estudante situações que permitam 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 buscam soluções comuns, fazendo valer o papel da docência. Pensando em Freire (2007), ao afirmar que: ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção compreendemos que Pibid contribui para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão, pois, trata-se de um trabalho desenvolvido em grupo, sempre mediado pelo diálogo em todas as atividades que são propostas. 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.

No nível 12 temos o quinto nó significativo. O quinto nó significativo é representando pelas questões (((Q13C (((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) Q20C)) Q22C) ((Q14C Q17C) Q15C)) com índice de similaridade 0,982008. É o nó mais significativo de todo o conjunto de nós existentes na árvore de similaridade do Quadro 12. As questões que representam essas respostas são apresentadas no Quadro 16.

Ressaltamos que as questões analisadas no 1º, 2º, 3º, 4º e 5º nó significativo possuem como características básicas a concordância com as afirmações apresentadas. Acrescentamos aqui, os pibidianos que concordam que o Pibid contribuiu para a valorização do magistério (Q14C) com 12 ocorrências. Os pibidianos que concordam que O Pibid incentiva as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério (Q17C) com 10 ocorrências e os pibidianos que concordam que promovendo a integração entre educação superior e educação básica (Q15C) com 7(sete) ocorrências. A relação entre essas questões representa pontos positivos que marcaram a participação dos pibidianos no Pibid:

- Valorização da profissão pelos alunos nas escolas (pibidiano. nº 19)
- Formação continuada (pibidiano. nº 23).
- Conhecimentos e práticas inovadoras (pibidiano. nº27).
- Ampliação do diálogo com outras formas de conhecimento (pibidiano. nº33).
- A qualidade do ensino no curso de Licenciatura em Matemática (pibidiano. nº8).

O que nos permite afirmar que há indícios de que o Pibid traz importantes significados para a formação inicial do professor, pois além de ser um programa que proporciona este movimento na escola traz contribuições para a articulação entre a teoria e a prática, imprescindíveis para o desenvolvimento profissional, somando a melhorias para os 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, oportuniza mudanças no espaço escolar.

No nível 18, surge o sexto nó significativo. O sexto nó significativo é representado pelas questões (((Q13C ((Q16C Q21C) (Q18C Q19C)) Q20C)) Q22C ((Q14C Q17C) Q15C)) (Q32C Q33C)) com índice de similaridade 0.920297. 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 com ocorrência de 9 e 11 pibidianos respectivamente. Esses bolsistas concordam que o Pibid de Matemática promoveu uma valorização do curso de licenciatura em Matemática e que o Pibid de Matemática na Escola de Educação Básica proporciona uma experiência positiva em relação aos demais colegas do seu curso de licenciatura.

De fato, 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 promove a divulgação do curso, fazendo com que mais alunos busquem a instituição, e a relação dos pibidianos com os não pibidianos por meio da realização das oficinas pedagógicas, oportuniza a integração dos estudantes que conseqüentemente adquirem experiências de docência por meio das atividades desenvolvidas e vividas na prática do pibidiano.

No nível 20 surge o sétimo nó significativo. O sétimo nó significativo é representado pelas questões (Q35C (Q36C Q37C)) com índice de similaridade 0.912198. Aqui, o cruzamento obtido pelo CHIC dos pibidianos e respostas do questionário formam relações hierárquica referentes ao 7º nó significativo, onde os pibidianos concordam que a participação no Pibid de Matemática aumentou seu desejo em continuar na carreira do magistério (Q35C), que a direção e os professores de Matemática apoiam o Pibid de Matemática na escola (Q36C) e que a atuação do coordenador de área proporciona perspectivas metodológicas de Ensino de Matemática (Q37C). O número de ocorrências destas questões foram 19, 12 e 14 respectivamente.

Neste grupo identificamos que em maior parte, a expectativa dos pibidianos 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.

Na Questão Q37C, 14 pibidianos 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 entre outras a função de acompanhar os pibidianos 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 Pibid apresentado no Capítulo 3. 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, relatam:

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 respostas do questionário por meio do CHIC, mostra agora, 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. A relação hierárquica entre estas questões aponta a concordância total com as afirmativas das questões. O cálculo do CHIC apresentou os seguintes resultados: o número das ocorrências das questões Q35CT 15; Q16CT, 26 e Q21CT 11.

Estes pibidianos concordam totalmente que o Pibid incentivou a formação de docentes em nível superior para a educação básica, o Pibid insere os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades desde a criação e participação em experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação problemas identificados no processo de ensino aprendizagem e traz contribuições para uma formação de professores atenta a múltiplas facetas do cotidiano da escola e a investigação e a pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na escola.

Apresentamos relatos de dois pibidianos:

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. (pibidiano 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 (pibidiano nº 5).

Analisando o material descrito no Capítulo 4, onde tratamos da análise documental e apresentamos os trabalhos desenvolvidos no/para o Pibid, podemos compreender a concordância total destes pibidianos nestas questões.

Na figura 15, ilustramos o nono nó significativo, classificado ao nível 32, representado pelas associações hierárquicas relacional das questões ((Q17D Q260) (Q35C (Q36C Q37C))) com índice de similaridade 0.774806. Neste nó, o cálculo do CHIC apresentou os seguintes resultados: o número das ocorrências das questões Q17D 2, Q260 9, Q35C, 19 e Q37C foram 14. O fato de dois pibidianos discordarem que o Pibid incentiva as escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério nos surpreende, já que se trata de pibidianos em fase de conclusão do curso de licenciatura que quando questionados sobre a contribuição do Pibid na sua formação docente, estes concordam totalmente que o programa traz contribuições para a sua formação e quando questionados sobre os pontos positivos do Pibid para a sua formação relatam que:

Os resultados colhidos após o primeiro ano do projeto na escola, (pibidiano nº 3)
Ouvir da pedagoga e os alunos daquela época do trabalho maravilhoso que desenvolvemos na escola (pibidiano nº 10).

Na Q260, encontramos 9 pibidianos que assinalaram que ocasionalmente lhes é possível confrontar a teoria do curso de Licenciatura em Matemática com a prática na escola. Estes pibidianos se

encontram na metade do curso de licenciatura. Cremos que ainda não foi possível fazer esse confronto com a teoria do curso, dado o percentual das componentes curriculares cursadas até aqui.

Ademais, ressaltamos que dos 36 pibidianos que participaram desta pesquisa, nas questões 35 e 36, 19 concordam que sua participação no Pibid confirmou o seu desejo pela docência e que todos na escola abraçaram o Pibid. Na percepção do Pibidiano nº 27, como é relatado no Capítulo 6.6 podemos compreender o seu desejo pela docência quando afirma sobre sua atuação nas oficinas pedagógicas realizadas pelos pibidianos:

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 (pibidiano nº 27)

O décimo nó significativo é representado pelas questões ((Q14CT Q17CT) (Q20CT Q22CT)) com índice de similaridade 0.735489. Na classificação ao nível 29 é apresentada forte relação entre as questões 14, 17, 20 e 22 Observamos que dos 36 pibidianos participantes da pesquisa, 24 pibidianos, nas três primeiras questões e 23 na terceira questão, tem concordância total das contribuições do Pibid para a formação do magistério, do incentivo que o Pibid traz para as escolas parceiras, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e sobre a contribuição do Pibid para uma formação pautada com a combinação dos conhecimentos teóricos e metodológicos dos professores do IFES e os professores parceiros, no realce e responsabilidade 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 (pibidiano nº 18).

Estamos entendendo que se trata de significados do Pibid para estes docentes. Significados, impactos e percepções que já deixam indícios de que o Pibid trouxe significações importantes na formação inicial desses 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).

Ao nível 34 surge o décimo primeiro nó significativo. O décimo primeiro nó significativo é representado pelas questões ((Q13CT (Q16CT Q21CT)) (Q18CT Q19CT)) com índice de similaridade 0.517925. Os resultados das observações destas questões pelo CHIC evidenciaram que 23 pibidianos assinalaram a Q13CT; 26 pibidianos a Q16CT; 25 pibidianos a Q21CT; 28 pibidianos a Q18CT e 28 pibidianos a Q19CT. O alto número destas observações mostra uma percepção positiva para boa parte dos

pibidianos 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 pibidianos 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 (pibidiano 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 (Pibidiano 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 (pibidiano nº 9)

Aprendizagem/ Poder aplicar a teoria na prática (pibidiano 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 (pibidiano nº 19).

Em pesquisa realizada, Rodrigues (2016) afirma que O Pibid tem proporcionado aos Licenciandos em Matemática uma vivência mais sistemática no ambiente escolar. Essa vivência dos futuros professores de Matemática na escola de uma maneira compartilhada, com o apoio dos formadores das universidades que proporcionam a eles os conhecimentos teóricos e metodológicos e dos co-formadores das escolas que proporcionam a eles um aprofundamento dos conhecimentos da realidade profissional.

De todo modo é importante frisar que os supervisores e os coordenadores tiveram contribuições para este processo, quando atuam como co-formadores dos pibidianos numa intensa relação com a organização das equipes de trabalho e nos encontros de estudos, reflexões e planejamento. Alguns aspectos podem ser conferidos sobre a participação dos coordenadores do Pibid, quando relatam 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.

Ao nível 38 surge o décimo segundo nó significativo. O décimo segundo nó significativo é representado pelas questões (((Q14CT Q17CT) (Q20CT Q22CT)) (((Q35CT Q37CT) Q36CT) Q38N)) com índice de similaridade 0.175814. O resultado das observações das variáveis pelo CHIC foram 24 pibidianos para Q14CT, Q17CT e Q20CT; 23 pibidianos para Q22CT e Q36CT e 10 pibidianos para Q38CT. As questões Q14CT, Q17CT, Q20CT e Q22CT já foram analisadas no décimo nó significativo da árvore de similaridade conforme Figura 6. Associado hierarquicamente com as questões do décimo nó significativo e as questões Q35CT, Q37CT, Q36CT e Q38N apresentando índice de similaridade 0.175814 é formado este décimo segundo nó significativo.

Neste nó identificamos concordância total de pibidianos para quem a participação no Pibid aumentou o desejo de continuar na carreira do magistério, 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. Identificamos 10 pibidianos que não publicaram artigos sobre a sua experiência no Pibid na ocasião da aplicação do questionário. Destes pibidianos, 4 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 dado o movimento dos pibidianos no ano de 2017, 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 pibidianos.

Classificado ao nível 40 emerge o décimo terceiro nó significativo. O décimo terceiro nó significativo é 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. O décimo terceiro nó significativo é 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 a ocorrência de 4 pibidianos para a questão Q25AR 1 pibidiano para as questões Q26R, Q35D e Q36D, 2 pibidianos para a questão Q38N, 11 pibidianos para a questão Q25ESA e 12 pibidianos para a questão Q34C. Então, 4 pibidianos. Questionado sobre quais as atividades desenvolveram com maior ênfase no Pibid, os pibidianos 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 Pibidianos. As aulas de reforço acontecem durante o primeiro semestre letivo, proporcionando aos alunos a oportunidade de sanar as dificuldades encontradas em nos conteúdos estudados.

Ainda que tenham apenas desenvolvido atividades de aulas de reforço, que não é a única proposta do Pibid, estes pibidianos 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, haja vista que estes pibidianos gostam de matemática e eles concordam totalmente que o Pibid de matemática contribui significativamente com a sua formação docente. Na ocasião da aplicação do questionário o pibidiano nº 7 cursava o 2º período do curso de licenciatura, o Pibidiano nº 8 cursava o 8º período, o pibidiano nº 20 cursava o 6º período e o pibidiano nº 22 cursava o 3º período. Questionados sobre o que significa o Pibid para você, 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 (pibidiano nº 7).

Resposta a pergunta principal: quero ser realmente professor (pibidiano nº 8).

Uma prévia do que enfrentaremos em sala de aula como docentes (pibidiano nº 20).

Uma oportunidade de vivenciar à docência (pibidiano nº 22).

Ressaltamos que dos 36 pibidianos que participaram desta pesquisa, apenas quatro pibidianos tiveram ênfase as aulas de reforço, enquanto, 25 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 pibidianos assinalaram a elaboração e execução de situações de aprendizagem.

O pibidiano 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 pibidiano nº 26, a sua participação no Pibid não contribuiu com a sua prática na escola a qual realizaram o estágio obrigatório. Cabe ressaltar aqui, que tanto o pibidiano nº 7 quanto o pibidiano 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 o 2º e 5º período do curso respectivamente, na ocasião da aplicação do questionário.

12 pibidianos concordam que com a sua participação no Pibid se sente mais preparado para enfrentar as dificuldades da sala de aula enquanto 24 tem concordância total. Na relação dos pibidianos que tem concordância total sobre esta afirmativa está o pibidiano que solicitado e relacionar pontos positivos do Pibid relata:

"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 se portar perante algumas situações em sala de aula" (pibidiano de nº 07).

Para 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 tem refletido de maneira positiva e significativa na formação inicial do professor de matemática.

No nível 43 surge o décimo quarto nó significativo. O décimo quarto nó significativo é 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 $9.21312e-08$. O décimo quarto nó significativo é formado pelas questões que constituem o 8º, 10º, 11º, 12º e 14º nós significativos. Analisando as questões que compõem este nó significativo evidenciamos a ocorrência de 29 pibidianos para a questão Q15CT, 24 pibidianos para a questão Q34CT, 27 pibidianos para a questão Q32CT, 25 pibidianos para a questão Q33CT, 21 pibidianos para a questão Q25TA, 26 pibidianos para a questão Q26F e 34 Pibidianos para a questão Q39S. São licenciandos que concordam que o Pibid elevou a qualidade da licenciatura, que acreditam que com sua participação no programa se sente mais preparado para o exercício da docência. A principal característica deste grupo é a atuação na docência, e temos a percepção que o Pibid proporcionou estas experiências significativas para os alunos do curso de licenciatura.

Gatti (2014) já afirmava que o Pibid não é simplesmente um programa de bolsas. 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, nós vivenciamos isto na prática.

7. PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES

Chegamos às reflexões finais desta tese. Nosso 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 identificou-se que o Pibid é compreendido como um espaço que possibilita a integração e/ou cooperação entre universidade-escola, fazendo com que os futuros professores tenham oportunidade novos conhecimentos durante sua formação que contribui para o aprimoramento dos envolvidos oportunizando a pesquisa e reflexão de suas práticas, integrando-os em atividades de pesquisa e divulgação científica.

As vivências em sala de aula e as experiências proporcionadas pelo Pibid colaboraram para o crescimento dos pibidianos, em âmbitos diversos, tanto em crescimento intelectual como afetivo e social. Tratou-se de oportunidades.

Entendemos que a formação inicial é uma fase importante na docência e o Pibid deixa significados na formação inicial do professor. Foi um espaço de convivência, socialização de experiências e construção da identidade docente para todos os envolvidos no programa.

Na percepção dos pibidianos, outro significado do Pibid foi o enfrentamento da superação do distanciamento entre os espaços da formação e do exercício profissional na formação inicial, 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 foram achados fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Indicamos que o Pibid teve reconhecimento no IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim na formação inicial de professores no curso de Licenciatura em Matemática e 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.

O resultado das análises nos capítulos 4 e 6 e 7 nos fazem compreender a atuação dos pibidianos envolvidos no IFES e nas escolas parceiras destacando os significados do programa para a formação inicial dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática, futuros professores de matemática, além, dos significados na formação continuada dos demais envolvidos. Destacamos aqui a vivência no meio escolar que o aproxima da prática e a conexão da teoria com esta prática no dia a dia nas experiências com os alunos da Educação Básica.

Referências

- ALMOULOU, 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
- ALMOULOU, 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.
- ARROIO, A.; HONÓRIO, K.M.; MELLO, P.H.; WEBER, K.C. e SILVA, A.B.F. A prática docente na formação do pós-graduando em Química. *Química Nova*, v. 31, n. 7, p. 1888-1891, 2008.
- 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. 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: 11/07/2017.

BRASIL. DEB - Diretoria de Educação Básica Presencial/Capes – Relatório de Gestão 2009 – 2014 Disponível em < http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Contas_Publicas/2015_Relatorio_de_Gestao.pdf. Acesso em: 11/07/2017

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. 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-educacao-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. Referenciais para formação de professores. Ministério da Educação,

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. 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.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/SEF, 1998.

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.

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.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa-21ª Edição-* São Paulo. Editora Paz e Terra, 2002.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). / Bernadete A. Gatti; Marli E. D. A. André; Nelson A. S. Gimenes; Laurizete Ferragut, pesquisadores. – São Paulo: FCC/SEP, 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 07 DE JULHO DE 2017.

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, Bernardete 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

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.

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.

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>

MELLO, Guiomar Namó de Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re) visão radical. *São Paulo Perspec.* [online]. 2000, vol.14, n.1, pp.98-110. ISSN 0102-8839. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000100012>.

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.

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.

NEVES. Carmen Moreira de Castro. A Capes e a formação de professores para a educação básica. In *Revista Brasileira de Pós-Graduação. Suplemento 2, volume 8, março de 2012. Educação Básica: Ensino de Ciências e Matemática e a Iniciação à Docência*, p. 353-373.

NÓVOA, António. Três bases para um modelo de formação. *Gestão Escolar*, p. 52-55, ago./set. 2013

_____ 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. Acesso em 24 de mar.2018.

_____ A. Os professores e a sua formação (3a ed.). Lisboa: Publicações Dom Quixote.1997.

_____ A. O Regresso dos Professores. Pinhais PR. Editora Melo, 2011

- 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
- SA, Lauro Chagas, CORRÊA. Anna Christina Alcoforado, RODRIGUES, Rodrigo Ferreira, SOARES. Ana Brígida. Uma breve trajetória do Programa de Iniciação à Docência no IFES. *Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco*, ISSN 2316-7297 - Volume 02, Número 01, 07 – 09, 2013
- 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.
- Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 2002a.
- 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
- 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.

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.

Recebido em: 10/11/2020

Aceito em: 01/12/2020

Endereço para correspondência:

Nome: Maria Aparecida Silva de Souza

Email: 2019.hevassouzan@ifes.edu.br



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)