



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS PALMAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA
(PIBID) NA FORMAÇÃO DE LICENCIADOS EM MATEMÁTICA**

PALMAS, TO

2018

ROSIVANY DE OLIVEIRA CASTRO PATRÍCIO

**O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA
(PIBID) NA FORMAÇÃO DE LICENCIADOS EM MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Palmas, como exigência a obtenção do grau de Licenciatura em Matemática.

Orientador: Profa. Dra. Cláudia Maria Alves Pegado Dantas.

PALMAS

2018

Rosivany de Oliveira Castro Patrício

**O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA
(PIBID) NA FORMAÇÃO DE LICENCIADOS EM MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal do Tocantins –
Campus Palmas, como exigência à obtenção do
grau em Licenciatura em Matemática.

Aprovada em: 16/08 /2018.

BANCA AVALIADORA

Prof. Dra. Cláudia Maria Alves Pegado Dantas
IFTO – Campus Palmas

Profº. Me. Jamerson Montenegro Lima
SESC - Campus Palmas

Profº. Ms. Magno Márcio de Azevedo
IFTO - Campus Palmas

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sei ele eu nada sou, guia de minha vida, senhor do meu caminho, que me gere em todos os segundos, a minha mãe minha fã número, que me deu amor incondicional e quem eu amo para todo o sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para continuar e superar todas as dificuldades e provas, por estar presente em todos os momentos desse curso e de minha vida.

Agradeço à minha família, em especial a minha mãe professora Maria Farias, pelos conselhos, dedicação, amor e apoio incondicional durante minha vida, esta que me alfabetizou e não mediu esforços para que eu continuasse persistente. E ao meu esposo Alcindo Alves por me encorajar e não deixar que vacilasse, agradeço por sempre do seu modo me incentivar a continuar e nunca desistir.

Agradeço aos meus familiares, meus irmãos Rosely e Jairo por orarem por mim, por cada palavra de ajuda em todos os momentos deste curso, principalmente as palavras que vinham nos momentos de incertezas. Agradeço à meus sobrinhos, Leilivanny, Alefh e Rianny e cunhados que contribuíram de alguma maneira para este trabalho se concretizasse. Em especial a minha cunhada Heronita, pela compreensão e dedicação, pelas horas em que me ajudou a não desistir, serei grata para sempre.

Agradeço a minha orientadora Profa. Dra. Cláudia Maria Alves Pegado Dantas, que não mediu esforço para que esse trabalho fosse finalizado, sempre cordial e dedicada, me orientou da maneira mais profissional e eficiente possível na realização deste trabalho, obrigada por não desistir de mim.

Agradeço a todos os meus professores, onde cada um com suas características ajudaram a moldar minha identidade profissional e me engradeceram como pessoa

Agradeço aos meus colegas kátia Cilene, Jaciara de Jesus, Vitor, Valdenisse, Rosivaldo, Lauro, Marluce, Leonardo e Heronita, por fazerem parte desse processo tão importante da construção de nossa identidade profissional.

Novamente agradeço a Deus, pelas conquistas e por ter pessoas maravilhosas em minha vida que lutaram e lutam comigo. Pois sei que sem Deus não há vitória.

A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo.

Albert Einstein

PATRÍCIO, Rosivany de Oliveira Castro. **O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação de licenciados em matemática.** 2018. 52f. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Palmas* - TO, 2018.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo de estudo analisar as percepções de licenciados em matemática que foram bolsistas do PIBID do IFTO, Campus Palmas (subprojetos de matemática e interdisciplinar) a respeito da contribuição do referido programa na sua formação quanto acadêmico em matemática. Foi realizada pesquisa de campo, onde foi aplicado questionário contendo 23 perguntas objetivas a 20 licenciados ex-bolsistas do PIBID do curso de Matemática do referido Instituto e campus. Verificou-se que a maioria dos informantes é do sexo feminino, bem como, o maior número de bolsistas foi do subprojeto de matemática do PIBID. Dos 65% dos licenciados ex-bolsistas que estão trabalhando como professor de matemática, 50% ministram aulas no ensino médio. Constatou-se que a partir do PIBID através da bolsa os informantes puderam auxiliar a família, usaram para gastos com alimentação e com transportes, bem como, com outras finalidades que se fizeram necessárias. Evidenciou-se que o programa contribuiu com a valorização da formação docente tanto inicial como continuada, possibilitando a articulação relevante entre teoria e prática, estreitando os laços pertinentes entre o IFTO e as escolas de educação básica onde foram desenvolvidos os sub-projetos de matemática e interdisciplinar. Nesta linha, as ações de metodologias que envolveram atuais tecnologias, contextualizações, a interdisciplinaridade, elaboração de materiais didáticos, possibilitaram o crescer do senso crítico e criativo do bolsista, ações estas que implicam na nova maneira de se trabalhar a matemática e em geral na educação escolar. Para tanto, desenvolvendo assim uma identidade profissional munida de reflexão, autonomia e criatividade, provida de uma formação de qualidade e inovação.

Palavras-chave: Formação, bolsistas, PIBID, Matemática.

PATRÍCIO, Rosivany de Oliveira Castro. **O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação de licenciados em matemática.** 2018.52f.Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Palmas* - TO, 2018.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the perceptions of graduates in mathematics who were scholarship holders of PIBID of IFTO, Campus Palmas (subprojects of mathematics and interdisciplinary) about the contribution of said program in their training as an academic in mathematics. Field research was carried out, where a questionnaire containing 23 objective questions was applied to 20 graduates from the PIBID of the Mathematics course of said Institute and campus. It was verified that the majority of informants are female, as well as, the greatest number of scholarship recipients was from the math subproject of PIBID. Of the 65% of alumni graduates who are working as a math teacher, 50% teach in high school. It was verified that from PIBID through the scholarship the informants were able to help the family, used for expenses with food and transportation, as well as with other things that became necessary. It was evidenced that the program contributed to the valorization of both initial and continuing teacher education, making possible the relevant articulation between theory and practice, narrowing the pertinent links between the IFTO and the basic education schools where the mathematics and interdisciplinary. In this line, the actions of methodologies that involved current technologies, contextualizations, interdisciplinarity, elaboration of didactic materials, allowed to grow the critical and creative sense of the bag, actions that imply in the new way to work in mathematics and in general in education school. For this purpose, developing a professional identity with reflection, autonomy and creativity, provided with quality training and innovation.

Keywords: Training, scholarship holders, PIBID, Mathematics

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por sexo.2018.....	27
Gráfico 2. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por subprojeto.2018.....	27
Gráfico 3. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por faixa etária.2018.....	28
Gráfico 4. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por renda familiar.2018.....	29
Gráfico 5. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por atuação como professor de matemática.2018.....	29
Gráfico 6. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por atuação em nível de ensino. 2018.....	31
Gráfico 7. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por oportunização de uso da bolsa.2018.....	32
Gráfico 8. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por compreensão da participação dos servidores, pais ou responsáveis e alunos em um ambiente escolar.2018.....	32
Gráfico 9. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por compreensão de como ocorre à atividade docente em sala de aula. 2018.....	33
Gráfico 10. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por compreensão quanto à condução da escola no cotidiano. 2018.....	34
Gráfico 11. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de coletar dados escolares, planejar, elaborar e executar atividades escolares.2018.	35
Gráfico 12. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de planejar, elaborar e executar atividades escolares. 2018.....	36
Gráfico 13. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de conhecer quanto participação e realização de atividades escolares. 2018.....	37

Gráfico 14. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por favorecimento de consolidação e aprofundamento dos conhecimentos matemáticos com a participação no Programa.2018.....	38
Gráfico 15. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de realização da teoria com a prática de conhecimentos matemáticos adquiridos durante o ensino superior. 2018.....	39
Gráfico 16. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por utilização de jogos educativos na escola-campo. 2018.....	41
Gráfico 17. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por quantitativo de vezes da utilização de jogos educativos na escola-campo. 2018.	42
Gráfico 18. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de uso de atuais tecnologias.2018.....	43
Gráfico 19. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de conhecimento e uso de softwares educativos. 2018.....	44
Gráfico 20. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidades de mais conhecimento e aprofundamento das atuais tecnologias.2018.....	45
Gráfico 21. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de momentos de discussão sobre a matemática no cotidiano e suas interdisciplinaridades.2018.....	46
Gráfico 22. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por oportunidade de produção e publicação de trabalhos do PIBID em eventos científicos no Brasil. 2018.....	47
Gráfico 23. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por quantitativo de trabalhos do PIBID publicados em eventos científicos no Brasil. 2018.	48

Sumário

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1. Formação de professores.....	14
2.2. Processo ensino aprendizagem	16
2.3. Ensino da matemática: considerações gerais	18
2.3.1. A matemática abordada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do ensino fundamental e médio.	20
2.4. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID).....	22
2.5. O PIBID e suas contribuições relacionadas ao processo educativo escolar	233
3. METODOLOGIA	266
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	266
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

1. INTRODUÇÃO

O PIBID possibilitou no contexto da educação brasileira mudanças relevantes na formação de licenciandos e licenciados. Esse Programa possibilita a retirada de dúvidas dos que ainda não se sentem seguros pela opção de ser professor e oferece a capacitação daqueles já atuantes como docentes na educação básica e no ensino superior.

Nesse contexto e conforme a Portaria de Nº 096, de 18 de julho de 2013 o PIBID é:

“Art. 2º O Pibid é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) que tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira. Art. 3º Os projetos apoiados no âmbito do Pibid são propostos por instituições de ensino superior (IES) e desenvolvidos por grupos de licenciandos sob supervisão de professores de educação básica e orientação de professores das IES”(BRASIL,2013).

Assim, esse Programa oferece bolsas a alunos de cursos de licenciaturas e tem como objetivo propiciar o vínculo entre os alunos de licenciatura e professores, possibilitando a vivência da prática docente e a dinâmica escolar que pode contribuir para a formação do licenciando. É um incentivo para o acadêmico, pois, o apresenta para o cotidiano do ambiente escolar; o possibilita a elaboração e ao uso de diferentes metodologias educativas,etc.

Então na atualidade percebe-se que o PIBID já não é mais um Programa novo e ilusório, é sim, uma realidade que vem crescendo de maneira espantosa, desafiando o ensino tradicional ainda existente no Brasil no nível fundamental e médio, em especial, na matemática.

Para tanto o presente estudo teve como objetivo analisar as percepções de licenciados em matemática que foram bolsistas do PIBID do IFTO, Campus Palmas (subprojetos de matemática e interdisciplinar) a respeito da contribuição do referido programa na sua formação quanto acadêmico em matemática. E como objetivos específicos os listados a seguir:

- Diagnosticar o perfil dos licenciados em matemática que foram bolsistas do PIBID do IFTO, Campus Palmas (subprojetos de matemática e interdisciplinar);
- Identificar às contribuições do PIBID do IFTO, Campus Palmas (subprojetos de matemática e interdisciplinar) na formação acadêmica dos licenciados em matemática;
- Classificar as contribuições do PIBID do IFTO, Campus Palmas (subprojetos de matemática e interdisciplinar) na formação acadêmica dos licenciados em matemática;
- Representar graficamente os dados coletados sobre perfil e contribuições dos informantes;

Para tanto, este trabalho foi estruturado em capítulos definidos, o primeiro capítulo refere-se à introdução, o segundo capítulo refere-se à revisão de literatura, com os seguintes tópicos e subtópicos: Formação de professores, processo de ensino e aprendizagem, ensino da matemática: considerações gerais, a matemática abordada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do ensino fundamental e médio, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID) e metodologias para o ensino da matemática: contribuições relacionadas ao PIBID. O terceiro constitui da descrição da metodologia do estudo e o quarto apresentam-se, resultados e discussão sobre o estudo; Por fim, no quinto capítulo são apresentadas as considerações finais da pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Formação de professores

O trabalho docente é uma das atividades mais antiga e específica da prática educativa. A qualidade da educação escolar depende de ações governamentais, da gestão administrativa, pedagógica e principalmente, em sala de aula, a melhoria dessa educação acontece pela responsabilidade, compromisso, capacidade e habilidade do professor durante o processo de ensino aprendizagem.

Nesse sentido o Art. 61, Parágrafo único, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) ressalta que:

A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos:

- I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;
- II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;
- III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades (BRASIL,1996,p.34).

Ainda nesse contexto Libâneo (2009, p. 27) afirma que “formação profissional do professor implica, pois, uma contínua interpenetração entre teoria e prática, a teoria vinculada aos problemas reais postos pela experiência prática e a ação prática orientada teoricamente”.

Tudo isso aponta caminhos para a melhoria e qualificação na formação do professor, pois, uma preparação que envolve reflexão sobre teoria e prática oportuniza uma construção de uma ação educativa relevante, mais complexa e essencial para a construção da identidade de um professor inovador e competente.

A formação da identidade profissional quanto educador acontece principalmente na sua formação inicial, onde é preciso buscar não só o desenvolvimento e enriquecimento de competências, mas principalmente uma mudança com significado para a sua formação, isto requer não apenas apresentar

conceituações e fórmulas, quase se fizer necessário, mas sim uma postura profissional autônoma, decisiva e criativa. Como afirma Freire (2002, p.22) é “por isso que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Portanto, o mesmo autor ainda ressalta que “a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer” (p.22).

E é nessa direção, que licenciandos e licenciados devem na sua formação inicial e continuada seguir realizando, reflexões e análises sobre o saber teórico e prático geral e específico, de sua área de curso superior.

É necessário também que o docente e o acadêmico em formação percebam a importância dos alunos nesse contexto educativo, pois como afirma Freire (2002,p. 22):

Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina ensina alguma coisa a alguém.

Bem como, a ação docente se caracteriza e acontece pela atividade de ensino das matérias escolares. E o processo de ensino e aprendizagem possivelmente ocorrerá de maneira eficaz se as atividades foram bem planejadas. Como relata Libâneo (2009,p.77):

O exercício do magistério se caracteriza pela atividade de ensino das matérias escolares. Nele se combinam objetivos, conteúdos, métodos e formas de organização do ensino, tendo em vista a assimilação ativa, por parte dos alunos, de conhecimentos, habilidades e hábitos e o desenvolvimento de suas capacidades cognitivas. Há, portanto, uma relação recíproca e necessária entre a atividade do professor (ensino) e a atividade de estudo dos alunos (aprendizagem).

Por fim, todos os licenciados e licenciandos deveriam valorizar, defender e divulgar o pensamento de Tardif (2007, p.244) que ressalta:

Defendo, portanto, a unidade da profissão docente do pré-escolar a universidade. Seremos reconhecidos socialmente como sujeitos do conhecimento e verdadeiros atores sociais quando começarmos a reconhecer-nos uns aos outros como pessoas competentes, pares iguais que podem aprender uns com os outros. Diante de outro professor, seja ele do pré-escolar a universidade, nada tenho a mostrar ou a provar – mas posso aprender com ele realizar melhor nosso ofício comum.

No entanto, independente de qual área do conhecimento os professores devem realizar ações educativas dinâmicas, diversificadas, contextualizadas e quando possível, o professor mediador realizar a interdisciplinaridade em sala de aula e em ambiente extra-escolar, como também, que faça a unidade da teoria com a prática.

Assim esse docente estará agindo também conforme sugestões valiosas de Paulo Freire (2002) em seu livro, *Pedagogia da autonomia*, onde ele resgata e discute questões fundamentais para a formação dos educadores (as), de maneira clara e objetiva em apenas três capítulos como citados a seguir:

Primeiro capítulo, Não há docência sem discência - ensinar exige: rigorosidade metódica; pesquisa; respeito aos saberes dos educandos; criticidade; estética e ética; risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação; reflexão crítica sobre a prática; o reconhecimento e a assunção da identidade cultural.

Segundo capítulo, Ensinar não é transferir conhecimento - ensinar exige: consciência do inacabamento; o reconhecimento de ser condicionado; respeito à autonomia do ser do educando; bom senso; humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores; apreensão da realidade; alegria e esperança; a convicção de que a mudança é possível; curiosidade.

Terceiro capítulo, Ensinar é uma especificidade humana - ensinar exige: segurança, competência profissional e generosidade; comprometimento; compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo; liberdade e autoridade; tomada consciente de decisões; saber escutar; reconhecer que a educação é ideológica; disponibilidade para o diálogo; querer bem aos educandos.

Como também esse professor estará trabalhando conforme o Art. 20 da LDB vigente que afirma “Art. 2º. A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL,1996,p.09).

2.2.Processo ensino aprendizagem

O processo de ensino aprendizagem envolve uma necessária e complexa interação entre professores e alunos. Onde nesse processo deve haver contribuições de ambos nas atividades educativas, relacionamento harmônico e de respeito. Como afirma Libâneo (2009, p. 89) o processo de ensino “é uma atividade

de mediação pela qual são providas as condições e os meios para os alunos se tornarem sujeitos ativos na assimilação de conhecimentos”.

O ensino existe para motivar a aprendizagem, orientá-la, dirigi-la; existe sempre para a eficiência da aprendizagem. O ensino seria, então, fator de estimulação intelectual. (PILETTI,2010,p.36)

Já quanto à aprendizagem Libâneo diz que:

“A aprendizagem é a assimilação ativa de conhecimentos e de operações mentais, para compreendê-los e aplicá-los consciente e autonomamente. A aprendizagem é uma forma do conhecimento humano - relação cognitiva entre aluno e matéria de estudo, desenvolvendo-se sob as condições específicas do processo de ensino. O ensino não existe por si mesmo, mas na relação com a aprendizagem” (p.91).

Assim, constata-se que o ensino e a aprendizagem são atividades indissociáveis, uma vez que não há ensino sem aprendizagem e que o processo de ensino deve ser concebido como um conjunto de ações planejadas e estruturadas que tem como objetivo o desenvolvimento das capacidades cognitivas do aluno.

Colaborando com esse pensamento Piletti (2010,p.36), destaca que “para haver ensino e aprendizagem é preciso: a) uma comunhão de propósitos e identificação de objetivos entre o professor e o aluno; b) um constante equilíbrio entre o aluno, a matéria, os objetivos do ensino e as técnicas de ensino.

E naturalmente a unidade entre ensino e aprendizagem fica prejudicada quando docentes insistem de atuarem de maneira tradicional em sala de aula. Como destaca Libâneo (2009,p.91) essa unidade entre ensino e aprendizagem fica comprometida quando “o ensino se caracteriza pela memorização, quando o professor concentra na sua pessoa a exposição da matéria, quando não suscita o envolvimento ativo dos alunos”.

Por outro lado, também prejudica a unidade entre ensino e aprendizagem quando os discentes são deixados à vontade, sós e sem rumo pelo docente. Atitudes como essa não contribui com um processo educativo de qualidade. Segundo Libâneo (2009,p.91):

“também se quebra a unidade quando os alunos são deixados sozinhos, com o pretexto de que o professor somente deve facilitar a aprendizagem e não ensinar. O processo de ensino, ao contrário, deve estabelecer

exigências e expectativas que os alunos possam cumprir e, com isso, mobilizem suas energias. Tem, pois, o papel de impulsionar a aprendizagem e, muitas vezes, a precede.

No planejamento o docente deve procurar os recursos didáticos que o auxiliem durante o desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem com foco em estimular e desafiar o discente a querer aprender mais e mais. Esses bem utilizados colaboram, segundo Piletti (2010, p.154), para:

“motivar e despertar o interesse do aluno; favorecer desenvolvimento e capacidade de observação; aproximar o aluno da realidade; visualizar ou concretizar os conteúdos da aprendizagem; oferecer informações e dados; permitir a fixação da aprendizagem; ilustrar noções abstratas e desenvolver a experimentação concreta”.

Enfim, o que o docente deve fazer é realizar auto-avaliação sobre suas metodologias e recursos didáticos adotados para constatar ou não se estão facilitando o processo de transmissão e assimilação do saber para os discentes.

Como relata Carraher, Carraher e Schliemann (2000,p.21), “os educadores, todos nós, precisamos não encontrar os culpados, mas encontrar as formas eficientes de ensino e aprendizagem em nossa sociedade.

2.3.Ensino da matemática: considerações gerais

O ensino da matemática tem como ideia central, para alguns docentes, apenas definir e organizar ideias matemáticas, sequenciando e ordenando segundo os critérios de lógica. Normalmente optam por metodologias baseadas em uma fundamentação teórica pedagógica tradicional desconsiderando os aspectos psicossociais, culturais, políticos e econômicos envolvidos também no processo educativo, bem como, o conhecimento trazido por seus alunos.

Como ressalta Carraher, Carraher e Schliemann (2000,p.21):

“O ensino de matemática se faz, tradicionalmente, sem referência ao que os alunos já sabem. Apesar de todos reconhecermos que os alunos podem aprender sem que o façam na sala de aula, tratamos nossos alunos como se nada soubessem sobre tópicos ainda não ensinados”.

Colaborando com essa linha de pensamento Brasil (1998, p. 37) ressalta que é fundamental “não subestimar o potencial matemático dos alunos, reconhecendo que resolvem problemas, mesmo que razoavelmente complexos, ao lançar mão de

seus conhecimentos sobre o assunto e buscar estabelecer relações entre o já conhecido e o novo”.

Ora o ensino da matemática é um dos principais processos para a formação do aluno e da sociedade, porém nota-se nesse processo de ensino uma carência de contextualização e significação atribuídas aos conteúdos. Como relatam Carraher, Carraher e Schliemann (2000):

"um problema não perde o significado para a criança porque usa uva ao invés de pitomba ou pitomba ao invés de uva... O problema perde o significado porque a resolução de problemas na escola tem objetivos que diferem daqueles que nos movem para resolver problemas de matemática fora da sala de aula. Perde o significado também porque na sala de aula não estamos preocupados com situações particulares, mas com regras gerais, que tendem a esvaziar o significado das situações. Perde também o significado porque o que interessa à professora não é o esforço de resolução do problema por um aluno mas a aplicação de uma fórmula, de um algoritmo, de uma operação, predeterminados pelo capítulo em que o problema se insere ou pela série escolar que a criança frequenta (p. 21-22).

Assim se faz necessário buscar novas tendências metodológicas para o ensino da matemática. Como ressalta D' Ambrósio (1991, p.1) “[...] há algo errado com a matemática que estamos ensinando”. O conteúdo que tentamos passar adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil”. Isto implica diretamente no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem recomendado pelo PCNs e desejado pela sociedade brasileira.

Educação essa que oportunize espaços reflexivos e criativos de conhecimentos teórico-prática através de metodologias inovadoras com ações educativas planejadas de fato e conforme a realidade dos alunos. Assim D'Ambrosio relata como é fundamental para o ensino da matemática essa adaptação.

[...] O verdadeiro espírito da Matemática é a capacidade de modelar situação real, codificá-las adequadamente, de maneira a permitir a utilização das técnicas e resultados conhecidos em um outro contexto, novo. Isto é, a transferência de aprendizado resultante de certa situação para uma situação nova é um ponto crucial do que se poderia chamar aprendizado da Matemática, e talvez o objetivo maior do seu ensino. (D'AMBROSIO, 1986, p. 44).

Como relata Brasil (1998, p. 37) “as necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam capacidades de natureza prática para lidar com a atividade matemática, o que lhes permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões”. Como afirma Carraher (1996, p. 25), “nosso ensino é

bom na medida em que incentiva a criança a pensar e a raciocinar ao invés de imitar”.

Assim surge a necessidade de tentar criar modelos matemáticos para romper com a dicotomia existente no processo de ensino da matemática como sugere D`AMBRÓSIO (1986, p. 25):

A criação de Modelos Matemáticos vem ao encontro da necessidade de que se desenvolva uma técnica de acesso ao conhecimento e, tal conhecimento, acumulado e depositado, deverá ser acessível a vários níveis de necessidade. E que haja uma forma de ensino mais dinâmica, mais realista e menos formal, mesmo no ensino tradicional, permitindo atingir objetivos mais adequados a nossa realidade.

A Matemática, hoje, não pode mais ser vista como uma ciência abstrata, desinteressante e descontextualizada pois:

A matemática está presente em nossas vidas, desde uma simples contagem até os modernos e complexos computadores. Ela ajuda a decidir se uma compra deve ser paga à vista ou a prazo, a entender o movimento da inflação e dos juros, a medir os índices de pobreza e riqueza de um país, a entender e cuidar do meio ambiente...sem falar nas formas e medidas, com suas aplicações na Arquitetura, na Arte e na agricultura. (GIOVANNI, CASTRUCCI E GIOVANNI JR., 2012,p. 03).

Percebe-se então a grande relevância da Matemática e o ensino da matemática para a vida em sociedade. Portanto educadores devem apresentar mais essa importância e valor para seus alunos dessa ciência, como também, capacitar-se para atender às dificuldades educativas dos alunos que acontecem desde a educação básica. Isso tudo para subsidiar um processo de ensino e aprendizagem de Matemática significativa e de qualidade.

Assim, conforme Parra, Cecilia e Saiz (2008,p. 19), “no que diz respeito à didática, seja no nível que for, o ensino da matemática deve estimular a criatividade, mostrando que a matemática é como um edifício em construção, sempre necessitando de modificações e adaptações”.

2.3.1. A matemática abordada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do ensino fundamental e médio.

A partir de mudanças e cobranças no mundo contemporâneo e no Brasil a respeito da necessidade de formação do indivíduo pleno foi que surgiram os PCNs. Esses documentos relativos ao ensino fundamental e médio norteiam a atividade

docente quanto tipo de abordagens e metodologias mais ativas para a formação de cidadãos reflexivos, ativos, críticos, inovadores e conhecedores das atuais tecnologias.

Para tanto, as finalidades do ensino de Matemática indicam, como objetivos do ensino fundamental, levar o aluno a:

- identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas;
- fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos do ponto de vista do conhecimento e estabelecer o maior número possível de relações entre eles, utilizando para isso o conhecimento matemático (aritmético, geométrico, métrico, algébrico, estatístico, combinatório, probabilístico); selecionar, organizar e produzir informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las criticamente;
- resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como dedução, indução, intuição, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis;
- comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever, representar e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas;
- estabelecer conexões entre temas matemáticos de diferentes campos e entre esses temas e conhecimentos de outras áreas curriculares;
- sentir-se seguro da própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a auto-estima e a perseverança na busca de soluções;
- interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente na busca de soluções para problemas propostos, identificando aspectos consensuais ou não na discussão de um assunto, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles. (BRASIL, 1997, p. 37)

Nesse mesmo contexto, para o nível médio o ensino da Matemática indica como objetivos levar o aluno a:

- compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
- analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;

- utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática;
- estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação. (BRASIL, 2000, p.42).

Assim, entre diversos objetivos, os parâmetros curriculares nacionais direcionam a escola a defender e buscar um ensino da matemática contextualizado, interdisciplinar, com conexão com o cotidiano do aluno e com os aspectos sociais, ambientais, políticos e econômicos, como também, ensino com integração com recursos tecnológicos. Como afirma Brasil (1997, p. 19):

“A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar; A atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade; No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados.

2.4. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID)

Como alternativa para formação inicial dos acadêmicos em licenciaturas o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a docência (PIBID) foi elaborado e subsidiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Esse Programa é um meio de familiarizar, sutilmente, licenciandos ao cotidiano escolar dos estabelecimentos de ensino público brasileiro.

Conforme o documento publicado (Portaria CAPES nº 096, 18.07.2013) pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (Capes) em 2008, os objetivos do PIBID são:

Seção II – Dos Objetivos

Art. 4º São objetivos do Pibid:

- I – incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- II – contribuir para a valorização do magistério;
- III – elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- IV – inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem;
- V – incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério;
- VI – contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura;
- VII – contribuir para que os estudantes de licenciatura se insiram na cultura escolar do magistério, por meio da apropriação e da reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente (BRASIL,2013).

Para tanto, o projeto do PIBID tem como corpo gerencial básico um docente licenciado da Instituição de ensino superior para ser coordenador institucional; outro da mesma Instituição para ser coordenador de área de subprojeto; e um docente licenciado da escola pública de educação básica para ser o supervisor que atuará diretamente com o bolsista pibidiano na escola conveniada.

Espera-se com o PIBID minimizar o ensino tradicional nas escolas públicas brasileiras, em especial, o ensino da matemática que normalmente se utiliza de metodologias que apenas envolvem memorização de fórmulas e o docente se considera o centro de todo o saber.

2.5. O PIBID e suas contribuições relacionadas ao processo educativo escolar

O PIBID vem possibilitando a formação e contato inicial dos licenciandos com o cotidiano escolar, a promoção de metodologias e atividades que buscam melhorar, progredir e contribuir com o processo de ensino aprendizagem. Tudo isso para que

haja uma troca de conhecimentos produzidos nas escolas, nos institutos federais de ensino e nas universidades. Pois, como afirma Romagnolli, Sousa e Marques (2014,p.06):

[...] Quanto mais próximo ensino superior e educação básica estiverem, haverá um contínuo contato de saberes e experiências compartilhadas que contribuirão para a formação de futuros professores, auxiliarão em novas metodologias de trabalho para professores da educação básica e também na formação de alunos.

Nesse contexto, o bolsista do PIBID inicia sua reflexão sobre a prática docente quando esse tem contato com a realidade escolar levando-o a questionar as práticas conservadoras de ensino da matemática que dificultam o processo educativo. Assim, esse começa a adaptar e criar novas alternativas para aprimorar sua prática docente.

Para tanto, esse Programa permite ao licenciando bolsista do PIBID compreender as relações humanas que se constroem de forma significativa no ambiente escolar; proporciona experiências baseadas em práticas pedagógicas que facilita o processo de aprender e de ensinar, que oportuniza ao bolsista conhecer o papel do educador dentro do processo de ensino da matemática, uma vez que o licenciando é inserido em projetos voltados para a troca de experiências metodológicas na escola através de atividades propostas pelos bolsistas do PIBID sob orientação do professor supervisor da respectiva escola e do coordenador do subprojeto.

Nesse sentido Rodrigues et al., (2016) relata que:

“o PIBID tem contribuído para melhorar a formação dos futuros professores de Matemática, pois vem procurando proporcionar aos Licenciandos uma formação mais concreta e eficaz, incentivando-os a participar ativamente do processo formativo, tornando-os, assim, professores mais críticos e reflexivos em sua prática docente” (p. 154).

Bem como, Fonseca et.al (2016) ressalta que:

“O PIBID proporciona aos alunos uma contribuição significativa na formação do seu aprendizado e para o professor regente uma oportunidade de conhecer novas formas de ensinar a matemática e incentivar sempre mais seus alunos a aprender, e para os acadêmico-bolsistas do PIBID, a reflexão do valor das metodologias diferenciadas e bem planejadas ao conhecimento de novas maneiras de ensinar e de aprender”.

Assim, o PIBID tem importante função dentro da formação do professor de matemática, pois o programa permite a união do ambiente de formação do aluno e o ambiente escolar da educação básica, expondo assim o licenciando ainda durante sua vida acadêmica aos desafios da realidade da nossa educação. Sobre isto Guerreiro, Gomes e Araújo (2015, p.11) concluem sobre suas experiências: “as experiências adquiridas durante o programa possibilitam construir conhecimentos sobre o contexto da sala de aula o que não era possível antes do PIBID”.

A inserção de novas formas de olhar o processo de ensino, a possibilidade de que vários conceitos matemáticos sejam compreendidos de maneira mais fácil, faz que estejam propensos a abandonar o ensino tradicional, nesta perspectiva o PIBID mostra-se como forte aliado nesse processo. Através do mesmo podemos por em pratica os conhecimentos adquiridos do contacto academico, aprimorando tecnicas que ajudaram na solução de situações conflitantes do meio escolar. O trabalho de Holanda e Silva (2013, p.6) evidencia isto através de relatos de bolsistas, como na fala a seguir:

Bolsista A: "O PIBID tem contribuído com minha formação prática, ele me permite aplicar as teorias e demais conhecimentos aprendidos durante o curso. A realidade escolar, os diversos imprevistos e problemas cotidianos, têm me permitido amadurecer e aprender a lidar com situações adversas, buscando alternativas para o exercício da prática docente".

Ao se focar na disciplina de Matemática, o ensino deve ser moldado no contexto ao qual a mesma está inserida, precisando acompanhar esse meio, sempre buscando correlacionar os conteúdos externos a disciplina. Como observa Tardif (2007, p.53)

[...] a prática pode ser vista como um processo de aprendizagem por meio do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão, eliminando o que lhes parece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida e conservando o que pode servir-lhes de uma maneira ou de outra.

Deste modo existe a necessidade, de fato, do vínculo entre as instituições de ensino e a teoria e prática, contribuindo para melhorias do processo de ensino aprendizagem, conseqüentemente, na formação do professor. E ainda nesta perspectiva, o Programa procura vincular sempre o que se aprende na universidade com o real das escolas, evitando assim como ressalta Meireles, Fonseca e Mendes (2014, p. 3) que “[...] as teorias estudadas tornam-se cada vez mais conhecimentos

isolados e quando o professor depara com a realidade escolar tem que reformulá-los de acordo a necessidade”.

Nesta perspectiva, as ações do PIBID permitem que o próprio bolsista busque ser o ator transformador dentro da escola, que almeje melhorias para seu futuro como educador, absorvendo experiências que lhes ajudará na construção da sua prática docente e conseqüentemente uma melhoria na sua formação.

3. METODOLOGIA

Esse estudo teve por objetivo analisar as percepções de licenciados em matemática que foram bolsistas do PIBID (subprojetos de matemática e interdisciplinar) a respeito da contribuição do referido programa na sua formação quanto acadêmica em matemática. Para tanto foi realizada pesquisa de campo que segundo Prestes (2005, p.27) é aquela em que o pesquisador, através de questionários, entrevistas, observações, etc., coleta seus dados, investigando os pesquisados no seu meio.

Assim, foi aplicado um questionário que continha 23 perguntas fechadas, com esse público alvo, através dos recursos do Google Drive, que esteja ou não atuando como professor de matemática na educação básica e/ou no ensino superior. E a análise dos dados foi realizada com base nas respostas dos informantes e confrontando-se com os conhecimentos científicos do PIBID (Brasil,2013); dos PCNs do ensino fundamental e médio (1997;1998;2000); do D`Ambrósio (1996; 1991;1986); do Carraher,Schliemann e Carraher (2000); do Freire (2002); Libâneo (2009); e pesquisadores educadores que contribuíram com pesquisas envolvidas com o PIBID.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa foi possível estabelecer um perfil básico dos licenciados em matemática que participaram do PIBID como bolsistas dos subprojetos matemática e interdisciplinar. Foram 20 licenciados informantes, sendo 55% do

sexo feminino e 45% do sexo masculino, mostrando um equilíbrio dentre os alunos que participaram dos referidos subprojetos (Gráfico 1).

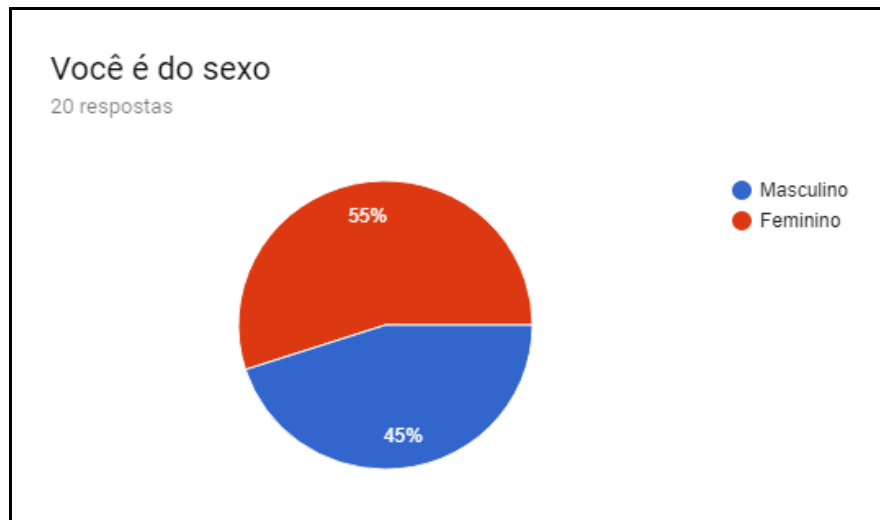


Gráfico 1. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por sexo. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

No gráfico 2, pode ser observado que dos licenciados informantes apenas 30% participaram do subprojeto interdisciplinar. A maioria, 70% foram bolsistas do subprojeto de Matemática.



Gráfico 2. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por subprojeto. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Resultado interessante, pois se constatou que já teve acadêmicos do curso de matemática do IFTO campus Palmas valorizando e reconhecendo a importância da interdisciplinaridade. Onde segundo Brasil (2000):

“a interdisciplinaridade deve ser compreendida a partir de uma abordagem relacional, em que se propõe que, por meio da prática escolar, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência”(p.21).

Quanto à faixa etária dos licenciados ex-bolsistas informantes se verificou que apenas 5% tem acima dos 40 anos de idade, 10% estão entre 34 a 40 anos, 35% entre 18 e 25 anos e a faixa etária entre 26 a 33 anos com 50%. Assim a maioria dos ex-bolsistas se encontram na faixa etária entre 26 a 33 anos como se observa no gráfico 3.

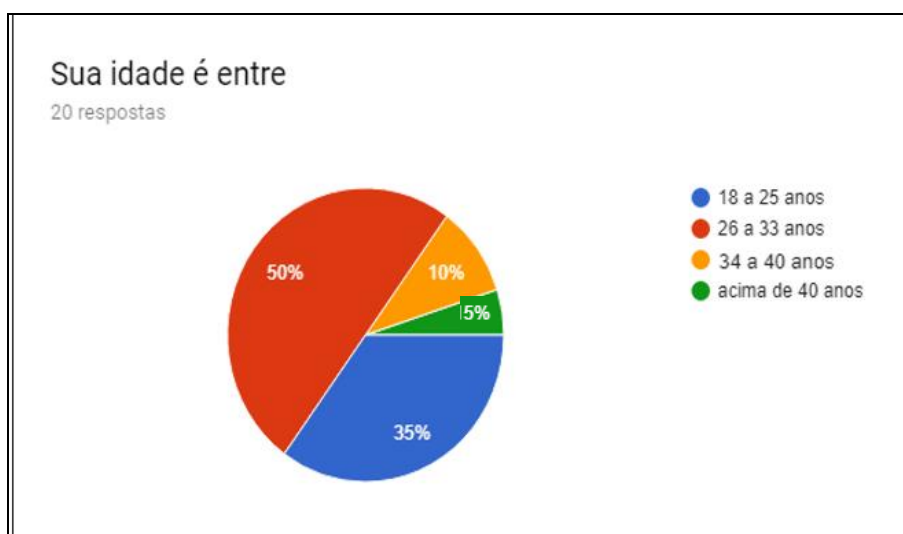


Gráfico 3. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por faixa etária. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

No gráfico 4, pode ser visto que 60% dos licenciados ex-bolsistas informantes possuem renda familiar de mais de três salários mínimos; 35% com até 3 salários mínimos e somente 5% dizem ter renda de um salário mínimo. Com esse resultado constata-se que a maioria dos informantes não está na faixa de baixa classe social, possuem bom poder aquisitivo.

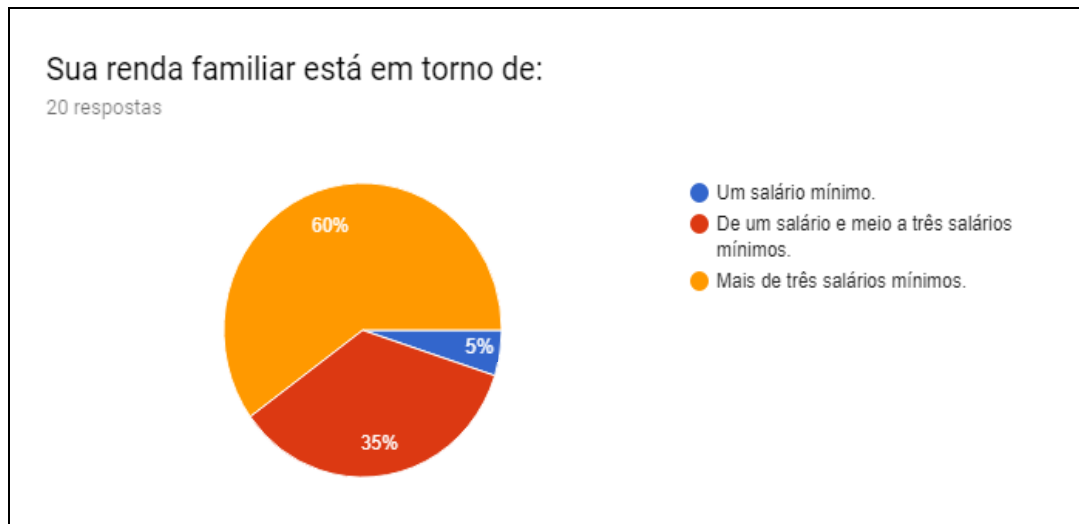


Gráfico 4. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por renda familiar. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Verificamos no gráfico 5 que mais da metade dos licenciados ex-bolsistas seguiram a carreira docente representando 65% dos formados. Sinalizando o cumprimento de uma das finalidades do projeto que é apoiar e valorizar a docência de estudantes, visando aprimorar o processo de formação de docentes para a educação básica.



Gráfico 5. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por atuação como professor de matemática. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Evidenciando assim com o resultado, um quantitativo significativo de licenciados do IFTO Campus Palmas que foram bolsistas do PIBID (subprojetos matemática e interdisciplinar) que seguiram docência como profissão.

Para tanto, se espera que estes conduzam sua prática educativa com base no pensamento de D'AMBROSIO (1996, p.90) quando afirma: “a função do professor é a de um associado aos alunos na consecução da tarefa, e consequentemente na busca de novos conhecimentos. Alunos e professores devem crescer, social e intelectualmente, no processo”. Bem como, todos os outros envolvidos devem perceber que fazem parte desse processo educativo da atualidade para formação de cidadãos plenos.

Seguindo esta linha de pensamento o processo ensino aprendizagem da disciplina de matemática se tornará não tradicional e assim possibilitando melhor estímulo dos alunos para o ato de aprender, pois como relata Freire (2002,p.22):

Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina ensina alguma coisa a alguém.

E como relata Carraher, Carraher e Schliemann (2000,p.21), “os educadores, todos nós, precisamos não encontrar os culpados, mas encontrar as formas eficientes de ensino e aprendizagem em nossa sociedade.

De acordo com o gráfico 6, dos licenciados ex-bolsistas que seguiram a carreira docente mais de 42% estão ministrando aulas no ensino fundamental e 50% no ensino médio.

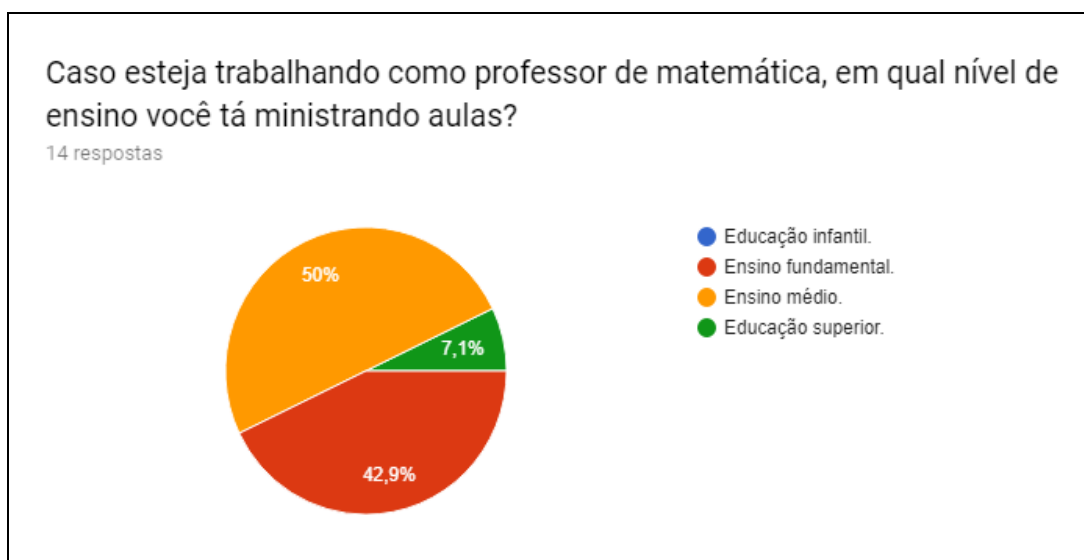


Gráfico 6. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por atuação em nível de ensino. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Tendo o conhecimento da escassez de profissionais da área de exatas, principalmente da matemática pode se afirmar que ao olharmos o resultado desta pergunta, indica novamente um objetivo alcançado do PIBID, o de incentivar a formação de professores para a educação básica, especialmente para o ensino médio. E sabendo o papel importante do Programa, principalmente o de fazer surgir pelo desejo de ingressar no magistério como professor na educação básica.

Verifica-se no gráfico 7 que 25 % dos licenciados informantes disseram que usaram a bolsa do PIBID para ajudar a família, outros 25% disseram que utilizaram para pagar alimentação, e em 3º lugar com 20% das respostas afirmaram terem usados para pagar transporte.

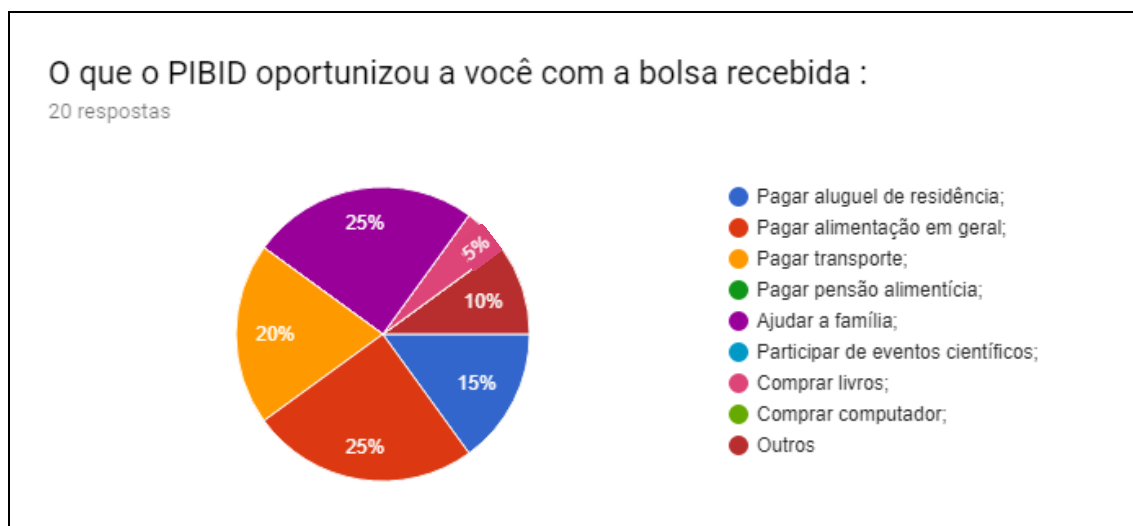


Gráfico 7. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por oportunidade de uso da bolsa. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Com esses resultados verificam-se inúmeras contribuições do PIBID desde a formação inicial dos licenciados informantes até quanto uso da bolsa para sobrevivência dos ex-bolsistas quanto auxiliar na renda familiar, a alimentação e locomoção.

Verifica-se no gráfico 8 que 95% dos ex-bolsistas puderam entender como se dá a participação de todos os setores envolvidos no ambiente escolar, de forma direta ou indireta.

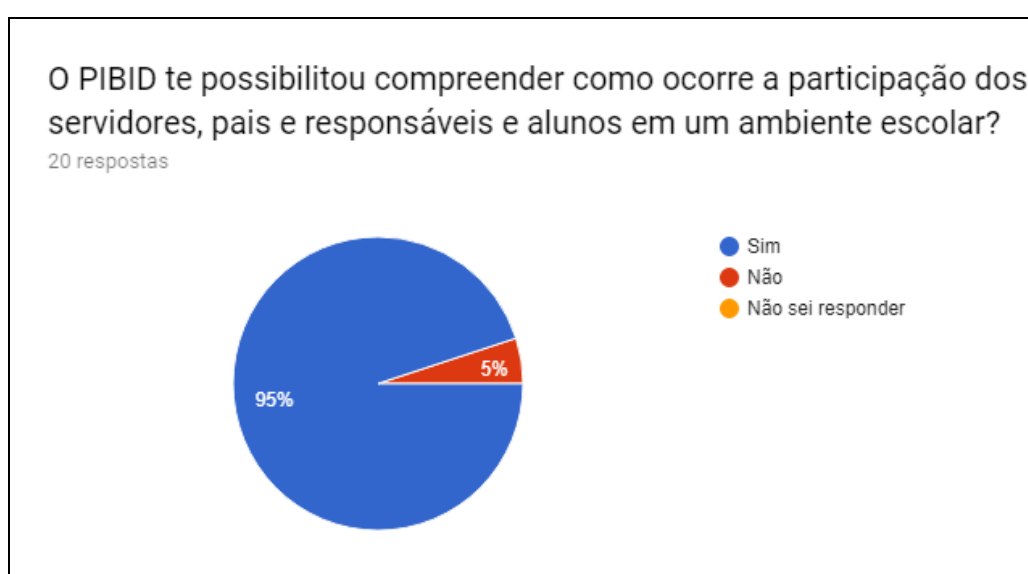


Gráfico 8. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por compreensão da participação dos servidores, pais ou responsáveis e alunos em um ambiente escolar. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Essa participação e interação permitem ao bolsista do PIBID ter a experiência de conhecer os envolvidos e os acontecimentos de dentro e de fora da comunidade escolar, favorecendo assim, um ambiente formativo, contínuo e de crescimento.

No gráfico 9, sobre ter conhecimento da atividade docente, 90% dos entrevistados afirmaram que sim, através do projeto, foi possível participar e compreender o processo de ensino dentro da sala de aula.



Gráfico 9. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por compreensão de como ocorre a atividade docente em sala de aula. 2018.

Fonte: A autoria do pesquisador. 2018.

Esta participação ajuda na construção do perfil do futuro professor, pois vão desde o planejamento de aulas, passando por práticas construtivas, até o ato de ministrar aulas de conteúdo específico, sempre de forma inovadora, investigativa e que prenda a atenção do aluno, sem perder a eficácia. Como afirma Freire (1996) “é na prática que os nossos saberes são confirmados, modificados e ampliados.” Este convívio possibilita sim, conhecer a realidade de funcionamento do ambiente escolar e suas particularidades.

Nessa mesma linha de pensamento, Guerreiro, Gomes e Araújo (2015, p.11) ressaltam que: “as experiências adquiridas durante o programa possibilitam construir conhecimentos sobre o contexto da sala de aula o que não era possível antes do PIBID”. Isso é fato, pois muitos acadêmicos de licenciatura em matemática que não participarem de um Programa como o PIBID só terá a chance de entrar em sala apenas no estágio supervisionado que não se tem tanto espaço para se articular a

teoria com a prática, bem como, de elaboração e realização de atividades práticas inovadoras com a orientação de um professor coordenador e um professor supervisor.

Observa-se no gráfico 10, que 90% dos licenciados ex-bolsistas afirmaram que o PIBID possibilitou a eles compreenderem como se dar a condução da escola no cotidiano e apenas 10 % consideraram que isso não foi possível acontecer.



Gráfico 10. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por compreensão quanto à condução da escola no cotidiano. 2018.

Fonte: A autoria do pesquisador. 2018.

Esses resultados indicam que a maioria dos ex-bolsistas perceberam que o Programa os possibilitou compreender a importância e o funcionamento da escola como fator que colabora de maneira significativa, para a sua formação acadêmica inicial. Como afirma Felício (2014, p. 430) um dos reflexos do PIBID é que:

“indica o reconhecimento da realidade da escola como experiência formadora. Contudo, muitos licenciandos evidenciam que o PIBID ajuda na opção pela docência, porém, em outro nível, que não o da Educação Básica, uma vez que as condições de trabalho e a remuneração daquele professor não se mostram atrativas para que o licenciando, recém-formado, queira nela permanecer”.

No gráfico 11 verifica-se que 90% dos licenciados ex-bolsistas tiveram a possibilidade de coletar dados escolares, planejar, elaborar e executar atividades escolares.

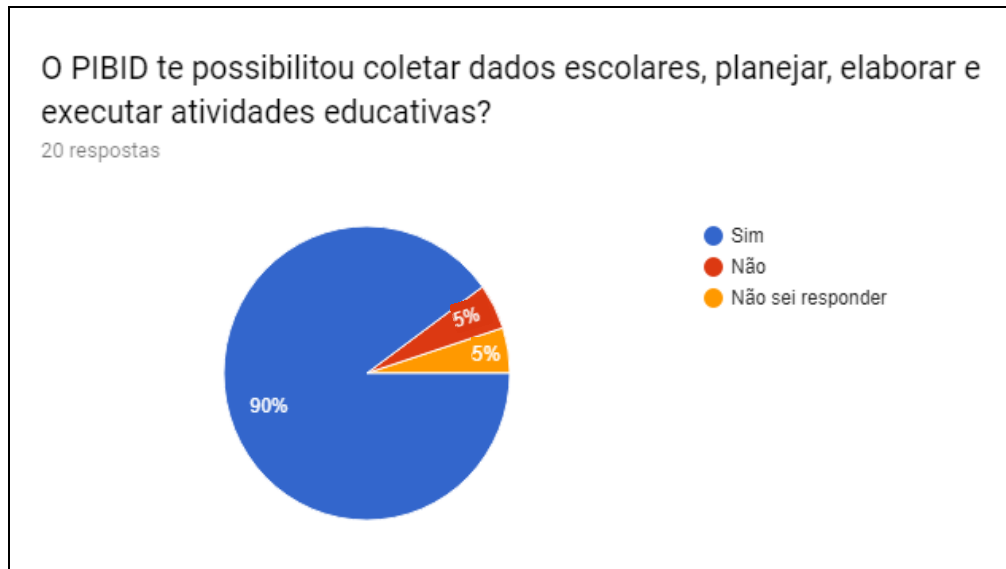


Gráfico 11. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de coletar dados escolares, planejar, elaborar e executar atividades escolares. 2018.

Fonte: A autoria do pesquisador. 2018.

Essas oportunidades constatadas ofereceram, com certeza, subsídios para os bolsistas decidirem o tipo de professor que desejam ser e como pensam em atuar. Como afirma D'Ambrósio (1996,p.91):

“Cada indivíduo tem a sua prática. Todo professor, ao iniciar sua carreira, vai fazer na sala de aula, basicamente, o que ele viu alguém, que o impressionou, fazendo. E vai deixar de fazer algo que viu e não aprovou. Essa memória de experiências é impregnada de emocional, mas aí entra também o intuitivo – aqueles indivíduos que são considerados “o professor nato”. Mas sem dúvida o racional, isto é, aquilo que se aprendeu nos cursos, incorpora-se à prática docente. E à medida que a vamos exercendo, a crítica sobre ela, mesclada com observações e reflexões teóricas, vai nos dando exemplos para aprimorá-la. Essa nossa prática, por sua vez, vai novamente solicitar e alimentar teorizações que vão, por sua vez, refletir em sua modificação. O elo entre teoria e prática é o que chamamos de pesquisa”.

Resultados esses que demonstram que os bolsistas atingiram, por exemplo, os seguintes objetivos do PIBID:

- III – elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- IV – inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em

experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem (BRASIL,2013).

No gráfico 12, observa-se que 55% dos bolsistas trabalharam na realização de oficinas, possibilitando assim unir teorias com o cotidiano do aluno, culminando em qualidade no aprendizado. “Isso porque se entende que o conhecimento construído deve culminar na geração de competências que poderão ser empregadas na vida do aluno (BRASIL,1997). Deste modo atividades que façam uso da realidade do aluno, favoreceram o processo e a aplicação das ações, contribuindo de forma significativa para o ensino.

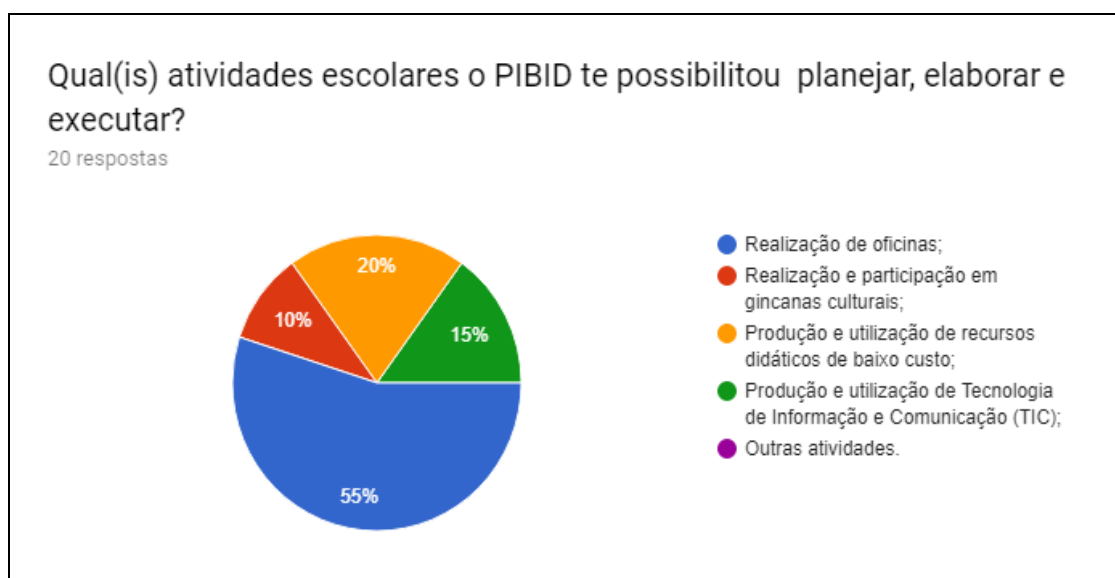


Gráfico 12. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de planejar, elaborar e executar atividades escolares. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Assim com esses resultados percebe-se que os bolsistas atingiram entre outros objetivos do PIBID os abaixo:

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

VII – contribuir para que os estudantes de licenciatura se insiram na cultura escolar do magistério, por meio da apropriação e da reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente (BRASIL,2013).

No gráfico 13, observa-se que o Programa permite ao aluno acesso a vários tipos de atividades que permitem elevar a qualidade dos cursos e da própria formação dos bolsistas, dentre estas o planejamento escolar com 70% foi a respostas da maioria dos alunos, seguindo das reuniões escolares com 20%.

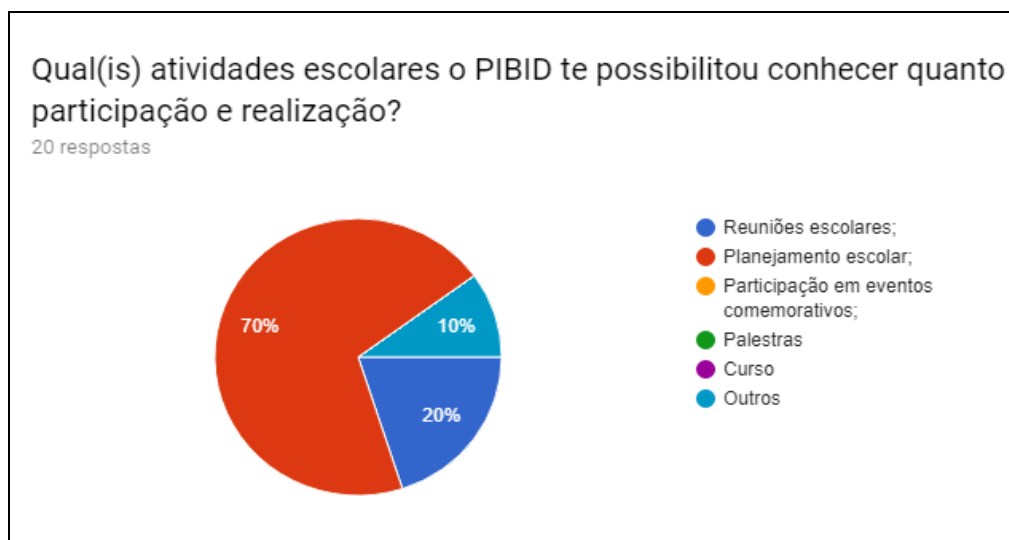


Gráfico 13. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de conhecer quanto participação e realização de atividades escolares. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Segundo Lopes (2016):

Na construção do planejamento o professor tem como checar mais precisamente as características de sua turma bem como suas dificuldades, para a partir daí saber como passar os conteúdos disciplinares com maior êxito tanto para si como para o alunado.

Especificamente relacionado à formação de professores de matemática D'AMBROSIO (1996, p.87) relata que:

A formação de professores de matemática é, portanto, um dos grandes desafios para o futuro. A proposta de Beariz S. D'Ambrósio sobre quais deverão ser as características desejadas em um professor de matemática no século XXI parecem-me a resposta a esse novo papel do professor de matemática. Ela diz que o professor de matemática deverá ter: 1. Visão do que vem a ser a matemática; 2. Visão do que constitui a atividade matemática; 3. Visão do que constitui a aprendizagem da matemática; 4. Visão do que constitui um ambiente propício da matemática".

Enfim, para que o processo ensino aprendizagem aconteça satisfatoriamente o professor deve planejar suas aulas de maneira coerente e estimule seu aluno ao ato de aprender a matemática ou outra disciplina. Como relata Libâneo (2009) para

que a aprendizagem seja efetivada é preciso que o professor organize o conteúdo de uma maneira a atender as necessidades do aluno para que o aluno descubra suas possibilidades.

No gráfico 14, 95 % dos licenciados bolsistas, afirmaram que foi possível através do projeto por em prática os conhecimentos adquiridos no curso de matemática, contra 5% dos que não obtiveram o mesmo resultado.

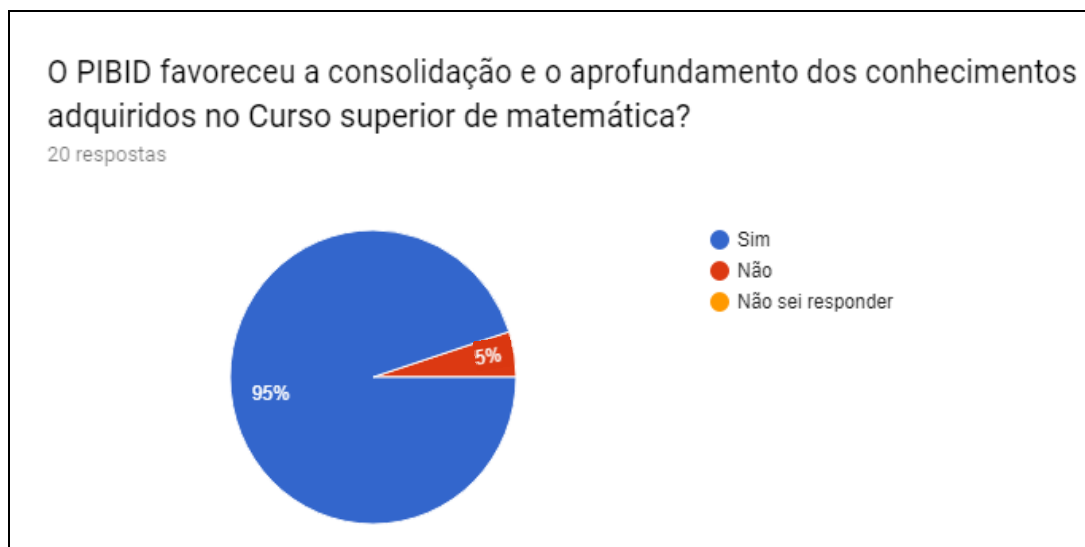


Gráfico 14. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por favorecimento de consolidação e aprofundamento dos conhecimentos matemáticos com a participação no Programa. 2018.

Fonte: A autoria do pesquisador. 2018.

O Conhecimento adquirido na universidade pode ser colocado em prática, através de aplicações didáticas ensaiadas dentro do pibid, que possibilita o repasse dos saberes. Tornando também o espaço escolar um lugar de formação inicial, em situações reais através das ações práticas, que permitem tanto a observação como experimentação sobre saberes. Como afirma Dante (2013, p. 331) [...] a contextualização ajuda a desenvolver no aluno a capacidade de relacionar o aprendido com o observado e a teoria com suas consequências e aplicações práticas.

Segundo Zeichner:

A criação de terceiros espaços na formação de professores envolve uma relação mais equilibrada e dialética entre o conhecimento acadêmico e o da prática profissional, a fim de dar apoio para a aprendizagem dos professores em formação (ZEICHNER, 2010, p.487).

Como afirma Libâneo (2009,p.77):

O exercício do magistério se caracteriza pela atividade de ensino das matérias escolares. Nele se combinam objetivos, conteúdos, métodos e formas de organização do ensino, tendo em vista a assimilação ativa, por parte dos alunos, de conhecimentos, habilidades e hábitos e o desenvolvimento de suas capacidades cognoscitivas. Há, portanto, uma relação recíproca e necessária entre a atividade do professor (ensino) e a atividade de estudo dos alunos (aprendizagem).

Esta consolidação de saberes ajuda no processo de formação dos docentes, permite a aplicação dos conhecimentos, diminuindo os espaços entre a formação acadêmica e o futuro ambiente de trabalho, tornando o futuro profissional mais preparado.

No gráfico 15, 95% dos licenciados ex-bolsista informaram que puderam fazer a união entre a teoria e prática dos conceitos e procedimentos matemáticos referendando-os a situações-problemas do cotidiano.

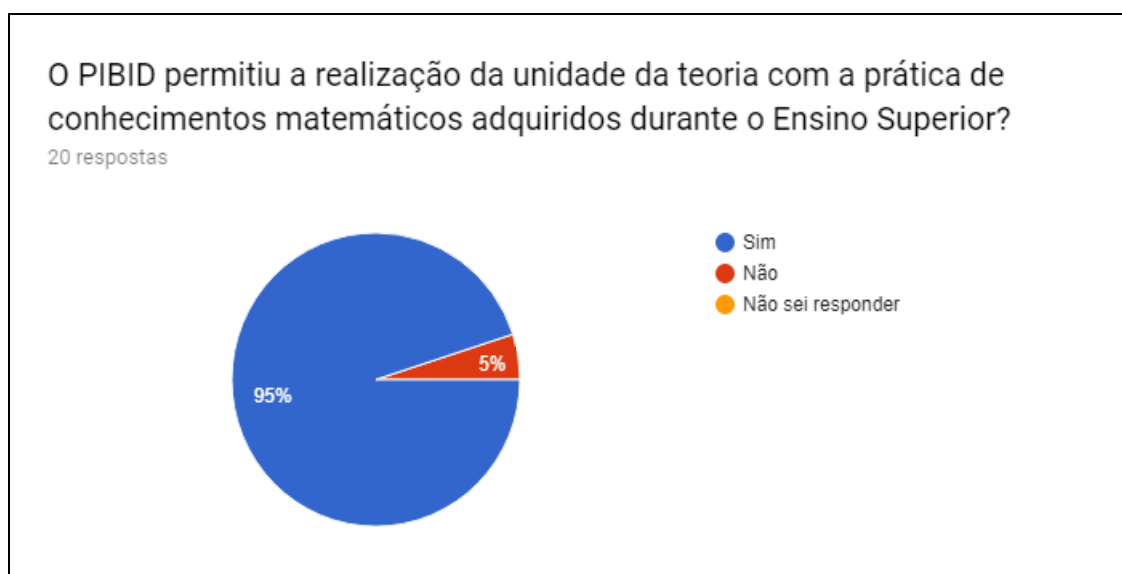


Gráfico 15. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de realização da teoria com a prática de conhecimentos matemáticos adquiridos durante o ensino superior. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Foi notado o papel importante do Programa via subprojetos para a formação inicial do estudante de licenciatura em matemática, pois abriu novos horizontes para colocar em prática as teorias adquiridas durante a vida acadêmica, estas de maneira inovadora, possibilitadas pela vivência do ambiente escolar. Como afirma Libâneo (2009, p. 27) a “formação profissional do professor implica, pois, uma contínua

interpenetração entre teoria e prática, a teoria vinculada aos problemas reais postos pela experiência prática e a ação prática orientada teoricamente”.

Segundo Lopes (1991, p.35) “o professor criativo, de espírito transformador, está sempre buscando inovar sua prática e um dos caminhos para tal fim seria dinamizar as atividades desenvolvidas em sala de aula”. Onde o professor deve deixar de transmitir conhecimento e assumir o papel de criador de situações estimulantes capaz de desmitificar o desgastado processo de ensino e transformar a realidade em que os alunos se encontram e permitir um aprendizado de qualidade e inovador.

Nesse contexto e de acordo com Freire (2002, p.22), é “por isso que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Portanto, o mesmo autor ainda resalta que “a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer” (p.22).

De acordo com o gráfico 16, pode ser percebido que os licenciados ex-bolsistas tiveram a oportunidade de utilização de diversos jogos educativos de matemática na escola-campo, consequentemente, os possibilitaram a aplicação de diversas metodologias, que facilitam o papel do professor como mediador e estimulador do conhecimento.

De acordo com Cárdenas (2012, p. 3):

O lúdico mais que jogo é uma prática e reprodução do saber humano. Este contribui para um melhor desenvolvimento social e individual, essenciais para a aquisição da formação de conceitos. Na criança ajuda no desenvolvimento psíquico, psicomotor e cognitivo, já que ela pode através deste, conhecer melhor o mundo e interagir com ele, noção de espaço, distância, aprender a se relacionar, entre tantos outros são resultados desse conhecimento.

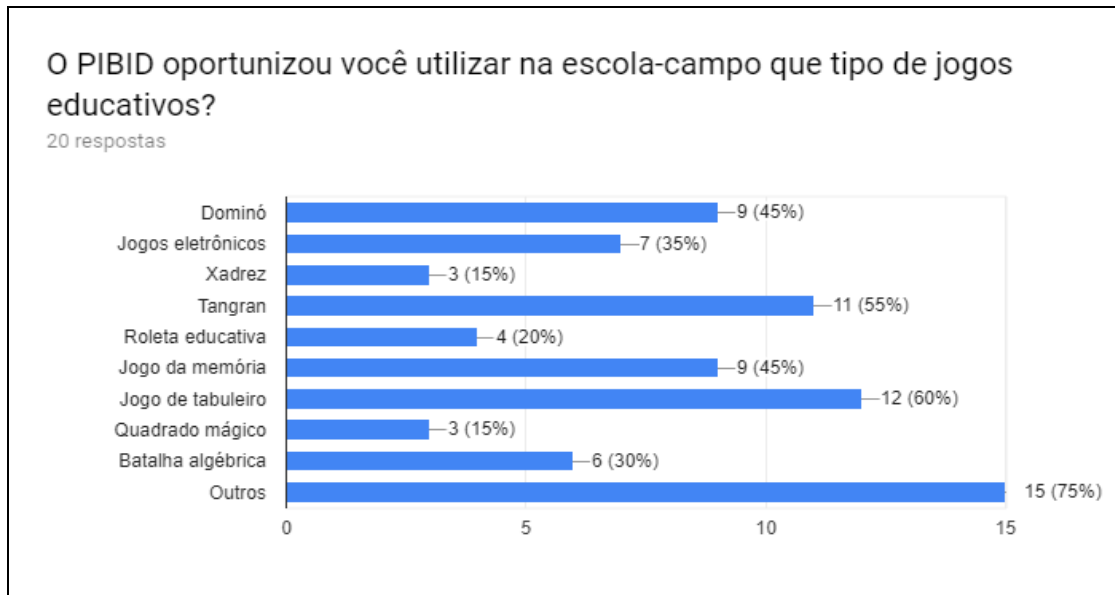


Gráfico 16. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por utilização de jogos educativos na escola-campo. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

O constante uso de jogos tem se tornado peça importante na metodologia de ensino, tipos que se referem a cada etapa de ensino. Lara (2003) classifica os tipos de jogos: de construção, de treinamento, de aprofundamento e de estratégia. Os jogos de construção são aqueles que trazem ao aluno um assunto novo a ser trabalhado a partir da resolução de um problema; os jogos de treinamento, como o nome diz, são úteis para treinar alguma habilidade, memorizar conceitos, fórmulas, regras. Sua principal característica é a repetição; e os jogos de aprofundamento são aplicados após o estudo de um determinado assunto, permitindo que o aluno avance no seu aprendizado.

Para tanto, como afirma Brasil (1998,p.47):

“os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório - necessárias para aprendizagem da Matemática.

Verifica-se no gráfico 17, que 55 % dos alunos usaram mais de 5 vezes o jogo como recurso didático.

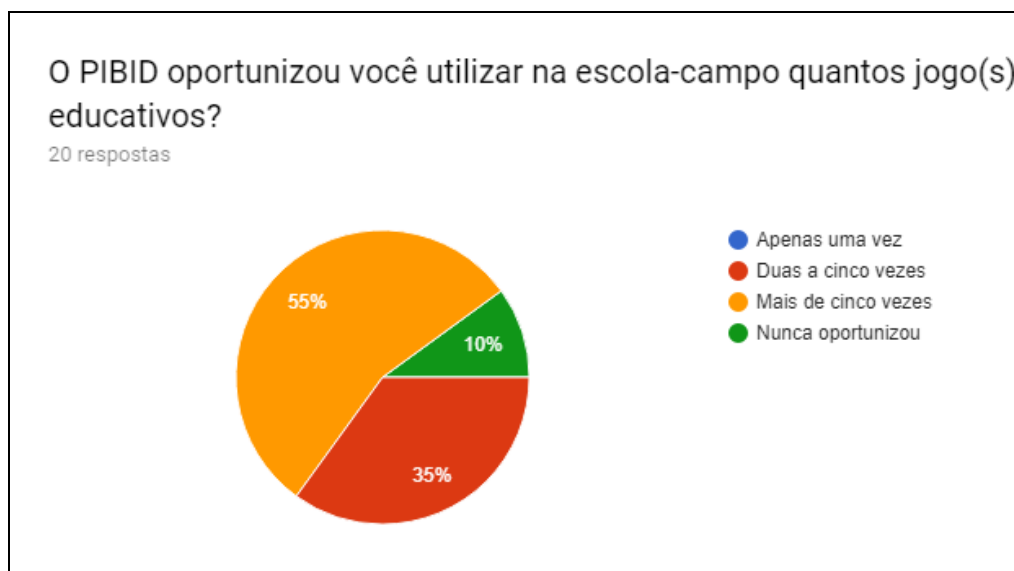


Gráfico 17. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por quantitativo de vezes da utilização de jogos educativos na escola-campo. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

A utilização de jogos em sala de aula não deve ter um fim em si mesmo, deve acompanhar o conteúdo antes exposto pelo educador, estes servem como forma de dinamizar os conteúdos antes tidos como complicado pelos alunos tornando-os mais acessíveis.

Os PCN (Brasil, 1997) enfatizam que os jogos são um aspecto que leva a criança a se interessar, se estimular, e a se desenvolver para resolver dificuldades ou problemas. Também informam que, além de ser um objeto sociocultural em que a matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos e supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”, embora demande exigências, normas e controle.

Nesse sentido Lara (2003,p.21) afirma que:

“se consideramos que ensinar Matemática seja desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, desenvolver a criatividade, desenvolver a capacidade de manejar situações reais e resolver diferentes tipos de problemas, com certeza, teremos que partir em busca de estratégias alternativas. O desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e do pensamento independente, bem como da capacidade de resolver problemas, só é possível através do ensino da Matemática se propusermos a realizar um trabalho que vá ao encontro da realidade do/a

nosso/a aluno/a onde seja possível, através de diferentes recursos, propiciamos um ambiente de construção do conhecimento. Entre tais recursos, destaco uso de jogos.

No gráfico 18, verifica-se que 100 % dos licenciados informantes afirmaram o uso de tecnologias durante a vigência do projeto.



Gráfico 18. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de uso de atuais tecnologias. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Percebe-se então que os bolsistas para fugirem do ensino tradicional da matemática fizeram uso de alguns recursos tecnológicos educacionais, visto que esses estão em fácil acessibilidade e contribuem para a melhoria do processo de ensinar e aprender.

Como afirma Brasil (1998, p.46):

É esperado que nas aulas de Matemática se possa oferecer uma educação tecnológica, que não signifique apenas uma formação especializada, mas, antes, uma sensibilização para o conhecimento dos recursos da tecnologia, pela aprendizagem de alguns conteúdos sobre sua estrutura, funcionamento e linguagem e pelo reconhecimento das diferentes aplicações da informática, em particular nas situações de aprendizagem, e valorização da forma como ela vem sendo incorporada nas práticas sociais.

E como afirma Libâneo (2009, p. 89) o processo de ensino “é uma atividade de mediação pela qual são providas as condições e os meios para os alunos se tornarem sujeitos ativos na assimilação de conhecimentos”. Portanto, o professor deve selecionar as melhores metodologias e adequados recursos didáticos para

facilitar o processo de ensino aprendizagem da disciplina de matemática que é considerada de difícil compreensão.

Observa-se no gráfico 19, que os licenciados através da participação no PIBID tiveram também a possibilidade de conhecimento e uso de softwares educativos. O geogebra e o winplot foram os softwares mais utilizados, devido em parte por ser conhecido já dos bolsistas, pois alguns docentes do curso de licenciatura de matemática do IFTO, Campus Palmas os utilizam com frequência. Evidenciando assim, conhecimentos adquiridos no Instituto, bem como, aplicados na educação básica pelos bolsistas do PIBID (subprojetos matemática e interdisciplinar).

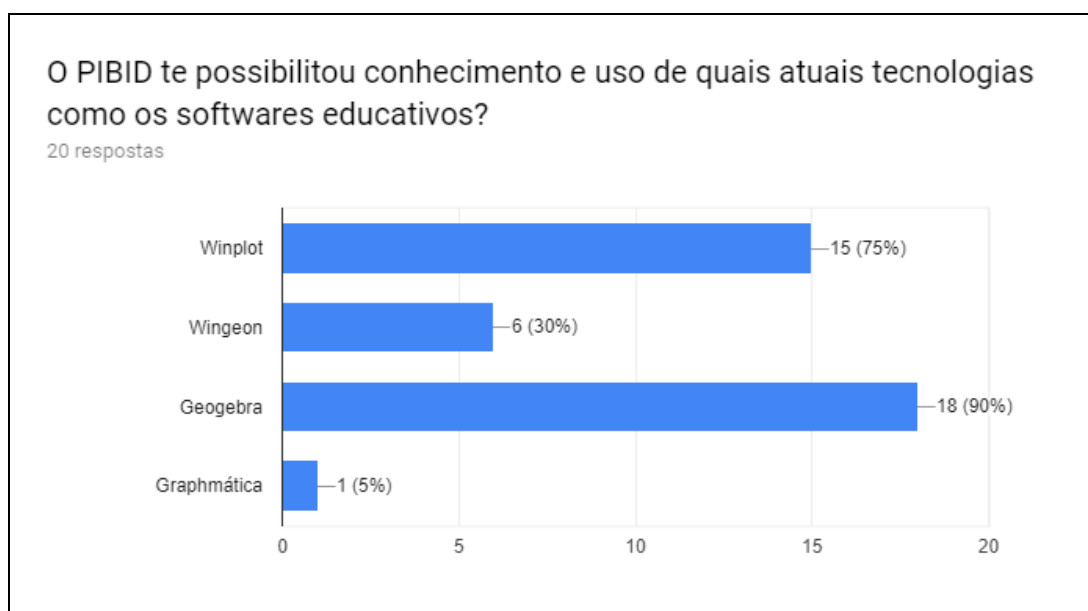


Gráfico 19. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de conhecimento e uso de softwares educativos. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Sobre o uso de tecnologias Silva; Silva (2013, p. 5) afirmam que:

“as novas tecnologias, junto com uma boa proposta pedagógica são de grande importância para a aprendizagem, a partir do momento em que sejam vistas pelos profissionais da educação, como ferramentas, mídias educacionais, podendo ser facilitadoras da aprendizagem, tornando-se mediadoras, por facilitarem ao aluno construir seu próprio conhecimento, no qual o aluno passa ter papel ativo, buscando resolver suas necessidades”.

Estes métodos educacionais tendem a tornar o ensino da matemática mais dinâmico e atrativos, proporcionando uma melhora do processo de ensino e aprendizagem, correlacionando a teoria e prática.

No entanto, como afirma Ramos (2004, p.41):

“Não devemos esquecer que o recurso didático é mais um instrumento que pode e precisa ser utilizado pelo professor, mas não o substitui e, quando utilizado de forma coerente, ajuda a motivar os alunos, auxilia na apresentação da matéria, propicia a fixação do conteúdo e uma possível referência para verificação do aprendizado”.

De acordo com o gráfico 20, os licenciados ex-bolsistas tiveram possibilidades de mais conhecimento e aprofundamento das atuais tecnologias. Essa possibilidade na ordem se deu mais com projetor (75%); vídeos educativos (70%); e com percentual igual computador e jogos eletrônicos educativos (60%). Resultado esse demonstrando existência e possibilidade do uso de diversidade recursos tecnológicos nos estabelecimentos de ensino público.

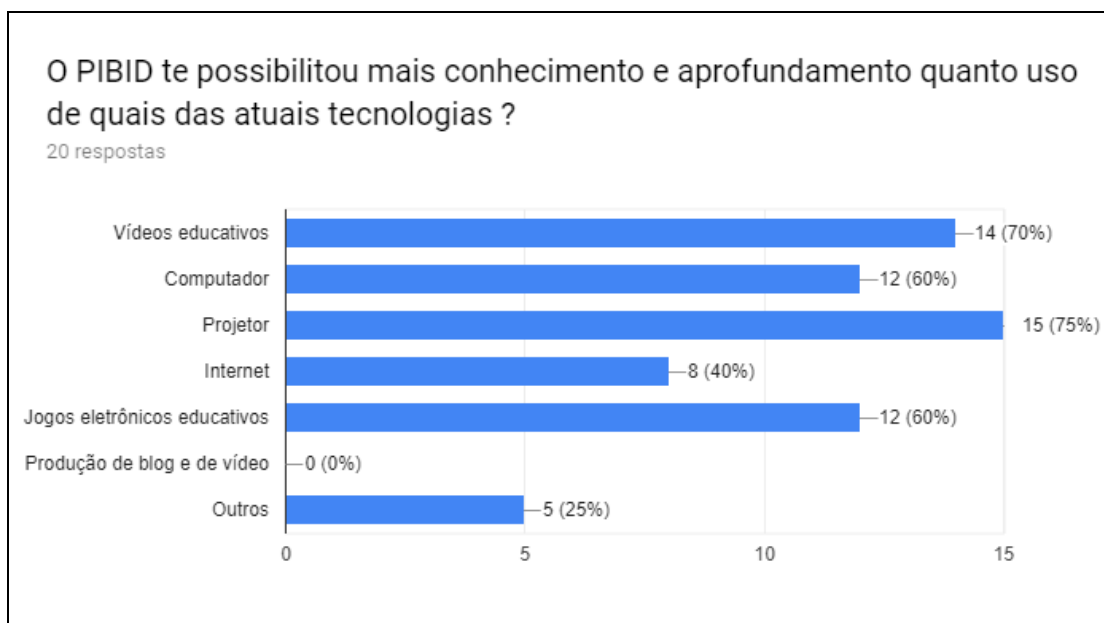


Gráfico 20. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidades de mais conhecimento e aprofundamento das atuais tecnologias. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

Diante desta realidade educacional e tecnológica já inserida no ambiente escolar independente de disciplinas os professores devem se adequar a essa nova situação escolar. Como afirma Silva (2012), “As transformações tecnológicas pelas quais os diversos setores da sociedade passaram (e passam) exigem novas posturas do professor e da escola, evidenciando a necessidade da incorporação dos avanços tecnológicos nas práticas pedagógicas” (p. 23).

Neste contexto Libâneo (2009, p.89) ressalta que “o processo de ensino é uma atividade de mediação pela qual são providas as condições e os meios para os alunos se tornarem sujeitos ativos na assimilação de conhecimentos”. Deste modo, os recursos servem como esse meio para que exista uma transmissão de conhecimento ainda mais eficaz, proveitosa e de qualidade.

No gráfico 21, observamos que para 95 % dos licenciados ex-bolsistas puderam dialogar sobre a matemática e suas interdisciplinaridades. É um resultado pertinente e significativo, pois indica que esses puderam atingir um dos objetivos do ensino médio ressaltado pelos PCN que é levar o aluno a “estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo” (BRASIL, 2000, p.42). E conseqüentemente, esse licenciado se preparou para sua atividade como docente na sua formação inicial para ser professor de matemática.



Gráfico 21. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por possibilidade de momentos de discussão sobre a matemática no cotidiano e suas interdisciplinaridades. 2018.

Fonte: Autoria do pesquisador. 2018.

De acordo com o gráfico 22, dos licenciados ex-bolsistas 80% produziram e publicaram trabalhos do PIBID em eventos científicos.



Gráfico 22. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por oportunidade de produção e publicação de trabalhos do PIBID em eventos científicos no Brasil. 2018.

Fonte: A autoria do pesquisador. 2018.

É um dado significativo que indica a valorização no ato de publicação pelos informantes e pelos coordenadores de subprojetos (matemática e interdisciplinar) do IFTO, campus Palmas.

E por que publicar? É pertinente sim, pois assim, serão divulgados os dados científicos para a sociedade para subsidiarem conhecimentos para reflexão e adaptação.

Nesse contexto, segundo Aquino (2007,p. 100) (...) Além da satisfação pessoal, publicar contribui para o desenvolvimento do conhecimento da humanidade.

No gráfico 23, percebemos, porém que a produção poderia ser melhor, pois 80% publicaram somente um trabalho no período de vigência do subprojeto. Mas ainda evidencia que os alunos enquanto licenciandos buscaram integrar teoria e prática até em eventos científicos.

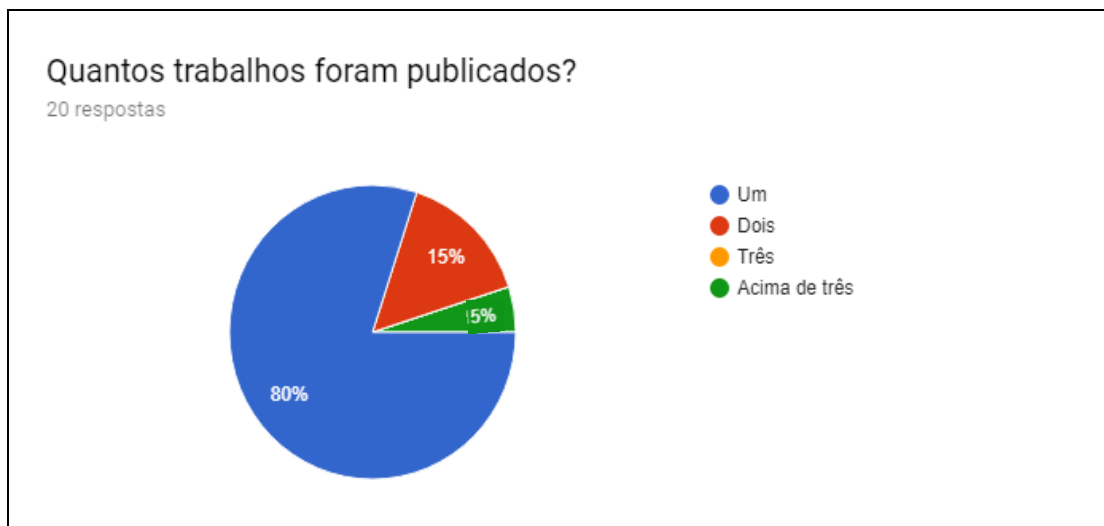


Gráfico 23. Distribuição percentual de respostas dos licenciados participantes do PIBID por quantitativo de trabalhos do PIBID publicados em eventos científicos no Brasil. 2018.

Fonte: A autoria do pesquisador. 2018.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa PIBID contribuiu com a formação e a valorização da profissão dos licenciados ex-bolsistas dos subprojetos de matemática e interdisciplinar, onde esse cumpriu o seu papel, colocou no mercado de trabalho professores capacitados e habilitados para o magistério da disciplina de matemática.

Constatou-se que os licenciados em matemática, ex-pibidianos, adquiriram esta qualificação durante o desenvolvimento do projeto que teve como ações positivas: momentos de reuniões escolares; planejamentos; elaborações e realizações de oficinas, produções e apresentações de materiais didáticos, participações em atividades educativas nas escolas conveniadas, etc. Tudo isso praticando conhecimentos prévios adquiridos no IFTO no curso de licenciatura em matemática.

Os resultados encontrados neste trabalho evidenciaram a influencia do PIBID, tanto no âmbito pessoal quanto social, vindas das relações entre escola, comunidade e Instituto Federal de ensino que gerou meios para a articulação entre teoria e prática contextualizada no cotidiano escolar. Assim, o Programa contribuiu de maneira significativa com o desenvolvimento da identidade na formação inicial e profissional do licenciado em matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, I. de S. **Como escrever artigos científicos**. João Pessoa:Universitária, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**, Parte III - Matemática. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** - Lei 9394 de 1996. Brasília, 1996.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**/Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: Portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf. Acesso em 08 de fev 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Ensino Fundamental, **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**/Secretaria da Educação Fundamental. Terceiro e Quarto Ciclos. Brasília: MEC/SEF. Brasília: MEC,1998.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**/Secretaria da Educação Fundamental. Primeira a quarta série. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Portaria nº 096, de junho de 2013**. Regulamento do programa institucional de bolsa de iniciação à docência.2013.

CARRAHER, David William; CARRAHER, Terezinha Nunes; SCHLIEMANN, AnaLúcia Dias. **Na vida dez na escola zero**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

CARRAHER, DAVID. Educação Tradicional e Educação Moderna. Em: Carraher, Terezinha Nunes (Org.). **Aprender pensando**: contribuições da psicologia cognitiva para a educação. Petrópolis : Vozes, 1996.

CÁRDENAS, Yesica Núñez. **O lúdico no processo de ensino aprendizagem de crianças da 1ª a 4ª série**. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Ano 16,

nº 165, fevereiro de 2012. Disponível em: [http:// www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com). Acessado em 18 de outubro de 2012.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013, v.2.p.134-157.(Livro do Professor).

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 16 ed, Campinas,São Paulo:Papirus,1996.

D'AMBRÓSIO, U. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. **Temas & Debates**, São Paulo, v.4,n. 3, p. 1-15,1991.

D'AMBROSIO, B. S. **Como Ensinar Matemática Hoje?** SBEM, Brasília, ano 2, n.2, 1989,p.15-19.

D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: Reflexões sobre Educação e Matemática**. Campinas: Summus/UNICAMP,1986.

FELÍCIO. Helena Maria dos Santos. O Pibid como “terceiro espaço” de formação inicial de professores. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba,v.14, n.42, 2014.

FONSECA, T. A. F; MOREIRA, M. de F.; NASCIMENTO,R. M. de L. L. do. **Metodologias utilizadas e contribuições no pibid de matematica**2016.Disponívelem:<http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/8039_3957_ID.f >Acesso em 04 de abril 2018.

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

GIOVANNI JÚNIOR, J.; CASTRUCCI,B. **A conquista da matemática, 6º ano**. Ed. Renovada.São Paulo:FTD,2012

GUERREIRO, R.O; GOMES, C.S; ARAÚJO, C.P. **O PIBID na formação do professor de matemática: Dialogos entre um bolsista e um professor supervisor**. 2015. Disponível em <http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO_EV050_MD1_SA11_ID643_23102015215658.pdf > Acesso em 04 de abril 2018.

HOLANDA, D. S; SILVA, C. S. M. A contribuição do Pibid na formação docente: Um relato de experiência. **Anais... XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**,p.1- 13, 2013.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2009.

LOPES, Roberta Aparecida da Costa. 06 de Janeiro de 2016. Web artigos. **A importância do planejamento escolar**. Disponível em: <http://webartigos.com/artigos/a-importancia-do-planejamento-escolar/139262>. Acesso em: 05 de julho de 2018

LOPES, Antonia Osima. **Aula expositiva superando o tradicional**. In: VEIGA. I.P.A. Técnicas de Ensino: Por que não? . 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 1991.

MEIRELES, Débora Mares; FONSECA, Marco Aurélio Meira; MENDES, Aldemi Ferreira. **Contribuições do PIBID na formação inicial docente: visões e reflexões dos bolsistas licenciandos do IFNMG-Campus Salinas**. 4 EIEMAT – Escola de Inverno de Educação Matemática -2 – Encontro Nacional Pibid Matemática. 6 a 8 ago.2014.Disponível em:http://www3.br/ceem/Anais/arquivos/ed_4/cc/cc_Meireles_Debora_Mares.pdf>. Acesso em : 04 de abril de 2018.

PARRA,C.;SAIZ,I.(Org.).**Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed,2008.

PILETTI, C. **Didática geral**. 14 ed. São Paulo: Ática, 2010.

RAMOS, F. C. O livro e os recursos didáticos no ensino de matemática. **Vidya**, Santa Maria, v. 24, n. 42, p. 145-162, jul./dez, 2004.

ROMAGNOLLI, Camila; SOUZA, Sara de Lins; MARQUES, Rodrigo Andrade. O impactos do PIBID no processo de formação inicial de professores: experiências na parceria entre educação básica e superior. **Anais eletrônicos... SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**. p.03,2014.

RODRIGUES, M. U.;SILVA, L. D.; MISKULIN,R. G. S.;FERREIRA, N. C. Contribuições do PIBID para as licenciaturas em matemática do Brasil. **Revista Ensino & Pesquisa**, v.14, n.01, p.145-179, jan/jun 2016.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro da. A formação de professores na perspectiva crítico-emancipadora. **Linhas Críticas**. Brasília: v. 17, n. 32, p. 13-31, jan./abr. 2011.

SILVA, L.O., **A formação do professor da educação básica para o uso da tecnologia: a complexidade da prática**. In: BRAGA, J. (coord.), Integrando tecnologias no ensino de Inglês nos anos finais do Ensino Fundamental. São Paulo: Edições SM, 2012, p. 22-39

SILVA, I. R.; SILVA, R. A. As tecnologias e suas contribuições na educação. **Anais...**.VII ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO. Universidade de Uberaba – MG, 2013.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 8ª edição. Petrópolis: Vozes, 2007.