



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ - IFPI
CAMPUS CORRENTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

NÁDIA RODRIGUES RIBEIRO

AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA ESCOLA CORONEL JUSTINO
CAVALCANTE BARROS

CORRENTE – PI
2017

NÁDIA RODRIGUES RIBEIRO

AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA ESCOLA CORONEL JUSTINO
CAVALCANTE BARROS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI, Campus Corrente, como exigência parcial para a obtenção do diploma do Curso Licenciatura em Matemática.
Orientador: Prof. Acenilso Lima de Araújo

**CORRENTE – PI
2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Ribeiro, Nádia Rodrigues.

R482c As contribuições do PIBID para a escola Coronel Justino Cavalcanti Barros / Nádia Rodrigues Ribeiro - 2017.
62 f.: il.color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Corrente, 2017.

Orientadora: Prof.^a Me. Acenilso Lima de Araújo

1. Matemática – estudo e ensino. 2. PIBID 3. Ribeiro, Nádia Rodrigues.
I. Título.

CDD – 510

Elaborado por Tefischer Huanderson Soares e Sousa CRB3/1251



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

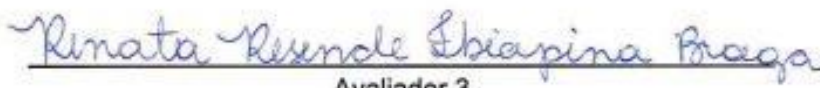
ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática de Nádia Rodrigues Ribeiro

Aos quatorze dias do mês de Setembro de dois mil e dezessete às dezesseis horas, reuniu-se a banca examinadora do trabalho apresentado como Trabalho de Conclusão do **Curso de Licenciatura em Matemática** de **NÁDIA RODRIGUES RIBEIRO**, intitulado: **“As contribuições do PIBID para a Escola Coronel Justino Cavalcante Barros”**. Compuseram a banca examinadora os professores: Prof. Me. **Acenilso Lima de Araújo - IFPI (Orientador)**, Profª. Drª. **Karine dos Santos Dias - IFPI**, Profª. Esp. **Renata Resende Ibiapina Braga - IFPI**. Após a exposição oral, o (a) candidato (a) foi argüido (a) pelos componentes da banca que reuniram-se reservadamente, e decidiram, APROVAR, com o conceito 9,2 à monografia. Para constar, redigi a presente Ata, que aprovada por todos os presentes, vai assinada por mim, e pelos demais membros da banca.


Orientador (a)


Avaliador 2


Avaliador 3

Avaliador 4

Dedico principalmente a Deus por todos os dias presentear-me com dádivas e graças; e a minha mãe pela dedicação, apoio e compreensão ao longo do curso.

AGRADECIMENTOS

À Deus minha gratidão e todo meu amor, a Ele que tem me sustentado e me guiado em todos os momentos difícil na caminhada desse curso.

Aos meus pais, em especial minha mãe Orlanda, sou grata por tudo, mulher guerreira e batalhadora que sempre me incentivou a seguir estudando, com todo cuidado e compreensão, eu amo muito você e te admiro pela mulher maravilhosa que és.

As minhas irmãs Delziane e Deusilene que sempre me apoiaram em meus estudos e na decisão em seguir a carreira docente. Sou grata por todo apoio, pelas palavras amiga nos momentos difíceis em que pensei em desistir.

Aos meus amigos, Gabriela Nogueira, Morex Carvalho e Onário Lira, que trilharam esse caminho junto a mim. Na vida poucas coisas conseguimos fazer sem a colaboração de amigos e eu fui abençoada com três, que são muito especiais para mim.

Aos nossos professores, pela maneira com que nos incentivaram a trilhar esse caminho repleto de novos saberes.

Ao orientador Prof. Acenilso Lima de Araújo, pela postura otimista em acreditar em minhas possibilidades, em todo o processo de orientação, e pela disponibilidade de realizar esse acompanhamento de forma criteriosa.

Por fim, agradeço a Banca Examinadora por terem aceitado o convite para participarem desse momento tão importante e especial em minha vida, obrigada!

RESUMO

O referente trabalho visa uma reflexão sobre a atuação do Programa Institucional de Iniciação à Docência - PIBID na escola pública estadual Coronel Justino Cavalcante Barros da cidade de Corrente – PI, tendo como principal objetivo investigar sobre a contribuição do PIBID na melhoria da qualidade do ensino de matemática, especificamente do Ensino Fundamental da escola, como também identificar as contribuições de curto e médio prazo do programa para a escola. Para o desenvolvimento do presente trabalho, foi necessário estudar sobre a formação inicial do professor, em especial do professor de matemática, bem como a transposição didática e sobre a política pública específica da formação inicial do professor (PIBID). Para a investigação, desenvolveu-se um trabalho de pesquisa utilizando-se de dois procedimentos metodológicos: a análise documental e questionários, analisados de forma qualitativa e quantitativa respectivamente. Assim considerou-se como documentos as fichas de notas de matemática dos alunos e os dados do IDEB. Os questionários foram aplicados aos gestores da escola, professores de matemática e bolsistas. Dentro do que fora coletado buscou-se abordar as dificuldades no ensino da matemática e os motivos que dificultam esse ensino, tanto na visão do gestor, do professor como também do bolsista. Diante do que foi analisado sobre a atuação do PIBID dentro do espaço escolar, nota-se que o trabalho desenvolvido através do programa na escola, não chega a suprir a real necessidade dos alunos que são atendidos, mas traz consigo uma gama de saberes e aprendizagens inovadoras, que se tornam interessantes e focalizadas nas dificuldades e no contexto dos alunos.

Palavras chaves: Matemática. PIBID. Contribuições do PIBID. Ensino de Matemática.

ABSTRACT

The aim of this work is to reflect on the performance of the Institutional Program for Teaching Initiation (PIBID) in the state public school Coronel Justino Cavalcante Barros of the city of Corrente - PI, whose main objective is to investigate the contribution of PIBID to improving the quality of teaching specifically the Elementary School, as well as to identify the short and medium term contributions of the program to the school. For the development of the present work, it was necessary to study about the initial formation of the teacher, especially the teacher of mathematics, as well as the transposition of didactics and about the specific public policy of the initial formation of the teacher (PIBID). For the investigation, a research work was developed using two methodological procedures: the documentary analysis and questionnaires, analyzed qualitatively and quantitatively, respectively. Thus, the student's math notes and the IDEB data were considered as documents. The questionnaires were applied to school administrators, mathematics teachers and fellows. Within what was collected, it was tried to address the difficulties in teaching mathematics and the reasons that make this teaching difficult, both in the eyes of the manager, the teacher and the scholarship holder. In light of what has been analyzed about the role of PIBID within the school space, it is noted that the work carried out through the PIBID in school does not meet the real need of the students who are cared for, but it brings with it a desire for knowledge and innovative learning that becomes interesting and focused on the difficulties and context of the students.

Keywords: Mathematics. PIBID. Contributions of PIBID. Mathematics Teaching.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – IDEB e Meta da escola CJCB dos anos de 2005/2015 42

FIGURA 2 – Resultados de desempenho na Prova Brasil de 2005/201542

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Percentagens da pergunta “durante sua prática em sala de aula, qual a maior dificuldade que percebeu nos alunos relacionado a compreensão dos conteúdos de matemática? ” Presente no questionário aplicado aos bolsistas.**35**

GRÁFICO 2 – Percentagens da pergunta “o subprojeto PIBID ajuda no desenvolvimento dos alunos da escola pública? ” Presente no questionário aplicado aos bolsistas.....**36**

GRÁFICO 3 – Rendimentos anuais dos alunos nos anos de 2008/2016 **39**

GRÁFICO 4 – Médias anuais dos alunos dos anos de 2008/2016..... **41**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
CJCB	Coronel Justino Cavalcante Barros
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DEB	Diretoria de Educação Básica Presencial
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
IES	Instituições de Ensino Superior
IFPI	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
MEC	Ministério da Educação
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROUNI	Programa Universidade para Todos
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SEDUC	Secretaria de Estado da Educação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1	Formação inicial do professor.....	13
2.2	Transposição Didática.....	17
2.3	Programa Institucional de Iniciação de Bolsa à Docência - PIBID.....	20
3	METODOLOGIA.....	26
3.1	Caracterização do tipo de pesquisa.....	26
3.2	O cenário.....	26
3.3	Os sujeitos da pesquisa.....	28
3.4	Processo metodológicos para a produção de dados.....	28
4	RESULTADOS.....	30
4.1	Resultados a partir da concepção dos gestores.....	30
4.2	Resultados a partir da concepção dos professores.....	32
4.3	Resultados a partir da concepção dos bolsistas.....	34
4.4	Resultado a partir da análise de documentos oficiais da escola.....	38
5	CONCLUSÃO	45
	REFERÊNCIAS.....	47
	APÊNDICES	49
	APÊNDICE A: Questionário do gestor.....	50
	APÊNDICE B: Questionário do professor.....	52
	APÊNDICE C: Questionário do bolsista.....	54
	APÊNDICE D: Dados das fichas de notas de Matemática.....	56
	ANEXO: Quadro de proficiência da Prova Brasil.....	59

1 INTRODUÇÃO

As constantes discussões sobre a valorização da profissão docente, o processo de formação inicial do professor e as dificuldades associadas a aprendizagem de matemática dos estudantes em todos os níveis de ensino provocam várias inquietações.

Pode-se destacar no ensino da Matemática, onde as dificuldades na disciplina são acentuadas nos alunos da rede pública de ensino onde muitas vezes os professores contribuem para esse quadro, sem ter pretensão de apontar soluções para os inúmeros problemas da educação brasileira. É nessas possibilidades de temas para investigação sobre o sistema educacional, que se considerou pertinente analisar a proposta de uma ação governamental voltada para contribuir com educação básica brasileira.

Diante dessas questões, vale salientar “que tipo de professores está em formação?”, tanto no cenário nacional quanto internacional, evidenciam a necessidade dos países pensarem em Políticas Públicas específicas voltadas à Formação Inicial de Professores. Pois sabe-se que a educação pública brasileira atualmente passa por muitos desafios, os indicadores da Educação Básica não são animadores. Para enfrentar estes desafios, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID tem sido uma alternativa para o Governo Federal promover mudanças.

O PIBID é um programa desenvolvido pelo Ministério da Educação – MEC em parceria com a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa do Nível Superior – CAPES. O programa tem como objetivo contribuir na formação do professor, junto ao curso de Licenciatura, como também contribuir para os estudos da educação básica na rede pública. Sendo um programa constituído por eixos, que articulados entre si, buscam minimizar a ineficácia do ensino nas escolas que apresentam IDEB baixo.

É diante dessas problemáticas que se considerou pertinente analisar sobre as contribuições do Programa Institucional de Iniciação Bolsa à Docência - PIBID para o ensino de matemática na escola Coronel Justino Cavalcante Barros, escola estadual de educação básica, localizada na cidade de Corrente – PI.

No IFPI, Campus Corrente, o PIBID começou a ser implantado no ano de 2011 e está presente no curso de matemática. A escola supracitada recebe o apoio do programa desde então, sendo ela a única escola do município a ser beneficiada pelos projetos desenvolvidos pelo PIBID. O projeto é composto por um Coordenador de área com formação em Matemática, por dois supervisores de área, professores do corpo docente da escola e por vinte alunos/bolsistas, acadêmicos do referido curso.

Justifica-se essa escolha por observar nos alunos da educação básica uma enorme dificuldade na disciplina de matemática, percebe-se que muitos encaram como uma disciplina difícil de aprender, ou ainda uma disciplina “para poucos”, criando e aplicando, dessa forma, um bloqueio para aprendizagem. Como o PIBID é um programa que busca contribuir para a aproximação entre universidade e escolas e para a elevação do padrão de qualidade dos estudantes da educação básica na rede pública, considera-se relevante um estudo acerca do desenvolvimento do programa na escola.

Tendo em vista o objetivo de investigar sobre a contribuição do PIBID na melhoria da qualidade da educação da escola CJCB, especificamente do Ensino Fundamental, como também identificar as contribuições de curto e médio prazo do programa para a escola, o caminho metodológico orientou-se por uma pesquisa de campo com enfoque quantitativo e qualitativo, onde buscou-se dados através de questionários e de documentos oficiais da escola para análise de dados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Formação inicial do professor

Os alunos quando chegam em uma graduação já pressupõe sobre como será sua carreira profissional, em especial os estudantes de licenciatura. É comum ouvir relatos sobre a profissão, dentre eles, que os professores precisam ser mais valorizados em nosso país, com melhores salários e condições de trabalho, e incentivados a se aprimorar e inovar cada vez mais na profissão. Libâneo (1998) afirma que:

Têm sido frequentes afirmações de que a profissão de professor está fora de moda, de que ela perdeu seu lugar numa sociedade repleta de meios de comunicação e informação. Estes seriam muito mais eficientes do que outros agentes educativos para garantir o acesso ao conhecimento e a inserção do

indivíduo na sociedade. Muitos pais já admitem que melhor escola é a que ensina por meio de computadores, porque prepararia melhor para a sociedade informacional (LIBANEO, 1998. p. 6).

Em meio a várias inovações tecnológicas, multimídias e acesso a informações, o graduando precisa constantemente seguir evoluindo e se modernizando, devendo assim acompanhar as mudanças, ou seja, fazer parte da inovação e acompanhar a transformação da sociedade.

Sabe-se que o desprestígio e a desvalorização é uma imagem que está presente na profissão, estes são alguns dos pontos que acarretam uma diminuição da procura pela carreira. Dessa forma, decresce a adesão de jovens na busca por cursos de licenciaturas como alternativa de escolha profissional.

Mas por outro lado, existem algumas características da profissão que atraem e motivaram a escolha pela docência, pois além das facilidades de acesso aos cursos de formação, existem as flexibilidades de horários, liberdade de ação na sala de aula e, principalmente, seu prestígio em relação ao fato de ser uma profissão com várias oportunidades de trabalho, sendo um mercado de expansão para a atuação como docente (CHAGAS, 2009). Um estudo realizado pela Fundação Carlos Chagas sobre a Atratividade da Carreira Docente, mostra que em muitos países existe uma preocupação em manter ou tornar a carreira docente atraente, destacando que é possível apresentar algumas iniciativas inovadoras para a atratividade da carreira docente.

As ações dos países vão desde iniciativas para melhorar a imagem social e o status da docência, passando pelos salários e pelas condições de emprego, programas de iniciação à docência, reestruturação da formação inicial e continuada, até incentivos especiais para atrair e manter professores (CHAGAS 2009, p. 17).

Contudo, existem a ideologia e amor à arte de educar, pois há profissionais que tem uma admiração pela profissão e estão dispostos a mudar essa realidade, incentivando alunos da graduação a continuarem na carreira docente.

É inegável que as dificuldades de ser professor existam, mas quando se escolhe o magistério como profissão é preciso um comprometimento com a formação, pois se trata de um compromisso com a sociedade, tendo em vista que o professor é uma peça fundamental para o desenvolvimento da mesma, sendo ele um dos responsáveis pela construção de conhecimentos e formação de cidadãos críticos. Dessa forma, para que o futuro professor possa atender as necessidades existentes

na sociedade, considera-se que a profissão de professor requer muito preparo e responsabilidade, uma vez que esse profissional tem a função de desenvolver no aluno valores humanos indispensáveis para sua formação.

Então, o papel da licenciatura no processo formativo dos futuros profissionais da área da educação, é uma preparação que vai além do conhecimento técnico, inserindo nesse processo de formação, valores que futuramente estarão contribuindo com o desenvolvimento da sociedade, segundo Pimenta (1999):

(...) Dada a natureza do trabalho docente, que é ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados, espera-se da licenciatura que desenvolva nos alunos, conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem, permanentemente, irem construindo seus saberes-fazer docentes, a partir das necessidades e desafios que o ensino, como prática social, lhes coloca no cotidiano (PIMENTA 1999, p. 18).

Dessa forma, a formação inicial de professores vem ganhando destaque em pesquisas, como no estudo de Nóvoa (1992), sendo um tema bastante pertinente. O que vem a questionar, que tipo de professores está em formação? Ao pensar na formação de professores de 30 anos atrás e fazer uma analogia com a formação dos dias atuais (2017). Percebe-se que são momentos e realidades diferentes. Historicamente a profissão docente caracterizava-se pela predominância de alguns traços do conhecimento objetivo, o conhecimento das disciplinas, ou seja, possuir um certo conhecimento formal, era assumir a capacidade de ensinar. Mas hoje, essas características históricas são insuficientes (IMBERNÓN, 2011).

Ensinar vai muito além da transmissão de conteúdo, um dos papéis do professor é articular os conteúdos de maneira que o aluno construa seu próprio conhecimento, é no período da graduação que o aluno precisa estar sempre buscando aprender meios relacionados com novas exigências postas pelas realidades (LIBÂNEO, 1998).

Para Nóvoa (1992):

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir a pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência (NÓVOA, 1992, p.25).

O professor como mediador entre o conhecimento e o aluno, tem uma responsabilidade de estar bem preparado para sua prática, o início dessa preparação acontece na graduação, é lá onde os futuros professores devem aprender sobre a prática docente e durante a prática estes reafirmam os conhecimentos adquiridos na graduação.

Assim, é preciso um preparo que vai além dos conhecimentos técnicos, disciplinares e práticos, pois há a necessidade do professor está sempre em busca de inovação, atualizando-se durante e depois da formação acadêmica, não só relacionado a sua área específica, mas daquilo que irá acrescentar na sua vida enquanto pessoa, pois enquanto futuros professores, estarão em constante contato com outros professores e trabalhando coletivamente, "enfrentando o desafio de conviver (falar e ouvir) com linguagens e saberes, diferentes daqueles de seu campo específico" (PIMENTA 1999, p. 17).

Diante desse exposto, a profissão de professores pode ser considerada como uma junção de saberes, valorizando o desenvolvimento pessoal e profissional. Dessa forma a identidade do professor se desenvolve e se adapta ao contexto social, político e histórico em que o mesmo está inserido.

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovação porque preches de saberes validos às necessidades da realidade (PIMENTA 1999, p. 19).

Partindo deste princípio, pode-se dizer então que esta formação depende essencialmente, tanto das teorias, quanto das práticas desenvolvidas no cotidiano escolar, sendo, portanto, necessário compreender esta interação como condição necessária para a construção dos saberes.

Então, de modo geral, na formação do professor três aspectos são fundamentais, a formação teórica-científica, que está relacionada ao conhecimento da disciplina que o professor irá lecionar, a formação didática, está ligada a forma que esses conhecimentos serão transmitidos, ou seja, irão aprender os métodos e técnicas que serão desenvolvidas para aplicação desse conhecimento na prática e a formação prática que analisa se essas formações iniciais teóricas e didáticas são aplicáveis na realidade escolar. Dessa forma, é de suma importância que a teoria e a prática estejam interligadas na formação inicial do professor (LIBÂNEO, 1994).

É dentro de todo este contexto social, educacional, sobre os saberes docentes, construção da identidade e formação profissional que se encontram os professores que lecionam Matemática.

A formação de professores é um tema que vem ganhando destaques em estudos, isso se dar pelos resultados insatisfatórios do desempenho dos estudantes em avaliações nacionais referente ao conhecimento de Matemática. Durante um Seminário Nacional de Licenciatura em Matemática, realizado em Salvador, foram apresentados subsídios para a discussão de propostas para os cursos de licenciatura em matemática por meio do Documento Base da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, em que se evidencia o perfil de professor de Matemática exigido hoje.

O professor de Matemática hoje deve ser um profissional com grande competência para formular questões que estimulem a reflexão de seus alunos, que possua sensibilidade para apreciar a originalidade e a diversidade na elaboração de hipóteses e de proposições de solução aos problemas.

Além disso, deve ser criativo para criar ambientes e situações de aprendizagem matematicamente ricos. Também terá que possuir uma ampla capacidade para dar resposta ao imprevisto e desenhar modelos que se adaptem às incertas e mutantes condições de aprendizagem que ocorrem nas aulas de matemática (SBEM, 2003).

Nesse documento, são apresentados os papéis a serem desempenhado pelo professor de matemática. Coerente com as concepções que norteiam as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura - CNE/CES 1.302/2001, especificam algumas características consideradas desejáveis para a atuação do educador matemático. Entre elas, destacam que é preciso:

- a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;

- c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica (BRASIL, 2001, p. 4).

Então, na formação do professor de matemática, devem se articular, de acordo com natureza do trabalho que o futuro professor irá desempenhar. No mesmo parecer, prescrevem ainda que para os cursos de matemática os currículos devem garantir o desenvolvimento dos conteúdos dos diferentes âmbitos do conhecimento profissional de um matemático e destaca:

[...] o educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos (BRASIL, 2001, p. 6).

Dessa forma, para que os profissionais estejam aptos a conduzir seus alunos ao êxodo da aprendizagem matemática, faz-se necessário uma formação profissional que lhes proporcione os saberes relativos ao conteúdo matemático bem como os saberes pedagógicos.

Para Smole (2000) a formação do professor de matemática precisa ser pautada na articulação entre teoria e prática, entre o saber específico vinculado a um saber pedagógico. É necessária que o saber matemático e o saber pedagógico estejam estruturado de modo que conteúdos e formas possam melhor interagir na formação docente.

2.2 Transposição didática

É evidente que ensinar a ser professor é um dos desafios para os cursos de formação, tendo em vista que para habilitar um profissional da educação para lidar com os novos avanços na sociedade, hoje existe alto grau de complexidade científica,

acadêmica, metodológica e prática. Como Libâneo (1998) relata sobre as necessidades na formação dos professores.

(...) novas exigências educacionais pedem às universidades um novo professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria, no mínimo, de adquirir sólida cultura geral, capacidade de aprender a aprender, competências para saber agir em sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional e dos meios de informação, habilidade de articular as aulas com as mídias e multimídias (LIBÂNEO 1998, p. 30).

Diante do exposto, vale salientar que os professores devem atuar de acordo com a realidade escolar em que o mesmo está inserido, para assim estar contribuindo de forma significativa na aprendizagem dos alunos, com isso pode-se perceber que para tornar-se um professor requer um preparo além dos disciplinares.

De acordo com Pimenta (1999) “para saber ensinar não bastam as experiências e os conhecimentos específicos, mas se fazem necessários os saberes pedagógicos e didáticos”. Então, sabe-se que é de grande importância possuir o conhecimento específico, mas esse pulo do conhecimento e do ensino desse conhecimento de modo que outro aprenda, esse que é o saber necessário que na maioria das vezes faltam em alguns professores.

Assim sendo, é necessário que os conhecimentos adquiridos pelos discentes nas licenciaturas, sejam adaptados em condições de serem objetos de ensino. Essa modificação é conhecida como Transposição Didática. Mecanismo do qual transforma-se o conhecimento científico em conhecimento escolar, para que possa ser ensinado pelos professores e aprendido pelos alunos.

Segundo Beltrão, H. S. (2011) saber científico, trata-se de um saber criado nas universidades, mas que não está necessariamente relacionado ao ensino básico, sendo necessário passar por transformações para chegar a escola.

Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática (CHEVALLARD, 1991, apud BELTRÃO, H. S., 2011, p.102).

Então, é por meio da transposição didática que as definições, programações e ordenações dos conteúdos a serem estudados, os objetivos, os recursos pedagógicos, a metodologia são desenvolvidas, bem como as concepções de cada professor (BELTRÃO, H. S., 2011).

O grande desafio dos professores é transformar o conhecimento científico em conhecimento a ser ensinado. Beltrão, H. S. (2011) destacam que a transposição didática ocorre em dois momentos: transposição didática externa e transposição didática interna.

Eles definem a transposição didática externa como “sendo a transformação que ocorre com o saber no percurso entre a academia (que são as universidades, centros de pesquisa, as instituições produtoras de saberes) e a escola” (BELTRÃO, H. S., 2011, p. 102), estes são saberes a serem ensinados que estão nos Parâmetros Nacionais Curriculares – PCNs, presentes nos livros didáticos e são elaborados por técnicos responsáveis pela normatização e gerenciamento dos sistemas educacionais. Apesar de não estarem ligados diretamente com a escola, influenciam decisivamente no que deverá ser ensinado.

E a transposição didática interna, como “sendo a transformação que ocorre com o saber (que já não é saber científico e sim, o saber a ensinar) no ambiente escolar, mais especificamente, dentro da sala de aula” (BELTRÃO, H. S., 2011, p. 103). Tem como agentes apenas o professor e os alunos em sala de aula. Sendo o professor responsável por tal transmissão.

Sabe-se que a matemática é vista por muitos alunos como uma disciplina complexa, difícil de aprender, e quando o professor apresenta em sua metodologia apenas fórmulas, regras, demonstrações, a compreensão dos conteúdos se tornam ainda mais difícil.

Dessa forma, cabe ao professor adequar os conteúdos matemáticos a realidade dos alunos, de forma contextualizada e dinâmica, de modo a auxiliá-los na abstração dos conteúdos. Para Muniz (2008) a transposição didática revela os saberes e as concepções do professor de Matemática.

Ao recriar o saber matemático, produzindo o saber didático, o professor é influenciado por suas próprias concepções acerca do que é matemática. As transposições didáticas presentes ou ausentes no processo pedagógico, são frutos das próprias concepções do professor sobre o fazer matemática dos alunos e também da escola como espaço de construção de conhecimento (MUNIZ, 2008, p.194).

Nas propostas das mudanças estabelecidas pelos PCNs de Matemática destaca-se a necessidade de adotar formas de ensino que permitam responder as demandas de uma sociedade de informações, submetida a constantes mudanças e a uma educação inclusiva nada melhor que utilizar jogos, resolução de problemas, recurso tecnológicos, bem como materiais concretos.

Acredita-se que a metodologia de Resolução de problemas, por exemplo, é uma facilitadora no processo de ensino-aprendizagem. Segundo os PNCs matemática (1998) “essa opção traz implícita a convicção de que o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução “(PCNs, 1998, p. 40).

Através das situações problemas os alunos inventam estratégias, criam ideias, além de representar um grande desafio para o mesmo ajudando assim a entender melhor a matemática, desenvolvendo competências, habilidades e outros saberes novos ou já construídos.

Outra metodologia que pode contribuir no processo de aquisição de conhecimento, é o uso de materiais manipuláveis, segundo Passos (2012) “materiais manipuláveis devem servir como mediadores para facilitar a relação professor/aluno/conhecimento no momento em que o saber está sendo construído” (p. 80).

Entretanto, os alunos podem não relacionarem essas experiências concretas com a matemática. Para Passos (2012):

Os resultados negativos com materiais concretos podem estar ligados à distância existente entre o material concreto e as relações matemáticas que temos a intenção que eles representem, e também à seleção dos materiais na sala de aula (PASSOS, 2012, p.80).

Então, para acontecer o aprendizado, os conteúdos devem ter significado, de forma que faça sentido para os alunos. Muitas vezes usar um material concreto pode fazer toda a diferença no entendimento do aluno, mas para isso deve-se unir a teoria à prática de forma que os alunos consigam fazer a relação com a matemática, para assim está construindo seus próprios conhecimentos.

Há necessidade de planejar com cuidado a transposição didática, tendo clareza sobre o que realmente é um fato matemático que deve ser transformado em objeto de ensino. Cabe ainda reconhecer quando um objeto de ensino não é objeto matemático, mas uma criação didática para facilitar a transposição didática (MUNIZ, 2008, p.197).

O autor enfatiza ainda que não existe uma metodologia pronta e acabada à espera do professor para ser aplicada aos alunos. Até porque não existem alunos, turmas e escola iguais. Cabe ao educador analisar cada situação para poder transpor de forma didática e plausível esse conhecimento.

2.3 Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES era reconhecida no país por direcionar seu trabalho a pós-graduação, em 2007 ficou responsável por induzir e fomentar a formação inicial e continuada de profissionais da educação básica e estimular a valorização do magistério em todos os níveis e modalidades de ensino. Com a necessidade de investir em novas políticas públicas voltadas à formação inicial de professores, foi criada em 2007 através da lei nº 11.502 a Diretoria de Educação Básica Presencial - DEB, que mais tarde ficou conhecida como Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica. De acordo com o Relatório de Gestão (2009-2013), os objetivos da DEB são:

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

Diante das necessidades de investimento em políticas públicas direcionadas a formação inicial de professores, foi aprovado em 2007 pelo Decreto nº 6.316, de 20 de dezembro de 2007 e instituído no âmbito da CAPES, por meio de uma ação conjunta do Ministério da Educação – MEC, o Programa Institucional de Iniciação

à Docência - PIBID.

De acordo com o referido decreto o PIBIB tem por finalidade incentivar a carreira do magistério na formação de professores em nível superior, para atuarem na educação básica, visando aprimorar a formação dos docentes, como também contribuir para interação entre teoria e prática, para a aproximação entre universidade e escolas e para a elevação do padrão de qualidade dos estudantes da educação básica na rede pública. Disponível no decreto, os objetivos do PIBID apontados pelo documento são:

- I) incentivar a formação de professores para a educação básica, apoiando os estudantes que optam pela carreira docente;
- II) valorizar o magistério, contribuindo para a elevação da qualidade da escola pública;
- III) elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições de educação superior;
- IV) inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- V) proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração o desempenho da escola em avaliações nacionais, como Provinha Brasil, Prova Brasil, SAEB, ENEM, entre outras;
- VI) incentivar escolas públicas de educação básica, tornando as protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes.

Inicialmente o programa era destinado a graduandos de instituições federais, mas com um novo Edital nº 061/2013 publicado pela CAPES a proposta do programa se estendeu a outros Instituições de Ensino Superior - IES, abrangendo assim as universidades privadas com fins lucrativos, mas as participações dessas universidades contam com algumas restrições. Nesse caso, o programa passa a atender os discentes do Programa Universidade para Todos (ProUni), do Ministério da Educação, e que estudam em IES privadas participantes do projeto.

Segundo a estruturação do PIBID, a CAPES especifica os perfis de alunos e professores que os projetos institucionais devem incluir, a qual concede cinco modalidades de bolsas aos participantes, distribuídas da seguinte forma:

Iniciação à docência – alunos matriculados em cursos de licenciatura das instituições participantes. Valor: R\$400,00 (quatrocentos reais).

Supervisão – para professores de escolas públicas de educação básica que são designados para acompanhar os bolsistas de iniciação à docência nas escolas. Valor: R\$765,00 (setecentos e sessenta e cinco reais).

Coordenação de área – para professores da licenciatura responsáveis pela coordenação e desenvolvimento dos subprojetos, nas áreas de conhecimento que participam dos programas. Valor: R\$1.400,00 (um mil e quatrocentos reais).

Coordenação de área de gestão de processos educacionais – para o professor da licenciatura que auxilia na gestão do projeto na IES. Valor: R\$1.400,00 (um mil e quatrocentos reais).

Coordenação institucional – para o professor da licenciatura que coordena o projeto Pibid na IES. Permitida a concessão de uma bolsa por projeto institucional. Valor: R\$1.500,00 (um mil e quinhentos reais) (CAPES, 2007)

Para assegurar que os desenvolvimentos dos projetos tenham bons resultados, os bolsistas são orientados por coordenadores de área, que são docentes das licenciaturas, e por supervisores, docentes das escolas públicas onde exercem suas atividades. Todos os participantes recebem benefícios em forma de bolsa de estudos, assim exposto anteriormente, e a instituição que apresenta a proposta recebe verba de custeio para a compra de material pedagógico e despesas geradas pelos participantes em eventos relacionados ao programa.

Como disposto no site da CAPES, o coordenador de Área tem a função de promover a comunicação entre os sujeitos no que diz respeito à execução das atividades propostas no subprojeto e o gerenciamento dos recursos financeiros. O professor supervisor tem como competência a orientação e a averiguação do desenvolvimento das atividades dos discentes, bem como dar apoio pedagógico. Nota-se que o programa busca oportunizar aos futuros professores não apenas o apoio financeiro, através de bolsas, mas, principalmente, a oportunidade de aprimorarem sua formação a partir da iniciação à docência, além da prática de ensino. Em 2009, o Instituto Federal do Piauí (IFPI) obteve aprovação de um Projeto

Institucional do PIBID no Edital Nº 02/2009 – CAPES/DEB, com o título IFPI/ PIBID – Formando Professores para a Educação Científica e Tecnológica na Educação Básica, composto de seis subprojetos, sendo quatro do Campus Teresina Central (Matemática, Biologia, Química, Física), um do Campus Parnaíba (Física) e outro do Campus Floriano (Matemática), com um total de 248 bolsas, sendo 225 destinadas alunos, acadêmicos dos cursos, e 23 aos professores do corpo docente das escolas.

De acordo com o Projeto Institucional PIBID/IFPI (2009), o propósito estabelecido no projeto é o desenvolvimento de competências pedagógicas que levem os futuros professores (bolsistas) e os professores (supervisores) construir uma cultura científica mais ampla, através da educação escolar.

O projeto apresenta como objetivos do programa de iniciação à docência:

- a) desenvolver as ações acadêmicas de formação através da Pesquisa em Docência, articulando formação científica-pedagógica às didáticas específicas da área de Ciências Naturais, Matemática e suas Tecnologias;
- b) integrar formação docente e escolar de educação básica, promovendo a inserção dos futuros professores no seu campo de atuação. Nessa dimensão, será privilegiada a reflexão sobre a realidade escolar e as formas de superação das dificuldades encontradas;
- c) promover o aprimoramento da prática docente, estimulando a pesquisa didática e a cooperação entre professores nas escolas, desenvolvendo ações de suporte ao ensino, nas escolas participantes; produzir materiais e sequências didáticas coerentes com as Diretrizes, Parâmetros e Orientações Curriculares para o Ensino nas áreas de Ciências Naturais (Química, Física e Biologia) e Matemática, que possam consolidar o processo de aprendizagem e minimizar as dificuldades de professores e alunos;
- d) integrar a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade no contexto da formação de professores para educação básica, numa abordagem interdisciplinar do conhecimento científico (Projeto Institucional, IFPI/PIBID, 2009).
- e)

Em 2011, o IFPI foi agraciado em mais bolsas do programa, sendo estas distribuídas nos *campi* de Angical, Corrente, Floriano, Parnaíba, Picos, Piripiri e Uruçuí.

No IFPI - *campus* Corrente teve início com o subprojeto de licenciatura em Matemática. São disponíveis 20 bolsas para os discentes do curso de matemática, 1 bolsa para coordenadores de área e 2 bolsas destinadas para os professores de matemática da escola agraciada pelo projeto.

A escola pública contemplada com projeto é a Unidade Escolar Coronel Justino Cavalcante Barros, escola estadual de ensino básico da cidade de Corrente – PI. Na escola são elaborados projetos pelos participantes do programa, visando uma melhoria na aprendizagem dos alunos.

As ações planejadas e apresentadas, conforme no projeto, pretendem oportunizar os bolsistas a conhecerem a escola nos aspectos estruturais, de gestão e funcionamento geral da escola, para que possam compreender inicialmente como funciona o ambiente escolar.

Segundo a proposta, o licenciando, no decorrer do projeto, deverá ser capaz de conduzir meios e estratégias para promover aprendizagens em matemática. Para tanto, acompanhará o professor no seu planejamento e sugerirá intervenções na mediação do conteúdo para atender às diferentes necessidades cognitivas e pedagógicas dos alunos.

De acordo com o projeto, o bolsista deverá promover a utilização de recursos para o desenvolvimento de situações de aprendizagem, dessa forma selecionando materiais, físicos e virtuais, dos mais simples aos complexos. “Pesquisará jogos, softwares, história da matemática, situações do cotidiano dos alunos, novas e desafiadoras questões, textos e curiosidades que estimulem a percepção e a atenção dos alunos” (SUBPROJETO MATEMÁTICA PIBID/IFPI, 2013).

A proposta PIBID/IFPI/Subprojeto Matemática ressalta também que as competências dos licenciandos, dentro do contexto escolar, indicam que o bolsista conduzirá meios e estratégias, através de estudos, para:

(...) a promoção das aprendizagens, identificando na escola os materiais didáticos disponíveis e os projetos que viabilizam o atendimento aos estudantes nas suas necessidades pedagógicas. Examinará currículos em desenvolvimento e livros didáticos utilizados. Essa ação levará o bolsista ao conhecimento das possibilidades que a escola oferece ao aprendizado da matemática, bem como identificará os limites na mediação pedagógica e intervirá (SUBPROJETO MATEMÁTICA PIBID/IFPI, 2013).

O bolsista do PIBID deve dedicar-se, no período de vigência da bolsa, no mínimo 15 (quinze) horas semanais, às atividades do programa, sem prejuízo de suas atividades discentes regulares, sendo distribuídas da seguinte forma: 10 horas dedicadas às atividades na escola sob supervisão do professor de matemática de escola campo (supervisor) e monitorado pelo professor coordenador, 5 horas dedicadas às atividades de elaboração de material a ser utilizadas nas aulas, e ainda participar de reuniões na Coordenação de Matemática do IFPI.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo descreve-se os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa. Apresentando o cenário no qual a pesquisa se desenvolveu, explicitando o local onde os dados foram coletados e a forma como aconteceu.

3.1 Caracterização do tipo de pesquisa

Tendo em vista o objetivo de investigar sobre a contribuição do PIBID na melhoria da qualidade da educação básica, especificamente do Ensino Fundamental da Unidade Escolar Coronel Justino Cavalcante Barros, o caminho metodológico orientou-se pela pesquisa de campo com enfoque quantitativo e qualitativo.

Marcone e Lakatos (2011) destacam que uma pesquisa qualitativa é aquela que devido a sua complexidade, não pode ser explicada por métodos estatísticos, visto que ela “preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc.” (MARCONE E LAKATOS 2011, p. 269). Na coleta desse tipo de pesquisa utilizam-se de técnicas como a observação, entrevistas abertas, revisão de documentos, discussões em grupo, avaliação de experiências pessoais, registro de história de vida, e interação e introspecção com grupos ou comunidades.

Por sua vez, a pesquisa quantitativa é caracterizada pelo esclarecimento de fatos por meio de números e tabelas, “enquanto que no qualitativo as amostras são reduzidas, no quantitativo os dados são analisados em seu conteúdo posicional e os instrumentos de coletas não são estruturados” (MARCONE E LAKATOS 2011, p. 269). Portanto, na pesquisa Quantitativa há uma análise dos dados em que a

matemática é a linguagem utilizada para a interpretação dos resultados colhidos para fazer a correlação da realidade empírica com a teoria que embasa o estudo.

3.2 O cenário

A pesquisa foi desenvolvida na Unidade Escolar Coronel Justino Cavalcante Barros, escola de Ensino Fundamental e Médio é pertencente à rede estadual de ensino, localizada na Rua Juscelino Kubitschek, Primavera S/N, CEP 64980-000, no município de Corrente - PI. É um estabelecimento de ensino regular, mantido pela Secretaria de Estado da Educação - SEDUC.

O prédio é bem localizado, contendo 06 (seis) salas de aula que comporta em média 40 (quarenta) alunos cada, 01 (uma) diretoria, 01 (uma) secretaria, 01 (um) sala de professores, 4 (quatro) banheiros, sendo dois femininos, dois masculinos, dois destes na diretoria, 01 (uma) cozinha, 01 (um) depósito para merenda escolar, 01 (um) pátio amplo e 01 (uma) quadra em construção.

A Escola dispõe de água canalizada, energia elétrica, jardins no entorno com boa arborização, mas não tem a iluminação e ventilação adequada, devido as janelas das salas não serem muito largas e conter apenas ventiladores de parede. A Escola possui ainda 01 (um) computador de mesa e 01 (uma) impressora para facilitar os trabalhos da secretaria, 01 (um) bebedouro bem localizado no espaço interno da escola, em todas as salas e no pátio tem cestos para lixo.

A partir de 2017 a escola oferece as seguintes modalidades de ensino: Ensino Fundamental (6º ao 9º Ano), Ensino Médio (1ª a 3ª série) e Educação de Jovens e Adultos - EJA. Assim distribuídos:

- MANHÃ: Ensino Fundamental do 7º ao 9º ano e Ensino Médio da 1ª a 3ª série;
- TARDE: Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano;
- NOITE: Educação de Jovens e Adultos - EJA.

O corpo docente é constituído por 31 professores dos quais 5 são de matemática.

O corpo técnico administrativo e de serviços gerais é composto por, diretora administrativa, coordenador pedagógico, secretário escolar, coordenadoras, zeladoras, porteiros, merendeiras e auxiliares de merendeira, totalizando 45 funcionários.

Para o desenvolvimento das atividades na escola se faz necessário de estratégias que facilitem o processo de ensino-aprendizagem, isso é possível por meio de um planejamento. Então a escola disponibiliza de um Projeto Político Pedagógico – PPP, assim definido por Vangula (2014):

O projeto político-pedagógico (PPP) é um documento no qual estão registradas as ações e projetos que uma determinada comunidade escolar busca para seu ano letivo, sendo auxiliados de forma política e pedagógica por professores, coordenação escolar, alunos e familiares. Para isso constroem atividades pedagógicas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem (VAGULA et al., 2014).

Diante do exposto, considera-se que o PPP presente na escola dá segurança para o desenvolvimento do trabalho de forma que contribua para o ensino e aprendizagem.

3.3 Os sujeitos da pesquisa

Os sujeitos foram dois gestores da escola que acompanharam o desenvolvimento de alguns projetos realizado pelo programa, cinco professores de matemática, entre estes, dois supervisores participantes do programa e vinte alunos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI\ *Campus* Corrente, os quais são bolsistas no programa PIBID. Estes atuam na escola supracitada divididos em dois grupos, realizando atividades tanto no turno matutino, quanto no turno vespertino.

3.4 Processo metodológicos para a produção de dados

Através de análise documental coletou-se dados do rendimento dos alunos na área da matemática mediante as fichas de notas dos anos de 2008 a 2016, disponibilizadas pela escola. No site do INEP são encontradas informações gerais do rendimento dos alunos através dos dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Por meio da manipulação e organização desses dados, investigamos de forma quantitativa qual a realidade do ensino de matemática, antes e depois que o PIBID passou a desenvolver suas atividades na escola.

Como outro instrumento de coleta de dados para análise, foram elaborados três questionários direcionados a gestão da escola, professores e bolsistas do

programa. Como Fiorentini e Lorenzato (2012) define o questionário como sendo um instrumento de coleta de dados contendo uma série de perguntas, que podem conter perguntas fechadas, abertas e mistas. Para desenvolver esse trabalho de pesquisa, optou-se apenas por perguntas abertas, onde “não apresentam alternativas para respostas, podendo o pesquisador captar alguma informação não prevista por ele ou pela literatura” (p. 116). Dessa forma, possibilita a colocação de opiniões e julgamentos dos entrevistados.

O questionário 01 direcionados aos gestores da escola, foi elaborado com o intuito de obter informações que permitissem uma análise sobre a visão que os mesmos têm sobre do programa e sua contribuição para a escola, o questionário é composto por 11 (onze) questões voltadas para os projetos que acontecem na escola, dados gerais dos alunos e a missão da escola prevista no Projeto Político Pedagógico - PPP.

O segundo questionário foi direcionado aos professores de matemática da escola campo, composto por 9 (nove) questões, com intuito de obter informações acerca da metodologia que são aplicadas pelos professores de Matemática da rede estadual de ensino, buscando adquirir informações sobre o desenvolvimento dos alunos nas aulas de matemática, suas principais dificuldades na compreensão dos conteúdos e as contribuições que os projetos desenvolvidos pelo PIBID na escola.

O último questionário foi aplicado junto aos bolsistas do programa que atuavam no período da pesquisa, contendo 07 (sete) questões. Estas são relacionadas as dificuldades encontradas pelos alunos da escola básica com relação a compressão dos conteúdos, os procedimentos metodológicos adotados por eles e sobre como os projetos desenvolvidos na escola auxiliam na melhoria dos índices de aprendizagem em matemática.

4 RESULTADOS

Esse tópico tem por objetivo detalhar e organizar os dados coletados no transcorrer da pesquisa a fim de responder aos objetivos propostos. Para tanto apresentamos os resultados em seções que mostram os dados encontrados nos questionários aplicados aos gestores, professores e bolsistas e ainda nos documentos oficiais da escola.

4.1 Resultados a partir da concepção dos gestores

Após análise dos questionários direcionados aos gestores, no qual ao longo das discursões os mesmos serão identificados como gestor A e gestor B. O gestor A que é formado em Pedagogia atua nessa área há 17 anos, sendo 4 como coordenador pedagógico da escola, o gestor B tem formação em Letras Português e atua há 7 anos na educação, sendo 2 destes na direção da escola.

Abaixo serão apresentados os resultados encontrados com a análise de conteúdo das questões.

Quando os gestores foram indagados sobre a missão da escola prevista no Projeto Político Pedagógico - PPP os mesmos responderam que:

Assegurar um ensino de qualidade oportunizando o acesso e a permanência do aluno na escola, onde o ensino seja ministrado com sabedoria oferecendo oportunidade para que os alunos possam aprender para compreender a vida, a sociedade e a si mesmo. Tornando-os cidadãos atuantes (Gestor A e B).

Por meio desse questionamento buscou-se compreender o objetivo do PPP para a melhoria do ensino-aprendizagem. É claro nas respostas que a missão da escola é preparar o aluno tanto para a vida escolar quanto para a vida além da escola.

Perguntou-se sobre a existência na escola de algum projeto voltado para a melhoria do ensino-aprendizagem, além do PIBID. Através desse questionamento buscou-se perceber quais os projetos existentes na escola que de fato estariam contribuindo para o desenvolvimento dos alunos. Segundo os gestores:

Não existe um projeto específico e permanente, os projetos são pensados e implantados ou executados naturalmente de acordo com as necessidades da escola a cada ano letivo (Gestor A).

Sim. Os projetos interdisciplinares que são realizados anual, bem como os projetos menores desenvolvido por alguma disciplina (Gestor B).

De acordo com o posicionamento dos gestores, na escola não existe projetos permanentes implantados para a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem, algumas atividades são desenvolvidas de acordo com as necessidades do momento.

Não foi citado, mas a escola recebe o apoio do Programa Mais Educação - PME, que é uma ação do Governo Federal na busca por oferecer aos alunos uma educação integral para a melhoria do desenvolvimento dos alunos e a elevação do IDEB das escolas públicas.

Algumas perguntas do questionário aplicado tiveram como objetivo verificar a avaliação dos gestores com relação ao programa PIBID na escola.

Percebe-se que as opiniões são unânimes em afirmar que o programa trouxe melhorias no aspecto ensino-aprendizagem aos alunos da escola. Que esta melhoria se mostra no rendimento geral dos alunos, bem como na aprovação destes em seleção para outras instituições de ensino.

Especificamente na aprendizagem de matemática, os entrevistados afirmam melhoria no rendimento escolar. Quando se questionou: “se os projetos realizados pelo programa PIBID na escola trouxe benefícios diversos da aprendizagem nos conteúdos específicos da matemática?” Eles responderam que:

Sim. Percebemos uma melhoria na aprendizagem com a adoção de aulas práticas diferenciadas e uma renovação de práticas pedagógicas (Gestor A).

Sim. Principalmente nas quatro operações (Gestor B).

Desse modo, percebe-se que os gestores entendem o Programa PIBID como um meio de melhorar o desempenho dos alunos, através de aulas diferenciadas. Diante do exposto, vê-se que o PIBID tem realizado um bom trabalho nas escolas, auxiliando o processo de ensino-aprendizagem através da realização mais frequente de aulas diferenciadas, da produção de materiais e do suprimento de muitos recursos que faltam à escola.

Uma das questões refere-se ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Foi indagado o seguinte: “com relação ao IDEB da escola, na sua opinião quais as principais causas dos índices atuais?”

Ainda não atingimos as metas almejadas (Gestor A).

A rotatividade de alunos (transferências expedidas e recebidas); Falta de acompanhamento dos pais (participação da família na escola) (Gestor B).

Por fim, procurou-se saber quais ações estariam sendo feitas para alcançar as metas do IDEB. Segundo os gestores:

Estamos incentivando os alunos a participarem com empenho e competitividade as avaliações institucionais como olimpíadas de matemática, reforço escolar através de programas com “Mais Educação”, oficinas de matemática, além do PIBID (Gestor A).

Construindo com professores planos de ações a serem aplicados de acordo com cronograma estabelecido e a realização de projetos (Gestor B).

Por meio dos resultados obtidos através do questionário, nota-se que os gestores consideram que o programa contribuiu de forma significativa para a escola, segundo eles o rendimento geral dos alunos teve uma melhoria. Analisando especificamente a respeito da disciplina de matemática, eles afirmam que os alunos apresentaram um bom resultado, recebendo de forma positiva as aulas diferenciadas proporcionadas pelo programa.

4.2 Resultados a partir da concepção dos professores

Expressamos aqui a reflexão dos professores da escola sobre as contribuições do programa para as aulas de matemática. Foram direcionados 5 questionários para os professores, dos quais obteve-se retorno de apenas 2 deles. Os professores participantes desse estudo serão identificados como: Professor A, Professor B.

Quanto ao nível de formação observou-se que todos possuem licenciatura em matemática, sendo que o Professor A informou possuir também a licenciatura em Biologia. A respeito do tempo de exercício da profissão verificou-se que o Professor A leciona há 30 anos, e o Professor B há 04 anos.

Serão apresentados a seguir os resultados obtidos através dos questionários direcionados aos professores.

Com relação ao desenvolvimento das aulas de matemática, procurou-se

saber qual a maior dificuldade que os professores encontram no ato de ensinar matemática. De modo geral, todos apontaram a “falta de interesse” como o maior dificultador no desenvolver das atividades em sala de aula, que essa falta de interesse dos alunos muitas vezes acontece por falta de acompanhamento da família.

De acordo como os professores, as metodologias utilizadas por eles em sala de aula, vai desde as aulas expositivas até aulas práticas, onde valorizam a participação, bem como as atividades em grupos. Eles afirmam fazer uso de todos os recursos disponibilizados pela escola, como os materiais didáticos, livros, projetor multimídia e até mesmo materiais confeccionados pelos alunos.

Uma das questões objetivou-se saber quais os conteúdos específicos de matemática que eles observam mais dificuldade no aprendizado dos alunos. Nota-se por meio dos resultados obtido a partir da questão, que os conteúdos específicos são:

Quase todos os conteúdos por não saberem as quatro operações (tabuada)
(Professor A).

Equações. É mais complicado levar o conteúdo para a realidade do aluno
(Professor B).

Sabe-se que a diversificação das modalidades e recursos pedagógicos é um facilitador no processo de ensino-aprendizagem de Matemática, pois nesse componente curricular existem muitos conteúdos que são considerados abstratos para os alunos, mas a partir do momento que o professor faz uso de várias estratégias esse ensino é facilitado e os assuntos passam a ser até mais interessantes.

As satisfações dos alunos nas aulas de matemática são percebidas pelos professores por meio da concentração e participação no desenvolvimento das atividades propostas, segundo eles, mesmo com todas as dificuldades apresentadas em sala de aula os alunos conseguem assimilarem os conteúdos propostos.

Uma das perguntas do questionário aplicado teve como objetivo verificar a avaliação dos professores em relação ao subprojeto PIBID de matemática na escola.

Percebe-se que as opiniões dos professores são iguais, em afirmarem que o programa trouxe melhorias no aspecto ensino-aprendizagem aos alunos da escola, destacando que a forma como o programa desenvolve as atividades ajudam no desenvolvimento dos alunos.

Quando se questionou os bolsistas do programa contribuem para o

desenvolvimento das aulas de matemática. Os participantes afirmam que:

Sim. Com trabalhos, aulas práticas e renovação de práticas (Professor A).

Sim. Participam das aulas de forma direta e indireta, levando novas ideias para melhora das aulas (Professor B).

Segundo os professores as práticas pedagógicas adotadas por eles tiveram mudança após a chegada do PIBID matemática na escola, pois houve a necessidade de adequação das aulas para atender o programa, bem como nas práticas educacionais.

Ao analisar o questionário dos professores, percebe-se que eles consideram que o programa trouxe melhorias para o ensino-aprendizado dos alunos, os professores destacam que a forma como o programa desenvolve suas atividades contribui para as aulas de Matemática. Mas o desinteresse dos alunos é uma das dificuldades encontradas no ato do ensino de matemática, segundo os professores isso acontece por falta de acompanhamento dos pais.

Então, para o desenvolvimento do ensino acontecer de fato, é necessário que todos cumpram seu papel nesse processo de ensino, tanto o professor assumir a responsabilidade de se tornar o mediador entre o aluno e conhecimento, os pais incentivarem os seus filhos, como o aluno ter o desejo de aprender.

Só se pode ensinar a alguém que aceita aprender, ou seja, que aceita investir-se intelectualmente. O professor não produz o saber no aluno, ele realiza alguma coisa (uma aula, a aplicação de um dispositivo de aprendizagem, etc.) para que o próprio aluno faça o que é essencial, o trabalho intelectual (CHARLOT, 2005, p. 25).

Entretanto, eles ressaltam que diante da falta de interesse dos alunos, os bolsistas trabalham de forma diferenciada nas aulas de matemática, levando assim novas ideias para que os alunos se envolvam e as aulas tenham rendimento.

4.3 Resultados a partir da concepção dos bolsistas

Foram realizadas aplicações de questionários com 20 alunos bolsistas do PIBID, porém um aluno não deu retorno do questionário mesmo tendo-se feito mais de uma solicitação, desse modo apenas 19 bolsistas responderam, o que não inviabiliza esse estudo e nem diminui a importância do mesmo.

O grupo é composto por 20 bolsistas, nos quais 65% são do sexo masculino e os 35% feminino. Estes atuaram em diferentes turmas do 6º ao 9º ano e Ensino Médio.

Estão relacionados abaixo os resultados obtidos pelos questionários.

Quando os bolsistas foram indagados com a seguinte pergunta: “durante sua prática em sala de aula, qual a maior dificuldade que percebeu nos alunos relacionado a compreensão dos conteúdos de matemática?”. Constatou-se que 42% dos bolsistas afirmaram que maior dificuldade dos alunos está relacionada ao conteúdo básico da matemática, os mesmos relatam que a maioria dos alunos não dominam as quatro operações, dificultando assim na compreensão de outros conteúdos.

Cerca de 32% dos bolsistas destacaram que a maior dificuldade dos alunos no desenvolvimento dos conteúdos, estão ligados a interpretação, de acordo com os mesmos, existe uma grande dificuldade por parte dos alunos em interpretar situações problemas e até mesmo enunciados matemáticos.

O desinteresse dos alunos é o maior causador das dificuldades em acompanhar os conteúdos matemáticos para 16% dos bolsistas. Assim sendo, nota-se que as procedências na aprendizagem, não acontecem por falta de vontade dos mesmos.

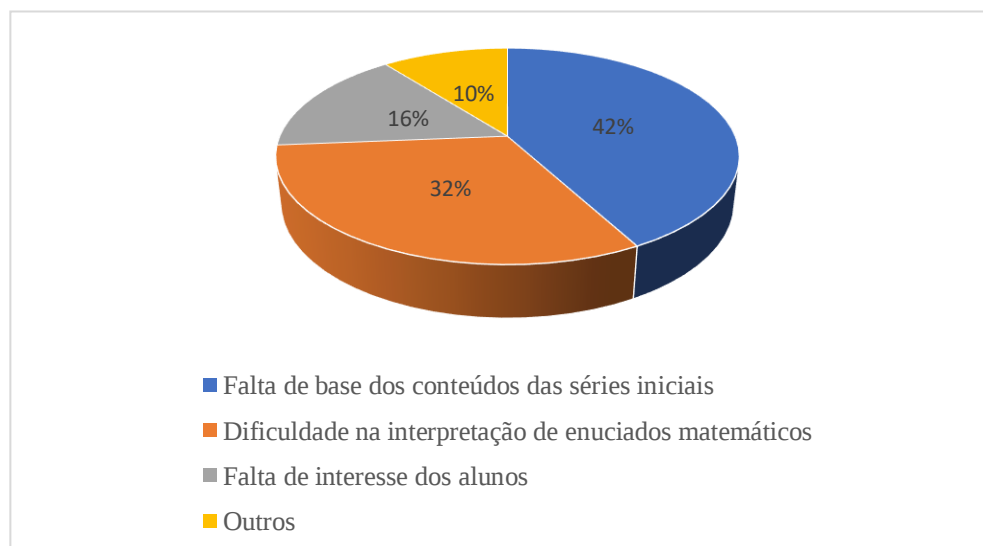
Os demais destacaram conteúdo específicos nos quais sentiram muita dificuldade por parte dos alunos no desenvolver das atividades propostas. Indicados por eles:

As maiores dificuldades foi quando houve a necessidade de trabalhar com incógnitas em equações (Bolsista A).

Operações com frações e geometria plana (Bolsista B).

Dentre as respostas obtidas, pode-se observar o resultado no gráfico a seguir.

Gráfico 1 – Percentagens da pergunta “durante sua pratica em sala de aula, qual a maior dificuldade que percebeu nos alunos relacionado a compreensão dos conteúdos de matemática?” Presente no questionário aplicado aos bolsistas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Perguntou-se aos bolsistas: “Qual é a relação entre bolsista/aluno e bolsista/ professor em sala de aula?” Ao fazer análise das respostas dos bolsistas, cerca de 84% chegaram a um denominador comum e afirmaram que tem uma boa relação entre ambas as partes. Mas os demais participantes apresentam outros resultados, afirmando que:

Quando ingressei existia uma certa resistência por parte dos alunos em aceitar nos bolsistas, só que com o passar dos tempos eles foram aceitando e contribuindo. Já com os professores a relação sempre foi a melhor possível (Bolsista A).

Aluno e bolsista é um pouco trabalhosa pois eles são desinteressados. Bolsista e professor é ótima (Bolsista B).

Não vejo um distanciamento entre os membros não, porém existe professor que tenta fazer uma separação, mas felizmente não acontece (Bolsista C).

Um dos questionamentos procurou-se saber quais as metodologias de ensino utilizados por eles nas aulas.

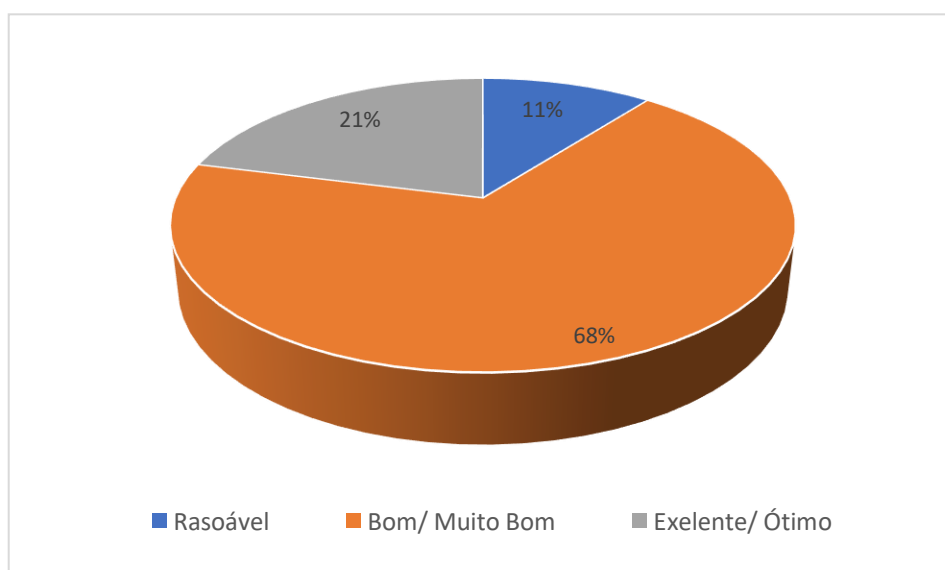
De modo geral, percebe-se que todos os participantes utilizam nas aulas materiais manipuláveis, segundo eles, durante as aulas de matemática procuram a execução de aulas dinâmicas e interativas onde o aluno desenvolve e constrói seus

conhecimentos. De acordo com os bolsistas, o programa disponibiliza de materiais necessários para o desenvolvimento dos projetos propostos por eles.

Com o objetivo de verificar a avaliação dos bolsistas com relação ao programa na escola, perguntou-se “o subprojeto PIBID ajuda no desenvolvimento dos alunos da escola pública?”. De modo geral, todos afirmaram que o programa tem contribuído com a melhoria do ensino na escola, em especial no ensino da matemática. Eles justificam que isso se dá pela inserção de aulas diferenciadas que os mesmos buscam desenvolver, para que assim possam estar fugindo das metodologias tradicionais.

No gráfico a seguir podemos verificar de forma geral a avaliação e classificação, segundo os bolsistas, do desenvolvimento dos projetos do programa PIBID na escola.

Gráfico 2 - Percentagens da pergunta “o subprojeto PIBID ajuda no desenvolvimento dos alunos da escola pública?” Presente no questionário aplicado aos bolsistas.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Observando os dados do gráfico, nota-se que 68% dos bolsistas avaliam o programa como bom/muito bom, eles afirmam que as atividades realizadas através do programa contribuem de forma significativa na aprendizagem dos alunos. Os 21% declaram que o programa é excelente/ótimo, segundo os bolsistas os projetos têm o objetivo de acelerar o aprendizado dos alunos, pois conta com aulas dinâmicas e interativas onde auxiliam no desenvolvimento dos alunos. E para 11% os projetos realizados pelo programa é razoável.

Abaixo, apresentam-se justificativas dadas por alunos que disseram que o desenvolvimento do PIBID é razoável:

Razoável, pois precisa ter mais melhorias na forma como o PIBID está funcionando (Bolsista D).

Não são projetos que trazem mudanças claras, pois não disponibilizamos de recursos suficientes para tal investimento. Considero razoável (Bolsista E).

Percebe-se então que uma pequena parcela dos bolsistas estão insatisfeitos na forma que o programa procede, pode-se constatar por meio do resultado dos questionários.

Especificamente sobre os projetos realizados pelo programa na escola, eles destacam alguns que tiveram um melhor resultado na aprendizagem dos alunos, citado pela maioria, 42% dos bolsistas, o “preparatório do IFPI”, projeto direcionado aos alunos do 9º ano com o objetivo de preparar os alunos para o Exame Classificatório para ingresso na Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Os bolsistas destacam bons seguimentos após a realização das aulas. Nota-se por meio de alguns dos resultados obtidos a partir dos questionários.

Uma iniciativa que mostrou grande resultado foi o preparatório para o classificatório do IFPI, onde se ingressou uma grande quantidade de alunos (Bolsista N).

Com certeza foi o preparatório do IFPI, onde tivemos ótimos resultados com alunos sendo aprovados (Bolsista O).

Compreendendo cerca de 32%, destacaram o projeto “Matemática está em tudo”, uma gincana realizada na escola com todos os alunos dos turnos matutino e vespertino, no evento eles priorizam abordar a matemática de forma lúdica, dessa forma os bolsistas destacaram notar grande satisfação dos alunos, bem como uma aprendizagem significativa.

Os demais, 26% evidenciam diferentes atividades, entre elas podemos destacar:

As oficinas e a produção de material concreto (Bolsista A).

O jogo de “Torre de Hanói”, pois o jogo trabalha com a matemática e teve uma boa aceitação por parte dos alunos (Bolsista G).

Reforço escolar (Bolsista I)

A feira de matemática, que por sua vez foi apresentada em outras escolas trazendo bons frutos (Bolsista H).

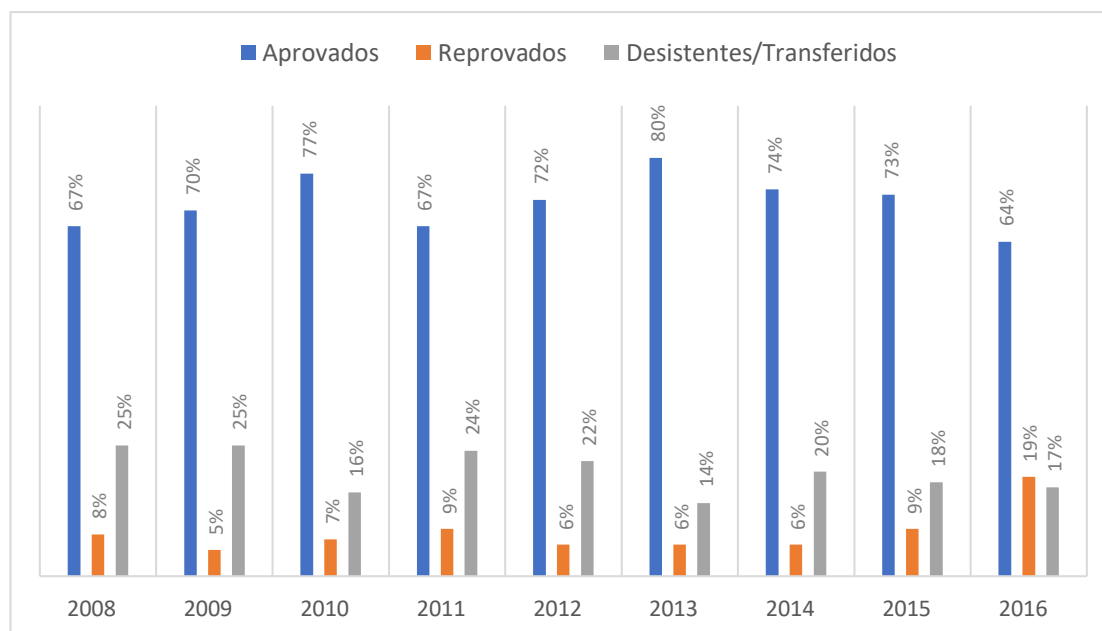
Como apresentado nos resultados, os bolsistas do programa evidenciam as dificuldades dos alunos em conteúdos básicos de matemática, como exemplo as quatro operações. Isso acarreta no desenvolvimento dos alunos na compreensão de outros conteúdos matemáticos, como os participantes apontam que uma das maiores dificuldades dos alunos na compreensão de outros conteúdos se dá pela falda de base das series iniciais.

4.4 Resultado a partir da análise de documentos oficiais da escola

Afim de obter informações acerca do rendimento dos alunos na disciplina de matemática, buscou-se por meio das fichas de notas o rendimento no período de 2008 a 2016 analisar o índice de aprovação, reprovação e transferências/desistências dos alunos. Optou-se por analisar os resultados de 3 anos antes da implantação do programa PIBID na escola, até o ano de 2016, data em que temos dados referentes a pesquisa.

Os dados de aprovação, reprovação e desistências/remoção podem ser vistos na tabela abaixo.

Gráfico 3 – Rendimentos anuais dos alunos nos anos de 2008/2016.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Os dados dispostos no gráfico foram obtidos por meio da ficha de nota da disciplina de matemática disponibilizada pela escola. Foram feitas sondagens com todas as turmas de cada ano (em APÊNDICE D), após a abstração dos dados foram somados os aprovados, reprovados e desistentes/transferidos respectivamente, de cada turma afim de obter o resultado final assim disposto no gráfico.

Ao analisar o gráfico, pode-se perceber que em 2008, dos alunos matriculados na escola teve uma percentagem de 67% de aprovados, 8% reprovados e 25% não concluíram na escola, sendo estes desistentes ou transferidos. No ano seguinte (2009), os aprovados foram 70%, mas teve uma grande quantidade de alunos não concludentes na escola, podemos perceber como em 2008, cerca de 25% dos alunos desistiram ou foram transferidos, e 5% foram reprovados na disciplina de matemática.

Em 2010 o índice de aprovados teve uma elevação comparado com os anos anteriores, nota-se que 77% dos alunos foram aprovados, cerca de 7% não alcançaram a média na disciplina de matemática e 16% não concluíram na escola. Em 2011 foi o ano do início das atividades do PIBID na escola, e de acordo com o

gráfico pode-se notar que 67% dos alunos foram aprovados, 9% não tiveram êxito na disciplina e 24% estão entre os desistentes e transferidos. Em 2012 o índice de aprovados teve uma melhoria em relação ao do ano antecedente, como mostra no gráfico, cerca de 72% dos alunos foram aprovados, mas a quantidade de alunos transferidos/desistentes é considerável, compreendendo 22%, e os reprovados 9%.

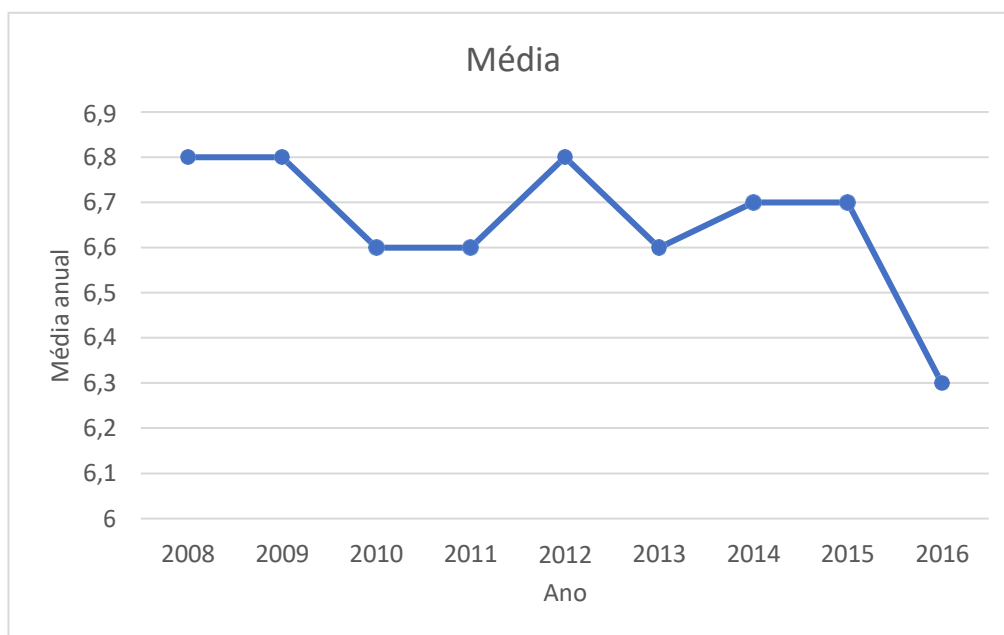
O maior índice de aprovados foi em 2013, compreendendo um total de 80%, logo o índice de desistentes e transferidos também é a menor marca, como pode-se notar no gráfico. Em 2014 o índice de reprovados corresponde ao de 2013, alcançando em torno de 6%, porém os alunos não concludentes correspondem a 20%, e os demais, aprovados na disciplina de matemática são 74%. Nos anos de 2015 os dados referentes a aprovação, reprovação e desistentes/transferidos são próximos do ano de 2014, sendo estes 73%, 9% e 18% respectivamente.

O ano que teve o maior índice de reprovação foi no de 2016, como se pode analisar no gráfico, a marca chega a 19% dos alunos, e os aprovados em torno de 64%.

Nota-se que a rotatividade de alunos na escola é bem evidente, podemos destacar o maior número ocorrente em 2008, 2009 e 2011, tendo cerca de 24% a 25% de alunos que não concluíram na escola nos anos referentes. Não se pode deixar de notar que o índice de reprovação, correspondentes aos anos analisados, são bem paralelos, tendo uma diferença significativa apenas dos anos de 2008 (ano em que o programa ainda não atuava na escola) e 2016 (referente a 5 anos de atividades do programa na escola), onde o maior índice de reprovados se concentra em 2016.

Para análise de conteúdo dos resultados foi elaborado o gráfico, onde serão apresentadas as médias anuais de cada ano referente a disciplina de matemática. A forma de obtenção desses dados se deu por realizar a média aritmética de cada turma, onde foram somadas as medias finais de cada aluno (aprovado e reprovado) e em seguida divididas pela quantidade de alunos aprovados e reprovados. A média final de cada ano foi obtida pela soma das médias de todas as turmas divididas pela quantidade de turmas referente a cada ano. Como pode-se observar no gráfico a seguir:

Gráfico 4 – Médias anuais dos alunos dos anos de 2008/2016.

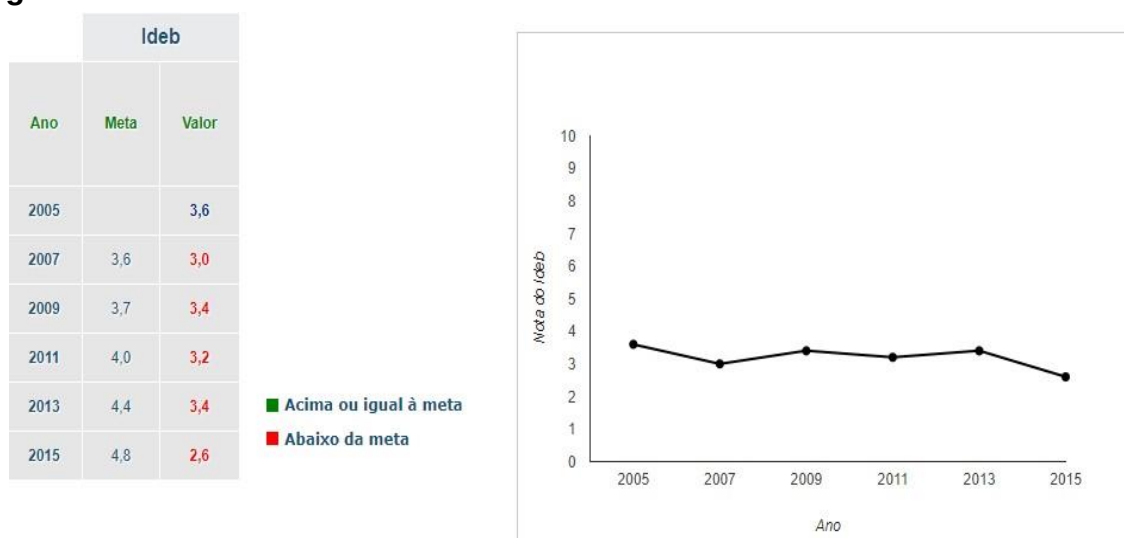


Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Nota-se que as médias anuais da disciplina de matemática dos anos de 2008 e 2009 corresponde a 6,8, como podemos observar no ano de 2010 e 2011 essas médias deu uma recaída, de acordo com o gráfico para 6,6. No ano seguinte a média voltou a pontuar 6,8, ano no qual o programa já atuava na escola, porém em 2013 novamente a média reincidiu a 6,6. Como pode-se notar o gráfico, nos anos de 2014 e 2015 houve uma elevação para 6,7, mas em compensação em 2016 teve a menor média dentre os anos que foram analisados, compreendendo a 6,3.

Também pesquisou-se acerca do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB que reúne num só indicador dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: a taxa de rendimento escolar (aprovação) e médias de desempenho nas avaliações aplicadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP. Os índices de aprovação são obtidos a partir do Censo Escolar, realizado anualmente. (INEP, 2017). Na figura a seguir será apresentado o resultado geral do IDEB da escola CJCB.

Figura 1: IDEB e Meta da escola CJCB dos anos de 2005/2015.



Fonte: Portal INEP, 2017.

O IDEB agrega ao enfoque pedagógico dos resultados das avaliações em larga escala do Inep a possibilidade de resultados sintéticos, facilmente assimiláveis, e que permitem traçar metas de qualidade educacional para os sistemas. Percebe-se que as metas traçadas para a escola nos anos indicados na figura não foram alcançadas, nota-se que o menor índice foi em 2015, onde teve queda e não alcançou a meta prevista, pontuando apenas 2,6, sendo que a meta para o ano indicado era de 4,8.

As médias de desempenho nas avaliações do INEP para as escolas e municípios, são obtidas por meio da Prova Brasil, que é calculada com base no aprendizado dos alunos em português e matemática. Como mostra a figura a seguir:

Figura 2: Resultados de desempenho na Prova Brasil 2005/2015

Prova Brasil					
Ano	Matemática		Língua Portuguesa		N
	Proficiência Média	Proficiência Padronizada	Proficiência Média	Proficiência Padronizada	
2005	235,3	4,5	223,5	4,1	4,31
2007	218,6	4,0	208,2	3,6	3,78
2009	219,0	4,0	214,9	3,8	3,90
2011	230,2	4,3	220,2	4,0	4,17
2013	226,9	4,2	227,1	4,2	4,23
2015	218,8	4,0	195,1	3,2	3,56

Fonte: Portal INEP, 2017.

A Prova Brasil, ou Avaliação Nacional de Rendimento Escolar, foi um instrumento de avaliação externa criado pelo MEC/INEP em 2005, com o objetivo de avaliar o desempenho dos estudantes das escolas de nível fundamental, nas áreas de Língua Portuguesa, com foco na leitura, e Matemática. (BRASIL, 2009).

A Prova Brasil é mais detalhada, os resultados de desempenho nas áreas avaliadas são expressos em escalas de proficiência (Em ANEXO). As escalas de Língua Portuguesa (Leitura) e de Matemática são compostas por níveis progressivos e cumulativos. Isso significa uma organização da menor para a maior proficiência. Onde a equipe escolar poderá verificar o percentual de alunos posicionados em cada nível da escala, conferindo a descrição das habilidades referentes a esses níveis, para refletir pedagogicamente sobre tais resultados (INEP, 2017).

De acordo com o nível de proficiência dos alunos na disciplina de matemática, nos anos 2007, 2009 e 2015 se enquadram no nível 1, onde o desempenho médio é maior ou igual 200 e menor que 225, as habilidades referentes a esse nível são:

Os estudantes provavelmente são capazes de: Números e operações; álgebra e funções: Reconhecer o maior ou o menor número em uma coleção de números racionais, representados na forma decimal. Tratamento de informações: Interpretar dados apresentados em tabela e gráfico de colunas (INEP, 2017).

Já nos anos 2005, 2011 e 2013 os alunos se enquadram no nível 2, sendo o desempenho maior ou igual a 225 e menor que 250, além das habilidades correspondentes ao nível anterior:

(...) os estudantes provavelmente são capazes de: Números e operações; álgebra e funções: Reconhecer a fração que corresponde à relação parte-todo entre uma figura e suas partes hachuradas. Associar um número racional que representa uma quantia monetária, escrito por extenso, à sua representação decimal. Determinar uma fração irredutível, equivalente a uma fração dada, a partir da simplificação por três. Tratamento de informações: Interpretar dados apresentados em um gráfico de linha simples. Associar dados apresentados em gráfico de colunas a uma tabela (INEP, 2017).

De acordo com o (INEP, 2017), para alcançar as metas propostas pelo IDEB, é preciso que escolas juntamente ao sistema educacional trabalhem de forma que regularizem o fluxo escolar, ou seja, buscando meios que diminua a reprovação e o abandono de alunos, afim de melhorar a nota do índice. Outra exigência para aumentar o valor da nota é a melhoria do desempenho dos alunos, principalmente nas avaliações externas como na Prova Brasil, o que se pode perceber que o maior nível alcançado pela escola nos anos analisados foi o nível 2.

5 CONCLUSÃO

6

A proposta do PIBID é proporcionar, aos alunos discentes, uma visão mais ampla do universo educacional, mesmo antes de adentrar as salas de aula como profissional do magistério, trazendo consigo práticas inovadoras para o ambiente escolar de forma que contribua na elevação da qualidade do ensino público.

Ao analisar os resultados obtidos por meio dos dados coletados, nota-se que a prática do programa PIBID na escola CJCB não trouxe melhorias significativas no rendimento dos alunos, pode-se observar no comportamento dos últimos anos, tanto da média anual da disciplina de matemática, obtendo em 2016 a média de 6,3 a menor dentre os anos analisados, quanto da marca do IDEB, alcançando em 2015 apenas 2,6 sendo que a meta para o ano indicado era 4,8. Dessa forma, pode-se considerar que a presença do programa nesse período não trouxe contribuições a longo prazo, considerando que um dos objetivos do PIBID é elevação do padrão de qualidade dos estudantes da educação básica na rede pública que apresenta o IDEB baixo.

Quando analisado o rendimento anual dos alunos na disciplina de matemática percebe-se que a taxa de aprovação e reprovação são bem similares aos anos antecedentes ao programa, o que contradiz o resultado apresentado por meio dos questionários dos gestores ao afirmarem que as contribuições do programa para a escola poderiam ser vistas através do rendimento dos alunos, por meio das aprovações e médias.

Nota-se que os alunos passam ano após ano, série após série, sem adquirir as habilidades necessárias para o desenvolvimento da matemática, como vimos no nível de proficiência por meio dos resultados da prova brasil, e ao questionar os professores e gestores, as respostas mais frequentes são que os alunos não têm interesse, ou a culpa é da falta de acompanhamento da família, ou justificam a falta de sucesso da aprendizagem a limitações psicológicas que os alunos venham a apresentar, como dificuldades em abstração de informações dos conteúdos expostos. E assim as escolas seguem sem conseguir avanços significativos.

As contribuições a curto prazo percebido ao longo dos projetos, partiu do projeto “preparatório do IFPI”, projeto realizado em 2016 com os alunos do 9º ano, no qual obteve bons resultados com uma grande quantidade de alunos sendo aprovados

para ingressarem no Ensino Médio do IFPI. Percebe-se que o programa contribui de forma pouco notável, porém os resultados da ação do programa estão longe do desejo do que realmente podem proporcionar.

Dentro do que foi exposto por meio dos dados coletados sobre a atuação do PIBID dentro do espaço escolar, nota-se que o trabalho desenvolvido através de ações deste programa na escola CJCB, não chega a suprir a real necessidade dos alunos que são atendidos, quando nos referimos aos índices oficiais da escola, mas traz consigo uma gama de saberes e aprendizagens inovadoras, que se tornam as aulas mais atrativas e por conseguinte interessantes aos discentes.

É claro que o subprojeto de Matemática PIBID/IFPI Campus Corrente não vai resolver todos os problemas enfrentados na escola CJCB como já dissemos, pois se trata de um programa apenas de apoio para a escola pública e restrita a uma única disciplina atendida no ambiente pesquisado, dessa forma, deve-se haver uma atenção maior para o sistema educacional público por parte dos governantes. Em particular o comprometimento dos profissionais envolvidos no processo de educar, bem como a implementação de uma gestão profissional nos diversos níveis de atuação auxiliará na melhoria dos índices educacionais em geral.

REFERENCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 148p.

BRASIL. CAPES. **Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica. Relatório de gestão.** Brasília, 2013b. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/2562014-relatorio-DEB-2013-web.pdf> (acesso em 02/05/2017 às 18:00 h).

BRASIL. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior** – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid> (acesso em 02/05/2017 às 10:00 h).

BELTRÃO, Reginaldo César de Holanda; BELTRÃO, Terezinha Mônica Sinício. Os PCN e as concepções dos professores de matemática na rede mundial do Recife. **Multitemática**, Cáceres - Mt, v. 15, n. 2, p.97-114, 13 fev. 2011.

CAPES, Edital nº 61/2013, de 02 de agosto de 2013: para instituições públicas, comunitárias e privadas com bolsistas do ProUni. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_061_2013_PIBID.pdf (acesso em 22/07/2016 às 10:30 h).

CAPES, Edital MEC/CAPES/FNDE nº 01/2007 - para instituições federais de ensino superior – IFES. Disponível em:

CHAGAS, Fundação Carlos. **A Atratividade da Carreira Docente no Brasil.** Fundação Victor Civita, São Paulo, Sp, 2009, 82 p.

CHARLOT, B. Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHARLOT, Bernard. Formação de professores: pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer nº 1.302 de 2001 - **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.** Diário Oficial da União, Brasília, de 05 dez.2001, Seção 2e, p. 13.

_____. Decreto n. 6.316, de 20 de dezembro de 2007. Aprova o estatuto e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - 2007b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6316.htm (acesso em 22/06/2017 às 21:18 h)

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São P: Cortes, 2011. 14 v.

INEP. Índice de Desenvolvimento da Escola Básica. Disponível em: <http://idebescola.inep.gov.br/ideb/escola/dadosEscola/22075054#grafico-comparacao> (acesso em 22/06/2017 às 21:18 h)

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Legislação e Documentos. Disponível em: <http://provabrasil.inep.gov.br/escalas-de-proficiencia> (acesso em 22/06/2017 às 21:18 h)

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ – IFPI. Projeto Institucional do Pibid, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora?**: Novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo, SP: Cortes, 2011. 89 p.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo, Sp: Cortes, 1994. 263 p.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2011. 314 p. 6 v.

MUNIZ, C. Transposição Didática. In: TP 1 – Matemática na alimentação e nos impostos. Programa Gestão da Aprendizagem Escolar - GESTAR II de Matemática. Brasília: 2008.

NÓVOA, António, coord. - **Os professores e a sua formação**. Lisboa : Dom Quixote, 1992. ISBN 972-20-1008-5. pp. 13-33. Disponível em <http://hdl.handle.net/10451/4758> (acesso em 22/06/2017 às 21:18 h)

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglin. **Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática**. In: LORENZATO, Sergio (Org.). **Formação de professores: O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. p. 77-92.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

SBEM. Documento Base da Sociedade Brasileira de Educação Matemática: **subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática, no Seminário Nacional de Licenciatura em Matemática**. SBEM, p. 2-3, 2003. Disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/~syok/diretrizes/Salvados.DOC> (acesso em 22/07/2016 às 10:30 h).

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A Matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artemed, 2000.

_____. Subprojeto do Pibid/Matemática Campus Corrente, 2011.

_____. Subprojeto do Pibid/Matemática Campus Corrente, 2013.

VAGULA, E.; BARBOSA, A.C. A.; BARUFFI, M. M.; MONTAGNINI, R. C. **Didática**. Londrina: Editora e Distribuidor Educacional, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Questionário do gestor

DISCIPLINA: TCC

TEMA DE PESQUISA: As Contribuições do PIBID para a Escola Coronel Justino Cavalcante Barros - **Uma reflexão das atividades desenvolvidas na escola.**

Este questionário tem o propósito de reunir opiniões acerca do subprojeto PIBID na escola. Objetivamos refletir sobre a contribuição do programa na melhoria da qualidade da educação básica, especificamente do Ensino Fundamental da escola Coronel Justino Cavalcante Barros. Dessa forma, é de grande importância que respostas sejam autênticas.

GESTOR

Formação: _____

1. Quanto tempo atuou como professor em sala de aula?

2. Qual é o período de gestão como diretor (a) na escola onde o subprojeto de Matemática do PIBID/IFPI está implantado?

3. Qual a missão da escola prevista no projeto político-pedagógico?

4. Além do PIBID, na escola existe algum projeto voltado para melhoria do ensino-aprendizado?

5. Como você avalia o programa PIBIB na escola?

-
-
-
6. Os projetos realizados pelo programa PIBID na escola, no período que esteve como gestora, na sua opinião, trouxe benefícios em relação ao aprendizado dos alunos? Justifique.

-
-
-
7. Os projetos realizados pelo programa PIBID na escola, no período que esteve como gestora, na sua opinião, trouxe benefícios diversos da aprendizagem nos conteúdos específicos de matemática? Quais?

-
-
-
8. Após a chegada do programa na escola, houve melhoria no rendimento dos alunos?

-
-
-
9. Com relação ao IDEB da escola, na sua opinião quais as principais causas dos índices atuais da escola?

-
-
-
10. Quais ações estão sendo desenvolvidas na escola para alcançar a meta do IDEB?

-
-
-
11. A escola desenvolve projetos educacionais? Especifique.
-
-
-

APÊNDICE B: Questionário do professor

DISCIPLINA: TCC

TEMA DE PESQUISA: As Contribuições do PIBID para a Escola Coronel Justino Cavalcante Barros - **Uma reflexão das atividades desenvolvidas na escola.**

Este questionário tem o propósito de reunir opiniões acerca do subprojeto PIBID na escola. Objetivamos refletir sobre a contribuição do programa na melhoria da qualidade da educação básica, especificamente do Ensino Fundamental da escola Coronel Justino Cavalcante Barros. Dessa forma, é de grande importância que as respostas sejam autênticas.

PROFESSOR

Sexo: _____

Formação: _____

Há quantos anos leciona? _____

1. Qual a maior dificuldade que você encontra no ato de ensinar Matemática?

2. Qual (is) conteúdo (s) de Matemática você observa que há dificuldade no aprendizado dos alunos? Por quê?

3. Quais metodologias você utiliza em sua prática docente?

4. Quais os materiais/recursos didáticos disponíveis na escola?

5. Como você avalia a satisfação dos alunos nas suas aulas de matemática?

6. Na sua opinião o Subprojeto PIBID Matemática contribui com o processo de ensino-aprendizagem de seus alunos? Justifique.

7. Na sua opinião o Subprojeto PIBID Matemática contribuiu com a melhoria de outros aspectos distintos da aprendizagem nos conteúdos específicos de matemática? Cite alguns.

8. Os bolsistas do programa contribuem para o desenvolvimento das aulas de matemática?

9. Sua prática pedagógica modificou após a chegada do Subprojeto PIBID Matemática? Justifique.

APÊNDICE C: Questionário do bolsista

DISCIPLINA: TCC

TEMA DE PESQUISA: As Contribuições do PIBID para a Escola Coronel Justino Cavalcante Barros - **Uma reflexão das atividades desenvolvidas na escola.**

Este questionário tem o propósito de reunir opiniões acerca do subprojeto PIBID na escola. Objetivamos refletir sobre a contribuição do programa na melhoria da qualidade da educação básica, especificamente do Ensino Fundamental da escola Coronel Justino Cavalcante Barros. Dessa forma, é de grande importância que respostas sejam autênticas.

BOLSISTA

Sexo: _____

Ano de ingresso no curso: _____

Qual modulo está cursando? _____

Período de participação do programa: _____

Turmas (série/ano) já trabalhadas: _____

1. Durante sua pratica em sala de aula, qual a maior dificuldade que percebeu nos alunos relacionado a compreensão dos conteúdos de matemática?

2. Como é a relação entre bolsista/aluno e bolsista/professor em sala de aula?

3. Quais as metodologias de ensino utilizadas em sala de aula por você, auxiliaram na aprendizagem dos alunos?

4. Que materiais/recursos didáticos que o programa disponibiliza para o desenvolvimento das aulas?

5. A seu ver o subprojeto PIBID ajuda no desenvolvimento dos alunos da escola pública? Justifique.

6. Como você avalia os projetos do programa desenvolvidos na escola?

7. Cite um dos projetos já desenvolvido pelo programa que na sua opinião teve melhor resultado na aprendizagem dos alunos.

APÊNDICE D: Dados das fichas de notas de Matemática

ANO	TURMAS										TOTAL	
	Manhã					Tarde						
2008	5ª "A"	6ª "A"	6ª "B"	7ª "A"	7ª "B"	8ª "A"	5ª "B"	6ª "C"	7ª "C"	8ª "B"	8ª "C"	
Aprovados	34	27	18	19	16	30	11	13	21	12	18	219
Reprovados	0	0	7	2	1	1	5	3	3	4	0	26
Desist./Transf.	7	8	10	6	11	3	8	4	11	10	2	80
Total	34	27	25	21	17	31	17	16	24	16	18	246
Média	7,9	7,2	6,4	6,4	6,9	6,2	6,2	7,0	6,9	7,0	7,2	6,8

ANO	TURMAS										TOTAL
	Manhã					Tarde					
2009	5ª "A"	6ª "A"	6ª "B"	7ª "A"	7ª "B"	8ª "A"	5ª "B"	6ª "C"	7ª "C"	8ª "B"	
Aprovados	37	21	27	24	21	34	10	17	13	18	222
Reprovados	0	11	1	0	1	1	1	1	1	0	17
Desis./Transf.	6	7	4	4	6	6	11	15	11	8	78
Total	37	32	28	24	22	35	11	18	14	18	239
Média	7,5	6,1	7,1	6,8	6,7	6,4	7,3	6,6	6,9	7,2	6,8

ANO	TURMAS										TOTAL
	Manhã						Tarde				
2010	5ª "A"	6ª "A"	6ª "B"	7ª "A"	8ª "A"	8ª "B"	5ª "B"	6ª "C"	7ª "B"	8ª "C"	
Aprovados	36	29	26	26	40	19	21	18	12	18	245
reprovados	3	4	7	0	0	0	6	2	1	1	24
Desis./Transf	2	3	4	1	2	6	4	8	9	12	51
Total	39	33	32	26	40	19	27	20	13	19	268
Média	7	6,7	5,9	7,4	7,6	6,6	6,3	6,2	6,5	6,5	6,6

ANO	TURMAS										TOTAL
	Manhã						Tarde				
2011	5ª "A"	6ª "A"	6ª "B"	7ª "A"	7ª "B"	8ª "A"	5ª "B"	6ª "C"	7ª "C"	8ª "B"	
Aprovados	32	31	15	29	13	24	35	17	19	26	241
reprovados	8	7	6	1	2	1	2	0	3	3	33
Desis./Transf.	7	2	13	4	16	7	13	10	8	5	85
Total	40	38	21	30	15	25	37	17	22	29	274
Média	6,3	6,1	5,7	7,3	6,8	7,3	6,4	6,8	6,6	6,8	6,6

ANO	TURMAS									TOTAL
	Manhã					Tarde				
	5ª "A"	6ª "A"	7ª "A"	7ª "B"	8ª "A"	5ª "B"	6ª "B"	7ª "C"	8ª "B"	
2012										
Aprovados	26	33	23	21	46	14	15	26	10	214
reprovados	3	1	0	1	0	0	9	2	2	18
Desis./Transf.	7	6	3	2	3	13	12	12	9	67
Total	29	34	23	22	46	14	24	28	12	232
Média	7	6,9	6,9	7,4	7,5	7	5,3	6,4	6,9	6,8

ANO	TURMAS								TOTAL
	Manhã				Tarde				
2013	5ª "A"	6ª "A"	7ª "A"	8ª "A"	5ª "B"	6ª "B"	7ª "B"	8ª "B"	
Aprovados	26	41	19	41	19	17	16	18	197
Reprovados	3	1	3	0	2	3	2	1	15
Desis./Transf.	4	2	1	1	6	4	4	12	34
Total	29	42	22	41	21	20	18	19	212
Média	7	6,5	6,6	6,9	6,6	6,8	6,4	6,5	6,6

ANO	TURMAS										TOTAL
	Manhã						Tarde				
2014	5ª "A"	6ª "A"	7ª "A"	7ª "B"	8ª "B"	8ª "A"	5ª "B"	6ª "B"	7ª "C"	8ª "C"	
Aprovados	20	29	26	18	25	18	10	20	17	18	201
Reprovados	5	2	0	1	0	1	0	2	3	3	17
Desis./Trans.	6	9	0	4	3	4	6	5	12	6	55
Total	25	31	26	19	25	19	10	22	20	21	218
Média	6,9	6,8	6,7	6,4	7,1	7,2	7,2	6,3	5,9	6,8	6,7

ANO	TURMAS								TOTAL
	Manhã				Tarde				
2015	6º"A"	7º "A"	8º "B"	9º "A"	6º "B"	7º "B"	8º "B"	9º "B"	
Aprovados	13	30	23	33	10	15	9	23	156
Reprovados	9	4	1	0	0	1	2	3	20
Desis./Transf.	5	1	3	5	9	8	6	2	39
Total	33	34	24	33	10	16	21	26	197
Média	6,3	7,2	7,6	6,9	6,2	6,5	7,0	6,1	6,7

ANO	TURMAS								
	Manhã				Tarde				
2016	6º"A"	7º "A"	8º "A"	9º "A"	6º "B"	7º "B"	8º "B"	9º "B"	TOTAL
Aprovados	22	17	29	29	12	11	13	21	154
reprovados	13	4	1	0	10	7	1	11	47
Desis./Transf.	5	6	2	5	8	3	5	8	42
Total	35	21	30	29	22	18	14	32	201
Média	5,6	6,6	7,3	6,8	5,8	5,4	7,3	6,1	6,3

ANEXO: Quadro de proficiência da Prova Brasil

Nível	Descrição do Nível - O estudante provavelmente é capaz de:
Nível 0 Desempenho menor que 200	
Nível 1 Desempenho maior ou igual a 200 e menor que 225	Os estudantes provavelmente são capazes de: Números e operações; álgebra e funções: Reconhecer o maior ou o menor número em uma coleção de números racionais, representados na forma decimal. Tratamento de informações: Interpretar dados apresentados em tabela e gráfico de colunas.
Nível 2 Desempenho maior ou igual a 225 e menor que 250	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: Números e operações; álgebra e funções: Reconhecer a fração que corresponde à relação parte-todo entre uma figura e suas partes hachuradas. Associar um número racional que representa uma quantia monetária, escrito por extenso, à sua representação decimal. Determinar uma fração irredutível, equivalente a uma fração dada, a partir da simplificação por três. Tratamento de informações: Interpretar dados apresentados em um gráfico de linha simples. Associar dados apresentados em gráfico de colunas a uma tabela.
Nível 3 Desempenho maior ou igual a 250 e menor que 275	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: Espaço e forma: Reconhecer o ângulo de giro que representa a mudança de direção na movimentação de pessoas/objetos; Reconhecer a planificação de um sólido simples, dado através de um desenho em perspectiva. Localizar um objeto em representação gráfica do tipo planta baixa, utilizando dois critérios: estar mais longe de um referencial e mais perto de outro. Números e operações; álgebra e funções: Determinar uma fração irredutível, equivalente a uma fração dada, a partir da simplificação por sete; Determinar a soma, a diferença, o produto ou o quociente de números inteiros em situações-problema. Localizar o valor que representa um número inteiro positivo associado a um ponto indicado em uma reta numérica. Resolver problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais, representadas por números inteiros. Tratamento de informações: Associar dados apresentados em tabela a gráfico de setores. Analisar dados dispostos em uma tabela simples. Analisar dados apresentados em um gráfico de linha com mais de uma grandeza representada.
Nível 4 Desempenho maior ou igual a 275 e menor que 300	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: Espaço e forma: Localizar um ponto em um plano cartesiano, com o apoio de malha quadriculada, a partir de suas coordenadas. Reconhecer as coordenadas de um ponto dado em um plano cartesiano, com o apoio de malha quadriculada. Interpretar a movimentação de um objeto utilizando referencial diferente do seu. Grandezas e medidas: Converter unidades de medidas de comprimento, de metros para centímetros, na resolução de situação-problema. Reconhecer que a medida do perímetro de um retângulo, em uma malha quadriculada, dobra ou se reduz à metade quando os lados dobram ou são reduzidos à metade. Números e operações; álgebra e funções: Determinar a soma de números racionais em contextos de sistema monetário. Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica de 1º grau envolvendo números naturais, em situação-problema. Localizar números inteiros negativos na reta numérica. Localizar números racionais em sua representação decimal. Tratamento de informações: Analisar dados dispostos em uma tabela de dupla entrada.
Nível 5 Desempenho maior ou igual a 300 e menor que 325	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: Espaço e forma: Reconhecer que o ângulo não se altera em figuras obtidas por ampliação/redução. Localizar dois ou mais pontos em um sistema de coordenadas. Grandezas e medidas: Determinar o perímetro de uma região retangular, com o apoio de figura, na resolução de uma situação-problema. Determinar o volume através da contagem de blocos. Números e operações; álgebra e funções: Associar uma fração com denominador dez à sua representação decimal. Associar uma situação problema à sua linguagem algébrica, por meio de equações do 1º grau ou sistemas lineares. Determinar, em situação-problema, a adição e multiplicação entre números racionais, envolvendo divisão por números inteiros. Determinar a porcentagem envolvendo números inteiros. Resolver problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais, representadas por números racionais na forma decimal.
Nível 6 Desempenho maior ou igual a 325 e menor que 350	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: Espaço e forma: Reconhecer a medida do ângulo determinado entre dois deslocamentos, descritos por meio de orientações dadas por pontos cardeais. Reconhecer as coordenadas de pontos representados no primeiro quadrante de um plano cartesiano. Reconhecer a relação entre as medidas de raio e diâmetro de uma circunferência, com o apoio de figura. Reconhecer a corda de uma circunferência, as faces opostas de um cubo, a partir de uma de suas planificações. Comparar as medidas dos lados de um triângulo a partir das medidas de seus respectivos ângulos opostos. Resolver problema utilizando o Teorema de Pitágoras no cálculo da medida da hipotenusa, dadas as medidas dos catetos. Grandezas e medidas: Converter unidades de medida de massa, de quilograma para grama, na resolução de situação-problema. Resolver problema fazendo uso de semelhança de triângulos. Números e operações; álgebra e funções: Reconhecer frações equivalentes. Associar um número racional, escrito por extenso, à sua representação decimal, e vice-versa. Estimar o valor da raiz quadrada de um número inteiro aproximando-o de um número racional em sua representação decimal. Resolver problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais, com constante de proporcionalidade não inteira. Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica que contenha parênteses, envolvendo números naturais. Determinar um valor monetário obtido por meio de um desconto ou um acréscimo percentual. Determinar o valor de uma expressão numérica, com números irracionais, fazendo uso de uma aproximação racional fornecida. Tratamento de informações: Resolver problemas que requerem a comparação de dois gráficos de colunas.

Nível 7 Desempenho maior ou igual a 350 e menor que 375	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: Espaço e forma: Reconhecer ângulos agudos, retos ou obtusos de acordo com sua medida em graus. Reconhecer as coordenadas de pontos representados num plano cartesiano localizados em quadrantes diferentes do primeiro. Determinar a posição final de um objeto, após a realização de rotações em torno de um ponto, de diferentes ângulos, em sentido horário e anti-horário. Resolver problemas envolvendo ângulos, inclusive utilizando a Lei Angular de Tales sobre a soma dos ângulos internos de um triângulo. Resolver problemas envolvendo as propriedades de ângulos internos e externos de triângulos e quadriláteros, com ou sem justaposição ou sobreposição de figuras. Resolver problema utilizando o Teorema de Pitágoras no cálculo da medida de um dos catetos, dadas as medidas da hipotenusa e de um de seus catetos. Grandezas e medidas: Determinar o perímetro de uma região retangular, obtida pela justaposição de dois retângulos, descritos sem o apoio de figuras. Determinar a área de um retângulo em situações-problema. Determinar a área de regiões poligonais desenhadas em malhas quadriculadas. Determinar o volume de um cubo ou de um paralelepípedo retângulo, sem o apoio de figura. Converter unidades de medida de volume, de m³ para litro, em situações-problema. Reconhecer a relação entre as áreas de figuras semelhantes. Números e operações; álgebra e funções: Determinar o quociente entre números racionais, representados na forma decimal ou fracionária, em situações-problema. Determinar a soma de números racionais dados na forma fracionária e com denominadores diferentes. Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica de 2º grau, com coeficientes naturais, envolvendo números inteiros. Determinar o valor de uma expressão numérica envolvendo adição, subtração, multiplicação e/ou potenciação entre números inteiros. Determinar o valor de uma expressão numérica com números inteiros positivos e negativos. Determinar o valor de uma expressão numérica com números racionais. Comparar números racionais com diferentes números de casas decimais, usando arredondamento. Localizar na reta numérica um número racional, representado na forma de uma fração imprópria. Associar uma fração à sua representação na forma decimal. Associar uma situação problema à sua linguagem algébrica, por meio de inequações do 1º grau. Associar a representação gráfica de duas retas no plano cartesiano a um sistema de duas equações lineares e vice-versa. Resolver problemas envolvendo equação do 2º grau. Tratamento de informações: Determinar a média aritmética de um conjunto de valores. Estimar quantidades em gráficos de setores. Analisar dados dispostos em uma tabela de três ou mais entradas. Interpretar dados fornecidos em gráficos envolvendo regiões do plano cartesiano. Interpretar gráficos de linhas com duas sequências de valores.
Nível 8 Desempenho maior ou igual a 375 e menor que 400	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: Espaço e forma: Resolver problemas utilizando as propriedades das cevianas (altura, mediana e bissetriz) de um triângulo isósceles, com o apoio de figura. Grandezas e medidas: Converter unidades de medida de capacidade, de mililitro para litro, em situações-problema. Reconhecer que a área de um retângulo quadruplica quando seus lados dobram. Determinar a área de figuras simples (triângulo, paralelogramo, trapézio), inclusive utilizando composição/decomposição. Números e operações; álgebra e funções: Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica do 1º grau, com coeficientes racionais, representados na forma decimal. Determinar o valor de uma expressão numérica envolvendo adição, subtração e potenciação entre números racionais, representados na forma decimal. Resolver problemas envolvendo grandezas inversamente proporcionais.
Nível 9 Desempenho maior ou igual a 400	Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de: Espaço e forma: Resolver problemas utilizando a soma das medidas dos ângulos internos de um polígono. Números e operações; álgebra e funções: Reconhecer a expressão algébrica que expressa uma regularidade existente em uma sequência de números ou de figuras geométricas.

[Acesse Configurações para at](#)