

A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID

Carlos Alex Alves¹
Flávio Félix de Lima Souza²
Agnes Liliane Lima Soares de Santana³
Claudilene Gomes da Costa⁴

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo principal apresentar a atuação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, do subprojeto Matemática UFPB/Campus IV, trazendo relatos e reflexões da atuação do projeto na escola EEEFM Frederico Lundgren, localizada no município de Rio Tinto/PB. A metodologia utilizada nesse trabalho relação a abordagem do problema caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e quanto aos objetivos foi utilizada a pesquisa exploratória, apresentando duas linhas principais de trabalho: as oficinas pedagógicas e Ações complementares, tais como: OBMEP 2019; plantão tira-dúvidas; aulas para o ENEM 2019 e nivelamentos para a Prova Brasil 2019. Os resultados demonstraram que o projeto proporciona aos futuros professores a participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador, visando a superação dos problemas do processo ensino-aprendizagem com base na inserção de resultados de pesquisas acadêmicas na prática escolar, buscando a evolução dos indicadores de desempenho escolar disponíveis. Observou-se também através de trabalhos científicos relacionados ao PIBID, uma melhoria no desempenho acadêmico dos bolsistas. Cabe destaca ainda que, o PIBID vem incentivando e mobilizando a escola pública da educação básica e o seu corpo docente, tornando-os protagonistas co-formadores dos licenciandos.

Palavras-chave: PIBID, Ensino de Matemática, Educação Básica.

INTRODUÇÃO

Ensinar a disciplina de Matemática nas escolas da Educação Básica tem sido uma tarefa bastante dificultosa para o professor, uma vez que esta disciplina é vista para alguns como uma disciplina tediosa e cansativa. E é neste quadro desordenado que nossos licenciandos vêm finalizando sua graduação, que não deve apenas envolver os componentes curriculares específicos e complementares cursados durante curso, nem tampouco a aprendizagem da docência, realizada estritamente por meio de atividades específicas para o exercício da prática docente, com prazos de início e fim de sua realização, como acontecem com a maioria das

¹ Mestre pelo Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, c.alex15@yahoo.com.br;

² Graduado pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, flaviofelixfox@hotmail.com;

³ Mestra pelo Curso de Matemática da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, agnes@dcx.ufpb.br;

⁴ Doutora pelo Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, claudilene@dcx.ufpb.br.

atividades de estágio supervisionado. Muitas vezes esse cenário pode até induzir o aluno a buscar outros caminhos que não sejam mais a sala de aula.

Conforme destacam os PCN+ (BRASIL, 2002),

Aprender matemática de uma forma contextualizada, interpretando e relacionando a outros conhecimentos traz em si o desenvolvimento de competências e habilidades que são essencialmente formadoras, à medida que instrumentalizam e estruturam o pensamento do aluno, capacitando-o para compreender e interpretar situações, para se apropriar de linguagens específicas, argumentar, analisar e avaliar, tirar conclusões próprias, tomar decisões, generalizar e para muitas outras ações necessárias à sua formação. (BRASIL, p.111, 2002).

Neste sentido, foram levadas em consideração as atividades que promovessem nos alunos o gosto pela Matemática e a busca pelo conhecimento, permitindo que eles sejam protagonistas da sua própria aprendizagem.

O subprojeto Pibid do Curso de Licenciatura em Matemática já se faz presente desde maio de 2010. Atualmente, vem sendo desenvolvido na escola EEEFM Frederico Lundgren no município de Rio Tinto, Litoral Norte do Estado. O desenvolvimento do subprojeto conta com a participação de 08 (oito) bolsistas (licenciandos do curso), 01 (um) supervisor (professor da escola pública participante do projeto), 01 (uma) coordenadora e 01 (uma) colaboradora de área (ambas professoras do curso de Licenciatura em Matemática/ UFPB).

A atuação do PIBID não é apenas formar alunos de graduação, por meio da vivência em docência para o ensino médio. Mas, também incentivar a melhoria na formação dos professores da Educação Básica, com ênfase na formação inicial dos licenciandos, e permitindo aprimoramento da formação continuada dos que já exercem o magistério na Rede Pública de ensino, valorizando o magistério, incentivando os alunos que optam pela carreira docente, por meio da consciência do seu papel como sujeito, a melhoria da Educação Básica na rede pública de ensino.

Dessa forma, o PIBID eleva a qualidade das ações acadêmicas na formação inicial dos Licenciandos em Matemática da UFPB-Campus IV, buscando aproximá-los do cotidiano da Educação Básica na Rede Pública de ensino, permitindo estabelecer uma maior conexão entre o necessário desenvolvimento acadêmico e os desafios da prática escolar a ser vivenciadas quando do exercício do magistério. Proporcionando aos futuros professores a participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador, que visem a superação dos problemas do processo ensino-aprendizagem com base na inserção de resultados

de pesquisas acadêmicas na prática escolar, buscando a evolução dos indicadores de desempenho escolar disponíveis.

Outra reflexão importante, é que o PIBID vem frutificando uma sequência de melhorias para as licenciaturas de todo o país, principalmente no que diz respeito as relações entre teoria e prática vivenciadas pelos licenciandos, desde do seu primeiro semestre da licenciatura. A continuidade do projeto é imprescindível, uma vez que relatórios comprovam os benefícios que programa vem fazendo. Neste pensamento, corroboramos com Gatti (2013) quanto afirma que:

[...] o PIBID vem possibilitando, na visão de todos os envolvidos com sua realização, um aperfeiçoamento da formação inicial dos docentes para a educação básica. Em particular destacamos apreciação dos licenciandos que participam deste programa os quais declaram reiteradamente em seus depoimentos como o PIBID está contribuindo para a sua formação profissional em função de propiciar contato direto com a realidade escolar no início de seu curso, contato com a sala e os alunos, possibilitando-lhes conhecer de perto a escola pública e os desafios da profissão docente (GATTI, 2013, p. 12).

Diante dessa realidade, foram levadas em consideração as atividades que promovessem nos alunos o gosto pela Matemática e a busca pelo conhecimento, permitindo que eles sejam protagonistas da sua própria aprendizagem. Foram executadas algumas ações desde da implantação do projeto até o presente momento, são elas: Diagnóstico das principais dificuldades, na disciplina de matemática, enfrentadas na escola; avaliação diagnóstica de conteúdos de ensino e aprendizagem da matemática vivenciada pelos alunos e professores das escolas; elaboração do Plano de ação das atividades; realização de oficinas pedagógicas com temas específicos de educação matemática; realização de aulões para auxiliar os alunos do ensino médio na OBMEP (Olimpíadas Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) e realização de aulões para auxiliar os alunos do ensino médio no ENEM.

METODOLOGIA

Do ponto de vista quanto aos objetivos, a pesquisa foi caracterizada como exploratória, uma vez que, visa uma familiarização com o problema a ser estudado, no caso dessa pesquisa, práticas docentes. Já do ponto de vista a abordagem do problema foi utilizada a pesquisa qualitativa, uma vez que teve como finalidade identificar e verificar o desempenho dos licenciandos nas atividades desenvolvidas no projeto. Segundo Prodanov e Freitas (2013 p. 70), na abordagem qualitativa, a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados. O

pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais intensivo de campo.

Os caminhos pensados e construídos para a nossa atuação na escola apresentam duas linhas principais de trabalho: (I) Oficinas Pedagógicas e (II) Ações complementares. Estas linhas de trabalho foram construídas no início do projeto na escola e contou com a participação dos coordenadores, supervisor e alunos integrantes do projeto. Elas foram projetadas tendo em vista os objetivos de aprendizagens traçados para o componente curricular de Matemática. Para melhor simplificação, denominamos estas linhas de trabalho de “plano de ação do Pibid”. A seguir, apresentamos um recorte desta construção na figura 1.

Figura 1 – Plano de Ação do Pibid na Escola Frederico Lundgren

OFICINAS PEDAGÓGICAS	GRUPO RESPONSÁVEL	TURMA	DATA DE APLICAÇÃO
NÚMEROS			
ÁLGEBRA			
GEOMETRIA			
GRANDEZAS E MEDIDAS			
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA			
AÇÕES COMPLEMENTARES	GRUPO RESPONSÁVEL	DATA DE APLICAÇÃO	
OBMEP 2019 ()		22/04 a 17/05	
Plantão tira dúvidas		Março a Dezembro	
Aulões para o ENEM 2019 ()		Março a Outubro	
Nivelamentos para a PROVA BRASIL 2019 ()		Março a Outubro	

Fonte: Autoria própria, 2019.

As oficinas pedagógicas da figura supracitada são pensadas e construídas a partir de reuniões de planejamento e aplicadas na escola considerando as unidades temáticas propostas pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC referente a área de Matemática (BRASIL, 2017). Para tanto, tratamos de organizar três grupos de trabalho com os alunos bolsistas do projeto, sendo um grupo com três alunos e dois grupos com dois alunos cada. O processo de elaboração/aplicação é mensal e contempla as turmas do Ensino Médio e as turmas do Ensino Fundamental – turnos manha e tarde. A seguir, apresentamos um recorte desta estrutura na figura 2.

Figura 2 – Oficinas Pedagógicas na Escola Frederico Lundgren



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE
INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (Pibid)



Plano de Ação – Oficinas Pedagógicas

	Tendência da Educação Matemática	Habilidades	Objetos de Conhecimento	Recursos	Situação de Aplicação
Números	Mídias Tecnológicas no Ensino de Matemática.	(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais envolvendo números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	MULTIPLICAÇÕES E DIVISÕES POR 10, 100, 1000 e 10000	CALCULADORA; MATERIAL IMPRESSO.	REALIZADA
	LEM – LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA		CONJUNTOS NUMÉRICOS: HISTÓRIA, PERTINÊNCIA E INCLUSÃO.	JOGO PEDAGÓGICO; MATERIAL IMPRESSO.	EM CONSTRUÇÃO
	LEM – LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA	(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros. (EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais. (EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	CONJUNTOS NUMÉRICOS E ÂNGULOS	JOGO PEDAGÓGICO – TRILHA DA REVISÃO	REALIZADA

Fonte: Autoria própria, 2019.

1

As linhas de entrada da figura supracitada apresentam as unidades temáticas propostas pela Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Fundamental - BNCC (BRASIL, 2017). Desse modo, localizamos cada atividade pedagógica em uma destas unidades de conhecimento, favorecendo até mesmo o desenvolvimento dos saberes curriculares por parte dos envolvidos no programa (TARDIF, 2002). As colunas de entrada, por sua vez, apresentam como tópicos a Tendência da Educação Matemática na qual a tarefa pedagógica está sendo proposta tendo em vista Flemming, Luz e Mello (2005); as habilidades e os objetos de conhecimentos conforme Valente (1993), Fiorentini (1995), Lorenzato (2006), Cazorla e Santana (2010), e Brasil (2017); os recursos necessários e a situação de aplicação. Com isso, conseguimos desenvolver nos alunos bolsistas um processo de formação profissional envolvendo a Educação Matemática enquanto campo de atuação profissional e de pesquisa.

Ademais, finalizamos nossa estrutura das oficinas pedagógicas reservando um espaço para a nossa sistemática de avaliação a fim de acompanharmos quantitativamente e qualitativamente nossos fazeres na escola e também o desempenho dos estudantes nas atividades pedagógicas desenvolvidas. A seguir, apresentamos na figura 3 o modelo de ficha avaliativa para os estudantes da Escola nas atividades do Pibid.

Figura 3 – Sistemática de Avaliação do Pibid na Escola Frederico Lundgren

Avaliação	<p>- Avaliação Diagnóstica: ação inicial para verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema;</p> <p>- Avaliação formativa: feita de acordo com o desenvolvimento das atividades, por meio de observação da participação dos alunos na discussão nos pequenos grupos, na organização e registros efetuados no caderno. Nesses momentos avaliamos os conteúdos nas dimensões:</p> <p>a) <u>atitudinal</u>: participação e envolvimento nas discussões em grupo;</p> <p>b) <u>conceitual</u> – compreensão dos conceitos envolvidos nas atividades propostas;</p> <p>c) <u>procedimental</u> – compreensão das atividades propostas, compreensão das orientações, execução do que é proposto e validação dos resultados encontrados.</p> <p>- Avaliação Somativa: ação feita para consolidar as aprendizagens construídas e/ou em vias de construção.</p>
-----------	--

Fonte: Autoria própria, 2019.

Sendo o tópico da avaliação a última linha de entrada dessa estrutura, buscamos registrar nele as aprendizagens construídas pelos estudantes e aquelas em vias de construção tendo como base nossas observações e também fichas avaliativas propostas para os estudantes ao final de cada tarefa (avaliação somativa). Na outra via, os estudantes também avaliam os estudantes bolsistas na condução de cada oficina pedagógica realizada para fins de reflexão sobre a prática docente e busca de novos caminhos e outros olhares para nossos fazeres pedagógicos (FREIRE, 2006).


Na segunda linha de trabalho apresentada na figura 1 temos as ações complementares, onde listamos as seguintes atividades pedagógicas projetadas e desenvolvidas no espaço escolar: OBMEP 2019; plantão tira-dúvidas; aulas para o ENEM 2019 e nivelamentos para a Prova Brasil 2019 (e IDEB/PB 2019 – avaliação da rede estadual de ensino realizada anualmente).

O trabalho com a OBMEP 2019 fundamentou-se em trabalhar provas anteriores da Olimpíada de Matemática visando aprofundar seu aprendizado e qualificar o desempenho dos estudantes do Ensino Médio e Fundamental na olimpíada do corrente ano. Esta ação foi encerrada no mês de maio.


De modo semelhante, temos realizado aulas de preparação para o ENEM 2019 com as turmas do 3º ano do Ensino Médio da escola. A dinâmica consiste em aplicar a cada 15 dias um simulado modelo ENEM por blocos de habilidades/conteúdos que posteriormente é discutido e resolvido com os estudantes nas aulas de matemática em integração com os professores de matemática da escola/turma. Iniciamos esta ação em março e pretendemos concluí-la fim de outubro deste ano. A seguir, apresentamos na figura 2 um recorte do Simulado III como ilustração.

Figura 5 – Simulado ENEM 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO SUBPROJETO MATEMÁTICA / CAMPUS IV
EEEFM FREDERICO LUNDGREN – SUPERVISOR: Carlos Alex Alves



PROGRAMA INSTITUCIONAL DE
BOLSA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA



SECRETARIA DE GRADUAÇÃO

Aluno: _____

SIMULADO DE MATEMÁTICA III

RAZÃO E PROPORÇÃO

01- (ENEM-2014) Durante uma epidemia de uma gripe viral, o secretário de saúde de um município comprou 16 galões de álcool em gel, com 4 litros de capacidade cada um, para distribuir igualmente em recipientes para 10 escolas públicas do município. O fornecedor dispõe à venda diversos tipos de recipientes, com suas respectivas capacidades listadas:

- Recipiente I: 0,125 litro
- Recipiente II: 0,250 litro
- Recipiente III: 0,320 litro
- Recipiente IV: 0,500 litro
- Recipiente V: 0,800 litro

O secretário de saúde comprará recipientes de um mesmo tipo, de modo a instalar 20 deles em cada escola, abastecidos com álcool em gel na sua capacidade máxima, de forma a utilizar todo o gel dos galões de uma só vez. Que tipo de recipiente o secretário de saúde deve comprar?

A. I
B. II
C. III
D. IV
E. V

02 - (ENEM-2011) Cerca de 20 milhões de brasileiros vivem na região coberta pela caatinga, em quase 800 mil km² de área. Quando não chove, o homem do sertão e sua família precisam caminhar quilômetros em busca da água dos açudes. A irregularidade climática é um dos fatores que mais interferem na vida do sertanejo. Segundo este levantamento, a densidade demográfica da região coberta pela caatinga, em habitantes por km², é de

A) 250. B) 25. C) 2,5.
D) 0,25. E) 0,025.

03 - (ENEM /PPL-2013) A cotação de uma moeda em relação a uma segunda moeda é o valor que custa para comprar uma unidade da primeira moeda, utilizando a segunda moeda. por exemplo, se a cotação do dólar é 1,6 real, isso significa que para comprar 1 dólar é necessário 1,6 real. suponha que a cotação do dólar, em reais, seja de 1,6 real, a do euro, em reais, seja de 2,4 reais e a cotação da libra, em euros, seja de 1,1 euro. Qual é a cotação da libra em dólares?

A) 4,224 dólares B) 2,64 dólares
C) 1,65 dólar D) 1,50 dólar
E) 1,36 dólar

04 - (ENEM/PPL-2012) A noz é uma especiaria muito Aparecida nas festas de fim de ano. Uma pesquisa de preço feita em três supermercados obteve os seguintes valores: no supermercado A é possível comprar nozes a granel no valor de R\$24,00 o quilograma; o supermercado B vende embalagens de nozes hermeticamente fechadas com 250 gramas a R\$ 3,00; já o supermercado C vende nozes a granel a R\$1,50 cada 100 gramas. A sequência do supermercado de acordo com a ordem crescente do valor da noz é:

A) (A, B, C) B) (B, A, C)
C) (B, C, A) D) (C, A, B)
E) (C, B, A)

05 - (INÊDITA) Três pessoas formaram uma sociedade, A entrou com R\$ 24.000,00; B com R\$ 30.000,00 e C com R\$ 36.000,00. Depois de três meses tiveram um lucro de R\$ 60.000,00. Os lucros desses sócios são

A. R\$ 12.000,00, R\$ 24.000,00 e R\$ 24.000,00.
B. R\$ 16.000,00, R\$ 18.000,00 e R\$ 26.000,00.
C. R\$ 16.000,00, R\$ 20.000,00 e R\$ 24.000,00.
D. R\$ 10.000,00, R\$ 20.000,00 e R\$ 30.000,00.
E. R\$ 18.000,00, R\$ 20.000,00 e R\$ 22.000,00.

06 - (INÊDITA) Quando Roberto vende 2 automóveis, sua comissão é de R\$ 200,00. Qual foi

Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Estes simulados são organizados com questões do ENEM e também com outras questões que se aproximam do exame de avaliação. Utilizamos como material de apoio para sua organização um projeto da rede estadual denominado de “PBvest 2019” (Vídeo-aulas e caderno pedagógico) e pesquisas em sites educativos. O recorte supracitado apresenta os objetos de conhecimento envolvendo Proporção e Razão – ambos recorrentes em provas do ENEM e presentes nos planos de ensino tanto do Fundamental quanto do Ensino Médio. Cada simulado traz um número de dez questões de múltipla escolha junto com folha de gabarito. Assim, proporcionamos aos estudantes envolvidos um modelo aproximado do que poderão enfrentar na realização do exame nacional. Esta ação será encerrada no mês de outubro.

Outra ação complementar que apresenta os moldes da preparação do ENEM 2019 na escola Frederico Lundgren é o que chamamos de nivelamentos para a Prova Brasil 2019. Nesta ação focamos a revisão e o aprofundamento de objetos de conhecimento matemático nas duas turmas concluintes do ensino fundamental da nossa escola. Para tanto, também usamos como método o conceito de nivelamento (aplicando simulados abrangendo 6º ano até o 9º an), sendo quatro simulados por ano e cada simulado abrangendo habilidades/conteúdos por bimestre. Assim, temos Nivelamento I (6º ano – 1º bimestre), Nivelamento II (6º ano – 2º bimestre), Nivelamento III (6º ano – 3º bimestre) e Nivelamento IV (6º ano – 4º bimestre). E assim projetamos até o 9º ano. A seguir, apresentamos como ilustração na figura 3 um recorte do Nivelamento III (6º ano – 3º bimestre), aplicado recentemente.

Figura 6 – Nivelamento III (6º ano – 3º bimestre)

MATEMÁTICA – 9º ANO – NIVELAMENTO III – (6º ano – 3º bimestre)

NOME: _____
TURMA: _____

Questão 1 Uma placa de isopor possui 2,6 cm de espessura. Camila empilhou 35 placas como essa. Qual é a altura, em centímetros, dessa pilha de isopor?
(A) 80,5. (B) 81. (C) 91. (D) 91,5.

Questão 2 (Material de referência – Prova Brasil) Diana mediu, com uma régua, o comprimento de uma mesa e encontrou 175 cm. Essa medida equivale, em metros, a
(A) 0,175. (B) 1,75. (C) 175. (D) 1 750.

Questão 3 Deitei às 22 horas e dormi durante 9 horas. Então, eu acordei às
(A) 6 horas. (B) 7 horas.
(C) 8 horas. (D) 9 horas.

Questão 4 Maria viajou 123 horas e Marcelo viajou 5 dias e meio. Assim, podemos concluir corretamente que:
(A) Maria viajou mais tempo.
(B) Marcelo viajou mais tempo.
(C) Os dois viajaram durante o mesmo tempo.
(D) Maria viajou 10 horas a menos que Marcelo.

Questão 5 Qual a planificação da caixa ao lado?
(A) (B) (C) (D)

Questão 6 Mário fez uma horta, em um terreno de 7 m de comprimento e 13 m de largura. Ele plantou cenoura, em uma área de 6 m de largura e 7 m de comprimento, tomate em uma área de 4 m de largura e 7 m de comprimento. Na área restante, ele plantou repolho. Mário utilizou quantos metros quadrados para plantar repolho?

(A) 21 (B) 28. (C) 42. (D) 91.

Questão 7 Qual das figuras está com a legenda errada?
(A) (B) (C) (D)
ângulo raso ângulo agudo ângulo reto ângulo obtuso

Questão 8 O sólido representado a seguir possui a forma de um prisma pentagonal.
 Quantas faces há em um prisma pentagonal?
(A) 5. (B) 7 (C) 9 (D) 10

Questão 10 Adaptado - PROEB O gráfico a seguir apresenta o valor da contribuição, em reais, e o número de pessoas que contribuíram para a Feira de Ciências.

DOAÇÕES PARA A FEIRA DE CIÊNCIAS

Valor da Contribuição (em R\$)	Número de Contribuintes
10	15
15	20
20	25
50	10

De acordo com os dados apresentados nesse gráfico, o total arrecadado para a Feira de Ciências foi de
(A) R\$ 95,00. (B) R\$ 380,00.
(C) R\$ 950,00. (D) R\$ 1.450,00.

Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Estes simulados de nivelamento são organizados com base nas habilidades e objetos de conhecimento apresentados na BNCC – MATEMÁTICA e aplicados a cada 15 dias, sendo uma semana sua aplicação e na outra discussão e resolução em sala de aula. Utilizamos como material de apoio para sua organização os cadernos pedagógicos da secretaria municipal do Rio de Janeiro, as avaliações oficiais do INEP (SAEB E PROVA BRASIL), as matrizes de referência e avaliações oficiais da rede estadual da Paraíba (IDEBPB) e sites educativos. De modo geral, o recorte supracitado apresenta os objetos de conhecimento envolvendo todas as unides temáticas de Matemática (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas E Medidas, Probabilidade e Estatística). Cada nivelamento traz um número de vinte questões de múltipla escolha junto com folha de gabarito. Assim, proporcionamos aos estudantes envolvidos um modelo aproximado do que poderão enfrentar na realização do exame nacional e estadual da Prova Brasil e IDEBPB 2019. Esta ação também será encerrada no mês de outubro.

A última ação complementar que temos desenvolvido na escola Frederico Lundgren é o plantão tira-dúvidas, uma ação de reforço escolar na própria escola ao longo de toda semana (manhã e tarde) para os estudantes que desejam aprofundar seus estudos e/ou buscar ajuda para melhorar seu rendimento em sala de aula no componente curricular de Matemática. O atendimento é realizado pelos alunos bolsistas na biblioteca da escola, sendo um aluno bolsista disponível em cada turno. Além de prestar o atendimento, os bolsistas registram as motivações que levam os estudantes ao plantão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As linhas de trabalho apresentadas na metodologia estão em vias de construção, aplicação e avaliação. As oficinas pedagógicas, por exemplo, têm sido uma via de mão dupla em nossas ações. Por um lado, temos registrado os alunos bolsistas frente aos saberes docentes descritos por Tardif (2002) e frente as Tendências da Educação Matemática (FLEMMING, LUZ e MELLO,2005). Este arcabouço teórico tem sido mobilizado no processo educativo durante o planejamento, a execução e a reflexão das oficinas pedagógicas aplicadas na sala de aula.

Por outro lado, registramos o processo de ensino-aprendizagem na escola Lundgren pautado em metodologias diversas que têm possibilitado novas maneiras de aprender matemática por parte dos estudantes. Em parceria com os professores da escola já conseguimos aplicar algumas oficinas pedagógicas no primeiro semestre, alcançando algumas turmas da

escola nos turnos vespertino e matutino. Apresentamos, a seguir, o quadro 1 com o demonstrativo de oficinas aplicadas na escola.

Quadro 1 - Resultado Parcial das Oficinas Pedagógicas

UNIDADES TEMÁTICAS	OFICINAS PEDAGÓGICAS APLICADAS	TURMAS ALCANÇADAS
Números	2	8º ANO
Álgebra	1	9º ANO
Geometria	3	8º ANO, 9º ANO e 3º ANO
Grandezas e Medidas	0	-----
Probabilidade e Estatística	0	-----

Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Conforme o quadro 1 supracitado aplicamos um total de 6 oficinas pedagógicas, sendo duas delas desenvolvidas por cada equipe de alunos bolsistas com turmas do Ensino Fundamental e/ou Médio. A unidade temática de Geometria foi prevalecte até o momento pelo fato dos estudantes não terem tido tanto contato com ela nos anos letivos anteriores, o que corrobora com o contexto histórico do Ensino de Geometria. Assim, buscamos propiciar esta vivência a partir de práticas experimentais em construções geométricas, construção de poliedros, figuras planas e estudo de áreas e perímetros. A seguir, apresentamos na figura 7 alguns registros fotográficos desta linha de trabalho na escola Lundgren.

Figura 7 – Oficinas Pedagógicas do Pibid na Escola Frederico Lundgren



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

As unidades temáticas que não desenvolvemos ainda nenhuma oficina é alvo de nossos trabalhos neste semestre juntamente com Álgebra. Ademais, percebemos que algumas turmas ainda não foram alcançadas com as oficinas. A razão principal está no fato das turmas alcanças serem serem lecionadas pelo professor supervisor da escola e de outro professor que atua como colaborador voluntario. Nesse sentido, conseguimos terreno sólido para o trabalho inicial do programa na escola. Entrementes, neste semestre também pretendemos estreitar nossas ações junto as turmas de outros professores que ainda não alcançadas pelas oficinas pedagógicas.

Os simulados de preparação para o ENEM 2019 têm sido realizados na turma vespertina do 3º ano médio e possibilitado aos estudantes revisitarem saberes básicos do Ensino Fundamental, saberes matemáticos já estudados no Ensino Médio e conhecimento sobre a importância do exame nacional para a continuação dos estudos no Ensino Superior e oportunidades para o mundo do trabalho. O quadro 2, apresentado a seguir, traz o demonstrativo de simulados aplicadas na escola.

Quadro 2 – Resultado Parcial Dos Simulados Enem 2019

Número de Simulados Aplicados	4
Média de Estudantes Participantes por Simulado	14 estudantes
Média de Acertos	6 acertos
Média de Questões	10 questões objetivas
Objeto de Conhecimento Fragilizado	Resolução de Problemas Envolvendo Frações

Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

De acordo com o quadro supracitado revela que dos quatro simulados aplicados registramos a participação média de 14 estudantes, o que representa uma frequência percentual aproximada de 83% já que a turma possui no momento 17 estudantes. Ademais, observamos que a média de acertos dos estudantes aponta um desempenho percentual médio de 60%. Este desempenho somativo ganha qualidade e aprofundamento quando realizamos a resolução de cada simulado em sala de aula. Dentre os objetos de conhecimento já abordados nos simulados (4 operações, Razão e Proporção, Frações e Grandezas) identificamos maior fragilidade dos estudantes na resolução de problemas envolvendo frações. Entrementes, avaliando os simulados passo a passo e projetando algumas situações didáticas como oficinas pedagógicas

que possam fortalecer quaisquer fragilidades nos objetos de conhecimento abordados ao longo o processo de preparação para o ENEM 2019.

Considerando os nivelamentos aplicados nas turmas concluintes do Ensino Fundamental destacamos a importância dos estudantes revisitarem saberes matemáticos dos anos anteriores tendo em vista seu aprofundamento e novas oportunidades de aprendizagens. Também realçamos a importância de qualificar nossos estudantes para as avaliações externas como Prova Brasil e IDEB/PB. Apresentamos, a seguir, o quadro 3 com o demonstrativo de nivelamentos aplicadas na escola.

Quadro 3 - Resultado Parcial dos Nivelamentos

Número de Nivelamentos Aplicados	3
Média de Estudantes Participantes por Nivelamento	30,66 estudantes
Média de Acertos	10 acertos
Média de Questões	20 questões objetivas
Unidade Temática Fragilizada	Números

Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

O quadro acima aponta que nos três nivelamentos aplicados obtivemos a média aproximada de 31 estudantes participantes, o que representa um índice percentual de 92% da turma quando comparado com o número total de estudantes das turmas. No tocante aos acertos registramos uma taxa percentual média de 50%, o que representa um desempenho mediano dentro de uma perspectiva somativa. Todavia, aponta de maneira positiva as unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades matemáticas que os estudantes apresentam domínio e que necessitam de reforço escolar (destaque para a unidade temática de Números e os seguintes objetos de conhecimento: frações e números decimais). Nesse sentido, além das resoluções feitas pós aplicação dos nivelamentos estamos cogitando estruturar algumas situações didáticas (oficinas pedagógicas, sequências didáticas, plantão tira-dúvidas, dentre outros) que possibilitem melhor aquisição do conhecimento matemático ainda fragmentado. A seguir, apresentamos na figura 8 alguns registros fotográficos desta ação complementar na Escola Lundgren.

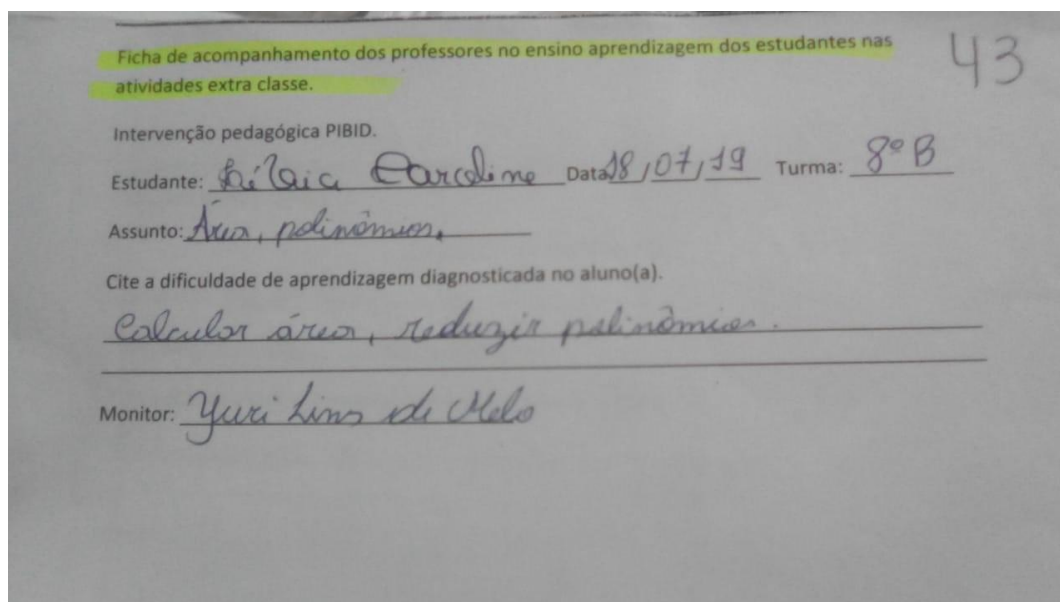
Figura 8 – Nivelamentos do Pibid na Escola Frederico Lundgren



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Por sua vez, no plantão tira-dúvidas temos acompanhado o desempenho dos estudantes no dia a dia da sala de aula, refletindo sobre suas motivações ao buscarem este reforço pedagógico e suas aprendizagens construídas e/ou em vias de construção. Deste modo, registramos dificuldades de aprendizagem em alguns objetos de conhecimento trabalhados na sala por meio de uma ficha de acompanhamento que apresentaremos a seguir, na figura 9.

Figura 9 – Ficha de Acompanhamento do Plantão tira-dúvidas



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Nesta ficha de acompanhamento o aluno bolsista do plantão (ou monitor) registra o nome do estudante, data de atendimento, turma, assunto abordado no plantão e as principais habilidades fragilizadas. No exemplo acima as habilidades registradas foram cálculo de área e redução de polinômios. A título de exemplificação, analisamos todas as fichas de acompanhamento até o presente e conseguimos diagnosticar que os estudantes têm apresentado fragilidades nas seguintes habilidades (ver quadro 4, a seguir) dentre os objetos de conhecimento/habilidades abordados em sala de aula pelos professores de matemática do 8º e 9º ano do Ensino fundamental dos turnos matutino e vespertino.

Quadro 4 – Análise Qualitativa das Fichas de Acompanhamento do Plantão tira-dúvidas

8º Ano	9º Ano
<p><u>Expressões Algébricas:</u></p> <p>Operações com polinômios e redução de termos semelhantes;</p> <p>Jogo de sinais.</p>	<p>Geometria:</p> <p>Teorema de Pitágoras;</p>
<p><u>Áreas e perímetros:</u></p>	<p><u>Expressões Algébricas:</u></p>

Cálculo de áreas.	Fazer substituição e efetuar cálculos em expressões algébricas.
<u>Converter unidades de medida de comprimento.</u>	-----
<u>Polígonos:</u> Cálculo das diagonais.	-----

Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Estes dados obtidos pelos registros das fichas de acompanhamento apontam a necessidade de retomar alguns objetos de conhecimento ensinados nestas turmas ao longo do primeiro semestre. Projetamos fazê-lo utilizando como estratégia de ensino oficinas pedagógicas, resolução de problemas e aulas de revisão valorizando a comunicação matemática. Desse modo, a ficha de acompanhamento tem sido entendida não apenas como instrumento de verificação de aprendizagem por parte dos estudantes, mas também como um instrumento de reflexão sobre a própria prática profissional, sobre o trabalho do Pibid na escola e sobre o Pibid e a escola como espaços formativos de produção de saberes docentes e discentes (LIBÂNEO, 2001; FREIRE, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse período de atuação subprojeto Pibid/Matemática tem buscado contribuir para valorização do magistério na Educação Básica, à medida que os alunos do curso de Licenciatura em Matemática são estimulados a refletir e pensar sobre suas práticas docentes, vivenciando a aproximação entre a teoria e a prática pedagógica no contexto escolar, promovendo a inserção desses licenciandos na realidade educacional pública da região.

O projeto vem proporcionando uma melhoria da autoestima dos licenciandos do Curso de Licenciatura em Matemática ao permitir que eles utilizem sua criatividade e autonomia na elaboração de atividades a serem realizadas nas turmas do ensino médio onde atua o projeto. Os bolsistas, através dessa interação com os alunos, vivenciam metodologias diferenciadas e estruturadas com os diferentes conteúdos de Matemática como também em outras disciplinas da Educação Básica.

Além de propiciar aos acadêmicos, contato próximo com o contexto escolar, o PIBID oportuniza o desenvolvimento de métodos diversificados de ensino e estes métodos tendem a diferirem do ensino tradicional. Há também um incentivo para a reflexão crítica sobre o processo de atuação do professor no espaço escolar, que envolve fatores fundamentais: conhecimento específico; experiência prática e conhecimento pedagógico. O PIBID presta relevante papel de contribuição à formação de professores, pois associa teoria e prática colocando os alunos numa situação real de atuação docente e propiciando o desenvolvimento de habilidades intrínsecas à prática diária de um educado.

Por fim, nas reuniões anuais de avaliação das ações do projeto na escola parceira, que ocorre com direção da escola, supervisores, professores de matemática, coordenadora e colaboradora do projeto, avaliam positivamente as atividades e dizem que não reconhecem mais a escola sem as ações do PIBID, uma vez que os ganhos que as escolas tiveram tanto com a aproximação da escola da universidade por meio do PIBID, a possibilidade de metodologias diversificadas e o apoio que os plantões de dúvidas que acontecem diariamente e nos dois turnos da escola. A coordenadora e a colaboradora de área identificam que os licenciandos que fazem parte do PIBID têm uma melhor desenvoltura quando chegam aos estágios tanto na experiência na sala de aula quanto na escrita de trabalhos científicos. O programa é um incentivo para investir na formação profissional docente, melhorando assim a formação de professores em todo país. .

REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum Curricular.** Proposta preliminar (3ª versão). Abr. 2017.

CAZORLA, Irene Maurício; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos. **Do Tratamento da Informação ao Letramento Estatístico.** Itabuna: Via Litterarum, 2010.

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil.** Zetetiké, Campinas, n. 4, 1995.

FLEMMING, Diva Marília. LUZ, Flemming Luz. MELLO, Ana Cláudia Collaço de. **Tendências em Educação Matemática.** 2. ed., Palhoça-SC: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 34. ed. – São Paulo: Paz e Terra, 2006.

GATTI, Bernardete Angelina. Avaliação qualitativa dos projetos PIBID implementados em instituições de Ensino Superior - IES localizadas nas regiões Sudeste e Sul. Relatório Técnico. São Paulo: OIE/CAPEL, 2013. 2v.

LIBÂNEO, José Carlos. Produção de saberes na escola: suspeitas e apostas. In: CANDAU, V. **Didática, currículo e saberes escolares.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001, p.11-45.

LORENZATO, Sérgio. (org.) **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul: Feevale, 2013.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do computador na Educação.** In: Valente, J.A. (org.). Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação. Campinas, São Paulo. Gráfica da UNICAMP, 1993.