



O SINAL QUE FICA É DE MAIS OU DE MENOS, PROFESSOR? CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA O APRENDIZADO DA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DOS NÚMEROS INTEIROS

Rafael Florencio de Oliveira ¹
Jamilly da Silva Santos ²
Daniela Batista Santos ³

RESUMO

Um dos grandes debates dos cursos de formação de professores é como oportunizar aos discentes a vivência prática para além dos estágios obrigatórios. Fazer o estudante estar inserido na rotina escolar é permiti-lo não levar apenas os conhecimentos teóricos ao campo da prática, mas de compreendê-los, reformulá-los e praticá-los pensando na realidade que será vivida por este futuro professor. Desta forma, o Programa Institucional de Bolsas a Iniciação à Docência (PIBID) aproxima os licenciandos da Escola, bem como colabora com melhorias no ensino e na aprendizagem dos estudantes. Nesta vertente, objetivamos socializar as experiências dos bolsistas de Iniciação à Docência (ID) durante o desenvolvimento do PIBID, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, campus II, sob o olhar da sequência didática Régua Mágica – Aprendendo adição e subtração dos números inteiros. Para o presente trabalho, tivemos como arcabouço teórico autores como: Santos e Tarcielle (2017), Silveira (2017), Amaral (2019), dentre outros. Durante o desenvolvimento do subprojeto aconteceram reuniões formativas semanais para análises, reflexões, estudos, elaboração e planejamento de atividades diferenciadas, contextualizadas, lúdicas e críticas além das experiências dos licenciandos nos colégios. O resultado da aplicação da sequência didática demonstrou benefícios para a turma, a partir da socialização e consolidação dos conteúdos trabalhados de forma construtiva, lúdica e com protagonismo dos alunos no desenvolvimento da atividade e na formação dos conceitos matemáticos, sobretudo na superação das dificuldades nas operações com números inteiros. Portanto, o PIBID oportunizou um momento ímpar para a formação inicial dos licenciandos, bem como no ensino e aprendizagem dos conceitos supracitados, tornando-se um programa importante e essencial para os cursos de formação de professores e para as escolas participantes.

Palavras-chave: PIBID, Ensino da Matemática, Números inteiros, Formação docente, Material concreto.

1. Introdução

A discussão sobre a dicotomia entre teoria e prática nos cursos de formação de professores é corriqueira e gera constantes questionamentos dos licenciandos sobre a falta de práticas para integrar os conceitos teóricos construídos nas disciplinas específicas. Em geral, a prática é efetivada somente nas disciplinas de Estágio, o que não é suficiente e concordamos

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia - BA, mat.rflorencio@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia - BA, jamillysantos1919@outlook.com;

³ Professora mestra do Curso de licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, db santos@uneb.br.



com Trevisan *et al* (2016) quando salienta sobre a necessidade dos discentes vivenciarem a realidade escolar e ratifica que “[...] O estudante da licenciatura precisa interagir, conhecer, aprender com experiências realizadas na escola [...]” (TREVISAN *et al*, 2016, p.3).

Nesta perspectiva, o Programa Institucional de Bolsas a Iniciação à Docência (PIBID) oportuniza de forma singular essa aproximação com a Educação Básica e permite amadurecimento acadêmico e, principalmente, na docência, a partir das atividades desenvolvidas no contexto escolar. O [...] “PIBID traz consigo essa oportunidade, fazendo com que o futuro professor esteja inserido na realidade das escolas, criando em si a autorreflexão e pensamento crítico/profissional.” [...] (AMARAL *et al*, 2019, p.4)

Desta forma, objetivamos com este relato de experiência socializar as contribuições do PIBID para a formação inicial dos bolsistas, exemplificando a vivência dos mesmos em dois colégios estaduais, bem como da sequência didática Régua Mágica – aprendendo adição e subtração dos números inteiros, planejada, desenvolvida e aplicada em duas turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Para isto, fizemos reuniões semanais para compartilharmos as experiências vividas nos colégios e também planejamos as atividades futuras com foco em atividades diversificadas, lúdicas, autônomas e críticas. Somado a isto, estudamos teorias da Educação Matemática, as quais serviram de arcabouços teóricos para nossas práticas e também escritas de trabalhos científicos.

Além do desenvolvimento pessoal e na formação inicial dos licenciandos, o PIBID proporcionou a participação dos mesmos em toda a rotina escolar, além de contribuir na educação básica pública de qualidade. Dentre as atividades, a sequência da Régua Mágica proporcionou um momento de aprendizagem sobre o conteúdo dos números inteiros de forma lúdica, diversificada e autônoma.

2. PIBID: aproximação do estudante da rotina escolar

O ato de ensinar não é algo simples como se imagina. E quanto mais distante são as experiências que possibilitem ao futuro professor ter contato com o ato do ensinar, mais serão os entraves que o mesmo encontrará quando estiver atuando profissionalmente. E nessa vertente é que são discutidos e questionados os currículos de formação inicial de professores, já que os mesmos, segundo Santos e Tarcielle (2017) são construídos,

[...] a partir de conceitos que tratam a sala de aula e os professores, como agentes independentes, logo a teoria supera os aspectos práticos da profissão, assim; futuros

professores são privados de oportunidades que de fato proporcionam acesso as reais experiências da docência em sala de aula [...] e apesar de serem apresentados aos mesmos metodologias e “práticas de ensino”, a verdadeira prática só é aprendida durante o exercício da profissão. [...] (SANTOS e TARCIELLE, 2017, p.52

Os autores destacam que a prática real só se adquire vivenciando o exercício da profissão e salientam sobre a necessidade de interligar teoria e prática na formação do professor de modo que não haja supervalorização de um aspecto em detrimento do outro, por isso é fundamental ações que busque diminuir as lacunas na formação prática do licenciando.

Nesse contexto, advogamos que o desenvolvimento de projetos interligando os pilares da universidade: ensino, pesquisa e extensão são essenciais para uma formação ampla e contribui para que o licenciando tenha uma melhor formação que oportunize experiências na prática docente, e aqui podemos afirmar que um projeto protagonista é o PIBID, pela sua constituição e princípios e oportunidades de vivenciar o cotidiano escolar.

Além disso, é a partir dos estudos teóricos que o estudante poderá analisar, descrever, refletir, investigar, questionar as situações que poderá se deparar na práxis pedagógica, bem como, repassar os conteúdos matemáticos adquiridos na caminhada universitária. Desta forma, uma das políticas públicas no cenário da Educação Básica para aproximar os licenciados da vivência escolar é o PIBID.

Além de fomentar à docência, o PIBID traz consigo a contribuição na melhora na qualidade do ensino das Escolas Públicas através das ações e objetivos de cada projeto vinculado às Instituições de Ensino Superior. Somado a isto, “o programa ganhou relevância nos últimos anos e, em muitos casos, foi decisivo para a manutenção e permanência de estudantes em muitos cursos de licenciatura no Brasil”. (SILVEIRA, 2017, p.61)

O PIBID também oportuniza que os professores efetivos possam ressignificar as suas práticas, a partir das atividades desenvolvidas através do projeto. Para além do caráter formativo deste programa, outro importante papel é em relação a produção de trabalhos científicos em relação a formação de professores que “entre os temas surgidos, o que nos parece central é a da relação entre as universidades e as escolas públicas enquanto campos de estágio privilegiado pelo programa” (PIMENTA e LIMA, 2019, p.9).

3. PIBID e a Matemática: Um novo olhar dos estudantes e a escola sobre a Matemática

Historicamente, as aulas de Matemática são ditas como enfadonhas, sem significado e os estudantes se sentem desmotivados a quererem assistir as aulas. Para além disso, os



mesmos tem a percepção de que os conteúdos matemáticos são complicados e difíceis. Essa situação se agrava a partir da metodologia utilizadas pelo professor na sua prática.

Contudo, diversas são as tendências matemáticas e teorias que comprovam o quanto interessante, significativo, crítico e autônomo pode ser o ensino e a aprendizagem da Matemática, como por exemplo: a Ludicidade, a Resolução de Problemas, a Teoria das Situações Didáticas, dentre outras.

Assim, acreditando num ensino e aprendizagem da Matemática diferenciada e significativa que o subprojeto do “PIBID Ressignificando o Ensino de Matemática: uma possibilidade lúdica, dinâmica e contextualizada” objetivou desenvolver atividades contextualizadas, dinâmicas e lúdicas, articulando teoria e prática para uma aprendizagem dos conteúdos matemáticos, numa abordagem crítica, o que caracteriza um dos objetivos do PIBID,

Nesse sentido, o referido subprojeto buscou desenvolver diversas atividades com diferentes metodologias, para trabalhar os conceitos matemáticos, explorando as potencialidades dos materiais didáticos a exemplo dos jogos e materiais concretos. Os materiais didáticos podem “[...] ser uma ação desenvolvedora de potencial aprendizagem, quando inseridas no planejamento pedagógico do professor.” (ROSA, SILVA e SILVA, 2020, p.5).

Assim, advogamos que materiais didáticos são exitosos e compreendemos que este é “qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem” e assim entendemos a partir desta definição que poderá ser diversos materiais como calculadora, giz, cartazes, dados, como também os jogos e materiais concretos e manipuláveis (LORENZATO, 2012, p.18).

Concordamos com Santos (2019) quando salienta que os materiais didáticos contribuem para uma aprendizagem significativa e são facilitadores na compreensão dos conteúdos a serem trabalhados pelo professor, contudo, os mesmos devem ser utilizados “[...] como meios e não como fins em si mesmos, considerando a realidade da turma na qual está sendo utilizado” (SANTOS, 2019, p.20).

Desta forma, os estudantes podem, a partir dos materiais didáticos, aprender e estimular a curiosidade dos mesmos, e dessa forma, possibilitar que a aula se torne um lugar mais dinâmico e interessante. Entretanto, o professor além dos materiais didáticos deve buscar diversificar a sua prática com outras alternativas metodológicas, como: uso de tecnologias, teatro, resolução de problemas, livros paradidáticos matemáticos, como por exemplo, o “O Homem que Calculava” do Malba Tahan, dentre outras.



4. O caminhar metodológico do subprojeto e da sequência didática Régua-Mágica

Apresentamos aqui uma visão geral do desenvolvimento do PIBID, de modo que possamos descrever sucintamente como o projeto foi constituído e a sua estrutura do ponto de vista de realização das ações didáticas e, analisarmos a sequência didática da Régua-Mágica.

4.1 Conhecendo o subprojeto PIBID

O subprojeto “PIBID Ressignificando o Ensino de Matemática: uma possibilidade lúdica, dinâmica e contextualizada” objetivou principalmente o desenvolvimento de atividades contextualizadas, dinâmicas e lúdicas, para trabalhar a Matemática numa perspectiva diferenciada, crítica e, principalmente oportunizar aos licenciandos uma formação ampla que interligasse teoria e prática.

O subprojeto era composto por vinte e quatro estudantes da Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia, campus II, três professoras supervisoras de colégios públicos estaduais e uma professora coordenadora de área.

Os bolsistas desenvolviam atividades na universidade e no âmbito escolar, sendo quatro horas semanais para cada. As atividades da rotina escolar e em parceria com a coordenadora e as professoras eram planejadas em conformidade com a realidade da turma e sempre priorizávamos elaborar atividades diferenciadas, lúdicas, contextualizadas para as aulas de Matemática para contribuir na aprendizagem dos estudantes dos Colégios Públicos.

Durante todo o desenvolvimento das atividades nos colégios, os bolsistas utilizaram como instrumento de pesquisa, o diário de bordo, em que poderiam escrever todas as observações sobre o cotidiano escolar, assim como, as análises e reflexões acerca das atividades aplicadas na sala de aula.

Outro ponto importante deste subprojeto foi às reuniões formativas semanais, as quais estudamos, discutimos e planejamos as ações. Para isso, refletimos sobre os processos de ensino e a aprendizagem da Matemática embasada por leituras e debates na área da Educação Matemática antes escolhidas pela coordenadora, servindo como embasamento teórico relacionado a didática e práticas metodológicas.

Além disso, os bolsistas socializaram as experiências, as alegrias e as angústias das vivências em suas respectivas escolas e de forma colaborativa tomávamos as decisões futuras visando à melhoria nas escolas. Neste momento, exemplificaremos uma das atividades desenvolvidas, elaboradas, planejadas e aplicadas em dois colégios participantes.



4.2 Desenvolvimento da Sequência Didática com a Régua Mágica

A elaboração dessa sequência didática foi a partir do planejamento com as professoras das turmas para revisar adição e subtração dos números inteiros, já que os estudantes ainda apresentavam dúvidas e se fazia necessário recapitulá-los.

Após buscas e estudos sobre o conteúdo e também visando uma aula de matemática diferenciada e crítica, selecionamos a sequência didática da régua mágica. Após o planejamento da atividade, discussões e correções pela coordenadora de área e das professoras supervisoras foram realizadas as atividades em duas turmas dos anos finais do Ensino Fundamental em dois colégios públicos em Alagoinhas-BA, sendo oitavo e nono ano.

Em ambos os colégios, a sequência didática foi dividida em três momentos que versaram de modo geral sobre a história dos números inteiros, o conhecimento e manuseio da régua mágica e aplicações prática utilizando a régua lista de atividades. Cada um dos momentos de desenvolvimento nas escolas está descritos na seção 5.

5. Conhecendo a Régua Mágica: sequência didática sobre números inteiros

A Régua Mágica é um material concreto com potencial lúdico que permite reforçar os conhecimentos acerca das operações da adição e da subtração dos números inteiros para a resolução de atividade e situações problemas de forma mais dinâmica e oportunizando os alunos manipular a régua e atuar ativamente no desenvolvimento da atividade.

Para a construção da régua mágica utilizamos com papel duplex, cola e a impressão de uma régua contendo números positivos e negativos, veja a figura 1.

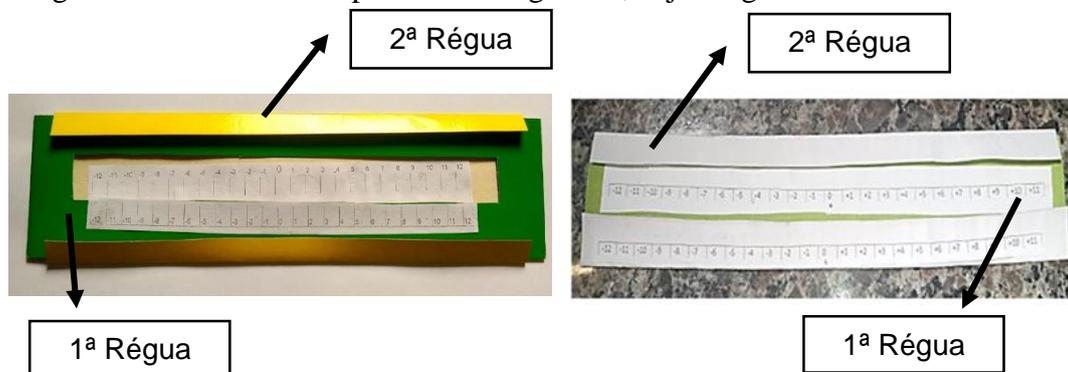


Figura 1 - Réguas Mágicas utilizadas no colégio 1 (à esquerda) e colégio 2 (à direita)

Fonte: Foto dos autores



Para utilizar a régua, como mostrado na figura 2, devemos localizar o primeiro número da operação na escala externa da régua (2ª régua); colocar o zero da escala interior (1ª régua) alinhado com o primeiro número da operação (em vermelho); localizar o segundo número da operação na 1ª régua (em azul) e obteremos o resultado da operação na 2ª régua (em verde).

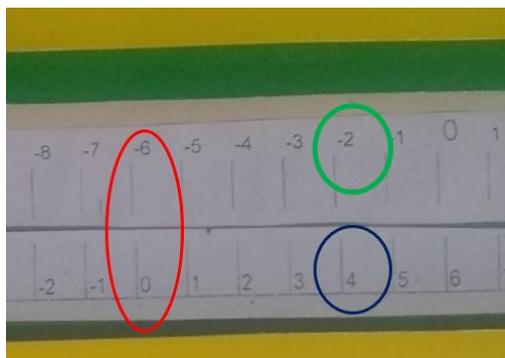


Figura 2 - Operação $(- 6 + 4 = -2)$ realizada utilizando a Régua Mágica

Fonte: Foto dos autores

Apresentamos a seguir o desenvolvimento da sequência nos dois colégios, de modo que seja possível compreender como foi a aplicação em ambos e possamos analisar criticamente a experiência aqui relatada.

5.1 Colégio 1

Inicialmente foi relatado sobre a história dos números inteiros, bem como a importância e a utilização no dia a dia para assim defini-los. Os estudantes eram indagados sobre a visão deles frente aos números negativos, aguçando-os na criação de ideias que poderiam se referir a ideia do assunto em questão. Após esse debate, foi entregue para cada discente, uma régua mágica. Primordialmente, foi explicado como ela é formada. Nesse momento, solicitamos os estudantes que manipulassem a régua na tentativa de resolver a operação $- 6 + 4$ para que os mesmos começassem a criar autonomia perante as situações, além de estimular o raciocínio e a estratégia.

Depois orientamos acerca da utilização da régua como fora mostrado na figura 2. Esses processos foram graduais para que todos estivessem manipulando a régua corretamente. Foi requisitado que eles solucionassem outros cálculos até eles se habituarem com o manuseio. Por fim, reafirmamos o conceito embutido na régua salientando sobre a ideia do zero absoluto, isto é, como o elemento neutro da adição e subtração, e o zero como origem, pois é o que permitiu uma reflexão acerca do material concreto.



Figura 3 - Desenvolvimento da atividade no colégio 1

Fonte: Foto dos autores

No segundo momento, cada estudante recebeu uma lista de atividades “Praticando a Matemática” para reforçarem o que foi revisado no primeiro momento. Essa atividade foi apenas para praticarem as operações de adição e subtração dos números inteiros. Ajudamos nas dúvidas e no fim corrigimos juntamente com a turma.

E o terceiro momento desta sequência foi a aplicação da segunda lista de atividades “Interpretando a Matemática”. Esta atividade constou de situações-problemas envolvendo o assunto, para que os estudantes interpretassem e visualizassem o que foi trabalhado dentro de um contexto. A todo instante discutimos, perguntamos, colaborando na construção dos pensamentos em cima dos problemas encontrados na atividade. Finalizamos a sequência didática corrigindo a atividade de forma participativa.

5.2 Colégio 2

No primeiro encontro foi entregue aos alunos algumas perguntas e exercícios de sondagem sobre os números inteiros negativos para verificarmos os obstáculos epistemológicos. Diferentemente do colégio 1, no segundo momento foram utilizados instrumentos como régua, papel ofício, caneta, cola, papel duplex e tesoura para que os alunos realizassem a confecção da régua dos inteiros. Essa régua mágica confeccionada possuía dois retângulos de cores diferentes que iam de -9 à $+9$ e se moviam para a direita ou para a esquerda, permitindo resolver operações de soma e de subtração, da que fora anteriormente explicada.

Num terceiro momento, foi feita à leitura das orientações para manuseio da régua. Após as dúvidas referentes ao manuseio da régua ser sanadas, os alunos conseguiram manipular a régua contando com a interação entre as duplas para efetuar as operações propostas na lista de atividades.

Ao decorrer da atividade debatemos e vimos possíveis meios para achar a solução dos exercícios propostos utilizando a régua. Durante a atividade os pibidianos sempre estavam



tirando as possíveis dúvidas dos alunos. Ao final da atividade foi feita a formalização do conteúdo e a correção.



Figura 4 - Desenvolvimento da atividade no colégio 2

Fonte: Foto dos autores

5. Analisando a sequência didática: Será que foi assertiva?

Mesmo que o intuito desta sequência fosse a revisão do conteúdo, observamos que os estudantes apresentaram bastante dúvidas em relação ao assunto. Conseqüentemente, o desenvolvimento da atividade demandou mais tempo de aula do que inicialmente fora solicitado (2 horas aulas), pois utilizamos 5 horas aulas para o desenvolvimento no colégio 1 e 3 horas aulas no colégio 2.

O desenvolvimento da sequência didática no Colégio 1 foi muito proveitosa. Iniciamos solicitamos que os alunos realizassem a operação $-6 + 4$ para vermos se algum aluno conseguia encontrar a resposta antes mesmo de saber como funciona o manuseio do material, foi observado que dois alunos conseguiram encontrar a solução na régua com o uso correto, mas não conseguiam explicar o porquê daquele resultado. Isto é, não percebiam o zero como elemento neutro e nem como origem para explicar a movimentação das régua.

Mesmo assim, analisando e refletindo com a professora, a qual estava a todo instante presente e colaborando com a atividade, percebemos que foi um ganho importante este momento, pois eles saíram do papel de agente passivo para serem ativos, ao tentarem solucionar e encontrar a resposta e a sua justificativa.

Após a explicação do manuseio da régua, muitos se interessaram mais ainda pelo material e a todo instante pediam mais operações para tentarem encontrar o resultado. Foi um momento participativo, em que os alunos se sentiram à vontade para falarem e explanarem as suas dúvidas, até mesmo em ajudar os colegas, quando estes não estavam acertando o manuseio da régua mágica.

Contudo, ainda existiram alunos que ao não conseguirem corretamente manusear e acharem a resposta se intitulavam incapazes e já queriam desistir de continuar. Neste



momento, conversamos com estes estudantes e juntamente com eles, explicamos novamente passo a passo, até eles conseguirem fazer sozinhos. Além do mais, na tentativa dos mesmos se sentirem confiantes, fizemos uma fala sobre eles serem capazes e possíveis de aprenderem.

Durante a atividade “Praticando a Matemática”, que apenas apresentava operações para eles efetuarem, a priori sem a utilização da régua mágica, eles mostraram um avanço significativo, mas ainda assim demonstraram dúvidas em relação ao sinal que colorariam no resultado final.

No terceiro momento, que foi a aplicação da atividade “Interpretando a Matemática”, os estudantes tiveram as maiores dificuldades, principalmente no que tange a interpretação. Muitos dos estudantes não queriam ler as questões e aqueles que assim faziam, não entendiam o que acabavam de ler. A todo instante éramos interrogados sobre qual operação fazer.

Este momento foi necessário um maior tempo já que tivemos que a todo instante mediar a atividade, pedindo que eles lessem e questionando-os de forma que os levassem a entenderem e assim responderem as questões. Após conseguirem interpretar, eles respondiam corretamente os cálculos.

Percebemos que os estudantes não interpretavam as questões matemáticas e consequentemente não conseguiam responder as questões e quando questionados o porquê disso, os mesmos responderam que não gostavam de ler e acreditavam erroneamente que matemática só são números. Dessa forma, esta terceira parte da atividade revelou-nos a importância de constantemente trabalhar a leitura na Matemática através do próprio uso do livro didático, bem como de outros textos e de livros paradidáticos.

A aplicação da sequência no segundo colégio, também foi muito satisfatória e revelou a superação das dificuldades nas operações com números inteiros por parte da grande maioria dos alunos. Assim, no primeiro momento, houve a confirmação de alguns obstáculos epistemológicos, como as dificuldades em relação a soma e subtração dos números inteiros e a forma mecanizada de resolver as operações de multiplicação e divisão, por conta das regras de sinais para tais operações. Nesse momento foi importante fazer uma breve analogia de onde encontramos e de como utilizamos os números inteiros no nosso cotidiano.

Outro ponto importante foi que a turma colaborou bastante e houve uma excelente interação entre as duplas e grupos no momento da confecção da régua dos inteiros. Durante a leitura os alunos apresentaram dificuldade em entender a forma de manuseio da régua sendo necessária uma leitura compartilhada, o que aumentou o interesse dos alunos.

Percebemos que enquanto os alunos jogavam, estavam praticando a leitura, resolvendo problemas, desenvolvendo a autonomia e a capacidade de argumentar, criando estratégias de



raciocínio e fazendo cálculos mentais. Por fim os alunos foram instigados a descrever o funcionamento da régua. Essa sequência foi de extrema importância para ampliar o conhecimento dos alunos em relação ao conteúdo dos números inteiros.

A partir da participação e do retorno dos alunos, podemos inferir que a atividade trouxe benefícios importantes, pois alguns alunos conseguiram aprender sobre os números inteiros, entenderam e visualizaram o significado dos sinais nos números inteiros, já que nos primeiros momentos da atividade, muitos não sabiam o significado de um sinal negativo à frente de um número. Destacamos que o desenvolvimento da atividade foi muito exitosa e significativa, o que entra em consonância com Lorenzato (2012), Santos (2019) ao destacarem o papel dos materiais didáticos para o ensino de Matemática.

6. Considerações Finais

O PIBID é um programa importante para a formação inicial dos licenciados, pois aproxima-os da realidade escolar, bem como articular a prática com as teorias estudadas. Além disso, as experiências e a troca das mesmas, entre os participantes, e o conhecimento adquirido durante o desenvolvimento do subprojeto é um diferencial para todos os envolvidos.

Somado a isso, os bolsistas vivenciaram a escola como um todo, permitindo-lhes perceber os reais contextos de uma escola pública, sendo cabíveis de análise e reflexões acerca de tudo que a envolve, além de ter contribuído positivamente para a melhora no ensino e aprendizagem da Matemática já que foi desenvolvido diversas atividades diferenciadas, contextualizadas, significativas, lúdicas e críticas.

A utilização de materiais concretos nas aulas de matemática pode de fato proporcionar aos alunos uma aprendizagem descontraída, o que pode melhorar a qualidade no ensino da Matemática evidenciando o interesse pela disciplina.

Além da identidade profissional que o PIBID trouxe aos bolsistas ID, também evidenciou outras habilidades como o amadurecimento dos bolsistas, o domínio do conteúdo, a reflexão sobre a prática e na prática, a proatividade, a responsabilidade, o compromisso, dentre outros.

Ao refletir sobre o objetivo proposto para o PIBID e para o presente trabalho, podemos afirmar que ambos foram alcançados com êxito. A atividade aqui apresentada demonstrou a importância de se diversificar as metodologias em sala de aula e quanto os



jogos e materiais concretos podem contribuir significativamente na aprendizagem de conceitos matemáticos.

7. Referências Bibliográficas

AMARAL, Fernando Henrique Nogueira et al. Contribuições do PIBID de Matemática no processo de ensino-aprendizagem: Um relato de experiência em atividade prática através do jogo trilha de compras. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6, 2019, Fortaleza. **Anais do VI Congresso Nacional de Educação**. Fortaleza, 2019. p. 1 - 9.

LORENZATO, Sérgio. Laboratório de ensino de Matemática e Materiais didáticos Manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio (org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. Cap. 1. p. 3-37. (Coleção Formação de professores).

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágios supervisionados e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: duas faces da mesma moeda?. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2019, vol.24. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782019000100200&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 22 ago. 2020

ROSA, Thaylles Leal da; SILVA, Mayara Costa da; SILVA, Rodrigo Sychocki da. Projeto PIBID e Atendimento Educacional Especializado: uma experiência com o uso de jogos e materiais concretos na construção de conceitos de matemática pelos estudantes. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves (RS), v. 6, n. 2, p. 1-18, 28 jul. 2020. Instituto Federal de Educação - Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.35819/remat2020v6i2id3965>.

SANTOS, Felipe Junior; TARCIELLE, Célia. **O PIBID como ferramenta de teoria aliada à prática docente: um relato de experiência**. RECME. Revista Colombiana de Matemática Educativa, 2(1). 2017, p. 51-56.

SANTOS, Ramon Soares dos. **Utilização de Jogos e Materiais Concretos no Ensino de Álgebra**: um estudo de caso no 8º ano do ensino fundamental. 2019. 58 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/17116>. Acesso em: 25 out. 2020.

SILVEIRA, Hélder Eterno da. Memórias sobre o Pibid: concepções, criação e dinâmica de funcionamento. **Revista Crítica Educativa** (Sorocaba/SP), v. 3, n. 2 - Especial, p. 50-62, jan./jun.2017. Disponível em: <http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/215/276>. Acesso em: 22 ago.2020.

TREVISAN, Daniele et al. PIBID e a formação do professor de Matemática: Experiências de inovação e interdisciplinaridade. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12, 2016, São Paulo. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**. São Paulo, 2016. p. 1 - 12.