

AULAS DE REFORÇO PARA A REALIZAÇÃO DA OLIMPÍADA INTERNA DE MATEMÁTICA DO PIBID

Herlaine Estefani Barros Neris ¹
Carlos da Silva Barbosa ²
Erickson Ronielle de Sousa Lopes Júnior ³
Gessica Laiz Anacleto Almeida ⁴
Poliana de Brito Morais ⁵

RESUMO

O trabalho aqui exposto foi desenvolvido em sala de aula por bolsistas do PIBID/UEPB, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Judith Barbosa de Paula Rêgo no município de Queimadas - PB. Após alguns meses de observação concluímos que os alunos apresentavam dificuldades diversas em matemática. Em abril, iniciamos o planejamento da primeira olimpíada de matemática nas turmas de 9º ano em parceria com os bolsistas que atuam em outra escola do mesmo município, no qual denominamos de OLIMP (Olimpíada Interna de Matemática do PIBID). Este trabalho aborda as aulas de reforços como uma forma de preparar os alunos para tal competição, melhorar o desempenho dos mesmos na disciplina, revisar e aprimorar o conteúdo adquirido nas aulas de matemática. A olimpíada estimula os alunos a intensificar os estudos e consequentemente aumenta o rendimento escolar, além disso incentiva-os a participarem das futuras avaliações como o Saeb. Preparamos então seis aulas de reforço objetivando contribuir na resolução e interpretação de problemas matemáticos e na compreensão da linguagem matemática. Vimos que as aulas de reforço tornaram-se um grande aliado na melhoria do desempenho dos alunos diante dos assuntos: localização e movimentação de objetos, grandezas direta ou inversamente proporcionais, geometria plana com foco em ângulos, representações e abordagens distintas com números racionais. Estes foram os principais descritores da matriz de referência da avaliação Saeb abordados nas aulas de reforço para prepará-los para a OLIMP.

Palavras-chave: PIBID, Reforço, Matemática.

INTRODUÇÃO

O presente artigo relata experiências vividas por alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto de Matemática, em parceria com a

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do PIBID, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, herlaineneris@gmail.com;

² Graduando do curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do PIBID, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, bscarlos01@gmail.com ;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do PIBID, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, erick_sousa03@hotmail.com ;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática, bolsista do PIBID, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, gessicalaiz@live.com;

⁵ Poliana de Brito Morais: Especialista, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, polianamatematica@gmail.com.

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Tais experiências foram vivenciadas no início de abril até o final do mês de junho do referido ano, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Judith Barbosa de Paula Rêgo localizada no município de Queimadas, no Estado da Paraíba.

Este trabalho surgiu da preocupação dos professores em elevar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e prepará-los para futuras avaliações. Muitos alunos apresentam grande dificuldade em matemática e conseqüentemente baixo desempenho escolar na disciplina. Com esse pensamento, utilizamos o reforço escolar como uma ferramenta para melhorar o desempenho dos alunos em matemática e incentivá-los a participarem das futuras olimpíadas e avaliações.

Para isso, passamos alguns meses observando as turmas do 9º ano, anotando suas principais dificuldades para que pudéssemos buscar metodologias que contribuíssem na aprendizagem do aluno, estimulando-os a superar suas dúvidas e permitindo-os a desenvolver o seu potencial. Chegamos ao consenso de que a turma apresentava dificuldades diversas e não poderíamos abordar um assunto específico de matemática.

Então, elaboramos a Olimpíada Interna de Matemática do PIBID (OLIMP) com o intuito de melhorar a construção do conhecimento e incentivar os alunos a estudar matemática. Conforme Luckesi (1999), “O reforço escolar tem como destino auxiliar o educando na aprendizagem. A avaliação é somente um diagnóstico da qualidade da aprendizagem”. Dessa forma, a escola utiliza o reforço como uma importante ferramenta para contribuir no aprendizado, principalmente para os alunos com dificuldade em aprender tal disciplina. Mesmo o reforço não sendo um instrumento 100% eficaz, ele contribui para diminuir a reprovação em avaliações.

Hoje a matemática é uma das disciplinas que apresentam o maior índice de reprovação em todas as escolas do país, mesmo sendo uma matéria essencial para a vida do aluno, ela vem ganhando conotações negativas tanto por alunos quanto pelos pais ou familiares, dificultando assim o aprendizado da mesma. Segundo Vitti (1999, p. 32 /33);

É muito comum observarmos nos estudantes o desinteresse pela matemática, o medo da avaliação, pode ser contribuído, em alguns casos, por professores e pais para que esse preconceito se acentue. Os professores na maioria dos casos se preocupam muito mais em cumprir um determinado programa de ensino do que em levantar as ideias prévias dos alunos sobre um determinado assunto. Os pais revelam aos filhos a dificuldade que também tinham em aprender matemática, ou até mesmo escolheram uma área para sua formação profissional que não utilizasse matemática.

O reforço escolar vem para quebrar esse estereótipo, mostrando que mesmo com as dificuldades é possível aprender matemática, mas para isso os alunos precisam de dedicação.

Talvez esse seja um dos principais motivos responsável pela repulsa dos mesmos com a disciplina. A OLIMP foi um estímulo para o estudo de matemática em que a escola, principalmente as turmas se envolveram em todo o processo. O reforço auxiliou os alunos a relembrar conteúdos de anos anteriores e a revisar assuntos do 9º ano.

METODOLOGIA

Os reforços nas aulas de matemática são fundamentais para tirar as dúvidas, promover um diálogo entre alunos, despertar a curiosidade utilizando problemas e relembrar conceitos matemáticos. Depois de dois meses de observação, chegamos à conclusão que os alunos têm dificuldades distintas em Matemática, conseguimos também identificar alguns descritores⁶ que os alunos apresentavam mais dificuldades e precisaríamos de um foco maior no nosso trabalho para ajudá-los a desenvolver melhor o seu conhecimento em torno deles. Dessa forma, utilizamos a metodologia do reforço, afim de prepará-los para a Olimpíada Interna de Matemática do PIBID. As questões apresentavam o mesmo nível da Prova Brasil/SAEB e consistem na resolução de problemas, estimulando-os a raciocinar e a criar estratégias para solucioná-los.

Além de despertar o interesse dos alunos pela disciplina, as aulas de reforço para OLIMP foi uma forma de trabalhar alguns descritores da matriz de referência em matemática para o 9º ano do ensino fundamental II, visando acostumá-los com conteúdos que serão exigidos na Prova Brasil/SAEB. Desenvolvemos seis aulas em cada turma como reforço para a OLIMP, duas a cada semana, em paralelo aos conteúdos que estavam sendo ministrados na turma. Na primeira semana foram trabalhadas questões envolvendo localização e movimentação de objetos, representações e abordagens distintas com números racionais que corresponde aos descritores D01, D22 e D23.

Na segunda semana abordamos assuntos de geometria plana com foco em ângulos e operações básicas com números racionais constituindo os descritores D06, D20 e D21, respectivamente. E por fim, na última semana de reforço para realização da Olimpíada, abordamos questões sobre números racionais relacionados a porcentagem, juros simples, razão e proporção, além de grandezas, direta ou inversamente proporcionais associadas aos descritores D28 e D29.

⁶ Descritores são habilidades ou competências avaliadas na resolução de problemas, agrupados em temas que compõem a matriz de referência de matemática.

Nas primeiras aulas de reforço os alunos estavam um pouco tímidos tendo pouca participação nas aulas, porém aos poucos os mesmos desenvolveram empatia e a participação das turmas foram intensas, alguns se dispuseram inclusive a resolver situações problema na lousa. Quando algum aluno não conseguia resolver nos chamavam ou pedia explicação aos colegas propiciando uma “troca” de conhecimentos matemáticos. Percebemos que o reforço escolar foi satisfatório, pois melhorou o desempenho dos alunos em sala, obtendo êxito na Olimpíada.

DESENVOLVIMENTO

A matemática foi uma das primeiras ciências descoberta pelo homem, com o passar do tempo ela veio se aprimorando cada vez mais, criando assim ramificações sobre outras ciências. A matemática visa explorar o raciocínio lógico e o abstrato, sendo usada em inúmeras áreas do conhecimento, como em ciências humanas, biologia, química, física e entre outros. Segundo Carl Friedrich Gauss (WALTERSHAUSEN, 2018) “A Matemática é a rainha das ciências e a aritmética é a rainha das matemáticas. Ela frequentemente presta serviços para astronomia e outras ciências naturais, mas, em todas as relações, tem direito de ficar na primeira fila”.

Existem diversos fatores que provocam repulsa nos alunos a aprender matemática. Muitos estão impregnados e arraigados pela nossa sociedade, nas típicas frases: “matemática é difícil”, “matemática é para poucos” ou “nunca consegui aprender matemática”. Para os alunos que apresentam facilidade nesta ciência provoca um estímulo, pois o mesmo sente-se privilegiado, inteligente e vai em busca cada vez mais de conhecimento. Porém para os jovens que tem dificuldade na disciplina essas frases, como foi dito a cima, tornam-se pretextos e o aluno desmotivado com o fato de não assimilar os conteúdos matemáticos, julgasse incapaz de aprender a matéria, dificultando assim a absorção e aprendizado transmitido pelo docente sobre a matemática.

Desde a Antiguidade, quem detinha de tal conhecimento era considerado sábio. Esta ciência foi endeusada por alguns reis e filósofos da época, pois a mesma era sinônimo de Poder. Para o filósofo e matemático Pitágoras de Samos a Matemática era tida como uma espécie de religião e a partir dela poderia descobrir os segredos do Universo. Para se tornar discípulo do Instituto Pitagórico deveriam passar por provas que desafiavam o psicológico e o físico. Muitos enfurecidos com o fracasso, insultava o Instituto, o mestre e seus discípulos. Pitágoras então expulsava-o, algumas vezes se tornava inimigo irreductível (SCHURÉ, 1986, p.55).

Pelos fatos históricos mencionados, percebemos que houve uma atribuição de valores na Antiguidade que perpetua nos dias atuais. Porém com outro contexto, pois antes só quem tinha acesso a tal conhecimento era a classe dominante com a finalidade de perpetuar o Poder, hoje a educação é um direito de todo cidadão para que o mesmo possa exercer sua plena cidadania e qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988). Conforme Ponte (1992, p.1):

A Matemática é um assunto acerca do qual é difícil não ter concepções. É uma ciência muito antiga, que faz parte do conjunto das matérias escolares há séculos, é ensinada com caráter obrigatório durante largos anos de escolaridade e tem sido chamada a um importante papel de seleção social. Possui, por tudo isso, uma imagem forte, suscitando medos e admirações.

Com isso, atualmente temos a matemática como disciplina obrigatória em nossas escolas. Segundo o Ministério da Educação, o ensino de língua portuguesa e matemática será obrigatório nos três anos do ensino médio (LDB) (BRASIL, 1996), acompanhando assim os alunos desde os seus primeiros anos de escolaridade até os últimos anos. Mas como foi dito anteriormente, os alunos estão perdendo o interesse na área da matemática pelo simples fato de não compreender o seu raciocínio ou não acompanhar a matéria a cada ano letivo.

A educação brasileira vem apresentando vários problemas, dentre eles temos a falta de recursos em várias escolas, falta de qualificação por parte dos educadores e a grande demanda de alunos por turmas, dificultando assim o aprendizado dos alunos em várias áreas, tendo como consequência grandes índices de reprovação e abandono escolar. Segundo Patrícia Mota Guedes, gerente de Educação da Fundação Itaú Social, a reprovação dos alunos vem justamente pelo fato do baixo desempenho em sala de aula e da queda de motivação por parte dos alunos, o quais são causados justamente pela falta de recursos e qualificação nas escolas.

Tendo em vista essa queda no rendimento dos alunos, muitas escolas recorrem a métodos alternativos para auxiliá-los no aprendizado, pois com a grande demanda de alunos em sala de aula, os educadores acabam não dando atenção devida para os alunos que apresentam mais dificuldades, agravando o processo de aprendizado dos mesmos.

Com isso, o reforço vem como uma alternativa que sugeri em sala de aula um aumento do rendimento escolar do alunado. Segundo Carvalho (2009, p. 71) “O professor deve ter ferramentas para apresentar o conteúdo de diversas maneiras, até que o aluno aprenda”. Ou seja, em muitos casos cabe aos professores buscar alternativas que ajudarão na construção e aquisição de conhecimentos matemáticos pelos alunos.

Nota-se então a importância da cooperação das escolas, juntos com o professor, sala de aula e reforço, utilizando-se de métodos e estratégias variadas visando uma melhor alfabetização para aqueles que apresentam dificuldades no aprendizado.

Os alunos são o futuro da nação cabe a nós educadores dar condições para serem independentes, capazes de pensar e tomar suas próprias decisões, evitando dar a solução do problema, ou seja, na maioria das vezes os alunos que apresenta dificuldade já vêm acostumado com a resposta pronta e acaba não construindo o seu pensamento matemático. Segundo Russo (2012, p.14 e 15) “O papel do educador não é tolher a criatividade do aluno, e sim ensiná-lo a aprender-daí a importância da perspectiva construtivista, segundo a qual a própria criança será capaz, elaborando suas hipóteses e estabelecendo relações, a partir de intervenções adequadas, de construir o próprio pensamento”.

É por isso que enxergamos grande importância no reforço escolar como forma de incentivar os alunos a realizar suas atividades e construir seu próprio conhecimento. Foi com esse pensamento que os bolsistas do programa do PIBID/UEPB (Universidade Estadual da Paraíba) viram a importância de se trabalhar com o reforço nas aulas de matemática para alunos do 9º ano da escola em que atuamos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A OLIMP foi criada em parceria de dois grupos, composto por oito graduandos cada, que integram o PIBID de matemática da UEPB (Universidade Estadual da Paraíba), atuando em escolas diferentes (Escola Municipal de Ensino Fundamental Judith Barbosa de Paula Rêgo e Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Vital do Rêgo), mas na mesma rede municipal de ensino, (situadas na cidade de Queimadas) pensando em melhorar o desempenho dos alunos em exames e provas ao decorrer do ano letivo, e consequentemente diminuir os índices de reprovação.

Objetivo geral: auxiliar os alunos na revisão de conteúdos de anos anteriores, melhorando a base para adquirir novos conhecimentos, reforçar o atual conteúdo dado em sala de aula, auxiliar na interpretação da linguagem matemática e na compreensão das questões.

Objetivos específicos:

- Melhorar o desempenho dos alunos em sala de aula
- Estimular os estudos e o rendimento escolar

- Revisar e aprimorar o conteúdo adquirido pelos alunos
- Facilitar a compreensão da linguagem matemática
- Auxiliar na interpretação de textos e na resolução de problemas
- Elevar os resultados de exames feitos ao decorrer do ano letivo

Material utilizado nas aulas de reforço: foi utilizado o Módulo elaborado pela SEDUC-Queimadas.

Estratégias: o grupo composto pelos oito pibidianos de matemática, atuantes na Escola Municipal de Ensino Fundamental Judith Barbosa de Paula Rêgo, utilizou a estratégia de dividir o projeto em quatro etapas, pensando em ter uma base concreta do que seria utilizado durante as aulas de reforço, e para que pudéssemos avaliar melhor o progresso dos alunos e suas evoluções, assim seria mais fácil detectar suas dificuldades progressivamente.

1ª etapa:

Nas primeiras semanas de aula do ano letivo, foram feitas observações nas turmas de 9º ano do ensino fundamental II, onde foram analisadas e detectadas as dificuldades dos alunos em compreender o assunto, podendo serem adquiridas de anos anteriores, onde caso não retificada a tempo poderia comprometer a aprendizagem de novos conteúdos e no desempenho escolar de cada aluno.

2ª etapa:

Partindo dessas observações foram feitas análises individuais dessas turmas, podendo a partir deste ponto termos um diagnóstico concreto de cada uma delas, sendo capaz de elaborar planos de aula específicos, pensando em auxiliá-los e focando nas dificuldades encontradas em cada turma.

Figura 1. Planejamento da OLIMP



Fonte: Alunos do PIBID

3ª etapa:

Aulas de reforço foram ministradas em turmas separadas, baseando-se na resolução de situações problemas, questões do módulo de anos anteriores e do atual, onde foram escolhidas a partir das dificuldades encontrada por cada turma. As questões foram selecionadas por conteúdo e eram baseadas em situações do cotidiano, para facilitar o entendimento dos alunos. Conforme observávamos o desenvolvimento de cada turma, os níveis das questões eram elevados e progredíamos das questões do cotidiano para questões mais abstratas. Algumas das questões que foram resolvidas durante as aulas de reforço, eram passadas para os alunos com alguns dias de antecedência, para que os próprios pudessem tentar resolver em casa, e assim trazer suas dúvidas e seus questionamentos em relação aos conteúdo de cada questão, nos guiando para melhor auxiliá-los em suas dificuldades e no esclarecimento de suas dúvidas.

Figura 2. Aulas de reforço sendo ministradas pelos alunos do PIBID



Fonte: Alunos do PIBID

4ª etapa:

E por fim foi elaborada uma cerimônia com os respectivos alunos, para entrega das premiações adquiridas com recursos próprios dos alunos do PIBID e livros doados pelos professores da instituição e também foram impressos e confeccionados certificados e medalhas de bom desempenho para os alunos que obtiveram destaques mais não atingiram as primeiras colocações, as premiações, certificados e medalhas foram entregues pensando em demonstrar o reconhecimento pelos seus esforços e interesses diante dos estudos, foram convidados os pais dos alunos para a cerimônia de premiação que foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Judith Barbosa de Paula Rêgo, no intuito primordial de demonstrar o reconhecimento e o orgulho pelas conquistas de seus filhos, assim mostrando para ele que sempre vale a pena incentivar os estudos dos mesmos.

Figura 3. Cerimônia de premiação da OLIMP



Fonte: Coordenador da escola

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante nossas observações, percebemos a dificuldade dos alunos conforme os novos assuntos eram apresentados pela professora, esta dificuldade, vinha por conta de assuntos de anos anteriores não compreendidos de forma coesa ou até não apresentados por conta da falta de tempo no calendário do ano letivo, percebemos também o descaso por conta de alguns alunos, onde estes não prestavam atenção nas explicações, ficavam conversando com os colegas e muitas vezes não abriam nem o caderno durante a aula.

Então, para que pudéssemos prender a atenção dos alunos que não mostravam interesse nas aulas e para revisar alguns assuntos, para assim melhorar o desempenho das turmas e fazer

com que os alunos possam acompanhar melhor os novos assuntos apresentados, resolvemos realizar a Olimpíada Interna de Matemática do Pibid com foco nas aulas de reforço.

Nestas aulas utilizamos o módulo elaborado pela SEDUC do município, as questões resolvidas envolviam além de assuntos matemáticos, situações do dia-a-dia isto principalmente para “quebrar” este Tabu estabelecido de que a Matemática é algo difícil, complicada de se entender, sem aplicações no cotidiano e que só é necessário decorar para ir bem nas avaliações e assim obter a aprovação no fim do ano letivo.

A nossa maior dificuldade foi fazer com que os alunos interagissem conosco durante a aula, mas aos poucos desenvolveram uma empatia e assim foram tirando suas dúvidas, mostrando como resolveram cada questão, alguns inclusive foram para a lousa explicar e defender o porquê de suas resoluções estarem corretas. Como as questões foram solicitadas com antecedência, observamos que a maioria dos alunos tentaram resolver e quando não conseguiam nos perguntavam.

Contudo, foi uma experiência muito satisfatória, pois além de ajudarmos os alunos com dificuldades a entender e resolver os problemas propostos, conseguimos uma melhor interação das turmas nas aulas de matemática e é notável a evolução das turmas na disciplina.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal do Brasil**. Brasília: Senado, 1988. Disponível em: <https://www.senado.leg.br>. Acesso em: 25 Jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**. Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção I, p. 278334-27841.

CARVALHO, Maria Salete Corrêa. **Dificuldades de aprendizagem**. (2009) Disponível em: <http://www.artigonal.com/educacao-artigos/dificuldades-de-aprendizagem> -1228106.html. Acesso em: 28 de julho de 2019.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

PONTE, J. P. **Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação**. Educação Matemática: Temas de investigação. Universidade de Lisboa. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

RUSSO, Maria de Fatima. **Alfabetização um processo em construção**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

SCHURÉ, Édouard. **Os Grandes Iniciados: Pitágoras**. São Paulo: Martin Claret, 1986.

SILVEIRA, M. R. A dificuldade da matemática no dizer do aluno: ressonâncias de sentido de um discurso. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 36, n. 3, p. 761-779, set./ dez. 2011.

Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/18480/14340> .
Acesso em: 25 jul. 2019.

SULEIMAN, A. R. As concepções de alunos da 2^a série do ensino médio sobre as dificuldades em matemática. **Educação em Revista**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 97-116, Jul./Dez. 2015.

VITTI, C. M. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria**. 2^a Ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999. 103p.

WALTERSHAUSEN, W. S. V. **Gauss zum Gedächtnis**: Scholar select. 3. ed. Alemanha: Wentworth Press, 2018. p. 16-17.