



## PIBID: UMA ABORDAGEM DO TEMA ÁGUA COMO SUGESTÃO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Lucas Pablo Ferreira dos Santos<sup>1</sup>

Caio Sérgio Oliveira Xavier<sup>2</sup>

### Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

#### RESUMO

O presente artigo é fruto das intervenções realizadas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), programa este que objetiva incentivar e qualificar a formação de futuros professores para a educação básica, aproximando-os do cotidiano escolar da rede pública e conseqüentemente, contribuir com o processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo descrever as atividades realizadas e a parceria existente entre as ações do programa e os projetos desenvolvidos na escola, por meio de um procedimento de trabalho nos diversos espaços do cenário escolar. No sentido de parceria e articulação com a educação básica esta ação foi desenvolvida, a partir do projeto estruturante “Ciência na Escola” implantado pela Secretaria de Educação da Bahia, por meio do Instituto Anísio Teixeira (IAT) que estabeleceu o tema água, como proposta de trabalho para a unidade. O PIBID entra nesse cenário, objetivando contribuir de forma efetiva no processo de aprendizagem dos alunos, relacionando os conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula com o cotidiano, numa abordagem interdisciplinar. Para isso, organizamos este trabalho, trazendo o relato das intervenções e análise dados coletados, através dos quais percebemos que os alunos da educação básica conseguiram assimilar melhor questões envolvendo gráficos e tabelas, mediante a abordagem proposta. Compreendemos, pois, que a Iniciação à Docência, que foi propiciada pelas ações do projeto ocorreu num amalgama de ações e saberes corroborando com a definição de Iniciação à Docência, numa quebra de paradigmas formativos já estabelecidos.

**Palavras-chave:** Iniciação à docência. Interdisciplinaridade. Matemática.

#### INTRODUÇÃO

Neste artigo, trazemos reflexões das atividades de intervenção desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que tem como objetivo incentivar e qualificar a formação de futuros professores para a educação básica. Trata-se mais especificamente da aplicação e análise de atividades interdisciplinares desenvolvidas na educação básica da rede estadual da cidade de Senhor do Bonfim-BA, que envolveu 43 alunos de duas turmas dos anos finais do

---

<sup>1</sup> Estudante de Licenciatura em Matemática na Universidade do Estado da Bahia. Bolsista de Iniciação a Docência pela Capes. [Lukaspablo1@gmail.com](mailto:Lukaspablo1@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor Mestre, na Universidade do Estado da Bahia. [Caiosergio01@hotmail.com](mailto:Caiosergio01@hotmail.com)

ensino fundamental, 02 discentes do curso de licenciatura em matemática da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), que atuam como bolsistas ID<sup>3</sup> e 1 professor da educação básica, bolsista de supervisão.

As ações descritas revelam a parceria entre a Universidade e a escola assistida pelo PIBID, apontam para uma Iniciação à docência que articula a realidade da profissão docente com as demandas da educação Básica e ainda, oferece uma visão de trabalho com a disciplina Matemática que traz uma articulação entre conhecimentos, saberes e a linguagem Matemática, propriamente dita. No sentido de parceria e articulação com a educação básica esta ação foi desenvolvida, a partir do projeto estruturante “Ciência na Escola” implantado pela Secretaria de Educação da Bahia, por meio do Instituto Anísio Teixeira que teve a *Matemática e Água* como tema gerador da unidade escolar.

Para subsidiar as reflexões propostas trazemos as contribuições de Tomaz & David (2008) sobre interdisciplinaridade e matemática na sala de aula. São apontados pelas autoras, os esforços dos educadores matemáticos a fim de desenvolverem projetos que promovam a interdisciplinaridade. Ainda segundo as autoras, interdisciplinaridade é ser capaz de promover a interligação dos conteúdos escolares com a vida do aluno. É quando os conhecimentos de várias disciplinas são utilizados para resolver um problema ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vistas. (Tomaz & David 2008, p.16)

Segundo Veiga-Neto (1994, p. 145), dentre as várias contribuições pertinentes ao ensino interdisciplinar, temos:

a)um maior diálogo entre professores, alunos, pesquisadores etc., de diferentes áreas do conhecimento; (b) um melhor preparo profissional e uma formação mais integrada do cidadão; (c) uma Ciência mais responsável, já que seria possível trazer a problematização ética para dentro do conhecimento científico; (d) a reversão da tendência crescente de especialização, de modo que se desenvolveria uma visão holística da realidade; (e) a criação de novos conhecimentos, graças a fecundação mútua de áreas que até então se mantinham estanques. (VEIGA-NETO, 1994, p. 145)

Desta maneira, compreendemos que uma abordagem Interdisciplinar, enquanto indicadora de práticas na intervenção educativa (JAPIASSU, 1979), se constitui como uma das formas de propiciar um ensino de matemática articulado com

---

<sup>3</sup> ID (Iniciação à docência)

as questões do cotidiano e que ofereçam aos alunos uma compreensão dos objetos e dos símbolos matemáticos.

Segundo Fazenda (2002), o pensar interdisciplinar parte da premissa de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma racional. Tenta, pois, o diálogo com outras formas de conhecimento, deixando-se interpenetrar por elas. Assim, por exemplo, aceita o conhecimento do senso comum como válido, pois através do cotidiano que damos sentido a nossas vidas. Ampliado através do diálogo com conhecimento científico, tende a uma dimensão maior, a uma dimensão ainda que utópica capaz de permitir o enriquecimento da nossa relação com o outro e com o mundo.

Nesse contexto, entendemos a interdisciplinaridade numa tentativa de reunir algumas áreas do conhecimento, se não todas, em um ciclo singular, objetivando o estudo ou prática que se aproveite de todas as percepções aceitáveis fornecidas pelas ciências, tendo, obviamente o cuidado para não executar a disciplinaridade e nomeá-la como interdisciplinar. Daí o cuidado em pensar na maneira como tem-se ensinado matemática e integrá-la com as outras áreas do saber de modo que desenvolva as competências básicas. Nessa perspectiva os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Matemática (1997, p.25) nos mostram que:

Para tanto, é importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

Ainda nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental são definidos como competências: “representação e comunicação; investigação e compreensão e contextualização sócio cultural”. Deste documento buscamos inspiração para realizar a ação/ intervenção que definem como princípios para o ensino de matemática, nas séries do ensino fundamental as competências básicas necessárias ao cidadão e não apenas voltadas para a preparação de estudos posteriores. Destes normativos assumimos a premissa de que a aprendizagem ocorre quando o sujeito constrói sentidos e significados que propicie uma relação direta entre conteúdos e aplicações voltadas a realidade do sujeito.

Já no que diz respeito a abordagem da disciplina matemática, apresentamos um trabalho com a linguagem matemática, os cálculos e suas relações com o cotidiano no sentido de proporcionar, tanto aos alunos da educação básica, quanto a nós, estudantes da Licenciatura, uma “Matemática em Ação que busca entender como as abstrações matemáticas são projetadas na realidade” (Sksvosmose, 2004).

Quanto a Iniciação à Docência, os atores envolvidos, os bolsistas ID, participantes do projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), atuam numa perspectiva de uma prática reflexiva que pressupõe vislumbrar um “universo maior de possibilidades” (Zeckner e Liston, 1996.p.9).

Para uma melhor compreensão, compreendemos que a iniciação à docência, que foi propiciada pelas ações do projeto ocorreu num amalgama de ações e saberes. Corroborando com a definição de Iniciação à docência, numa quebra de paradigmas formativos já estabelecidos cabe esclarecer que no projeto distinguimos ações de intervenções.

As ações, correspondem ao processo formativo que ocorreu de forma colaborativa, e que envolveu alunos, professores de matemática, professores pesquisadores da universidade. Já as intervenções são ações realizadas com os alunos da educação básica, nesse estudo, foram alunos do oitavo ano do ensino fundamental, cursistas do turno vespertino de uma escola estadual na cidade de Senhor do Bonfim, por meio da atividade de Matemática envolvendo Análise de dados, Leitura e Interpretação.

Feito os devidos esclarecimentos apresentaremos um detalhamento das ações para em seguida, descrever as intervenções/atividades realizadas ao longo do período.

## **AS AÇÕES**

O PIBID/UNEB Matemática em parceria com a escola, colaborou com a formação docente por meio da iniciação à docência no desenvolvimento, maturação e realização do subprojeto interdisciplinar *Iniciação à docência: uma articulação entre áreas, sujeitos e espaços*, através das atividades realizadas nas escola no âmbito do projeto estruturante AVE- Artes Visuais Estudantis, que teve um trabalho desenvolvido e apresentado com o tema: Água, envolvendo as diversas áreas do conhecimento a exemplo de linguagens e ciências.

O objetivo do projeto estruturante foi conscientizar os alunos sobre o desperdício de água, expandir e levar a construção de noções referentes a medidas, volume, operações, problemas de contagem, e porcentagem. Esses conteúdos, de fato caracterizam-se em detrimento de sua importância, que advém do modo prático e objetivo no instante em que cria possibilidades variadas de vinculações com outras áreas do conhecimento. Assim, exercem papel significativo no currículo, pois mostram com nitidez ao aluno o aproveitamento do conhecimento matemático no cotidiano.

Quanto as ações/intervenções que realizamos, o projeto tem objetivos definidos que envolvem: estreitar os vínculos entre a prática cotidiana e a teoria desenvolvida na graduação, valorizando a regência; promover a inserção dos alunos na escola; contribuir para a formação continuada dos supervisores; contribuir na formação do licenciando; promover a integração entre os graduandos e os profissionais da escola; construir materiais manipuláveis para ensinar e aprender Matemática; e, fomentar a utilização dos diversos espaços da escola.

Para além disso, as ações procuraram entender como se mede a quantidade de chuva na construção do pluviômetro, além de potencializar as habilidades nos cálculos de área e volume e desenvolver algumas noções básicas de geometria plana. E por fim, tentar mostrar ao aluno através da interdisciplinaridade a relação entre a matemática, as outras disciplinas e o seu cotidiano.

## **DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES**

Para estabelecer direcionar e organizar as atividades interdisciplinares, inicialmente houve um período de estudos, onde nos aproximamos teoricamente dos estudos de Interdisciplinaridade e Aprendizagem da Matemática em sala de aula das escritoras Tomaz e David. (2013), Veiga-Neto (1994), Fazenda (2002) dentre outros que discutem a interdisciplinaridade na educação, prática e ensino, para que assim pudessemos discutir sobre o assunto e criar mecanismos que facilitaríamos no desenvolvimento das atividades de intervenção na sala de aula. Os estudos foram auxiliados da reflexão intensiva dos descritores no ensino de matemática.

Para isto, começamos a observar as aulas, a priori o nosso papel não foi ocupar o lugar do professor, e este não é o objetivo do programa. Mas, sim observar a dinâmica da escola, a profissão docente, a metodologia, a abordagem dos conteúdos e aceitação por parte do corpo discente, sem interferir no percurso normal das aulas.

E assim, nas intervenções de observação da aula, a intenção foi detectar possíveis dificuldades do alunado, afim de ajudar o professor a compreender as dificuldades que os discentes encontram na aprendizagem da matemática, criando mecanismos e metodologias que facilitem esse percurso. Logo, esse primeiro contato permitiu que o plano inicial da intervenção em sala de aula fluísse, uma vez que estávamos planejando de acordo com a real necessidade notada nas turmas assistidas.

Foi mediante essa observação inicial que aplicamos uma atividade diagnóstica com a finalidade de coletar dados que afinassem a percepção dos diferentes níveis de conhecimento das turmas. Esta visão inicial, teve como base de estruturação avaliativa os descritores segundo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), para as questões utilizadas na atividade diagnóstica. Tendo como aporte teórico o estudo feito do livro Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula das escritoras Tomaz e David. (2013) .

No planejamento das ações, estruturamo-nos de muitas questões, e indiscutivelmente do fator água. A nossa preocupação era trabalhar com a interdisciplinaridade, evidenciando a matemática. Dessa maneira, montamos o planejamento com a intenção de mostrar a relação da matemática com as mais diversas áreas na construção do conhecimento.

Utilizamos a princípio uma atividade interdisciplinar intitulada: Medindo o índice pluviométrico, do livro Em-Ação (Ensino Médio em Ação, p.147-149), da Secretária de educação da Bahia em parceria com o Instituto Anísio Teixeira como base para a elaboração das intervenções. Assim, montamos uma sequência de ações com as alterações necessárias para que o mesmo atendesse a realidade das turmas e atingíssemos de fato o objetivo de expandir e levar a construção de noções referentes a medidas, volume, operações, problemas de contagem, e porcentagem.

As atividades de intervenção foram elaboradas de acordo com a realidade encontrada em sala, bem como das informações encontradas no diagnóstico inicial, já que cada turma se apresentou de forma diferente com relação à base de conhecimento. Diante dessa realidade foi necessário modificar o projeto já existente no Em-Ação, tendo em vista a necessidade que tínhamos, e principalmente dos objetivos que pretendíamos alcançar.

Depois desses processos, avançou-se na escolha de materiais e recursos que foram utilizados para auxiliar na aprendizagem dos alunos. Destaca-se a utilização de

vários materiais do dia a dia de todos, como uso do livro didático, material lúdico, vídeos e de quadro branco para apresentação de assuntos, concluindo com atividades preparadas de acordo com o nível dos alunos e o que seria trabalhado em sala de aula nas intervenções.

## **AS INTERVENÇÕES**

### **Primeira intervenção.**

Dentre as ações definidas no projeto temos, a diagnose que compreende a atividade de observação, conhecimento e aproximação com a realidade escolar. Esta etapa aconteceu nas dependências da escola assistida, onde fizemos observações da aula, atentos aos conteúdos trabalhados, a metodologia, a relação professor-aluno e as condições do trabalho docente.

Ao conhecer a realidade escolar foi decidido entre os bolsistas ID e supervisores, uma atividade diagnóstica com o tema Copa do Mundo, onde foi analisado os conhecimentos de matemática que os alunos possuíam no momento da aplicação. A atividade foi montada com 06 questões contextualizadas envolvendo os números naturais e inteiros relacionadas com as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação, divisão), algumas com gráficos e tabelas, noções de medida e volume. Cada questão foi baseada em um descritor do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. Através desta atividade identificamos as possíveis dificuldades encontradas pelos alunos nas aulas de matemática.

A correção da atividade diagnóstica foi feita em conjunto com os demais bolsistas. A análise se deu através dos descritores SAEB. **D14** – Resolver problema envolvendo noções de volume. **D15** – Resolver problema envolvendo relações entre diferentes unidades de medida. **D18** – Efetuar cálculos com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação). **D19** – Resolver problema com números naturais envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação). **D20** – Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação). **D36** – Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Participaram deste diagnóstico um total de 43 alunos, e como podemos perceber pelos dados do gráfico (Figura 1), a maior dificuldade além das quatro operações, é perceptível no descritor D36, que trata da capacidade de interpretar

tabelas e gráficos. Dos 43 alunos, apenas 18 conseguiram responder corretamente as questões com essa problemática. Contudo, percebemos que o alunado em geral não consegue interpretar as questões matemáticas, quando elas se apresentam contextualizadas, demandando um esforço maior do habitual quanto a leitura e a interpretação da mesma. Através dos dados notamos que os alunos se sentem mais confortáveis em questões que envolvem apenas números naturais, como é perceptível no que diz respeito a análise do descritor D19. Conseguimos perceber ainda a grande dificuldade em interpretação de texto, já que as questões eram contextualizadas.

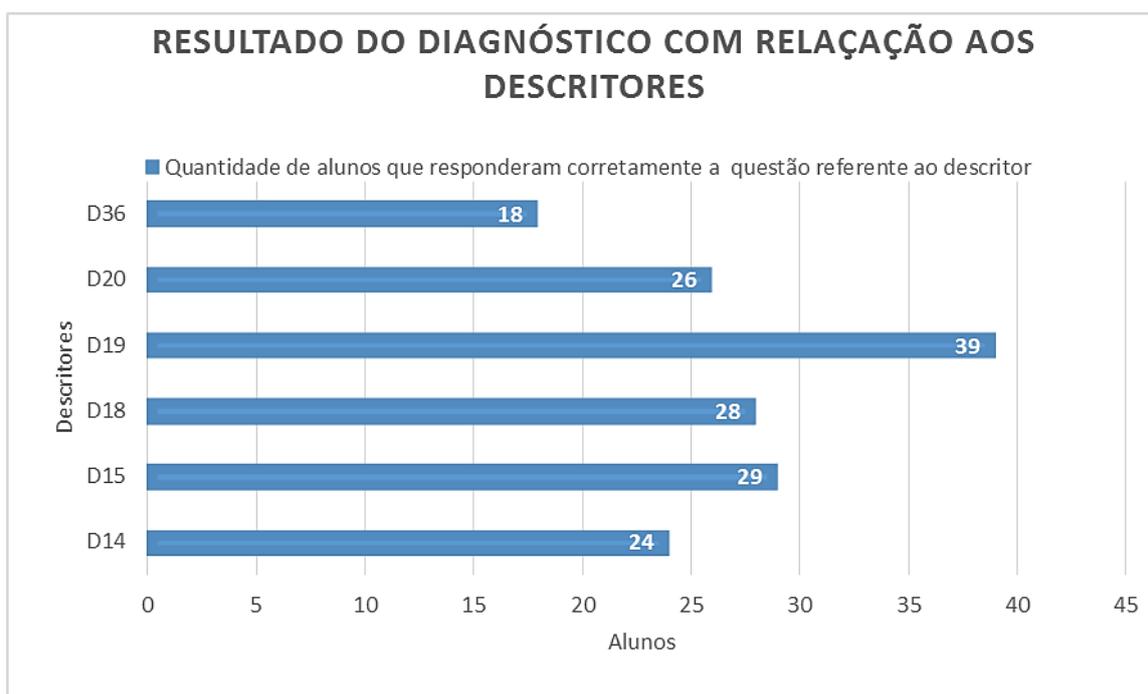


Figura 1 Fonte: Os autores. Através da Atividade diagnóstica aplicada

Daí, sentimos a necessidade de estudar maneiras que pudessem ajudar o aluno a saber não só fazer cálculo, como também interpretar as situações problemas quando contextualizadas. Com os resultados obtidos pela análise, foi dado início as atividades em sala de aula e aplicação do subprojeto.

A seguir apresentamos de forma resumida as intervenções que fizemos afim de contribuir com a potencialização dos assuntos ministrados pela professora em sala de aula na tentativa assertiva de colaborar significativamente na aprendizagem dos alunos assistidos.

### **Segunda intervenção.**

Iniciamos a intervenção com uma palestra na sala de vídeo, com o objetivo de conscientizar e alertar os alunos sobre a importância da água trazendo as relações

entre linguagens, matemática e ciências. Posterior a essa ação foi apresentado as turmas alguns vídeos de conscientização e logo em seguida foi mostrado o que é um pluviômetro, e como se constrói.

É importante saber que o pluviômetro é um instrumento utilizado para medir a quantidade de chuva que cai em um determinado local, ele precisa ser instalado em lugares sem barreiras, que não impeçam que a chuva caia no instrumento. Um pluviômetro simples (experimental) consiste num recipiente cilíndrico ao qual está acoplado um receptor na forma de funil, cuja boca é uma região circular de diâmetro relativamente maior do que aquele do cilindro.

Feita a explanação, por alguns instantes os alunos chegaram a estranhar essa aula, chegavam a perguntar se era aula de ciências ou matemática. Observamos então que a apresentação inicial, causou curiosidade nos alunos e que apesar de causar certa estranheza, tivemos a oportunidade de poder ajudá-los, tirar as dúvidas que apareciam durante a explanações. Diante dessa realidade percebemos que as dificuldades dos alunos não estavam na compreensão dos conceitos formais dos conteúdos e sim na operacionalização, eles tinham dificuldades, por exemplo, com o cálculo simples na soma ou subtração de números inteiros e decimais, multiplicação com mais de um operador.

As ações eram realizadas na sala de aula, sala de vídeo ou no pátio da escola, seguidas de atividades complementares baseadas em exercícios de fixação. Durante as ações que serão descritas a seguir, ressaltamos a escolha dos conteúdos foi baseada no planejamento do professor supervisor. A exemplo de Porcentagem, Regra de Três e Conversão de Medidas com números inteiros.

### **Terceira intervenção.**

Na semana seguinte os alunos construíram o pluviômetro (Figura 2), utilizando garrafas PET, tesoura ou estilete, pedras pequenas (no nosso caso, britas) ou bolinhas de gude, régua e fita adesiva colorida. Nessa atividade notamos um enorme envolvimento da turma, talvez por se tratar de uma aula diferente.

Depois de construído os pluviômetros, foram colocados em lugar sem barreiras e com o auxílio de uma mangueira, simulamos uma chuva (Figura 3). Após alguns minutos, os alunos foram orientados a fazer os devidos registros no caderno, comparando a quantidade de água que cada material construído captou.



Figura 2



Figura 3

### Quarta intervenção.

Com os registros feitos no caderno, foi aplicada uma atividade contendo 06 questões envolvendo conceitos de área, medidas, volume, problemas de contagem, e porcentagem baseadas nos dados coletados nos pluviômetros experimentais.

Essa atividade final foi avaliada de acordo com os mesmos descritores da SAEB descritos na primeira intervenção, com o mesmo público alvo, nesse caso os alunos cursistas do oitavo ano do ensino fundamental, com a finalidade de analisar os impactos que a ação do PIBID exerceu nas duas turmas de ensino fundamental.

Com os dados analisados, foi montado um gráfico comparativo com os números de acertos da atividade diagnóstica e os da atividade final, como podemos ver a seguir:

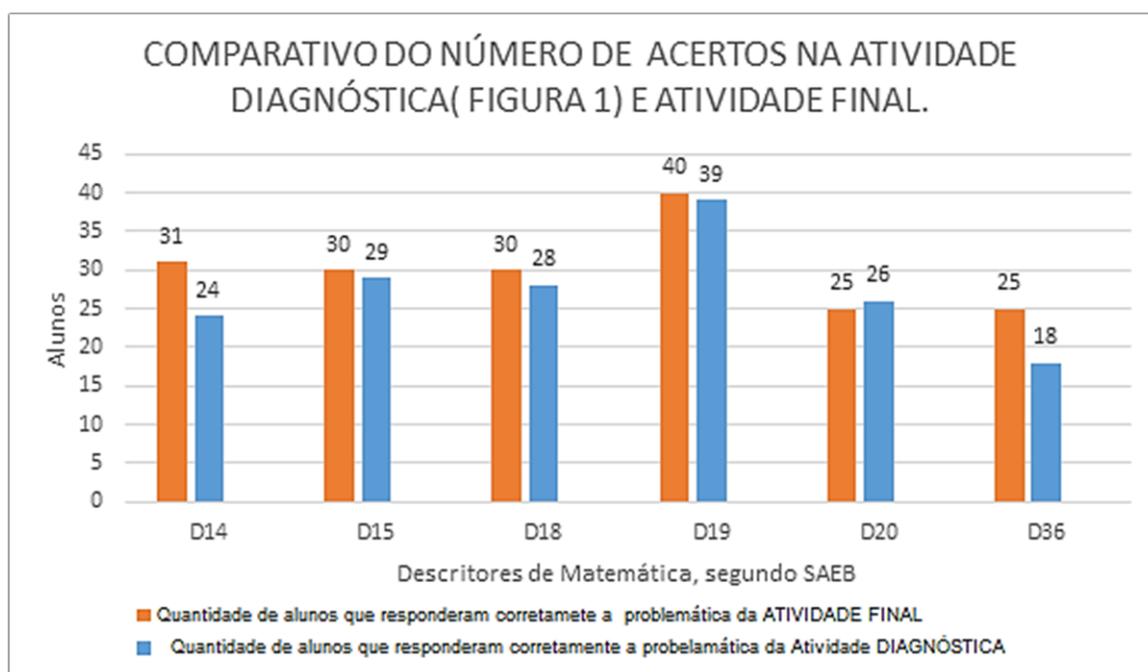


Figura 4 Fonte: Os autores

Verificamos através dos dados (Figura 4), uma melhora significativa no que diz respeito a resolução de problemas envolvendo informações de questões que apresentavam tabelas e/ou gráficos (D36).

Existe ainda um avanço quanto ao conhecimento dos números inteiros e das operações que os envolvem. Compreendemos que os números estão presentes nos mais variados campos da sociedade e constitui um saber indispensável no dia-a-dia dos alunos, pois são usados em cálculos, representações de medidas, localização para a identificação de objetos, e situações no geral (D18, D20).

No que diz respeito ao descritor D19, entendemos que os resultados expressivos em ambas as aplicações mostram que os alunos conseguem resolver problemas com números naturais envolvendo diferentes significados das operações, e durante as intervenções, notou-se avanços expressivos em relação às sugestões de questões que eram apresentadas, os educandos mostravam-se bastante envolvidos, participando diretamente da construção do conhecimento.

Pode-se perceber ainda, que a maioria dos alunos que evidenciaram ter pouca habilidade em resolução de problema envolvendo noções de volume (D14), demonstraram evolução significativa, e acreditamos que esse avanço se deve a manipulação do pluviômetro enquanto instrumento mediador dessa ação.

Logo, com as intervenções e observações do cenário assistido, pudemos ver uma progressão no que diz respeito à assimilação dos conceitos matemáticos dos conteúdos trabalhados. No decorrer das atividades, fomos alcançando nossos objetivos por meio das diferentes ações realizadas, tanto as teóricas, quanto as práticas. Alcançamos um progresso nas turmas, já que se apropriaram dos conteúdos que foram apresentados, mesmo que de forma parcial. No final observamos que o trabalho interdisciplinar desenvolvido foi de extrema importância para a alcance dos saldos positivos que obtivemos.

### **Quinta intervenção.**

Como culminância das ações, a escola em parceria com IAT, montou uma feira de matemática, com amostras dos trabalhos (Figura 5) produzidos pelos alunos que apresentaram as atividades desenvolvidas nas intervenções. Os projetos ficaram expostas nos estandes para o público, os visitantes puderam ver como os alunos foram criativos apresentando trabalhos diversificados, foi um momento bastante

proveitoso já que houve uma troca de experiência entre os alunos expositores e os visitantes, que se mostravam bastante interessados.



Figura 5

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas mostraram que é possível tornar o ambiente da sala de aula um lugar favorável à aprendizagem significativa, onde a relação professor-aluno acontece sempre com diálogo, estimulando o respeito mútuo e a troca de saberes. O espaço escolar deve sempre contribuir para a curiosidade, a criatividade, o raciocínio lógico, o estímulo à descoberta. Entretanto, foi importante reconhecer a necessidade de valorizar mais o planejamento e a aplicação de técnicas inovadoras de ensino, pois envolvendo os alunos nas atividades desenvolvidas durante as aulas, percebemos o interesse por aulas dinâmicas, criativas, tornando o relacionamento entre professor e aluno mais próximo.

Acreditamos que esse trabalho possibilitou aos alunos uma nova visão sobre a importância da matemática e da água no seu cotidiano. Foi um trabalho articulado durante o desempenho das aulas de matemática, ocorreu também uma grande preocupação enquanto educadores em poder garantir a aprendizagem dos alunos.

Embora tenha tido alguns pontos negativos, pudemos obter também pontos positivos como a rica experiência na escola. Constatamos então bons resultados de aprendizagem, pois o alunado conseguiu desenvolver as atividades de maneira que pudessem manusear com suas próprias mãos, facilitando assim o seu entendimento.

Compreendemos que tudo que existe no planeta vive em constante progresso, e não é diferente com a ensino da matemática. A maneira de educar e de aprender vem mostrando a permissão de ampliar horizontes, permeando e construindo o conhecimento a partir de óticas diferentes, subsidiadas da reflexão constante da prática escolar e sobre o método de edificação do conhecimento dos alunos, considerando-se a obtenção de conhecimentos, que geraram durante as intervenções

o conhecimento e o desenvolvimento das habilidades necessárias para o alcance das competências exigidas na educação básica.

Nesse sentido, podemos dizer que o projeto foi satisfatório, pois existiu uma parceria real dos estudantes, e o compromisso com a escola. Foi interessante, pois eles se imaginaram dentro de condições colocadas e assim expandiram seu conhecimento em matemática e poderão usar no seu cotidiano. Além disso, vale ressaltar também a importância desse trabalho para a formação profissional de nós bolsistas, futuros professores. É um passo importante, pois ali podemos enxergar as dificuldades que possivelmente iremos encontrar na prática docente, certamente com outra realidade, porém com cenário bem parecidos, nada distante do que temos hoje.

Existiu estimulação quanto à influência mútua entre os alunos e a troca de conhecimento entre eles. Esperamos ter colaborado significativamente na construção do conhecimento dos alunos, onde acreditamos ter proporcionado a eles a chance de juntos inventarem, planejarem, assumirem decisões e exibirem suas ideias acerca dos interesses afins.

Por fim, sinalizamos que a contribuição expressiva do Subprojeto está na percepção de que, quanto mais interdisciplinar é a ação de formação de professores que lecionam matemática, mais completo ele se torna.

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Rodrigo Camargo; CAZOLA, Irene Maurício; SANTOS, Nildo Carlos;. (2012). *Em-Ação Ensino Médio em ação* (Vol. 01). Salvador: Secretária da Educação. Acesso em abril de 2015

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**, Brasília: MEC/SEF, 1997.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. **Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: Efetividade ou Ideologia**. 5. ed., São Paulo: Loyola, 2002

JAPIASSU, Hilton. Prefácio. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola, 1979.

SKOSVSMOSE, Ole. Matemática em ação. In BICUDO. Maria Viggiani. BORBA. Marcelo de carvalho. **Educação matemática: pesquisa em Movimento**. São Paulo; Cortez, 2004.p.(3—54)

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manuela M.S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. **Produção e construção do conhecimento nas diferentes disciplinas – a problemática da interdisciplinaridade**. In: Anais do VII ENDIPE, Goiânia-GO, 5 a 9 de junho de 1994, Vol. 2.

ZEICHNER, K.; LISTON, D. **Reflective teaching: An introduction**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.1996.