



III Jornada de Iniciação à Docência

EXERCITANDO CONHECIMENTOS DE FUNÇÕES EM UMA ATIVIDADE EM GRUPOS NO ENSINO MÉDIO

Luciano Lobato Pereira ¹

Lauro Chagas e Sá ²

Thaís Pralon Favato de Souza ³

Agência financiadora: CAPES

Resumo: Este trabalho apresenta uma atividade realizada em aula de Matemática para o Ensino Médio. A ação foi desenvolvida numa turma de 1º ano de uma escola pública estadual, localizada em Vitória – ES. Com o título “onde está o erro?”, objetivou produzir entre os alunos uma reflexão e análise sobre o conteúdo de funções. Separados em quatro grupos, com quatro integrantes, a atividade proporcionou aos mesmos examinar e discutir os conceitos sobre função matemática a partir de exercícios a eles apresentados em fichas de estudo. Cada ficha trazia o modelo matemático (lei de formação da relação), o gráfico, o domínio, a imagem e o diagrama que relaciona os conjuntos domínio e imagem da função. No encaminhamento da atividade, cada grupo analisou a situação proposta e, após discussão entre os componentes, destacou qual o erro apresentado naquela situação. O fator tempo foi levado em conta para determinar qual o grupo seria o vencedor. Acreditamos que essa atividade tornou-se uma ferramenta importante para a fixação do conteúdo. Percebemos também que o empenho e esforço dos alunos pela busca do resultado foram satisfatório e até mesmo surpreendente, pois todos trabalharam na busca pelo resultado, mostrando-se atentos à solução de cada ficha.

Palavras-chave Conceito de funções; Atividade investigativa; trabalho em equipe.

¹ Aluno do Curso de Licenciatura em Matemática / Ifes-Campus Vitória/ llobato1978@hotmail.com

² Aluno do Curso de Licenciatura em Matemática / Ifes-Campus Vitória/ lauro_sa@live.com

³ Professora Colaboradora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência / SEDU / thaisinha_pfavato@hotmail.com



III Jornada de Iniciação à Docência

1. Introdução

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid é um programa financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Trata-se da concessão de bolsas para alunos de cursos de licenciatura, para professores das escolas de Ensino Básico, que atuam como supervisores, e para coordenadores responsáveis institucionalmente pelo desenvolvimento do programa.

No Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Campus Vitória, o Pibid é desenvolvido em parceria com a Secretaria Estadual de Educação e tem por finalidade formar professores reflexivos, aptos a desenvolverem o processo ensino-aprendizagem de modo dinâmico, contextualizado e/ou interdisciplinar.

As atividades com escolas de ensino médio iniciaram-se em 2012 e atualmente a equipe geral é composta por quinze alunos e três professores supervisores que contribuem, junto com outros professores colaboradores, para execução do projeto nas três escolas contempladas. A coordenação de área é feita pelo Prof. Dr. Antônio Henrique Pinto e sob orientação Institucional da Prof.^a Dr.^a Ana Brígida Soares.

A escola onde foi realizada esta atividade situa-se em Vitória-ES e atende, durante o turno matutino, alunos de Ensino Médio e dos Cursos Técnico-subsequente ofertados à comunidade. O grupo que atua nessa unidade escolar, que recebe pelo primeiro ano o Pibid-Ifes, é formada pela professora supervisora, duas professoras colaboradoras e cinco bolsistas, dos quais três atuam no matutino e três no vespertino.

2. Apresentação da proposta

Com o objetivo de reforçar e o estudo de funções iniciado nas últimas semanas nas turmas do 1º ano do ensino médio pela professora colaboradora, os integrantes do Pibid elaboraram uma atividade que levasse os alunos a discutirem de forma simples os conceitos de função. Para a realização da dinâmica, os alunos foram separados em 4 grupos de 4 alunos, sendo que cada grupo recebeu uma ficha que continha a lei, o gráfico, o domínio, a imagem e o diagrama de uma função, sendo que uma dessas informações continha um erro que deveria ser marcado pelo grupo em 5 minutos. Foram feitas 5 rodadas e a cada rodada os grupos diziam quais foram os erros que encontraram, sendo

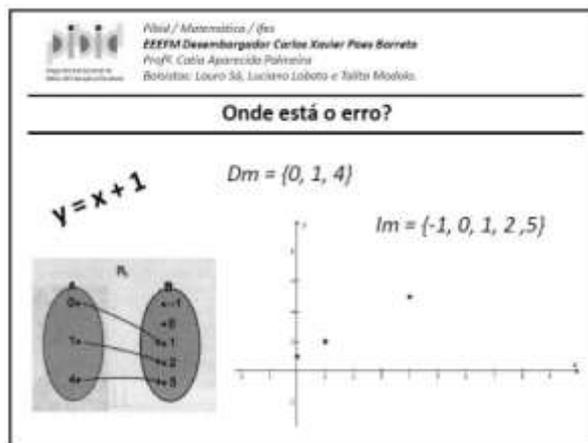
III Jornada de Iniciação à Docência

atribuído 1 ponto a cada grupo que marcou a resposta correta, sendo vencedor aquele com mais pontos ao final das 5 rodadas.

3. Desenvolvimento

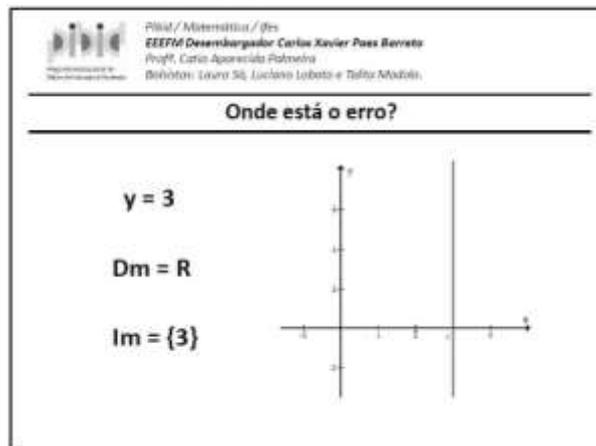
Fichas apresentadas aos alunos nesta mesma ordem em que estão dispostas. Esta sequência se mostrou mais didática, já que trás um aumento no nível de complexidade, estimulando os alunos a se dedicarem cada vez mais pela busca da resposta.

1ª Rodada



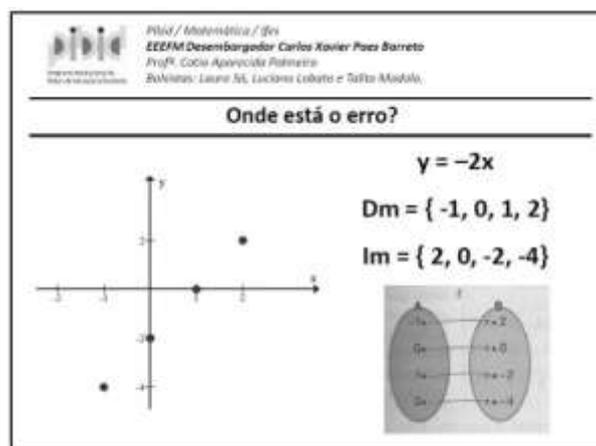
Nessa ficha, o erro está no conjunto imagem, já que o correto seria $Im = \{1, 2, 5\}$ ou $CD = \{-1, 0, 1, 2, 5\}$. Essa foi a primeira ficha apresentada aos grupos por apresentar menor complexidade e pelo reforço que foi dado pela professora, nas aulas anteriores aos conceitos de imagem e contradomínio. Sendo encontrado o erro por 2 dos grupos que tiveram a oportunidade de explicar aos demais e na sequência os conceitos foram reforçados pelos bolsistas

2ª Rodada



Aqui a representação gráfica da função está errada, pois o correto seria uma reta horizontal cortando o eixo y no 3. Os grupos discutiram e tiveram a ajuda dos bolsistas que buscaram esclarecer alguns conceitos como o de função constante e a utilização do teste da reta vertical.

3ª Rodada



Essa também foi uma ficha com bom índice de acerto e compreensão por parte dos alunos, sendo que o erro está no gráfico, erro que foi descoberto por uns grupos analisando o valor negativo do coeficiente angular e por outros com o simples análise da correspondência do conjunto domínio com o conjunto imagem.

4ª Rodada

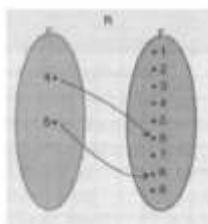

 PIBID / Matemática / 05
 EEEFM Desembargador Carlos Xavier Pires Barreto
 Profª. Cida Aparecida Palmeira
 Bolsistas: Laura Sá, Luciana Lobato e Tália Modolo

Onde está o erro?

$y = 2x - 2$

$Dm = \{4, 5\}$

$Im = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$



Aqui, como na primeira rodada, o erro está no conjunto imagem, que neste caso representa o contra domínio da função proposta, sendo esta a única ficha que todos os grupos acertaram apesar de usarem todo o tempo disponível para a resolução.

5ª Rodada

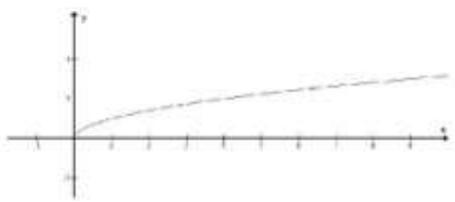

 PIBID / Matemática / 05
 EEEFM Desembargador Carlos Xavier Pires Barreto
 Profª. Cida Aparecida Palmeira
 Bolsistas: Laura Sá, Luciana Lobato e Tália Modolo

Onde está o erro?

$y = \sqrt{x}$

$Dm = R$

$Im = R^+$



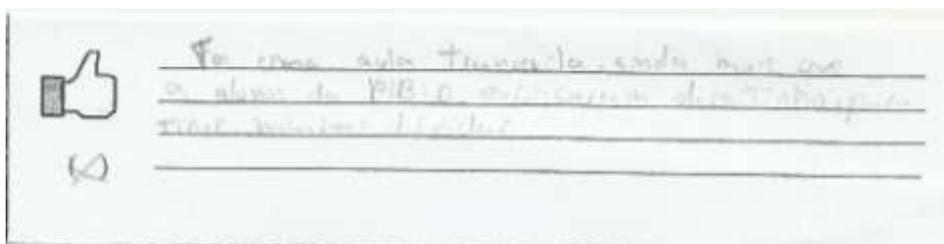
Nessa última ficha, os grupos de pronto se mostraram assustados com a questão e alegaram não conhecerem este tipo de função, então os bolsistas passaram esclarecer as dúvidas de cada grupo em particular e a instigar os alunos na busca pela resposta, aqui o tempo para se encontrar a resposta

por um dos grupos chegou a cerca de 10 minutos, sendo encerrada com uma breve explicação por parte dos alunos bolsistas.

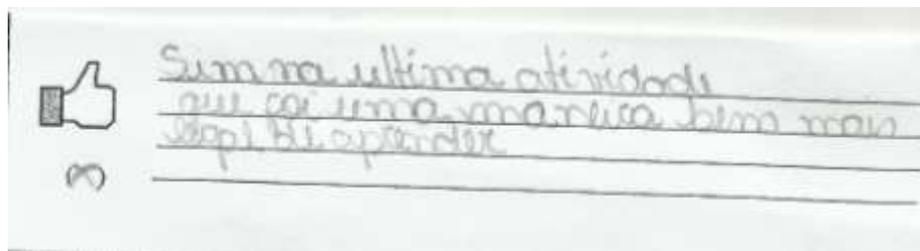
4. Avaliação da atividade

Para avaliar as atividades desenvolvidas no Pibid, criamos um formulário onde há o ícone referente ao botão “curtir” acompanhado da pergunta: “Você curtiu essa atividade? Você teve alguma dificuldade? Compartilhe conosco suas experiências”.

Por motivos outros, não pudemos aplicar o formulário a cada um dos alunos, sendo assim solicitamos que cada grupo respondesse, e destacamos a as seguintes respostas:



Transcrição: *Foi uma aula tranquila, ainda mais que os alunos do PIBID explicaram direitinho, para tirar muitas dúvidas.*



Transcrição: *Sim, na última atividade, que foi uma maneira bem mais legal de aprender.*

5. Algumas considerações

Pela dinâmica, boa aceitação e participação por parte dos alunos na realização da atividade vista no momento da aplicação e retratada em suas avaliações ao final, podemos verificar que certos



III Jornada de Iniciação à Docência

conceitos, muitas vezes vistos como difíceis pelos alunos, podem ser facilmente absorvidos ou fixados em dinâmicas simples, porém criativas, como no caso da atividade proposta.

Concluimos que essa atividade ajudou aos alunos a fixarem conceitos elementares de função, pôde nortear a professora que esteve presente vendo as dúvidas e dificuldades apresentada por seus alunos e foi um estímulo a mais aos bolsistas a continuarem na busca por atividades que desperte o interesse dos estudantes.

6. Referências

SOUZA, J. R.. Novo Olhar sobre a matemática. (Coleção Novo Olhar; v.1). 1 ed. São Paulo: FTD, 2010.