



## Ensino de matemática por resolução de exercícios no PIC

Lucas H. Di Piero\*, Matheus H. S. Ferreira, Ricardo Biloti.

### Resumo

Neste trabalho estão descritas algumas atividades realizadas ao longo de 2018 no PIC (Programa de Iniciação Científica Jr.) É um programa que propicia ao aluno premiado em cada edição da OBMEP entrar em contato com questões Matemáticas, ampliando o seu conhecimento científico e preparando-o para um futuro desempenho profissional e acadêmico.

### Palavras-chave:

PIC, Matemática, Ensino.

### Introdução

O PIC é um programa onde o aluno medalhista da OBMEP é treinado a desenvolver o raciocínio lógico e suas habilidades matemáticas ao longo de 8 ciclos, cada um com duas aulas de 4h (uma por semana). Entre os ciclos há uma semana de descanso.

O programa é dividido em três níveis, 6º e 7º ano (N1), 8º e 9º ano (N2) e ensino médio (N3).

Para todas as aulas os instrutores recebem uma lista para usar no dia da aula e cabe ao instrutor adotar a estratégia que considera mais eficiente para os seus alunos.

Após o fim de cada ciclo é aplicada uma avaliação aos alunos para analisar os avanços de cada um.

Além de auxiliar os medalhistas da OBMEP, o projeto também serve como laboratório de ensino de matemática para os alunos do curso de licenciatura em matemática

### Resultados e Discussão

A cada ano a maioria dos alunos que entram no PIC são diferentes e com diversos tipos de formação, um dos maiores desafios encontrados muitas vezes é de formalizar a escrita desses alunos. Outro desafio é de mudar o comportamento de alguns deles diante de um desafio.

No início do projeto alguns dos alunos tendem a desistir de resolver alguns exercícios deixando-os em branco e isso compromete seus desempenhos nas atividades.

Para mudar esse comportamento os instrutores adotam diversas estratégias, entre elas: ensinam a estruturar um rascunho com os dados do exercício e desenhar uma mascote na folha e contar para ele o que entendeu sobre o exercício para que consigam compreender o exercício ao explicá-lo para “alguém”.

Diante disso os alunos que antes tiravam zero em uma questão que valia 5 passaram a mostrar resultado e conseguir entender e realizar os exercícios.

Após a passar por esse problema surge o desafio da formalização da escrita matemática. Alguns dos alunos já têm uma maturidade matemática, mas a maioria passa por dificuldades na hora de passar a sua ideia para o papel. Para enfrentar esse desafio os instrutores perceberam que os alunos que iam até a lousa resolver os exercícios apresentaram melhores resoluções na hora das provas, desta forma para estimular a participação dos outros alunos em lousa, passou-se a premiar os alunos que fossem até a lousa

como forma de incentivo a todos para que pudessem melhorar juntos.

Figura 1. Alunos Nível 2 resolvendo exercícios



Figura 2. Alunos N3 resolvendo exercícios em lousa



### Conclusões

Ao longo do programa percebe-se um grande avanço dos alunos tanto nas formas de começar os exercícios quanto no rigor matemático.

Mesmo sendo muito importante a participação dos alunos em lousa e havendo incentivos para que eles participem, alguns dos alunos ainda preferem não expor suas resoluções em lousa.

Espera-se que ao final do projeto todos os alunos percam a vergonha, consigam prosperar cada vez mais.

### Agradecimentos

Aos instrutores participantes do projeto, ao Prof. Dr. Ricardo Biloti por coordenar a equipe e aos alunos que participam do projeto, sem eles nada seria possível. E por fim ao IMPA por coordenar o projeto em escala nacional.

O que é PIC?. Programa de Iniciação Científica Jr. (PIC), 2019. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/pic.htm>>. Acesso em: 05 de julho de 2019.