



**:: PIBID - MAT - UFRGS ::**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Instituto de Matemática e Estatística (IME)  
Departamento de Matemática Pura e Aplicada (DMPA)**

**Professor:** LEONARDO FLORES DA SILVA JUNIOR

**Professora Supervisora:** Marlusa Benedetti da Rosa

**Atividades:** Preservação do Meio Ambiente a partir da Análise de Dados Matemáticos

## Relato de como a prática ocorreu na escola

A atividade que teve como objetivo trabalhar conceitos de funções, evidenciando a importância da preservação do meio ambiente, foi dada a partir reflexões de leituras de reportagens pré-selecionados referente ao tema. O conteúdo foi trabalhado a partir de tal tema em função da Semana do Meio Ambiente. Com isso, a escola propôs aos professores que trabalhassem a conscientização atrelado aos conteúdos previstos. Dessa forma, a sequência didática foi pensada de forma que os alunos pudessem desenvolver o pensamento matemático a partir de um olhar analítico perante aos dados apresentados em produções textuais.

Desde 1981, por decreto federal, no Brasil se comemora a Semana Nacional do Meio Ambiente que tem por finalidade conscientizar e sensibilizar a população e encorajar ações em prol da preservação do patrimônio natural do país. Esse período ocorre na semana do Dia Mundial do Meio Ambiente, que foi escolhida, em uma conferência das Nações Unidas, para ser em 5 de junho. Assim, a partir dessa data, todos os anos a ONU (Organização das Nações Unidas) escolhe um tema principal para ser debatido. Neste ano o tema foi a “Poluição do Ar”. A partir disso, foram escolhidos três textos, que enfocam esse assunto, para serem discutidos em sala de aula.

No início da aula, foi solicitado aos alunos que se juntassem em grupos de até quatro integrantes. Feito isso, foram distribuídos os três textos entre os grupos. Três grupos leram o texto 1 (Anexo 1), dois leram o 2 (Anexo 2) e outros dois leram o texto 3 (Anexo 3). Os alunos levaram em torno de 45 minutos para ler os textos, o que excede dos 30 minutos planejados. À medida que os estudantes foram terminando a sua leitura, era solicitado que discutissem nos grupos sobre o tema e marcassem dados importantes encontrados no texto.

Após isso, foi feito um compartilhamento com a turma inteira das reflexões debatidas acerca das reportagens lidas. Foram listados aspectos em relação ao que causa a poluição, os problemas que ela

pode trazer para o meio ambiente e para a sociedade e o que podemos fazer reverter a situação, os quais foram sendo anotados no quadro de forma que ajudasse na visualização, sistematização e conscientização do problema. Em meio às discussões foram levantados alguns dados estatísticos que poderiam ser explorados a fim de relacionar com o conteúdo trabalhado.

Dessa forma, os conceitos matemáticos, principalmente o de porcentagem que foi trabalhado como a razão em que o denominador é o número 100, foram estudados de forma articulada ao texto. A partir de um dado (informação) foram desenvolvidas diferentes formas de representação do objeto matemático. Como por exemplo, o título de uma das reportagens, o qual diz que “nove em cada dez pessoas em todo o mundo respiram ar poluído” (Anexo 2), estudado evidenciando suas diferentes formas de representação. Primeiramente, o dado foi convertido para uma linguagem matemática que, junto aos estudantes, foi decidido que seria a fração  $\frac{9}{10}$ . Como já estávamos estudando a porcentagem a partir de frações, a informação também foi tratada como  $\frac{90}{100}$ , e assim, como 90%. Assim, foi relacionado a uma função polinomial de grau um, como já havia sido feito em outras atividades com a turma. Foi estruturado a partir da ideia de que a relação permaneceria com o passar do tempo. Dessa forma, o 90% foi o coeficiente angular dessa função, na forma de 0,9. A partir disso, a função foi trabalhada em suas diferentes formas de representação semiótica: verbal, tabela, gráfica e algébrica.

Portanto, a atividade foi importante para trabalhar o olhar crítico dos alunos ao lerem alguma reportagem, assistirem um programa ou em qualquer outro momento que se deparar com algum dado matemático. Dessa forma, ao trabalhar a habilidade de analisar criticamente dados, possibilitamos que ao aluno um entendimento maior de que cada número citado e seu real significado, transcendendo as percepções.

Por fim, foi proposto aos discentes que realizassem um gráfico a partir da análise de algum dado do texto. Em relação ao formato gráfico, a atividade ficou em aberto para a preferência do aluno, poderia ser feito qualquer tipo representação gráfica. A única limitação foi que a escala deveria ser precisa, por isso foram entregues folhas milimetradas para auxiliar na construção. Alguns estudantes fizeram gráfico de barras, outros colunas e alguns de setores, mas a maioria construiu gráficos de linhas. Outra limitação que os estudantes tiveram é que o gráfico não poderia ser o mesmo que o feito com a turma e o dado utilizado não poderia ser o mesmo de algum colega do grupo. Alguns alunos acabaram em sala de aula, mas a maioria terminou em casa e entregou na aula seguinte.

De maneira geral, a atividade ocorreu como esperado. Os discentes conseguiram estabelecer boas relações entre os dados observados, a reflexão em relação ao à poluição do ar, a preservação do meio ambiente e suas consequências foi muito proveitosa e os conceitos matemáticos foram bem desenvolvidos. O único problema foi em relação ao tempo. Para um melhor aproveitamento da atividade

é aconselhável que se utilize somente um dos textos para a discussão. Dessa forma, será possível agilizar a discussão inicial de forma que dê para aprofundar aspectos mais relevantes do mesmo. Além disso, será possível ter um acompanhamento maior na construção dos gráficos.