



A MATEMÁTICA DA NATUREZA

Kamilly Vitória Bosco Torres, Fernando Correia.

Engenharias e Ciências Agrárias, Exatas e da Terra
Matemática - Matemática Aplicada

A matemática por muitas vezes é tratada como uma disciplina isolada nas escolas, estudando todos as suas subáreas, com todas as suas demonstrações, cálculos e demais particularidades. No entanto, ela é uma das disciplinas que mais se conecta com as demais áreas por se tratar de uma linguagem que, através das implicações lógicas, objetiva definir fatos. Evidentemente a matemática está presente em áreas como engenharias, economia, programação e muitas outras profissões correlacionadas a tecnologia. O que muitas pessoas não percebem é que é possível observar elementos matemáticos na própria natureza. Elementos naturais como tempestades e terremotos podem ser estudados e medidos. Pode-se observar a matemática através de diversos comportamentos dos animais, desde a sua organização em colônias, construção de seus habitats, o gasto de energia para a sua caça, até mesmo nas adaptações da própria fisionomia para a sua sobrevivência. E ainda a própria geometria das plantas e quais características isso afeta na sobrevivência dessa flora. Através de novo ponto de vista, alguns conceitos matemáticos passam a ser aplicados com uma razão e passam a ter sentido, se tornando menos abstratos para os alunos. A disciplina que antes era apenas procedimental, agora para a ser uma ferramenta para explicar o mundo natural em que vivemos. Para realizar o estudo interdisciplinar entra a relação que há entre a matemática e a natureza, primeiro foi necessário categorizar a pesquisa a ser feita por áreas: eventos naturais, fauna e flora. Iniciou-se, então uma busca por exemplos de eventos naturais que se enquadram nas categorias anteriores e que se verifica um padrão matemático. O próximo passo foi compreender como se dá esse padrão e qual o motivo de ser desse modo. Com a coletânea destes exemplos, a ideia foi dispô-los em um trabalho em uma linguagem acessível para que possa servir de pesquisa para outros estudantes e até mesmo instigar a curiosidade e conhecimento de novas pessoas. Inicialmente o aluno bolsista iniciou sua pesquisa buscando outros trabalhos na área para compreender o que já foi publicado a respeito e o que pôde servir de base para a sua pesquisa. Após este procedimento, iniciou-se a sua fundamentação teórica para justificar a razão da sua pesquisa. Só então o aluno bolsista partiu para a busca de exemplos do objetivo desse trabalho que, em primeiro momento, foi uma primeira seleção sem muitos critérios para depois selecionar os exemplos mais interessantes de serem observados e estudados. A partir daí iniciou-se o estudo de padrão de cada exemplo, formalizando os conceitos matemáticos e deixando em uma linguagem mais clara possível. As análises matemáticas sobre a natureza trazem o desenvolvimento de um olhar diferenciado sobre ambas as áreas de conhecimento. Em um trabalho que se procurou reunir uma série de fatos biológicos relacionados à matemática, obtivemos o desenvolvimento de uma visão mais ampla sobre um assunto e uma conexão entre conhecimentos de diferentes áreas.

Palavras-chave: Matemática, natureza, biologia.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio - PIBIC_EM / CNPq / UNIVALI