

Explorando conteúdos matemáticos a partir de temas ambientais

A Educação Ambiental constitui um processo educativo, cuja finalidade é desenvolver instrumentos pedagógicos e ampliar a prática educativa para que o homem viva em harmonia com o meio ambiente, a junção da Matemática com o meio ambiente deve converter-se num processo criativo que constitui a porta de intercâmbio e fertilização dos comportamentos cotidianos e da consciência dos valores culturais.

A Modelagem Matemática, entendida como uma estratégia de ensino e aprendizagem, na qual os alunos transformam problemas da realidade em problemas matemáticos por meio da investigação, ação e validação, possibilita trazer a realidade para a sala de aula, abordando problemas que estão relacionados ao cotidiano dos alunos, viabilizando a interação da Matemática na sala de aula com aquela existente na realidade. A matemática pode auxiliar na compreensão, análise e estudo de fenômenos ambientais e como a educação ambiental pode ser útil na exploração de conteúdos matemáticos. Para isso, serão abordados diferentes assuntos, abrangendo conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental até o Ensino Superior. Os dados apresentados possibilitam a exploração de outras funções trigonométricas, como a função cosseno. Diferentes enfoques relacionados à poluição do ar permitem a construção de modelos matemáticos que abrangem o estudo de outras funções, dependendo da natureza dos dados obtidos, os conteúdos matemáticos explorados: média aritmética, gráficos, função trigonométrica, dentre outros.

A preocupação com o consumo de alimentos que não contêm agrotóxicos vem aumentando a cada dia. A utilização dos agrotóxicos, além de arriscar a vida de trabalhadores rurais (não são raros os casos de intoxicação por agrotóxicos), compromete a qualidade dos alimentos e, também, contamina o solo e a água. Uma alternativa para se evitar danos ambientais com a utilização de agrotóxicos, fertilizantes e outros produtos químicos é a agricultura orgânica, que pode ser definida como um sistema integrado de manejo, que promove a manutenção da agro biodiversidade e dos ciclos biológicos, buscando a

sustentabilidade social, ambiental e econômica da unidade de produção. O princípio básico desse sistema é a conservação dos recursos naturais.

A investigação de temas ambientais possibilitou a exploração de diversos conteúdos matemáticos, como, por exemplo: médias, funções, derivadas, equações diferenciais, sistemas lineares. Por intermédio dos modelos formulados, observamos que o conteúdo matemático abordado depende, basicamente, do enfoque dado e do problema investigado.