

Modelagem Matemática e Meio Ambiente na sala de aula

Profª. Denise Helena L. Ferreira e Profª. Maria Beatriz F. Leite

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.

O capítulo 36, da Agenda 21¹ destaca a Educação Ambiental como um processo que busca desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com problemas a ele relacionados, e que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a preservação do que ainda resiste e que merece mais atenção.

As linhas gerais de orientações para o desenvolvimento da Educação Ambiental foram discutidas no Encontro de Belgrado (1975), apresentadas na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi (1977), aperfeiçoadas no Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental em Moscou (1987) e corroboradas na Rio-92 (Agenda 21). Da Conferência Rio-92 resultaram os seguintes objetivos:

- a) reorientar a educação para o movimento sustentável;
- b) aumentar/incrementar a conscientização popular;
- c) considerar o analfabetismo ambiental;
- d) promover treinamento.

A situação ambiental tem originado preocupações de ordem científica e, ao mesmo tempo, políticas. A mídia tem contribuído para despertar o interesse dos alunos pela temática ambiental, revelando várias questões dessa ordem e fornecendo dados e estimativas. Assim, parece natural utilizar a Matemática, uma disciplina em que a maioria apresenta dificuldades, para analisar e solucionar problemas referentes às questões ambientais. Dessa forma os conteúdos matemáticos surgem naturalmente para que seja

¹ O documento Agenda 21 resultou da Conferência da ONU, Rio-92.

possível compreender e analisar tais problemas, podendo levar os alunos a construir hipóteses, pesquisar e ver a Matemática de forma mais contextualizada e significativa .

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-aprendizagem, na qual os alunos transformam problemas da realidade em problemas matemáticos através 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.

Ao trabalhar com situações reais, os alunos manipulam dados reais, havendo necessidade de coletar informações e interpretá-las. Como consequência, os alunos caminham para a construção do conhecimento, para o pensamento crítico e reflexivo.

A Modelagem possibilita a aprendizagem dos conteúdos de Matemática conectados a outras ciências, como, por exemplo, a Educação Ambiental, onde a Matemática é aprendida e entendida como um instrumento para a compreensão e possível modificação da realidade.

Espera-se que o envolvimento da Modelagem Matemática com a Educação Ambiental contribua para a formação de um indivíduo ético, criativo e crítico, e que possa viver em uma sociedade de forma participativa, com uma responsabilidade social.

Abaixo são destacados alguns temas e sugestões de problemas relacionados com as questões ambientais que podem ser explorados e trabalhados com a Matemática:

- Água (desperdício, consumo, alimentação, qualidade, saúde);
- Energia (consumo, fontes alternativas, desperdício, economia);
- Lixo (quantidade, tratamento, aterros sanitários, doenças, coleta seletiva, reciclagem);
- Poluição (água , camada de ozônio, uso de agrotóxicos);