

PROJETO TEMÁTICO I

1. Tema

Reciclagem de resíduos

2. Objetivo

Capacitar os alunos à resolução, documentação e apresentação de problemas utilizando as ferramentas do MS Office

3. Descrição do Problema

É encomendado um estudo visando-se estimar, num prazo de dez anos, e cuja população (P) atual é de 15.000 habitantes. Foram realizados estudos preliminares baseados em amostras estatísticas para a determinação da Taxa de Emissão (TE) e do Peso Específico (PE) dos resíduos. Os valores encontrados foram 0,8 Kg/hab.ano e 287,5 Kg/m³, respectivamente. Supõe-se que tanto a população quanto a TE cresçam 1,5 % a cada ano. Baseado no fato de que o Volume Reciclado (VR) dos resíduos é igual a 15 % do Volume Total (VT) de resíduos gerados, mostre a estimativa, para cada ano, dos seguintes parâmetros:

- P, em hab;
- TE, em Kg/hab.ano;
- Massa Total (MT) de resíduos gerados, em t;
- VR, em m³;
- Volume Não-reciclado (VNR) dos resíduos, em m³.

Algumas observações:

- $MT = TE \times P$, em Kg/ano;
- $VNR = 0,85 \times VT$, em m³.

4. Ferramentas a Serem Utilizadas

Os alunos deverão utilizar o MS Excel para confeccionar uma planilha encarregada de efetuar os cálculos para cada ano, a partir do ano corrente até dez anos depois. Outra planilha deve ser construída logo após, permitindo-se entrar com valores diferentes para as taxas de crescimento de P e TE.

A documentação ficará a cargo do MS Word. Utilizando este aplicativo, os alunos descreverão o problema e a solução encontrada. Em particular, as planilhas construídas utilizando-se o MS Excel devem ser descritas pormenorizadamente. Gráficos em barra gerados a partir do MS Excel, ilustrando a evolução dos parâmetros ao longo dos anos, também devem ser importados para o documento confeccionado a partir do MS Word.

A apresentação da planilha será feita oralmente pelos alunos, que utilizarão o MS PowerPoint para confecção de seus slides. É incentivado o uso dos recursos de animação do MS PowerPoint, porém com moderação.