

## O que aprendemos?

Esta aula de aplicações foi muito relevante! O que nós vimos nela?

- 1) Vimos como resolver uma **Equação Diferencial Separável de Primeira Ordem**. Este tipo de aplicação é muito importante, pois a maioria dos fenômenos e processos são descritos por equações diferenciais, e em uma imensa gama de problemas, as integrais podem resolvê-las.
- 2) Estudamos o crescimento populacional de uma espécie com recursos limitados. Usamos a ferramenta Maxima para obtermos gráfico de crescimento (ou decrescimento) populacional frente às condições iniciais do problema. Novamente, o cálculo de uma integral foi fundamental.
- 3) Em seguida, estudamos a integral de linha que define o trabalho de uma força variável ao longo da trajetória de uma partícula, sob ação desta força. Esta é uma das aplicações mais importantes da Física.
- 4) Dando prosseguimento, estudamos as coordenadas do centro de massa de placas planas e de densidade uniforme. Essa aplicação é muito relevante em engenharia de produção, motores, aeronáutica, civil etc., pois a localização do centro de massa é muito importante para conhecermos as condições de equilíbrio nas estruturas e realizarmos outros cálculos a partir deste conhecimento.
- 5) Finalizamos esta aula estudando o conceito de excedente do consumidor (economia) e a distribuição normal, que é uma das distribuições mais importantes em Estatística de Probabilidade. A maioria dos fenômenos aleatórios se enquadra dentro desta distribuição, e, por isso, precisamos saber como escrever a integral pertinente no Maxima e calcular a probabilidade por intervalo.

Há centenas de exemplos adicionais e que são sugeridos na Literatura proposta, bons estudos!