

11º
ANO



MATEMÁTICA A – 11.º ANO | AULA 1

Decisões alimentares num mundo complexo

Tópico da aula

Modelar decisões: crescimento, limites e impacto nas escolhas alimentares

Questão orientadora:

O que acontece se os padrões atuais de consumo continuarem?

Objetivos de aprendizagem

No final da aula, os alunos devem ser capazes de:

1. Interpretar dados e gráficos relacionados com consumo, recursos e impacto.
2. Reconhecer diferentes comportamentos de crescimento (linear, exponencial, estabilização).
3. Utilizar funções simples como **modelos** para analisar cenários futuros.
4. Avaliar limites dos modelos e justificar decisões com base em projeções e incerteza.

Conteúdos essenciais

- Leitura crítica de gráficos e tabelas
- Funções como modelos de fenómenos reais
- Crescimento linear vs. não linear (interpretação qualitativa)
- Projeções e cenários ("e se...?")
- Limites dos modelos e incerteza na decisão

Atividade em contexto escolar

Atividade — "E se continuarmos assim?"

Tipo: análise de dados + modelação simples + decisão

Duração: ~60 minutos

11º
ANO



Enquadramento (10 min)

O professor apresenta **um conjunto simples de dados** (tabela ou gráfico), por exemplo:

- evolução do consumo de um alimento ao longo do tempo;
- crescimento do desperdício alimentar;
- aumento do consumo energético associado ao sistema alimentar.

Pergunta inicial:

Que tendência observam nos dados?

Trabalho em grupos (25 min)

Em grupos de 3–4 alunos, cada grupo:

- identifica o tipo de tendência (crescimento, estabilização, diminuição);
- escolhe **um modelo simples** que represente a situação (ex.: crescimento linear ou acelerado);
- projeta qualitativamente o que poderá acontecer nos próximos anos se nada mudar.

Importante:

Não se pede cálculo rigoroso — pede-se **coerência do modelo**.

Comparação de cenários (15 min)

Cada grupo responde:

Que cenário parece mais sustentável: manter o padrão atual ou introduzir mudanças?

A resposta deve incluir:

- referência ao modelo usado,
- explicitação das limitações do modelo.

Síntese coletiva (10 min)

11º
ANO



Discussão orientada sobre:

- utilidade dos modelos matemáticos,
- importância de reconhecer incertezas.

Mensagem-chave final:

Os modelos não preveem o futuro, mas ajudam a pensar decisões.

Avaliação formativa

- Capacidade de interpretar tendências e gráficos
- Adequação do modelo escolhido à situação
- Qualidade da justificação matemática da decisão

(Avaliação formativa, centrada no raciocínio e na comunicação.)

Em casa com a família

Atividade — “Pensar o futuro com números”

Objetivo:

Estimular a reflexão familiar sobre tendências e escolhas a médio prazo.

Duração: 15–20 minutos

Proposta de atividade

Em casa, conversar em família sobre **um hábito alimentar** (ex.: consumo de certos alimentos, desperdício) e discutir:

1. Esse hábito tem aumentado, diminuído ou mantido?
2. O que pode acontecer se continuar igual durante vários anos?
3. Que pequena mudança poderia alterar esse cenário?

Pergunta final:

Como é que os números ajudam a pensar o futuro?

11º
ANO



Não é necessário escrever.

O foco é **projetar, comparar e decidir em conjunto.**