

9º
ANO



FÍSICO-QUÍMICA – 9.º ANO | AULA 1

Escolhas alimentares, saúde e sustentabilidade

Tópico da aula

Energia, processamento e segurança: a ciência por trás dos alimentos

Questão orientadora:

Como os processos físicos e químicos usados nos alimentos influenciam a segurança, a energia consumida e a qualidade do que comemos?

Objetivos de aprendizagem

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

1. Distinguir transformações físicas e químicas associadas ao processamento de alimentos.
2. Identificar formas de energia envolvidas na conservação e preparação de alimentos.
3. Reconhecer riscos e medidas básicas de segurança em processos alimentares.
4. Justificar escolhas relacionadas com processamento e conservação com base em critérios científicos simples.

Conteúdos essenciais

- Transformações físicas e químicas no processamento alimentar
- Energia térmica e elétrica associada à conservação e preparação
- Conservação de alimentos (frio, calor, desidratação – abordagem introdutória)
- Segurança: temperatura, higiene e risco
- Relação entre processamento, energia e escolhas

9º
ANO



Nota para a plataforma:

Abordagem **aplicada e crítica**, reforçando a ligação entre ciência, segurança e decisão informada.

Atividade em contexto escolar

Atividade — “Processar: porquê e a que custo?”

Tipo: análise de situações reais + classificação + justificação

Duração: ~60 minutos

Enquadramento (10 min)

O professor apresenta **exemplos reais**:

- leite fresco vs. UHT,
- legumes frescos vs. congelados,
- alimentos crus vs. cozinhados.

Pergunta inicial:

Porque é que os alimentos passam por estes processos?

Trabalho em grupos (25 min)

Em grupos de 3–4 alunos, os alunos analisam **um caso** e respondem:

- Que transformação ocorre (física/química)?
- Que tipo de energia é usada?
- Que problema o processo resolve (segurança, conservação, transporte)?
- Há algum risco se o processo não for bem feito?

Registo em tabela simples.

Justificação e escolha (15 min)

Cada grupo responde:

Em que situações o alimento processado pode ser uma boa escolha?

9º
ANO



A resposta deve:

- referir energia e segurança,
- justificar com base científica simples,
- reconhecer limites.

Síntese coletiva (10 min)

Construção de um esquema no quadro:

Processamento → Segurança / Conservação → Consumo de energia → Escolha

Mensagem-chave final:

O processamento resolve problemas, mas implica custos e escolhas.

Avaliação formativa

- Correção na distinção de transformações
- Capacidade de identificar energia e risco
- Clareza da justificação apresentada

(Avaliação formativa, centrada no raciocínio científico.)

Em casa com a família

Atividade — “Frio, calor e segurança”

Objetivo:

Reconhecer, em família, o papel da Física e da Química na segurança alimentar.

Duração: 15–20 minutos

Proposta de atividade

Em casa, observar um alimento guardado no frigorífico e conversar sobre:

1. Porque precisa de frio.
2. O que pode acontecer se ficar fora do frio.
3. Que energia é usada para o conservar.

9º
ANO



Pergunta final:

Como podemos usar a energia de forma mais eficiente sem comprometer a segurança?

Não é necessário escrever.

O foco é **observar, explicar e justificar.**