

Materiais de ensino-aprendizagem PARSEL compilados no âmbito de um  
projecto EC FP6 financiado (SAS6-CT-2006-042922-PARSEL).



UNIVERSITY OF TARTU

UNIVERSIDADE  
DE LISBOALUNDS  
UNIVERSITETFreie Universität  
BerlinUniversity  
of Ioannina

# Como evitar perdas de energia na escola?

Módulo dirigido a alunos do 7º ao 9º ano de escolaridade, para ser aplicado em  
aulas de ciências naturais e ciências físico-químicas.

## Resumo

Perante o gasto exagerado de energia, hoje em dia, é necessário sensibilizar e alertar os alunos para a necessidade de se gerir a energia de uma forma sustentada, preservando os custos ambientais. Assim, esta actividade tem como principal objectivo melhorar o processo de tomada de decisão e promover a partilha de ideias entre os estudantes, através da resolução de um problema relacionado com perdas de energia na escola e de como torná-la mais eficaz do ponto de vista energético. Espera-se que depois de completada esta actividade, os alunos se tornem mais sensibilizados para as questões dos gastos excessivos e da gestão sustentável dos recursos energéticos.

Este material de ensino-aprendizagem único procura guiar o professor nas suas tentativas de promover a literacia científica dos seus alunos, ao incluir a aprendizagem em quatro domínios: conhecimentos substantivos, processuais e epistemológicos, capacidades cognitivas, capacidades sócio-afectivas e atitudes.

O seu carácter original prende-se também com a sua abordagem à educação de ciências que procura tornar as aulas populares e relevantes. Assim, esta abordagem parte, intencionalmente, da sociedade para a ciência e procura, especificamente, satisfazer as necessidades/interesses dos alunos.

A sua singularidade manifesta-se nos seguintes pontos:

1. Um título relacionado com a sociedade e baseado num assunto potencialmente interessante (apoiado, no documento para os alunos, por um cenário);
2. Resolução de um problema científico centrado no aluno, englobando a aprendizagem de uma série de objectivos educacionais;
3. Tomada de decisão que relacione conhecimentos sobre ciência com dimensões sociais necessárias a uma cidadania responsável.

Concepção: Galvão, C., Reis, P., Freire, A. e Oliveira, T. (2006). Avaliação de competências em ciências: Sugestões para professores do ensino básico e do ensino secundário. Lisboa: ASA.

Instituição: Universidade de Lisboa

País: Portugal

**Disciplina:** Ciências físico-químicas; Ciências naturais (Biologia e Geologia)

**Ano de escolaridade:** 7º – 9º anos

**Objectivos/Competências:** O principal objectivo deste módulo é melhorar o processo de tomada de decisão e promover a partilha de ideias entre os estudantes, através da resolução de um problema relacionado com perdas de energia na escola e de como torná-la mais eficaz do ponto de vista energético, sensibilizando os alunos para a necessidade de se gerir de forma sustentada o consumo de energia. Para tal os alunos terão que:

Desenvolver um plano para resolver o problema inicial (Como evitar perdas de energia na escola?).

Identificar os locais e “aparelhos” da sua área por onde ocorrem perdas e ganhos de energia entre a casa e o exterior, tanto no Inverno como no Verão.

Procurar informação e, com base nessa, construir hipóteses sobre possíveis acções para reduzir a transferência de energia.

Desenvolver brochura ou de uma maqueta de modo a sensibilizar a comunidade escolar para a possibilidade de se ter uma escola energeticamente mais eficaz e apresentá-la à comunidade-escola.

**Conteúdo curricular:** Energia e calor

**Tipo de actividade:** Resolução de problemas, trabalho de projecto e tomada de decisão.

**Tempo previsto:** 5 a 6 aulas

Documentos em anexo		
1.	<a href="#">Actividades dos estudantes</a>	Descreve o cenário em mais detalhe e as tarefas que os alunos têm que desenvolver
2.	<a href="#">Guia do professor</a>	Sugere uma abordagem de ensino
3.	<a href="#">Avaliação</a>	Sugere estratégias de avaliação formativa

---

Concepção: Galvão, C., Reis, P., Freire, A. e Oliveira, T. (2006). Avaliação de competências em ciências: Sugestões para professores do ensino básico e do ensino secundário. Lisboa: ASA.

Instituição: Universidade de Lisboa

País: Portugal

---