



PARSEL teaching–learning materials compiled by the consortium
as part of an EC FP6 funded project (SAS6-CT-2006-042922-PARSEL).



UNIVERSITY OF TARTU



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



LUNDS
UNIVERSITET



Freie Universität
Berlin



University
of Ioannina

A tua família está satisfeita com a conta da electricidade?

Disciplina: Física.

Anos de escolaridade: 8

Conteúdo curricular: Potência e energia.

Tempo previsto: 4 aulas de 45 minutos cada.

Tipo de actividade: Concepção de um questionário; Cálculos; Tomada de decisão relativamente a formas realistas de diminuir o consumo de energia.

Cenário

Hoje em dia, graças ao desenvolvimento tecnológico, cada vez mais aparelhos funcionam a electricidade. Imagina o que aconteceria se houvesse um apagão neste preciso momento! O que deixaria de funcionar? Infelizmente, e graças ao grande uso de aparelhos eléctricos, a conta da electricidade passou a constituir uma parte significativa do orçamento familiar. Mas, estão as famílias satisfeitas com as contas de electricidade? Estarias interessado em influenciar os membros da tua família no sentido de verem como é possível reduzir esta conta? Que aparelhos consomem mais energia? São essenciais?

Em baixo apresentamos um exemplo de uma conta de electricidade:

Concepção: Jack Holbrook
Instituição: ICASE
País: Reino Unido

Belize Electricity Limited 115 Barrack Road
Belize
After Hours Emergencies, Call 02-77141 Pk: 02-77141
Hours: 8am-12pm, 1pm-5pm

1 Account Number: 00102-01 **2** Customer Number: 002236 **3** Billing Date: 10/01/97 **4** AMOUNT DUE: \$13.33 **7** Current Due Date: 10/02/97

DOE, JOHN
11 A HONDO ST
BELIZE CITY
BELIZE

Cycle Rate/Wk: 115/001/0905 **8**

Please present this portion when paying, or mail in with cheque

Meter Number	Rate	Reading		Meter Mths.	No. Days	Consumption (Kwh)	Peak Demand (Kw)	Charges
		Previous	Present					
000904830		4823	4856	1.0	28	44		\$13.33

9 **10** **11** **12** **13** **14** **15** **16** **17**

Account No: 00102-01-01 Customer No: 002236 **BILLING DETAILS** **19**
BALANCE FORWARD \$0.00 **5**

Service Location: **18**
11 A HONDO ST
BELIZE CITY

Electrical Usage History		
Month/Days	Consumption	Kwh/Day

20

Reading Dates **21**
From: 12/12/96
To: 09/01/97

Total Amount Due: \$13.33 **6**
Payment Due Date: 10/02/97

Keep this portion for your records

A tua tarefa

Com a turma toda:

1. Discute e compara diferentes contas de electricidade e descobre que parâmetros / factores contribuem para o total da conta paga. Identifica quais são “internos” (relativos à família) e quais são “externos” (relativos ao estado).

2. Procura descobrir que parâmetros / factores são usados em casa e com que frequência. Para tal, constrói um questionário, em grupo, propondo questões pertinentes.

Em grupo:

1. Cada grupo deve apresentar cinco questões.
2. Discute as questões e cria um questionário comum à turma.
3. Cada membro do grupo deve levar o questionário para casa e aplicá-lo à sua família. Cada membro deve trazer o questionário respondido na aula seguinte.

Em grupo:

1. Cada grupo deve escolher um aparelho eléctrico de utilização doméstica e estudar a sua potência, energia de transformação e energia de consumo num determinado período de tempo.
2. Em grupo, planeia e implementa uma experiência que permita determinar o consumo de cada aparelho.

Em grupo:

1. Cada grupo é responsável por analisar cada grupo de 2/ 3 questões e por apresentar os resultados sob a forma de diagrama ou quadros.
2. Prepara a apresentação dos resultados da experiência (medidas, cálculos, etc.).
3. Discute e apresenta as conclusões.

A turma toda:

1. Apresentação, comparações e discussão dos resultados de cada grupo.
2. A turma deve considerar os seguintes aspectos na discussão final:
 - i) Como é possível diminuir a conta de electricidade?
 - ii) O que quer dizer potência e até que ponto é importante considerar este parâmetro na redução da conta de electricidade?
 - iii) Protecção do ambiente (centrais eléctricas, diferentes combustíveis)
 - iv) Efeitos no orçamento de estado (combustíveis importados)
3. Discute se as pessoas em geral se sentem satisfeitas com a sua conta de electricidade ou se gostariam de ter sugestões acerca de como reduzir as contas e pensa em ideias que possam ser usadas para mudar hábitos de consumo de energia eléctrica.