



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

DEPARTAMENTO DE EDIFÍCIOS
Núcleo de Ecologia Social

Proc. 0804/11/17790

NET ZERO ENERGY SCHOOLS

**Resultados gerais de um inquérito a professores
sobre representações e comportamentos de uso de energia**

Lisboa • dezembro de 2012

I&D EDIFÍCIOS

RELATÓRIO 339/2012 – DED/NESO

Net Zero Energy Schools:

Resultados gerais de um inquérito a professores sobre representações e comportamentos de uso de energia

Resumo

Este relatório apresenta os resultados gerais de um inquérito em contexto escolar sobre as representações e os comportamentos de uso de energia dos professores de uma escola secundária pública em Lisboa. O referido inquérito enquadra-se no projeto “NET ZERO ENERGY SCHOOLS: Reaching the community”, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologias (FCT) e pelo Programa MIT-Portugal.

Net Zero Energy Schools:

General results of a school survey regarding teachers’ representations and behaviours of use of energy

Abstract

This report presents the general results of a school survey regarding teachers representations and behaviours of use of energy. The above referred survey is included in a wider research Project untitled “NET ZERO ENERGY SCHOOLS: Reaching the community”, granted by the National Foundation of Science and Technology (FCT) and MIT-Portugal Program.



EQUIPA DO LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL (LNEC)

Margarida Rebelo
Investigadora Auxiliar

Marluci Menezes
Investigadora Auxiliar



Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

Laboratório Associado

EQUIPA DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA (ICS-UL)

Luísa Schmidt
Investigadora Principal

Ana Horta
Bolseira de Pós-Doutoramento

Augusta Correia
Bolseira de Investigação FCT

Susana Fonseca
Bolseira

Trabalho desenvolvido no âmbito do projeto “NET ZERO ENERGY SCHOOLS: Reaching the community”. Este projeto é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologias (FCT) e pelo Programa MIT-Portugal (MIT-Pt/SES-SUES/0037/2008) e liderado pelo Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. Integra, como parceiros, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil e o Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO	1
II. METODOLOGIA.....	3
1. Instrumento	3
2. Caracterização da amostra de professores.....	4
2.1. Caracterização socioprofissional.....	4
2.2. Experiência com projetos de Educação Ambiental	5
III. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....	9
1. Representações sobre questões ambientais	11
1.1. Perceção de riscos ambientais	11
1.2. Perceção de problemas mundiais.....	13
1.3. Valores ambientais	14
1.4. Cidadania ambiental	16
2. Representações e comportamentos de uso de energia	17
2.1. Representações sociais acerca da energia	17
2.2. Conservação de energia	18
2.2.1. Importância dada à redução/conservação de energia no País	18
2.2.2. Motivos para a conservação de energia em Portugal	19
2.2.3. Formas de promoção da conservação de energia	19
2.2.4. Dificuldades na conservação de energia	20
2.3. Equipamentos de maior consumo de energia	21
2.4. Exposição a informação específica sobre energia	22
2.5. Comportamentos de uso de energia	23
2.5.1. Comportamentos de uso de energia em casa.....	23
2.5.2. Comportamentos de uso de energia na escola.....	24
IV. DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
ANEXOS.....	35
Anexo 1: Fac-Simile do instrumento de inquirição	37
Anexo 2: Análise de conteúdo das respostas à questão “o que lhe vem à ideia quando pensa na palavra ENERGIA?”	43
Anexo 3: Análise de conteúdo das respostas à questão “porque acha importante poupar energia”	45

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Caracterização socioprofissional da amostra de professores.....	4
Quadro 2 – Atividades desenvolvidas na escola sobre o tema da energia.....	7
Quadro 3 – Atividades que poderiam ser desenvolvidas na escola sobre o tema da energia	7
Quadro 4 – Razões para o desenvolvimento de novas atividades na escola sobre o tema da energia	7
Quadro 5 – Razões para a importância dada à formação de professores na área da energia	8
Quadro 6 – Perceção de riscos ambientais (valores médios)	12
Quadro 7 – Perceção de valores ambientais (valores médios).....	15
Quadro 8 – Motivos para a conservação de energia em Portugal (%).....	19
Quadro 9 – Comportamentos de uso de energia em casa (valores médios).....	23
Quadro 10 – Comportamentos de uso de energia na escola (valores médios).....	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Razões para a abordagem do tema da energia em contexto curricular	5
Figura 2 – Razões para a não abordagem do tema da energia em contexto curricular	6
Figura 3 – Metodologias utilizadas na abordagem do tema da energia	6
Figura 4 – Importância dada à existência de programas/actividades relacionados com o tema da energia na escola	8
Figura 5 – Importância dada à existência de formação para professores na área da energia	8
Figura 6 – Percepção de riscos ambientais (%)	11
Figura 7 – Percepção de problemas mundiais (%)	13
Figura 8 – Valores ambientais (%)	14
Figura 9 – Práticas de cidadania ambiental (%)	16
Figura 10 – Distribuição percentual das categorias das representações sociais de energia	17
Figura 11 – Importância dada à diminuição do consumo de energia em Portugal (%)	18
Figura 12 – Formas de promoção da conservação de energia (%)	20
Figura 13 - Dificuldades na conservação de energia (%).....	21
Figura 14 – Percepção dos equipamentos de maior consumo de energia nas casas (%)	22
Figura 15 – Meios de exposição a informação específica sobre energia (%).....	23

I. INTRODUÇÃO

O projeto *Netzero Energy School: Reaching the community*, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) ao abrigo do concurso para Projetos de Investigação Científica e de Desenvolvimento Tecnológico no âmbito do Programa MIT-Portugal, está em curso no LNEC desde julho de 2009, e conta com a coordenação do Instituto Superior Técnico (Universidade Técnica de Lisboa) e com o Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa como parceiro. Este projeto tem como principal objetivo a identificação de medidas para a racionalização do uso da energia e para a eficiência energética, tomando estas questões como um problema de natureza interdisciplinar, na medida em que estas envolvem simultaneamente dimensões tecnológicas e sociais.

O presente documento resulta da análise aprofundada aos dados recolhidos por via de um inquérito por questionário aplicado ao pessoal docente da Escola Secundária de Vergílio Ferreira, em Lisboa (freguesia de Carnide). O questionário utilizado teve como objetivo conhecer as perceções acerca das questões ambientais e as representações e comportamentos de uso de energia junto daquela população. A apresentação de resultados foi organizada em torno dos dois eixos centrais: as representações sobre questões ambientais e as representações e os comportamentos de uso de energia.

Com o objetivo de estimular comportamentos energeticamente mais eficientes e mais sustentáveis entre os vários setores da comunidade escolar, tal como desenvolvido junto dos alunos e pessoal não docente, a análise efetuada permitiu realizar um primeiro diagnóstico às atitudes e aos comportamentos relativamente ao ambiente e à energia, servindo de ponto de partida para o desenvolvimento e aplicação de um programa de intervenção na escola.

O presente documento, para além desta introdução, possui mais três capítulos, designadamente, um sobre a metodologia do trabalho, seguindo-se a apresentação dos resultados do inquérito por questionário aplicado aos professores e, por fim, a discussão desses resultados. Em anexo encontram-se o instrumento de inquirição e os resultados das análises de conteúdo efetuadas.

II. METODOLOGIA

1. INSTRUMENTO

O questionário encontrava-se organizado em 4 blocos temáticos de perguntas (cf. Anexo 1). Um primeiro bloco avalia as perceções dos professores acerca das questões energéticas, designadamente, as representações sociais acerca da energia, importância dada à conservação de energia no País, identificação das fontes de informação acerca da energia, perceção dos equipamentos de maior consumo em contexto residencial, identificação das estratégias mais adequadas para a redução do consumo de energia no País, das principais dificuldades na conservação de energia e os comportamentos de uso de energia em casa e na escola.

No segundo bloco de questões, o tema central estava relacionado com as crenças gerais sobre ambiente, designadamente, a gravidade percebida acerca de alguns riscos ambientais e de alguns problemas mundiais, e a cidadania ambiental.

O terceiro bloco de questões destinava-se à caracterização da abordagem curricular e extracurricular acerca das questões energéticas, focando as metodologias usadas pelos professores na abordagem deste tema com os alunos, a identificação das dificuldades sentidas na abordagem do tema e a caracterização do eventual envolvimento dos professores em projetos de educação ambiental. A última seção do questionário destinava-se à caracterização social e profissional dos professores.

O inquérito foi realizado em Janeiro de 2011, de forma coletiva, antes da apresentação, pela equipa de projeto, dos resultados do inquérito aos alunos (cf. Rebelo *et al.*, 2011).

2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DE PROFESSORES

2.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOPROFISSIONAL

A amostra integrou 102 professores, representando 87,7% da população docente (N total = 119), é predominantemente feminina (83,3%) e com idades acima dos 46 anos (63,7%) (cf. Quadro 1).

Quadro 1 – Caracterização socioprofissional da amostra de professores

CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-PROFISSIONAL DOS PROFESSORES		
Área de formação	Ciências exatas	16 (15,6%)
	Línguas	16 (15,6%)
	Tecnologias e artes	10 (9,7%)
	Ciências sociais	28 (27,9%)
	NR	32 (31,2%)
Anos de experiência profissional	Até 10 anos	13 (12,7%)
	11 a 20 anos	19 (18,6%)
	21 a 30 anos	25 (24,5%)
	Mais de 31 anos	32 (31,4%)
	NR	13 (12,8%)
Anos de experiência profissional na escola Vergílio Ferreira	Até 10 anos	41 (40,3%)
	11 a 20 anos	29 (28,4%)
	Mais de 21 anos	18 (17,6%)
	NR	14 (13,7%)
Situação na profissão	Quadro nomeação definitiva	76 (74,5%)
	Quadro nomeação provisória	4 (3,9%)
	Contratado	15 (14,7%)
	NR	7 (6,9%)
Coordenação de departamentos	Sim	11 (10,8%)
	Não	65 (63,7%)
	NR	26 (25,5%)
Direção de turma	Sim	39 (38,2%)
	Não	55 (53,2%)
	NR	8 (8,6%)

Relativamente à formação de base dos professores, apesar de mais de 30% ter optado por não responder a esta questão, a maioria refere que tem formação na área das Ciências Sociais (27,9%) em cursos como filosofia, geografia, direito, economia e gestão, seguindo-se as formações na área das Ciências Exatas (matemática, biologia, física, química, etc.) (15,6%) em igual peso com a formação em Línguas (inglês, francês, português, alemão). A formação em

Tecnologias e Artes (desenho, educação visual, informática, design, entre outros) foi a menos referida (9,7%) (cf. Quadro 1).

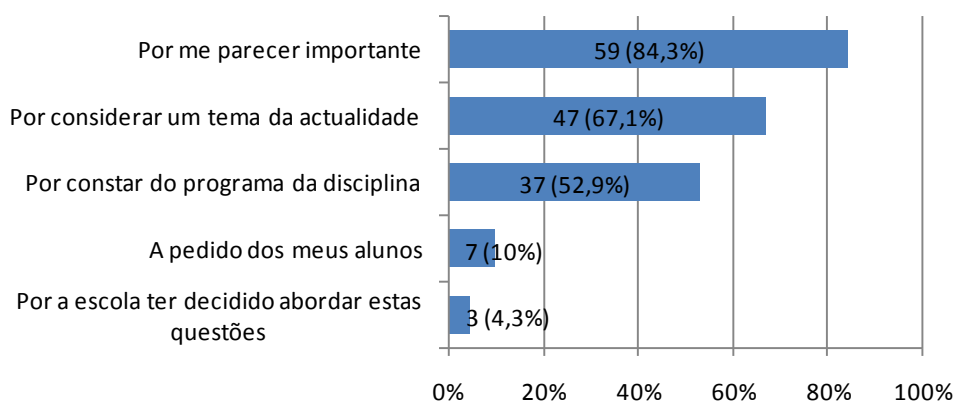
A maioria dos professores leciona há mais de 21 anos (cerca de 56%), e 40% dos inquiridos leciona na escola secundária Vergílio Ferreira há menos de 10 anos. Em termos contratuais, cerca de 80% pertencem ao quadro de nomeação definitiva, 10% dos professores coordena Departamentos e cerca de 40% tem à sua responsabilidade a direção de turmas (cf. Quadro 1).

As variáveis usadas no cruzamento com as dimensões temáticas do questionário foram a área de formação académica, o tempo de experiência profissional e o ciclo de ensino lecionado e a abordagem do tema das questões energéticas com os alunos, cuja análise apresentamos de seguida (cf. ponto 2.2.).

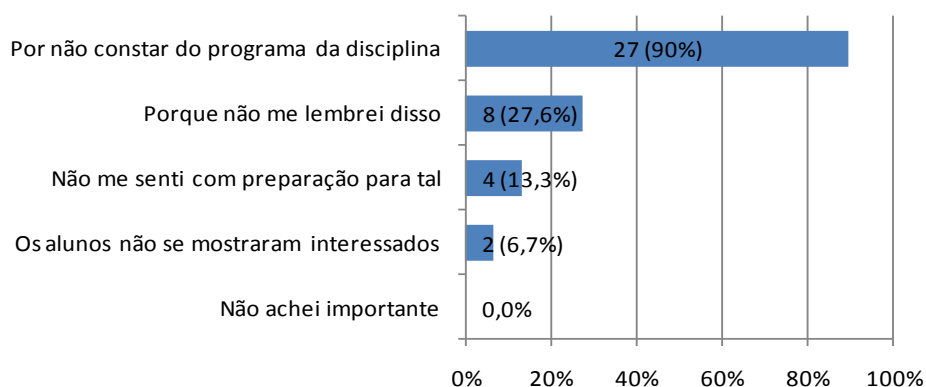
2.2. EXPERIÊNCIA COM PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O bloco de questões acerca da experiência dos docentes na área de educação ambiental avaliou vários aspetos, designadamente, a familiaridade dos professores com o tema da energia. As respostas a este bloco temático indicam que a maioria dos professores aborda o tema e as razões mais apontadas são a importância do tema (84,3%), a atualidade do tema (67,1%) e por constar do programa curricular da disciplina (52,9%). Com menor expressão surgem razões relativas à vontade dos alunos em abordar o tema (10,0%) e a escola ter decidido abordar o tema da energia (4,3%) (cf. Figura 1).

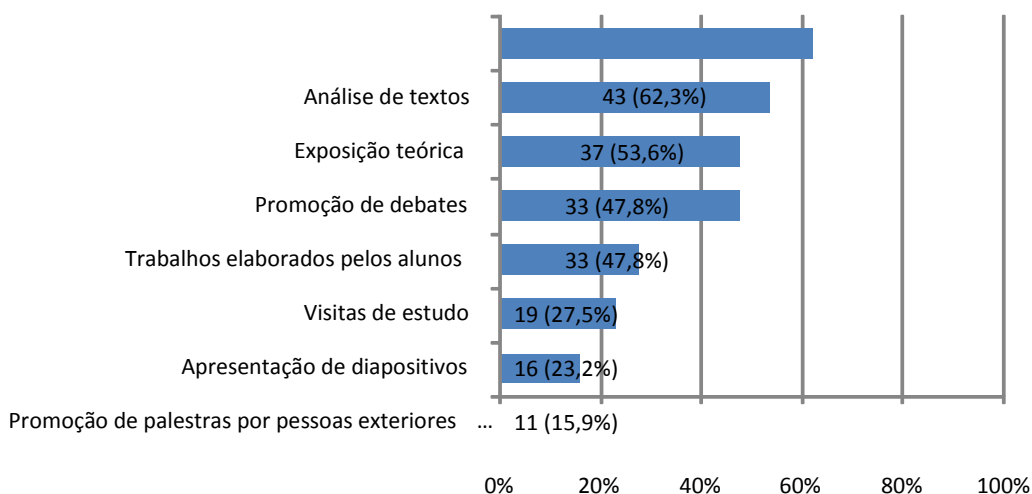
Figura 1 – Razões para a abordagem do tema da energia em contexto curricular



A minoria de professores que não aborda o tema da energia em contexto escolar (29,0%), justifica a sua opção pelo facto de o tema não constar do programa da disciplina que leciona (90,0%) e por não lhe ter ocorrido a exploração do tema com os alunos (27,6%). Em menor proporção surgem respostas como “não se sentirem preparados” (13,3%) e os “alunos não demonstrarem particular interesse na matéria” (6,7%) (cf. Figura 2).

Figura 2 – Razões para a não abordagem do tema da energia em contexto curricular

Os professores que referem abordar o tema da energia nas aulas (71,0%) utilizam maioritariamente a análise de textos (62,3%), a exposição teórica (53,6%), a promoção de debates (47,8%) e os trabalhos dos alunos (47,8%) como metodologias de análise do tema (cf. Figura 3).

Figura 3 – Metodologias utilizadas na abordagem do tema da energia

Apesar da familiaridade dos professores com o tema da energia, a maioria deles não refere experiência na dinamização de projetos de Educação Ambiental (91,7%), mas manifesta interesse na dinamização de projetos direcionados para a promoção de comportamentos de uso sustentável de energia (65,2%).

Quando se avaliou a perceção a propósito do envolvimento institucional da escola com o tema da energia, as opiniões dicotomizam-se: 43,7% dos professores reconhece que a escola promove ações relacionadas com o tema da energia junto da população discente em oposição a 36,9% que afirma que a escola não promove essas ações. De notar ainda que cerca de 11% dos professores optou por não responder a esta questão.

Dos professores que reconhecem a existência deste tipo de iniciativas na escola, destacam-se os projetos escolares (ex. projeto eletrão) e as atividades de âmbito curricular. A divulgação de informação, as visitas de estudo e as campanhas de reciclagem são outras das atividades referidas (cf. Quadro 2).

Quadro 2 – Atividades desenvolvidas na escola sobre o tema da energia

Atividades desenvolvidas sobre o tema da energia	N	%
Projetos escolares (ex.: projeto eletrão)	15	33,3
Atividades de âmbito curricular	10	22,2
Divulgação de informação (conferências, palestras, debates)	7	15,6
Reciclagem	7	15,6
Visitas de estudo	6	13,3
Total de respostas	45	100,0

Quando questionados sobre as atividades que poderiam vir a ser desenvolvidas a propósito das questões energéticas, os professores destacam as ações práticas que envolvam a execução de tarefas relacionadas diretamente com a energia, a divulgação de informação através de *workshops*, palestras, debates e exposições e as ações de sensibilização e de esclarecimento (cf. Quadro 3).

Quadro 3 – Atividades que poderiam ser desenvolvidas na escola sobre o tema da energia

Atividades a desenvolver na escola sobre o tema da energia	N	%
Ações práticas	30	31,6
Divulgação de informação (workshops, palestras, debates, exposições)	26	27,4
Ações de sensibilização	16	16,7
Ações de esclarecimento	11	11,6
Visitas de estudo	6	6,3
Concursos	3	3,2
Integração curricular do tema	2	2,1
Desenvolvimento de projetos	1	1,1
Total de respostas	95	100,0

As razões mais apontadas para o desenvolvimento de novas atividades na escola sobre o tema da energia prendem-se, sobretudo, com a sensibilização da comunidade escolar e a passagem de informação e a formação dos alunos. Com menor expressão percentual são ainda referidas razões como a mudança de comportamentos, a promoção da sustentabilidade ambiental em prol das gerações futuras, a importância e a urgência do tema e a responsabilidade que as escolas têm na divulgação deste tema (cf. Quadro 4).

Quadro 4 – Razões para o desenvolvimento de novas atividades na escola sobre o tema da energia

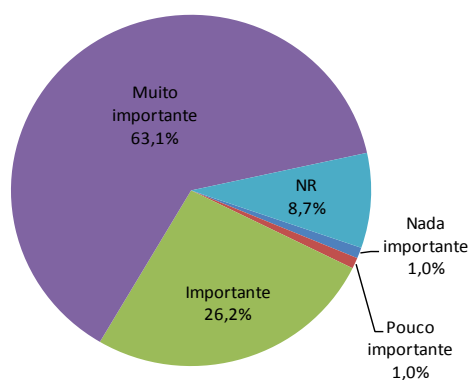
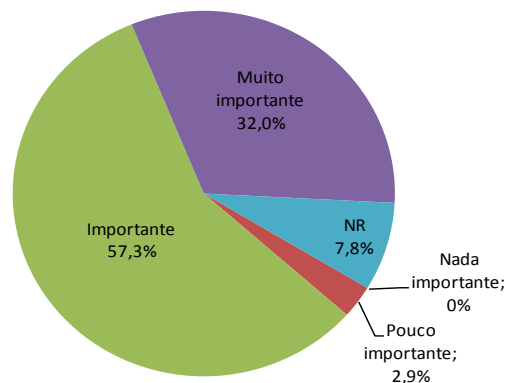
Razões para o desenvolvimento de novas atividades na escola	N	%
Sensibilização da comunidade escolar	22	31,4
Para formar/informar os alunos	19	27,1
Mudança de comportamentos	11	15,7
Promover a sustentabilidade das gerações futuras	7	10,0
Importância e urgência do tema	7	10,0
Porque a escola tem responsabilidade na divulgação do tema	4	5,7
Total de respostas	70	100,0

No que se refere às razões identificadas para a importância dada à formação de professores na área da energia, as respostas destacam a importância para a transmissão de conhecimento aos alunos e a formação contínua. Com valores menos expressivos surge a importância dada à sensibilização dos professores, ao envolvimento da sociedade no tema e a importância do próprio tema (cf. Quadro 5).

Quadro 5 – Razões para a importância dada à formação de professores na área da energia

Razões para a importância da formação de professores	N	%
Para que os professores possam transmitir conhecimento aos alunos	36	45,6
Porque a formação contínua é fundamental	27	34,2
Para sensibilizar os professores	7	8,9
Porque é um assunto que diz respeito a todos	5	6,3
Porque é um assunto importante	4	5,1
Total de respostas	79	100,0

A análise das respostas dos professores sobre o grau de importância dada à existência de programas/atividades relacionados com o tema da energia na escola, indica que a maioria deles afirma ser importante ou muito importante a realização de programas e atividades sobre o tema na escola (89,3%) (cf. Figura 4) e cerca de 80,0% considera ser importante ou muito importante existir formação específica para professores na área da energia (cf. Figura 5).

Figura 4 – Importância dada à existência de programas/atividades relacionados com o tema da energia na escola**Figura 5 – Importância dada à existência de formação para professores na área da energia**

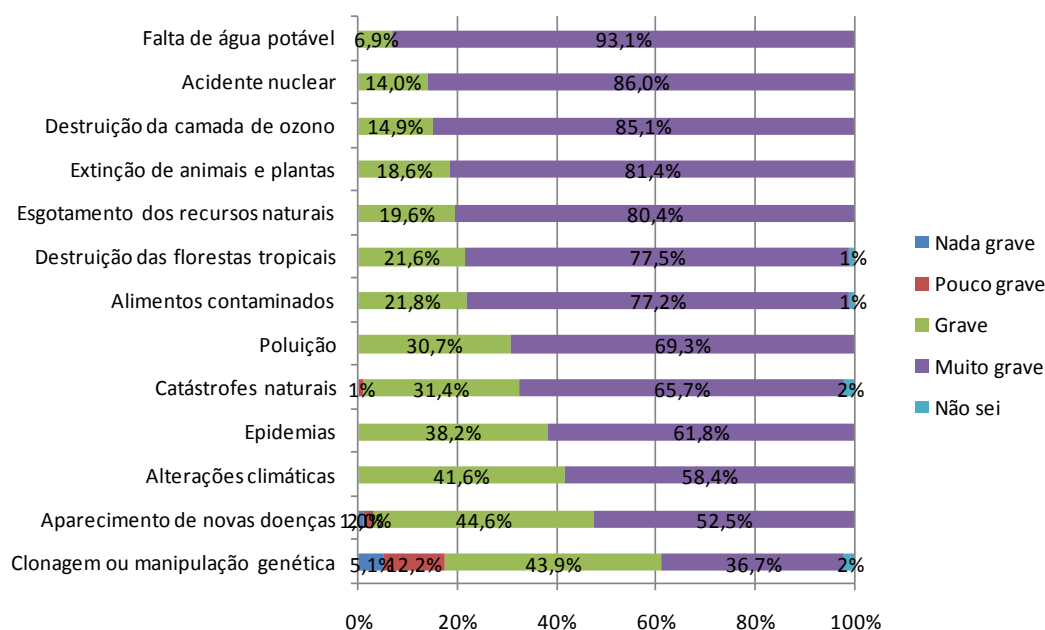
III. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

1. REPRESENTAÇÕES SOBRE QUESTÕES AMBIENTAIS

1.1. PERCEÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

À semelhança do que foi feito com os alunos (Rebello *et al.*, 2011), também os professores foram inquiridos acerca da gravidade de alguns riscos ambientais. Como podemos observar pela Figura 6, os professores revelam uma elevada sensibilidade ambiental, tal como já havia acontecido com os alunos. De facto, as percentagens de resposta na categoria “muito grave” correspondem a mais de metade das respostas dadas, à exceção do risco referente à manipulação genética, o qual é entendido por alguns como “grave” (43,9%) ou “pouco grave” (12,2%).

Figura 6 – Perceção de riscos ambientais (%)



A análise da gravidade média atribuída a cada um dos riscos considerados indicia que, no geral, todos os riscos ambientais são avaliados como graves, sendo as catástrofes naturais, os alimentos contaminados e a destruição das florestas tropicais os mais preocupantes para os professores (cf. Quadro 6). Os alunos, por outro lado, mostraram-se mais preocupados com a falta de água potável, a destruição da camada de ozono e os acidentes nucleares. De qualquer forma, a clonagem ou manipulação genética foi o risco considerado menos preocupante para ambos os grupos (professores e alunos).

Quadro 6 – Perceção de riscos ambientais (valores médios)

Perceção de riscos ambientais	Média	DP
Catástrofes naturais	3,09	0,51
Alimentos contaminados	3,09	0,42
Destruição das florestas tropicais	3,09	0,42
Esgotamento dos recursos naturais	3,00	0,00
Falta de água boa para beber	3,00	0,00
Destruição da camada de ozono	3,00	0,00
Alterações climáticas	3,00	0,00
Acidente nuclear	3,00	0,00
Poluição	3,00	0,00
Extinção de animais e plantas	3,00	0,00
Epidemias	3,00	0,00
Aparecimento de novas doenças	2,92	0,35
Clonagem ou manipulação genética	2,71	0,76

Escala de resposta: 1 = Nada Grave; 2 = Pouco grave; 3 = Grave; 4 = Muito grave

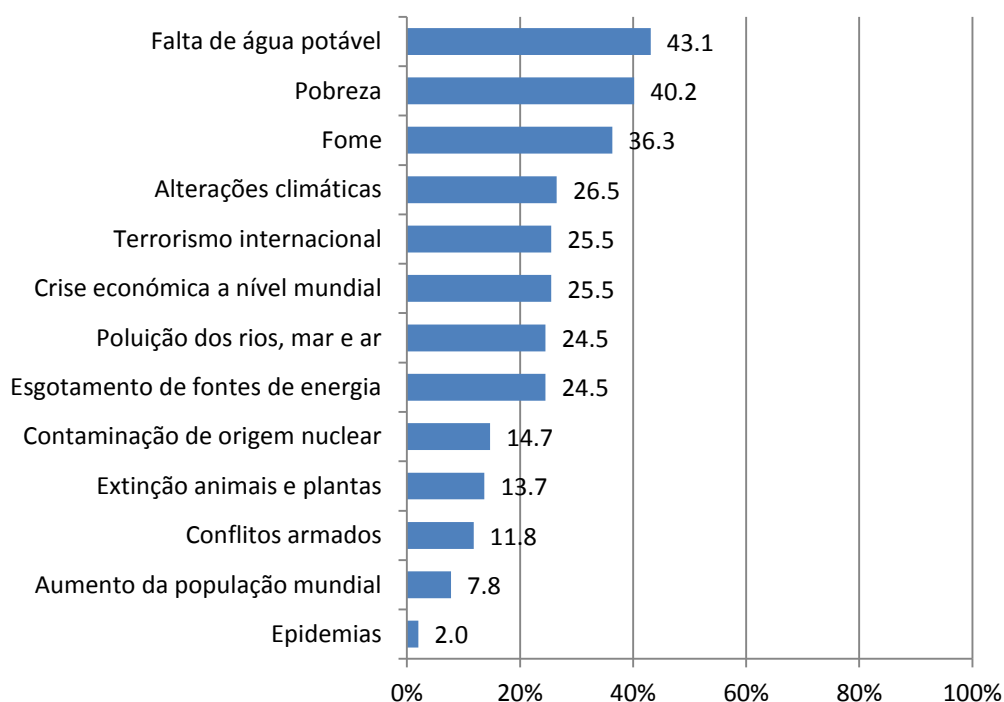
A análise cruzada entre a perceção de riscos ambientais e as variáveis de caracterização consideradas (área de formação académica, tempo de experiência profissional, ciclo de ensino lecionado e abordagem do tema das questões energéticas com os alunos) revelou alguns resultados interessantes. Em primeiro lugar verificamos que os professores de Línguas ($M = 3,83$) consideram as catástrofes naturais ($F_{2,89} = 3,04$; $p < .05$) um risco ambiental mais grave do que os professores de Ciências Exatas ($M = 3,47$), enquanto que os professores de Tecnologias e Artes ($M = 4,00$) consideram a destruição das florestas tropicais ($F_{2,90} = 3,55$; $p < .05$) mais grave do que os professores de Ciências Sociais ($M = 3,55$) e de Línguas ($M = 3,74$). Verificou-se também que os professores que abordam as questões energéticas nas aulas percecionam as catástrofes naturais ($M = 3,74$) e as alterações climáticas ($M = 3,66$) como riscos ambientais mais graves do que os que não o fazem ($M_{\text{catástrofes}} = 3,48$; $M_{\text{alterações climáticas}} = 3,39$) (catástrofes: $t_{42,60} = 2,15$; $p < .05$; alterações climáticas: $t_{97} = 2,50$; $p < .01$).

Não foram encontrados resultados estatisticamente significativos com as restantes variáveis de caracterização.

1.2. PERCEÇÃO DE PROBLEMAS MUNDIAIS

De forma a complementar a informação anterior questionaram-se os docentes acerca dos três problemas que consideravam como os mais preocupantes a nível mundial, e onde se incluíram outros itens que não apenas os ambientais e os de saúde pública.

Figura 7 – Percepção de problemas mundiais (%)



De acordo com a Figura 7, a falta de água potável, a pobreza e a fome são os problemas mundiais mais identificados pelos professores como os mais prementes da atualidade, enquanto a extinção de animais e plantas, os conflitos armados, o aumento da população mundial e as epidemias têm uma expressão mais reduzida na lista de preocupações, obtendo apenas referências abaixo dos 15%.

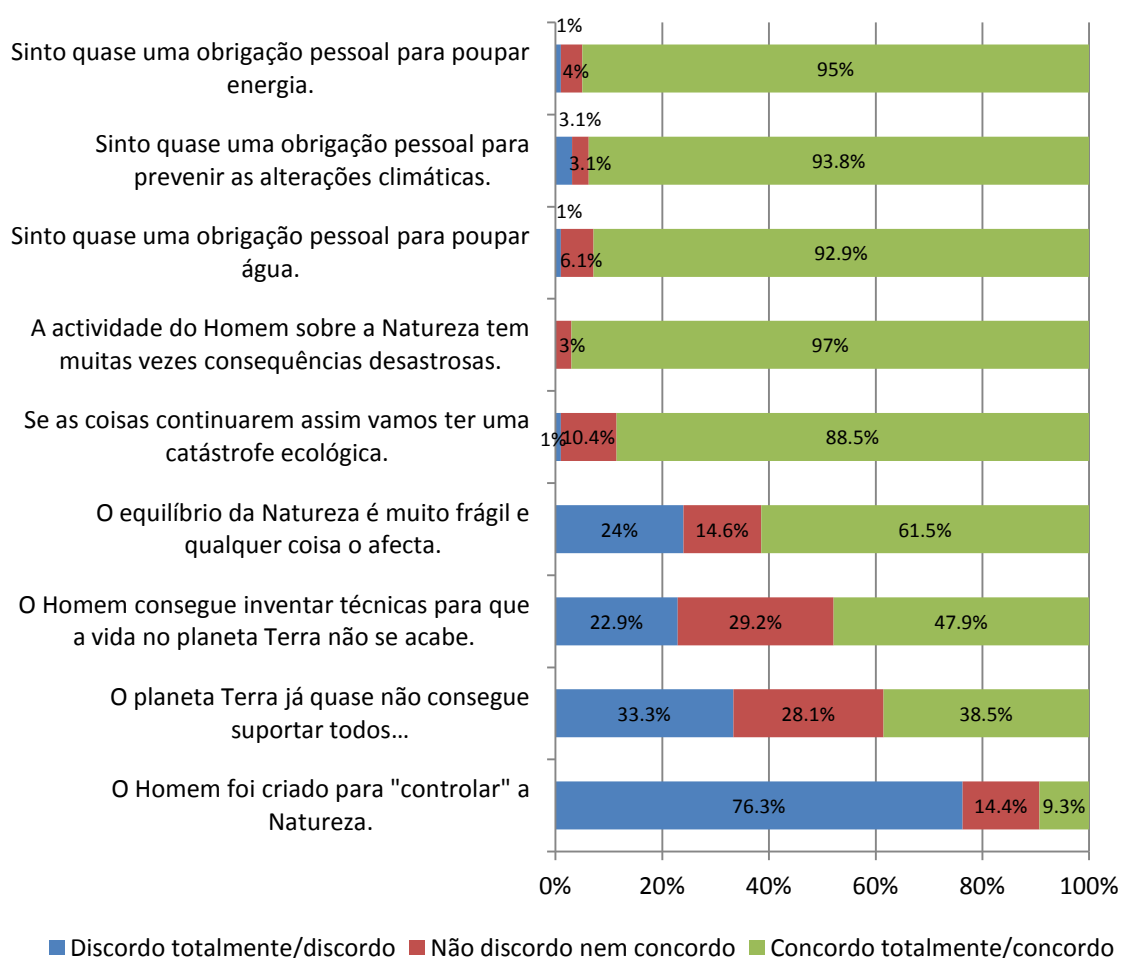
A análise cruzada deste tema com as variáveis de caracterização apenas revelou resultados significativos com a experiência profissional ($\chi^2 = 9,46$; $p < .01$), com o ciclo de ensino lecionado ($\chi^2 = 12,71$; $p < .01$) e com abordar o tema nas aulas ($\chi^2 = 5,84$; $p < .01$). Verificamos, então, que os professores com experiência profissional entre 21 e 30 anos são os que mais identificam a fome como um dos grandes problemas mundiais da atualidade e que os professores que ensinam exclusivamente o 3º ciclo preocupam-se mais com a crise económica mundial.

Os professores que abordam o tema da energia com os alunos consideram o esgotamento das fontes de energia como um problema mundial menos grave do que os professores que não abordam este tema.

1.3. VALORES AMBIENTAIS

A avaliação do pendor valorativo dos inquiridos relativamente ao ambiente foi medida através da escala NEP revisitada de Dunlap e colegas (2000), tendo-se acrescentado três itens relativos à preocupação em preservar energia e água, e em prevenir as alterações climáticas.

Figura 8 – Valores ambientais (%)



Pela análise da Figura 8 verifica-se que a preocupação pessoal em conservar energia e água e a prevenção das alterações climáticas são os itens com os quais os professores mais concordam, a par da relevância atribuída ao impacto desastroso da atividade humana sobre a natureza. De salientar ainda que, sobre esta temática dos valores ambientais, também os alunos tinham sublinhado o impacto desastroso do homem sobre a natureza e a possibilidade de catástrofe ecológica na ausência de medidas ambientais preventivas. É ainda de referir que a maior

discordância refere-se a afirmações como “o homem foi criado para controlar a natureza” (discordo e discordo muito = 76,3%), ainda que quase 10% apoie essa ideia.

Ao contrário do que sucedeu com os alunos (cerca de 20% em quase todos os itens), aqui todos os inquiridos tomam uma posição face a cada uma das afirmações propostas, nem que seja declarando que “não discordam nem concordam”, o que é mais visível nos argumentos relacionados com a capacidade do homem para ultrapassar os problemas ambientais através da técnica e com a capacidade da terra para suportar a quantidade de seres humanos.

Quadro 7 – Perceção de valores ambientais (valores médios)

Valores ambientais	Média	DP
A atividade do Homem sobre a Natureza tem muitas vezes consequências desastrosas	4,60	0,55
Eu sinto quase que uma obrigação pessoal para fazer o que for preciso para poupar água	4,34	0,64
Eu sinto quase que uma obrigação pessoal para fazer o que for preciso para poupar energia	4,31	0,60
Se as coisas continuarem assim vamos ter uma catástrofe ecológica	4,24	0,68
Eu sinto quase que uma obrigação pessoal para fazer o que for preciso para prevenir as alterações climáticas	4,21	0,69
O equilíbrio da Natureza é muito frágil e qualquer coisa o afeta	3,48	1,04
O Homem consegue inventar técnicas para que a vida no planeta Terra não se acabe	3,30	0,92
O planeta Terra já quase não consegue suportar todos os seres humanos que nele vivem	3,09	1,05
O Homem foi criado para "controlar" a Natureza	2,02	0,91

Escala de resposta: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Não concordo, nem discordo; 4 = Concordo; 5 = Concordo totalmente

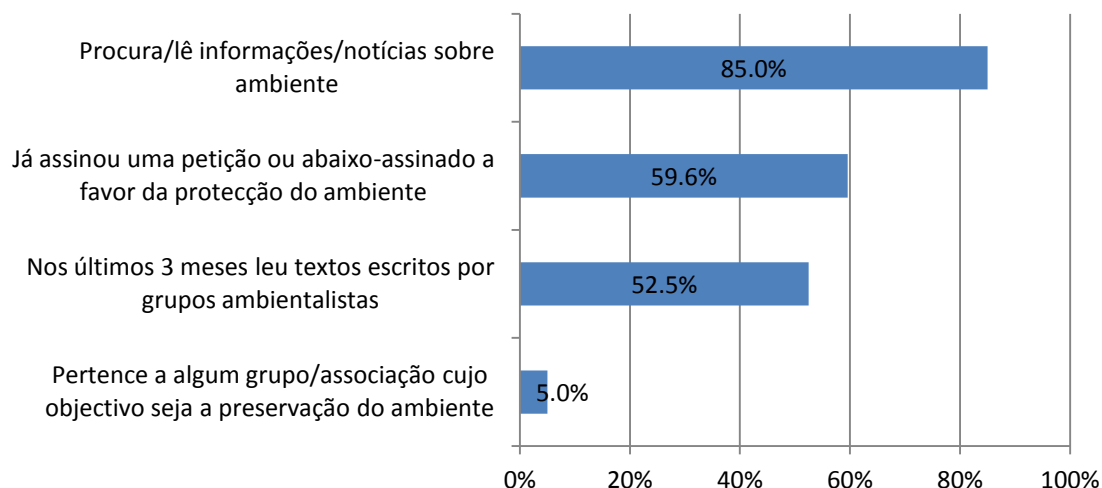
A análise do Quadro 7, onde constam as médias relativas ao posicionamento valorativo dos inquiridos face ao ambiente, confirma o que anteriormente se discutiu: maior concordância com o impacto negativo do ser humano no ambiente e sentimento de obrigação relativamente à conservação da água e da energia; menor concordância com o poder do homem sobre a natureza; e maior divergência de opiniões face à capacidade técnica do homem para fazer face aos problemas ambientais e à capacidade da terra para suportar o peso demográfico da espécie humana.

As variáveis de caracterização não produziram resultados estatisticamente significativos sobre os valores ambientais expressos.

1.4. CIDADANIA AMBIENTAL

A cidadania ambiental é aqui representada pela participação em grupos, na escola ou fora dela, cujo objetivo seja a preservação / proteção do ambiente, pela leitura de textos escritos por grupos ambientalistas, pela assinatura de alguma petição ou abaixo-assinado a favor da proteção do ambiente ou ainda por ser sócio de alguma associação ambiental.

Figura 9 – Práticas de cidadania ambiental (%)



Na globalidade pode observar-se que as práticas mais ativas de cidadania ambiental, como por exemplo pertencer ou ser sócio de organizações ambientalistas, são pouco referenciadas pelos inquiridos, sendo apenas 5% aqueles que estão envolvidos nessas atividades, um pouco mais do que os 4,4% de respostas referentes aos alunos. A leitura de informação e notícias sobre ambiente é uma prática corrente entre a quase totalidade dos professores (85%) e a assinatura de petições e abaixo-assinados a favor da proteção do ambiente, bem como a leitura de textos escritos por grupos ambientalistas, supera 50% das respostas dadas (cf. Figura 9).

Para simplificar o cruzamento desta questão com as variáveis de caracterização, criou-se uma nova variável a partir das respostas originais aos itens de avaliação da cidadania ambiental que corresponde ao número total de práticas relatadas. Nesta nova variável os valores mais elevados correspondem ao exercício de uma cidadania mais vincada com a identificação de várias iniciativas ambientais e os valores mais baixos indicam que os inquiridos relatam menos comportamentos de cidadania na medida em que são identificadas menos atividades de cariz ambiental. O cruzamento com as de caracterização revelou resultados significativos no que se refere à área de formação académica dos professores ($F_{3,91} = 4,77$; $p < .01$) e à abordagem do tema nas aulas com os alunos ($t_{98} = 3,70$; $p < .001$). Assim, verificamos que os professores de Línguas ($M = 2,56$) e os professores que abordam o tema nas aulas ($M = 2,18$) apresentam um

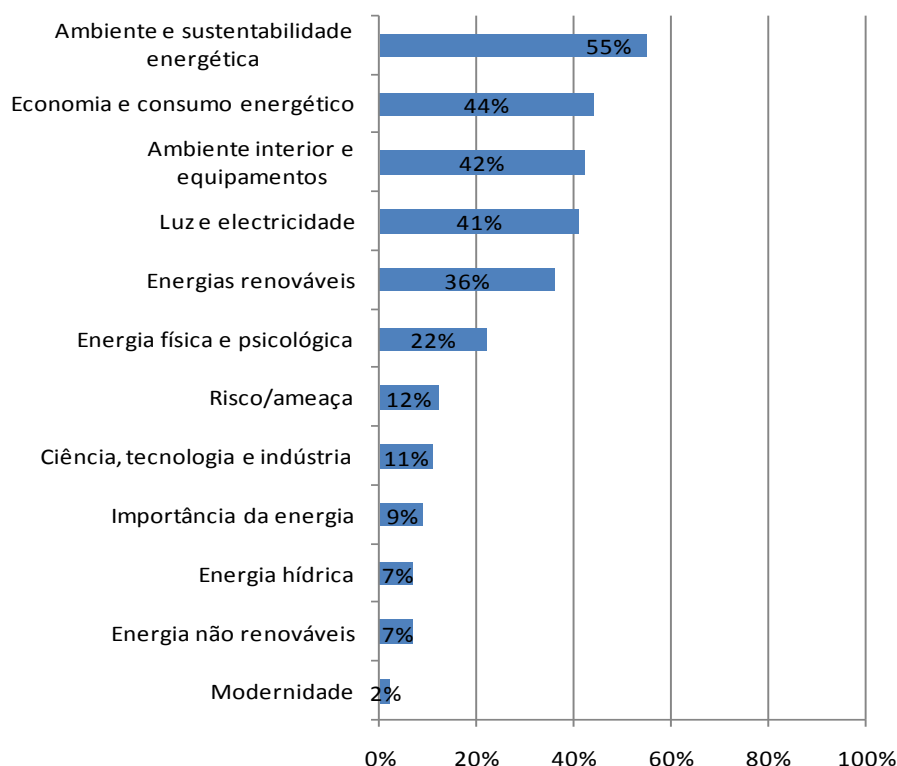
maior nível de cidadania ambiental do que os professores de Ciências Exatas ($M = 1,72$), de Tecnologia e Artes ($M = 1,54$) e que não abordam o tema com os alunos ($M = 1,44$).

2. REPRESENTAÇÕES E COMPORTAMENTOS DE USO DE ENERGIA

2.1. REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ACERCA DA ENERGIA

Tal como foi apresentado aos alunos (Rebello *et al.*, 2011), a primeira pergunta do questionário pedia que os inquiridos referissem as três palavras que lhes ocorriam quando pensavam em “energia”. A informação recolhida foi tratada através da técnica de análise de conteúdo categorial e, posteriormente, as palavras foram agrupadas em 12 categorias temáticas (menos duas do que as que foram recenseadas nas respostas dos alunos), descritas resumidamente no Anexo 2 e apresentadas na Figura 10. O racional por detrás da referida análise de conteúdo temática seguiu a mesma linha da análise efetuada para os alunos.

Figura 10 – Distribuição percentual das categorias das representações sociais de energia



Da análise da figura 10 ressalta que os professores associam a palavra “energia” ao ambiente e à sustentabilidade energética, bem como a questões económicas e de consumo, e só em 4º e 5º lugar surgem as categorias que foram mais referenciadas pelos alunos, ou seja, o

entendimento de que a energia se refere sobretudo às energias renováveis e à luz elétrica/electricidade. Os conteúdos menos presentes nas representações dos professores são a modernidade, as energias não renováveis e a energia hídrica, bem como as questões do risco associado ao conceito de energia e a aspetos de ciência e tecnologia.

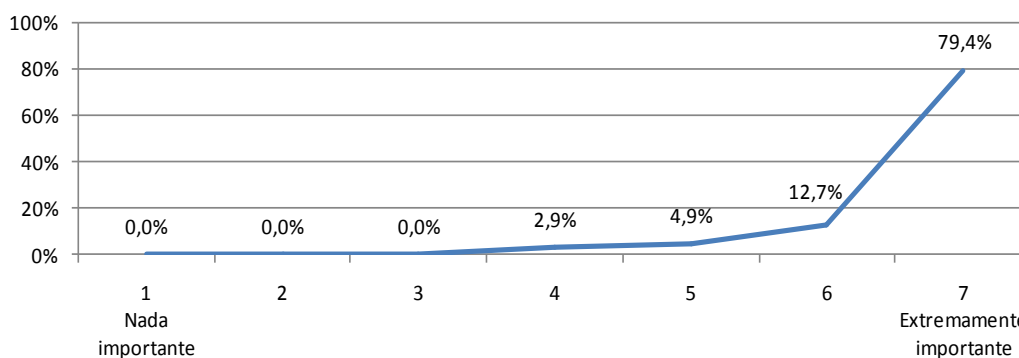
As variáveis “área de formação dos professores” ($\chi^2 = 9,92$; $p < .05$) e a “abordagem do tema da energia nas aulas” ($\chi^2 = 5,57$; $p < .02$) produziram resultados significativos com as representações sociais na categoria “risco e ameaça”, a qual integra palavras como “aquecimento global”, “perigo”, “escassez”, “esgotável”, “poluição” e “luta”. Estes resultados indicam que são os professores das Ciências Sociais e Humanas e os que abordam o tema da energia com os alunos que, comparativamente aos demais, mais possuem esta representação de energia.

2.2. CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

2.2.1. IMPORTÂNCIA DADA À REDUÇÃO/CONSERVAÇÃO DE ENERGIA NO PAÍS

Quando questionados acerca da necessidade de reduzir o consumo de energia no País, 79,4% dos professores revelou-se sensível a esta questão, avaliando como extremamente importante proceder a uma diminuição do consumo a nível nacional (cf. Figura 11). A comparação destas respostas com as dos alunos, do ponto de vista descritivo, indica que os professores atribuem mais importância à conservação de energia no País do que os alunos (43,1%).

Figura 11 – Importância dada à diminuição do consumo de energia em Portugal (%)



As variáveis de caracterização não produziram efeitos estatisticamente significativos com esta questão.

2.2.2. MOTIVOS PARA A CONSERVAÇÃO DE ENERGIA EM PORTUGAL

Tal como efetuado para os alunos, também os professores foram inquiridos sobre as razões pelas quais consideram importante diminuir o consumo de energia em Portugal. De acordo com os resultados da análise de conteúdo a que esta questão foi sujeita, verificamos que as razões “económicas e de custos financeiros” são as mais apontadas, seguindo-se a “preocupação com o ambiente” (17,6%). As razões associadas à “finitude dos recursos”, à “poupança”, à “dependência” e ao “uso sustentável de energia” surgem um pouco acima dos 10% (cf. Quadro 8).

Quadro 8 – Motivos para a conservação de energia em Portugal (%)

Motivos para a conservação de energia	N	%
Economia e custos financeiros	31	20,9
Preocupação com o ambiente	26	17,6
Finitude dos recursos	17	11,5
Poupança de recursos	16	10,8
Sustentabilidade	16	10,8
Dependência dos recursos	15	10,1
Racionalidade e eficiência	14	9,5
Necessidade	9	6,1
Alheamento	4	2,7
Total de respostas	148	100,0

Estes resultados contrastam com os obtidos junto dos alunos, na medida em que cerca de 36% destes referiam o **ambiente** como a razão mais importante para poupar energia em Portugal. As razões económicas, mais valorizadas pelos professores, surgiam em 7º lugar nas respostas dos alunos.

Apenas a variável “abordar o tema com os alunos” produziu efeitos significativos na categoria “ambiente” ($\chi^2 = 5,20$; $p < .05$). Os resultados indicam que os professores que abordam o tema da energia nas aulas com os seus alunos são também aqueles que referem que as razões ambientais são fortes motivos para poupar energia no País. As demais variáveis de caracterização não produziram uma influência significativa sobre as razões para a conservação de energia.

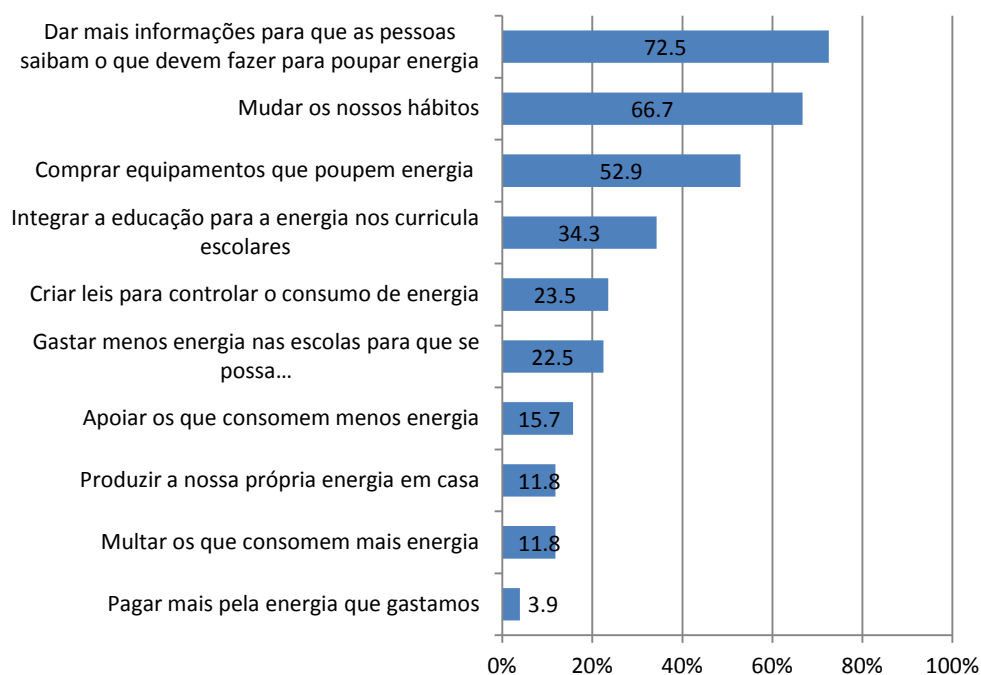
2.2.3. FORMAS DE PROMOÇÃO DA CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

No que diz respeito ao modo como se deverá promover a poupança de energia, foram disponibilizadas variadas opções de resposta, relacionadas quer com o acesso à informação, quer com a mudança de hábitos ou ainda relativas a uma posição mais normativa face ao consumo de energia.

De acordo com a Figura 12, é sobretudo através da informação direcionada aos consumidores sobre como poupar e utilizar eficientemente a energia (72,5%) e pela mudança de hábitos (66,7%), que a conservação energética poderá ser melhor concretizada.

A aquisição de eletrodomésticos mais eficientes é também identificada como uma boa forma de poupar, sendo que muitos professores também concordam que é importante integrar a educação para a energia nos *currícula* escolares, como mais uma forma de veiculação de informação acerca desta temática. As opções menos referidas são as estratégias normativas, como por exemplo, os consumidores pagarem mais pela energia usada, os maiores consumidores serem multados ao mesmo tempo que reconhecem a importância do apoio aos que menos consomem.

Figura 12 – Formas de promoção da conservação de energia (%)



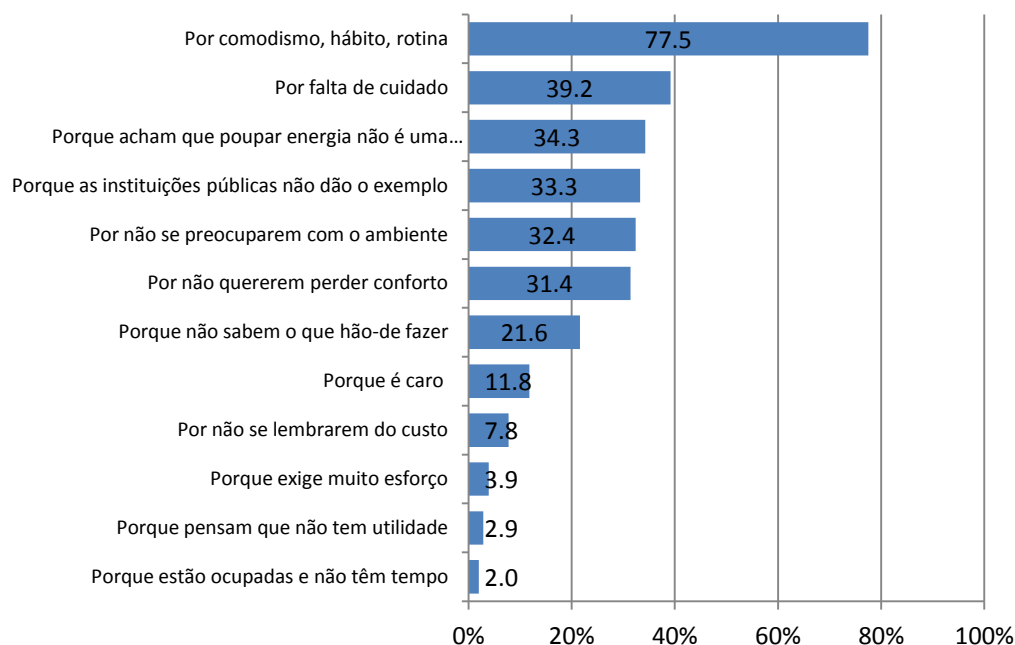
As variáveis de caracterização não produziram uma influência significativa sobre as formas de conservação de energia.

2.2.4. DIFICULDADES NA CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

As dificuldades que as pessoas encontram na implementação de comportamentos de conservação de energia foram também avaliadas pelos professores. As respostas a esta questão são apresentadas na Figura 13.

Tal como os alunos, para a maioria dos professores (77,5%) o comodismo é a razão mais referida para a não conservação de energia. Sensivelmente nos mesmos valores percentuais (30-40%) encontramos obstáculos de cariz bastante diversificado na conservação de energia, como por exemplo, a falta de cuidado, a falta de preocupação, a falta de conhecimento acerca do que fazer para poupar energia, as pessoas não considerarem a poupança de energia como uma prioridade, a falta de exemplo na modelação de boas práticas por parte das instituições públicas de maior responsabilidade na matéria e, finalmente, o receio de existir perda de conforto nas estratégias de conservação de energia. Razões menos salientes para a conservação da energia é o esforço considerável que o processo exige, o facto de a conservação de energia não ser uma medida de grande utilidade e também a falta de tempo.

Figura 13 - Dificuldades na conservação de energia (%)



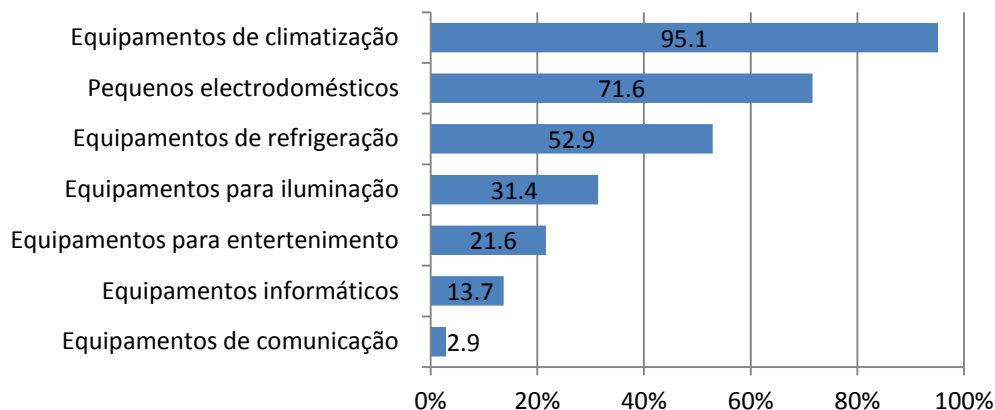
O tempo de experiência profissional foi a única variável de caracterização que produziu efeitos significativos sobre a perceção das dificuldades na conservação de energia ($\chi^2=5,71$; $p < .05$), revelando que os professores com mais anos de profissão (31 e mais anos) são os que mais identificam que a falta de informação às populações é um dos principais obstáculos na concretização de comportamentos de conservação.

2.3. EQUIPAMENTOS DE MAIOR CONSUMO DE ENERGIA

Os resultados referentes à perceção que os professores têm a propósito dos equipamentos que mais consomem energia em contexto residencial, revelam que a quase totalidade dos inquiridos identifica os equipamentos de climatização como os principais consumidores de

energia (cf. Figura 14), seguidos dos pequenos eletrodomésticos e dos equipamentos de refrigeração.

Figura 14 – Percepção dos equipamentos de maior consumo de energia nas casas (%)



Entre os equipamentos identificados como sendo de menor consumo encontramos os aparelhos de comunicação e os informáticos. O grupo de equipamentos que incluem a iluminação e o entretenimento (onde se inclui a televisão) têm ainda alguma expressão, não ultrapassando muito mais que os 30% das respostas. Na opinião dos alunos, pelo contrário, os equipamentos de entretenimento, sobretudo a televisão, são avaliados como os principais consumidores de energia em casa.

As variáveis de caracterização não produziram uma influência significativa sobre as motivações para a conservação de energia.

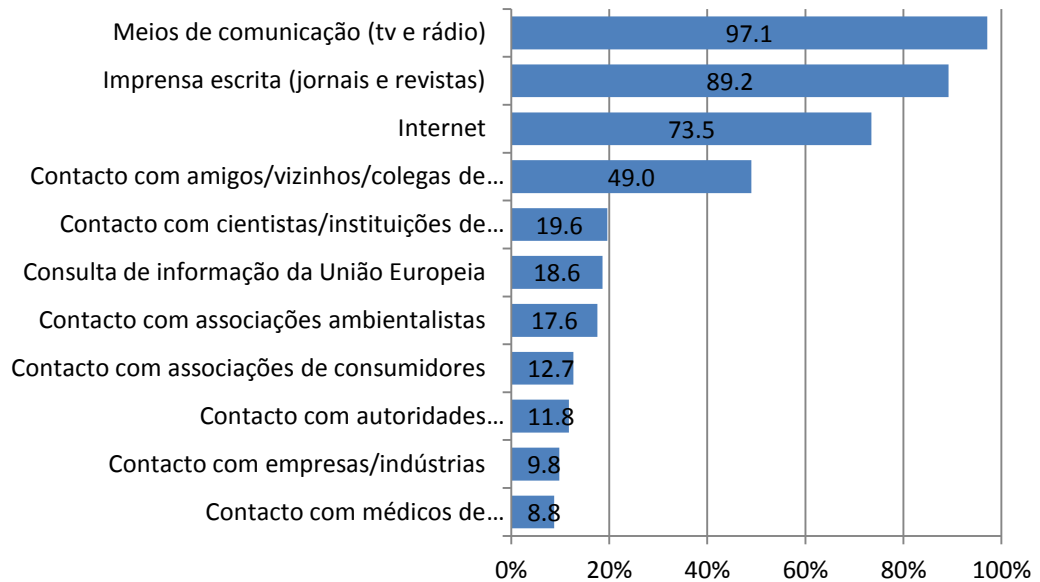
2.4. EXPOSIÇÃO A INFORMAÇÃO ESPECÍFICA SOBRE ENERGIA

Tal como os resultados do inquérito aos alunos revelaram (Rebelo *et al.*, 2011), também os professores consideraram ser os meios de comunicação, nomeadamente a televisão, os principais difusores de informação sobre energia. No entanto, a imprensa escrita e a internet também têm uma posição preponderante para mais de 70% dos inquiridos. Os contactos informais também são predominantes, ao passo que o contacto com instituições mais formais como associações ambientalistas, de consumidores, empresas, indústria e médicos revela ser pouco frequente (cf. Figura 15).

O grau de informação a que os professores estão expostos, variável construída a partir da identificação do número máximo de fontes identificadas por cada um dos inquiridos (variação: 1 a 9 fontes) apenas reflete a influência de uma das variáveis: abordar o tema da energia com os alunos ($t_{76,32} = 3,24$; $p < .01$). Os resultados indicam que os professores que abordam este

assunto nas aulas referem ter mais meios de obter informação sobre questões energéticas ($M = 1,79$) do que aqueles que não abordam o tema com os seus alunos ($M = 1,21$).

Figura 15 – Meios de exposição a informação específica sobre energia (%)



2.5. COMPORTAMENTOS DE USO DE ENERGIA

2.5.1. COMPORTAMENTOS DE USO DE ENERGIA EM CASA

À semelhança do que aconteceu no inquérito aos alunos (Rebelo *et al.*, 2011), questionaram-se os professores sobre os seus comportamentos de uso de energia em casa. O Quadro 9 apresenta as médias de resposta dos inquiridos a cada um dos comportamentos avaliados, cuja escala de resposta variava entre 1 (“quase nunca”) e 4 (“quase sempre”).

Apesar de apresentarem valores médios mais elevados do que os alunos, os comportamentos salientados pelos professores convergem com os referidos por aqueles, já que as práticas mais eficientes relatadas se relacionam com a iluminação, o uso dos aparelhos de climatização e de refrigeração (ex.: o frigorífico). Entre os professores existe também uma preocupação patente na escolha da classe energética dos equipamentos que adquirem e na substituição das lâmpadas incandescentes. Bem menos frequentes são os comportamentos que implicam desperdício de energia, como por exemplo, deixar os aparelhos em *stand-by*, deixar os carregadores dos telemóveis ligados à corrente após o carregamento da bateria e a utilização de água quente para lavar as mãos e os dentes (cf. Quadro 9).

Quadro 9 – Comportamentos de uso de energia em casa (valores médios)

Comportamentos de uso de energia em casa	Média	DP
Desligar as luzes sempre que saio de uma divisão	3,70	0,50
Fechar portas e janelas quando os aparelhos de aquecimento ou de arrefecimento estão a funcionar	3,66	0,69
Fechar rapidamente a porta do frigorífico/congelador/combinado depois de se usar	3,64	0,64
Comparar as classes energéticas dos equipamentos antes de os adquirir	3,52	0,79
Substituir as lâmpadas incandescentes por lâmpadas de baixo consumo	3,51	0,85
Desligar os equipamentos quando não estou a utilizá-los	3,50	0,76
Regular as ventoinhas, os aparelhos de ar condicionado e os aquecedores para as temperaturas mais corretas, sem ser no máximo	3,40	0,81
Usar os programas de poupança energética no uso de máquinas de lavar loiça/roupa e secadores de roupa	3,38	0,79
Desligar monitor do computador quando não estou a utilizá-lo	3,34	1,03
Usar pilhas recarregáveis	3,04	1,25
Deixar os estores e cortinas fechados nas horas mais quentes do dia	2,86	1,22
Usar telemóvel/mp3 em modo de poupança de energia	2,79	1,10
Fechar a água enquanto tomo duche	2,69	1,21
Ver se há possibilidades de recarregar os cartuchos de tinta da impressora	2,47	1,20
Deixar os aparelhos em <i>stand-by</i> (não desligar completamente)	1,90	1,06
Utilizar água quente para lavar mãos e dentes	1,69	0,96
Deixar carregadores ligados à corrente depois de o telemóvel estar carregado	1,55	0,92

Escala de resposta: 1 = Quase nunca; 2 = Às vezes; 3 = Frequentemente; 4 = Quase sempre

Relativamente ao efeito das variáveis de caracterização, os resultados indicam que os professores que tratam o tema da energia nas aulas ($t_{91} = 3.04$; $p < .01$) evidenciam mais comportamentos de conservação de recursos, na medida em que dizem fechar mais frequentemente a água do duche enquanto se ensaboam ($M = 2,93$) do que os professores que não abordam o tema da energia com os alunos ($M = 2,12$).

2.5.2. COMPORTAMENTOS DE USO DE ENERGIA NA ESCOLA

Além do uso doméstico da energia, interessou-nos conhecer igualmente alguns comportamentos de uso de energia na escola entre a comunidade docente.

Analisando as médias das respostas ao grupo de questões observáveis no Quadro 10, verifica-se que os comportamentos de conservação de energia são mais marcantes quando se trata da utilização da luz elétrica e da climatização dos espaços, à semelhança do que foi referido pelos alunos. Mais uma vez na mesma linha de resposta dos alunos, para os professores, os comportamentos menos frequentes são os que põem em causa a poupança de energia (deixar as janelas abertas com o aquecimento ligado e ter o aquecimento ligado nas temperaturas máximas).

Quadro 10 – Comportamentos de uso de energia na escola (valores médios)

Comportamentos de uso de energia na escola	Média	DP
Desligar as luzes da sala quando saímos para o intervalo	3,77	0,53
Fechar portas/janelas quando os aparelhos estão a funcionar	3,50	0,74
Fechar as persianas nas horas mais quentes do dia para evitar o calor	3,28	0,84
Ter o cuidado de poupar água nos balneários	3,23	1,03
Desligar completamente os equipamentos quando saímos para intervalo	2,99	1,23
Deixar as janelas abertas mesmo quando o aquecimento está ligado	1,75	0,75
Ter o aquecimento no máximo durante o Inverno	1,55	0,91

Escala de resposta: 1 = Quase nunca; 2 = Às vezes; 3 = Frequentemente; 4 = Quase sempre

O cruzamento desta informação com as variáveis de caracterização apenas produziu efeitos significativos da variável “abordar o tema da energia com os alunos” sobre os comportamentos “ter o aquecimento ligado no máximo no inverno” ($t_{27,87} = 2.12$; $p < .05$) e “desligar completamente os equipamentos” ($t_{33,78} = 2.05$; $p < .05$). Os resultados indicam que os professores que abordam o tema da energia nas suas aulas afirmam ter menos frequentemente os aquecimentos ligados no máximo no Inverno ($M = 1,38$) e desligam mais frequentemente os equipamentos ($M = 3,21$) do que os professores que não abordam este tema nas aulas (M aquecimento = 1,98; M equipamentos = 2,55).

IV. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Experiência profissional no tema da energia

As respostas a este bloco temático indicam que a maioria dos professores aborda o tema da energia com os seus alunos. As razões mais apontadas para esta abordagem são, respetivamente: a importância do tema e a sua atualidade e o facto de constar do programa curricular da disciplina que lecionam. Com menor expressão, surgem razões relativas à vontade dos alunos em abordar o tema e a escola ter decidido abordar o tema da energia. As metodologias mais usadas pelos professores que referem abordar o tema da energia nas aulas são: a análise de textos, a exposição teórica, a promoção de debates e os trabalhos dos alunos. Apesar da familiaridade dos professores com o tema da energia, a maioria deles não refere experiência na dinamização de projetos de Educação Ambiental mas manifesta interesse na dinamização de projetos direcionados para a promoção de comportamentos de uso sustentável de energia.

Quando avaliamos o envolvimento institucional da escola com o tema da energia, as opiniões dos professores dividem-se: enquanto uns reconhecem que a escola promove ações relacionadas com o tema da energia junto da população discente, outros afirmam que a escola não se envolve neste tipo de ações. Os professores que reconhecem a existência deste tipo de iniciativas na escola, destacam os projetos escolares (ex. projeto eletrão) e as atividades de

âmbito curricular, para além da divulgação de informação, das visitas de estudo e das campanhas de reciclagem.

Quando questionados sobre as atividades que poderiam vir a ser desenvolvidas a propósito das questões energéticas, os professores destacam as ações práticas que envolvam a execução de tarefas relacionadas diretamente com a energia, a divulgação de informação através de *workshops*, palestras, debates e exposições e as ações de sensibilização e de esclarecimento.

As razões mais apontadas para o desenvolvimento de novas atividades na escola sobre o tema da energia prendem-se, sobretudo, com a sensibilização da comunidade escolar e a passagem de informação e a formação dos alunos. Com menor expressão percentual são ainda referidas razões como a mudança de comportamentos, a promoção da sustentabilidade ambiental em prol das gerações futuras, a importância e a urgência do tema e a responsabilidade que as escolas têm na divulgação deste tema.

No que se refere às razões identificadas para a importância dada à formação de professores na área da energia, as respostas destacam a importância da transmissão de conhecimento aos alunos e a formação contínua.

A análise das respostas dos professores sobre o grau de importância dado à existência de programas/atividades relacionados com o tema da energia na escola, indica que a maioria deles afirma ser importante ou muito importante a realização desses programas e atividades, considerando ainda importante ou muito importante existir formação específica para os professores na área da energia.

Representações sobre questões ambientais

A análise das representações dos professores acerca de questões ambientais indica a presença de uma elevada sensibilidade ambiental, tal como já havia acontecido com os alunos, onde as catástrofes naturais, os alimentos contaminados e a destruição das florestas tropicais são os problemas ambientais mais preocupantes. Ainda sobre este tema, verificou-se que os professores que abordam as questões energéticas nas aulas com os seus alunos percecionam as catástrofes naturais e as alterações climáticas como sendo riscos ambientais mais graves do que os que não o fazem.

Relativamente aos problemas mundiais, a falta de água potável, a pobreza e a fome são identificados como os mais prementes da atualidade, enquanto a extinção de animais e plantas, os conflitos armados, o aumento da população mundial e as epidemias têm uma menor expressão. Os professores mais velhos e com mais anos de experiência profissional são

os que mais identificam a fome como um dos grandes problemas mundiais da atualidade, enquanto os professores que ensinam exclusivamente o 3º ciclo preocupam-se mais com a crise económica mundial.

No que diz respeito aos valores ambientais, a preocupação pessoal em conservar energia e água, e a prevenção das alterações climáticas são as questões com as quais os professores mais concordam. Neste tema, as variáveis de caracterização socioprofissional não produziram uma influência estatisticamente significativa.

Neste grupo da população escolar, o exercício de cidadania ambiental é sobretudo expresso pela leitura de informação e notícias sobre ambiente e pela assinatura de petições e abaixo-assinados a favor da proteção do ambiente. Também neste tema os professores que abordam o tema da energia nas aulas são os que apresentam uma cidadania ambiental mais vincada.

Representações e comportamentos de uso de energia

O núcleo central das representações sociais (Abric, 1987) acerca da energia refere-se ao ambiente e à sustentabilidade energética, bem como a questões económicas e de consumo. Os conteúdos menos presentes nas representações dos professores são a modernidade, as energias não renováveis e a energia hídrica, bem como as questões do risco associado ao conceito de energia e a aspetos de ciência e tecnologia. Os resultados indicam ainda que este núcleo central das representações é mais marcado entre os professores das Ciências Sociais e Humanas, bem como entre os que abordam o tema com os alunos.

Quando questionados acerca da necessidade de reduzir o consumo de energia no País, a maioria dos professores revelou-se sensível a esta questão, avaliando como extremamente importante proceder a uma diminuição do consumo a nível nacional. No que se refere aos motivos para a conservação de energia no País, as razões “económicas e de custos financeiros” são as mais apontadas, seguindo-se a “preocupação com o ambiente”, sendo também os professores que abordam o tema da energia nas aulas aqueles que referem as razões ambientais como a principal motivação para a conservação do recurso. No que toca às formas de conservação de energia, foi sobretudo considerado pelos professores que ela deve ser feita através da informação direcionada aos consumidores, através de indicações sobre como poupar e utilizar eficientemente a energia, e pela mudança de hábitos. A aposta nos eletrodomésticos mais eficientes é também identificada como uma boa forma de poupar energia, sendo que muitos professores concordaram sobre a importância para a educação de o tema da energia ser integrado nos *currícula* escolares, o que se constitui como mais uma forma de veiculação de informação e formação acerca deste tema.

Tal como aconteceu com a população estudantil (Rebello *et al.*, 2011), também os professores reconhecem que o comodismo é a principal dificuldade para a conservação de energia. Com menor expressão, os outros obstáculos referidos no âmbito da conservação de energia foram: a falta de cuidado, a falta de preocupação, a falta de conhecimento acerca do que fazer para poupar energia, as pessoas não considerarem a poupança de energia como uma prioridade, a falta de exemplo na modelação de boas práticas por parte das instituições públicas de maior responsabilidade na matéria e, finalmente, o receio de existir perda de conforto nas estratégias de conservação de energia. Ainda sobre este tema, verificamos que os professores com mais anos de profissão são os que mais identificam que a falta de informação às populações é um dos principais obstáculos na concretização de comportamentos de conservação.

Quando inquiridos sobre a identificação dos equipamentos que mais consomem energia em casa, os professores apontam sobretudo para os de climatização, seguidos dos pequenos eletrodomésticos e dos equipamentos de refrigeração.

Relativamente aos principais meios de exposição ao tema da energia, as respostas apontam para os meios de comunicação, nomeadamente a televisão, a imprensa escrita e a internet.

No que se refere aos comportamentos de uso de energia em casa, verificamos que os professores atuam de forma mais eficiente sobre a iluminação e no uso dos aparelhos de climatização e de refrigeração (ex.: o frigorífico), existindo também uma preocupação na escolha da classe energética dos equipamentos adquiridos e na substituição das lâmpadas incandescentes. Bem menos frequentes são os comportamentos que implicam desperdício de energia, como por exemplo, deixar os aparelhos em stand-by, deixar os carregadores dos telemóveis ligados à corrente após o carregamento da bateria e a utilização de água quente para lavar as mãos e os dentes. Os professores que tratam o tema da energia nas aulas evidenciam uma maior tendência para a adoção de comportamentos de conservação de recursos do que os que não abordam este tema em sala de aula.

Relativamente aos comportamentos de uso de energia na escola, a forma de utilização da luz elétrica e da climatização dos espaços são as práticas mais eficientes, à semelhança do que foi referido pelos alunos. Deixar as janelas abertas com o aquecimento ligado e ter o aquecimento ligado nas temperaturas máximas são os comportamentos relatados como menos frequentes, o que indicia uma preocupação marcante com o desperdício de energia. Uma vez mais, os professores que abordam o tema da energia revelam comportamentos mais eficientes de uso de energia.

Newman (2007) desenvolve um estudo com consumidores em geral em que também explora as representações e os comportamentos de uso da energia, nomeadamente, da energia

elétrica. Os resultados desse estudo, tal como os do estudo que aqui se apresenta, mostram que os consumidores acreditam que podem ter uma significativa contribuição para a redução do consumo de energia elétrica e que as melhores formas de economizar energia se traduzem na poupança com a iluminação e no uso dos equipamentos, nomeadamente, no uso do aquecimento doméstico (reduzir o nível do termóstato).

Um outro dado importante do estudo de Newman (2007) ao nível das representações sobre a energia destaca a ideia que os consumidores não reconhecem as implicações ambientais associadas aos usos da energia, nem tão pouco às redes de abastecimento de energia em casa, não existindo uma perceção clara dos custos ambientais associados aos processos de geração de energia, transporte e armazenamento. Já na amostra estudada no estudo que aqui se apresenta, os professores ancoram as suas representações de ambiente e tendencialmente em visões de sustentabilidade ambiental.

Tal como nos resultados obtidos por Newman (2007), também neste estudo o fator económico é o mais importante para a conservação da energia elétrica e quase todos os professores afirmam a intenção de reduzir o consumo desnecessário.

Relativamente à mudança de comportamentos dos consumidores Newman (2007) aponta que os principais obstáculos são de cariz motivacional (“dá muito trabalho”), assim como relacionados com uma série de constrangimentos externos identificados pelos consumidores (ex.: falta de consciência/domínio dos custos energéticos da habitação). Estes resultados vão ao encontro dos obtidos no presente estudo, onde o comodismo é uma forma específica da desmotivação dos consumidores para a mudança de comportamentos.

Tal como os resultados do presente estudo, as medidas identificadas pela população estudada por Newman (2007) para reduzir o consumo de energia prendem-se sobretudo com o uso da iluminação (desligar as luzes ou a compra de lâmpadas fluorescentes compactas) e dos equipamentos eletrónicos.

No âmbito de uma discussão sobre as questões fundamentais a considerar em prol da mudança de comportamentos de uso e conservação de energia junto dos professores, é possível destacar os seguintes aspetos:

- (1) consolidar o conhecimento adequado e já existente;
- (2) reforçar o papel dos docentes na transmissão do conhecimento relacionado com as questões da eficiência energética;
- (3) estabelecer uma maior ligação entre conhecimento e o desenvolvimento de práticas efetivamente sustentáveis de uso de eficiente de energia.

No âmbito do novo paradigma ecológico (Dunlap *et al.*, 2000), importa contribuir para o aumento do conhecimento sobre energia e sobre o desenvolvimento sustentável, a par de dar

a conhecer os desafios da provisão de energia no futuro e incentivar o interesse pela temática da energia, a partir do desenvolvimento de experiências partilhadas e do compromisso para com o ambiente (Menezes *et al.*, 2012). Neste sentido, o conhecimento das representações sociais e dos comportamentos de uso de energia são um contributo importante na definição de um programa de intervenção na comunidade escolar, onde interessará privilegiar:

- (1) a promoção da consciência ambiental, designadamente através de um plano estruturado de comunicação;
- (2) a promoção da mudança de comportamentos, através do desenvolvimento de ações de sensibilização para a adoção de práticas mais sustentáveis e eficientes no uso de energia.

Lisboa e Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Dezembro de 2012.

VISTO

A Chefe do Núcleo de Ecologia Social



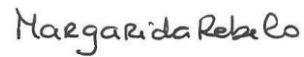
Marluci Menezes

O Diretor do Departamento de Edifícios

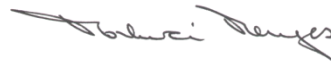


Jorge M. Grandão Lopes

AUTORIA



Margarida Rebelo
Psicóloga Social
Investigadora Auxiliar



Marluci Menezes
Geógrafa/Antropóloga
Investigadora Auxiliar



Luísa Schmidt
Socióloga
Investigadora Principal – ICS/UL



Sílvia Almeida
Socióloga
Bolseira de Investigação FCT

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abric, J. C. (1987). *Coopération, compétition et représentations sociales*. Friburgo: Delval.

Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. D., Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425 – 442.

Menezes, M., Rebelo, M., Caeiro, T., Schmidt, L., Horta, A., Correia, A., Fonseca, S. (2012). O que se diz quando se pensa em energia? Reflexões sobre o tema da energia a partir das representações dos jovens e dos professores de uma escola secundária. Comunicação apresentada ao VII Congresso Português de Sociologia “Sociedade, Crise e Reconfigurações”. Universidade do Porto, Porto: 19 a 22 de Junho de 2012.

Newman, K. (2007). *Ontario Consumer Market Research on Attitudes and Behaviour Toward Electricity Conservation-Baseline Study*. Ontario Power Authority. Ontario consumer market research on attitudes and behaviour toward electricity conservation [electronic resource].

Rebelo, M., Menezes, M., Almeida, S., Schmidt, L., Horta, A., Correia, A. & Fonseca, S. (2011). NET ZERO ENERGY SCHOOLS: Resultados gerais de um inquérito em contexto escolar sobre representações, crenças e práticas de uso de energia. Lisboa: LNEC, Relatório 64/2011 – DED/NESO

ANEXOS



LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL



Inquérito sobre questões energéticas

No âmbito do projecto **NET ZERO ENERGY SCHOOLS: Reaching the community** (IST, LNEC e ICS-UL) está a ser desenvolvido um inquérito por questionário aos docentes desta escola com o objectivo de conhecer o que pensam e como usam os recursos naturais, designadamente os recursos energéticos, e quais as estratégias pedagógicas accionadas no que respeita à informação e à promoção de práticas sustentáveis de uso e consumo de energia.

Este questionário é **confidencial** e destina-se apenas a conhecer a sua opinião sobre este tema. Não existem respostas certas ou erradas e a sua experiência e opinião vão ajudar-nos a conhecer melhor este assunto.

Agradecemos desde já a sua **colaboração**.

Os blocos de questões que a seguir se apresentam têm como objectivo conhecer o que pensa sobre alguns problemas da actualidade, nomeadamente aqueles relacionados com o ambiente, a energia e a sustentabilidade.

1. Quais são as três palavras que lhe vêm à ideia quando pensa na palavra ENERGIA.

1ª

2ª

3ª

2. Até que ponto considera importante gastar menos energia em Portugal?

1
Não é nada importante

2

3

4

5

6

7
É extremamente importante

2.a) Porquê?

3. Por favor, avalie a gravidade de cada um dos riscos ambientais que a seguir apresentamos, colocando **UMA CRUZ** no quadrado que melhor reflecte a sua opinião.

a) Catástrofes naturais	Muito Grave	Grave	Pouco Grave	Nada Grave	Grave	Muito Grave
b) Esgotamento dos recursos naturais						
c) Falta de água potável						
d) Destruição da camada de ozono						
e) Extinção de animais e plantas						
f) Destruição das florestas tropicais						
g) Poluição						
h) Alterações climáticas						
i) Acidente nuclear						
j) Alimentos contaminados						
l) Clonagem ou manipulação genética						
m) Aparecimento de novas doenças						
n) Epidemias						

g) Contacto com médicos de família/profissionais de saúde
h) Contacto com empresas/indústrias
i) Contacto com autoridades públicas/governo/autarquias
j) Contacto com cientistas/instituições de investigação
l) Consulta de informação da União Europeia
m) Outro. Qual?

7. Na sua opinião, com que tipo de equipamentos acha que se consome mais energia nas casas?
Para responder coloque, por favor, uma cruz nas **TRES OPCOES** que considera mais relevantes-

a) Equipamentos para entretenimento (televisões, DVD, vídeo, aparelhagem de som, etc.)
b) Equipamentos informáticos (computador, impressora, etc.)
c) Equipamentos de climatização (ar condicionado, aquecedores, ventoinhas, etc.)
d) Equipamentos para iluminação (candeieiros, spots, lâmpadas)
e) Equipamentos de refrigeração (frigoríficos, arcas)
g) Equipamentos de comunicação (telefone, telemóvel, fax)
h) Pequenos electrodomésticos (forno, placa, micro-ondas, etc)
i) Outros. Quais?

8. O que considera que será mais necessário fazer para que se gaste menos energia?
Para responder coloque **UMA CRUZ nas TRES OPCOES** que melhor correspondem à sua opinião.

a) Apoiar os que consomem menos energia
b) Multar os que consomem mais energia
c) Criar leis para controlar o consumo de energia
d) Dar mais informação para que as pessoas saibam o que devem fazer para poupar energia
e) Gastar menos energia nas escolas para que se possa aprender através do exemplo
f) Mudar os nossos hábitos
g) Comprar equipamentos que poupem energia (electrodomésticos, computadores, etc)
h) Pagar mais pela energia que usamos
i) Produzir a nossa própria energia em casa
j) Integrar a educação para a energia nos currículos escolares
k) Não tenho opinião sobre este assunto

9. Leia, por favor, cada uma das perguntas e coloque **UMA CRUZ** no quadrado que corresponde à sua situação.

	Sim	Não
a) Pertence a algum grupo/associação cujo objectivo seja a preservação / protecção do ambiente?		
b) Nos últimos 3 meses leu textos escritos por grupos ambientalistas?		
c) Já alguma vez assinou uma petição ou abaixo-assinado a favor da protecção do ambiente?		
d) Costuma procurar/ler informação/notícias sobre ambiente?		

4. Na sua opinião, quais dos seguintes tópicos considera serem os três principais problemas mundiais da actualidade? Para responder, por favor coloque uma cruz nas **TRES OPCOES** que melhor reflectem a sua opinião.

a) Extinção de animais e plantas				
b) Pobreza				
c) Falta de água potável				
d) Conflitos armados				
e) Fome				
f) Epidemias				
g) Esgotamento-de fontes de energia				
h) Alterações climáticas				
i) Crise económica a nível mundial				
j) Poluição dos rios, mar e ar				
l) Contaminação de origem nuclear				
m) Aumento da população mundial				
n) Terrorismo Internacional				
o) Outros. Quais?				

5. Leia, por favor, cada uma das frases seguintes e indique o seu grau de concordância com cada uma delas, colocando **UMA CRUZ** no quadrado que melhor reflecte a sua opinião.

	Concordo muito	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo muito
a) O planeta Terra já quase não consegue suportar todos os seres humanos que nele vivem.					
b) A actividade do Homem sobre a Natureza tem muitas vezes consequências desastrosas.					
c) O Homem consegue inventar técnicas para que a vida no planeta Terra não se acabe.					
d) O Homem foi criado para "controlar" a Natureza.					
e) O equilíbrio da Natureza é muito frágil e qualquer coisa o afecta.					
f) Se as coisas continuarem assim vamos ter uma catástrofe ecológica.					
g) Eu sinto quase que uma obrigação pessoal para fazer o que for preciso para prevenir as alterações climáticas.					
h) Eu sinto quase que uma obrigação pessoal para fazer o que for preciso para poupar energia.					
i) Eu sinto quase que uma obrigação pessoal para fazer o que for preciso para poupar água.					

6. Através de que meios costuma obter informação sobre as questões energéticas?
Para responder assinale, por favor, **TODAS AS OPCOES** que se aplicam ao seu caso.

a) Meios de comunicação (Televisão e rádio)	
b) Imprensa escrita (Jornais e revistas)	
c) Internet	
d) Contacto com amigos/vizinhos/colegas de trabalho	
e) Contacto com associações ambientalistas	
f) Contacto com associações de consumidores	

	Quase sempre	Frequentemente	Às vezes	Quase nunca	No meu caso não se aplica
m) Comparar as classes energéticas dos equipamentos antes de os adquirir (máquina de lavar roupa, louça, etc.)					
n) Deixar os equipamentos em modo stand-by (não desligar completamente)					
o) Fechar portas e janelas quando os aparelhos de aquecimento ou de arrefecimento estão a funcionar					
p) Usar os programas de poupança energética no uso dos equipamentos (máquinas de lavar loiça/roupa e secadores de roupa)					
q) Fechar rapidamente a porta do frigorífico/congelador/combinado depois de se usar					
r) Substituir as lâmpadas incandescentes por lâmpadas de baixo consumo					

	Quase sempre	Frequentemente	Às vezes	Quase nunca	Não se aplica
12. Na SUA ESCOLA com que regularidade se costuma... Para responder coloque UMA CRUZ no quadrado que melhor reflecte a sua prática.					
a) Desligar as luzes da sala quando saímos para o intervalo					
b) Deixar as janelas abertas mesmo quando o aquecimento está ligado					
c) Ter o aquecimento no máximo durante o inverno					
d) Ter o cuidado de poupar água nos banheiros					
e) Fechar as persianas nas horas mais quentes do dia para evitar o calor excessivo das salas de aula					
f) Desligar completamente os equipamentos (ex: computadores, impressoras, etc) quando saímos para intervalo					
g) Fechar portas e janelas quando os aparelhos de aquecimento ou de arrefecimento estão a funcionar					

O bloco de questões que se segue está relacionado com a sua experiência enquanto docente. Por favor, leia cada uma das perguntas e responda de acordo com as instruções que lhe são dadas.

13. Já alguma vez abordou o tema das **QUESTÕES ENERGÉTICAS** com os seus alunos?
 Sim Não
14. Se respondeu **NEGATIVAMENTE** à questão anterior, porque motivo(s) é que não abordou esta temática? (para responder **ASSINALE AS OPÇÕES QUE FOREM NECESSÁRIAS**)
- | | |
|----------------------------------------------|--|
| a) Não me senti com preparação para tal | |
| b) Os alunos não se mostraram interessados | |
| c) Por não constar do programa da disciplina | |
| d) Não achei importante | |
| e) Porque não me lembrei disso | |
| f) Outras. Quais? | |

10. Na sua opinião, porque acha que as pessoas têm dificuldade em poupar energia?
 Para responder coloque **UMA CRUZ nas TRÊS OPÇÕES** que melhor correspondem à sua opinião.

a) Por falta de cuidado	
b) Porque não sabem o que há-de fazer	
c) Por não se preocuparem com o ambiente	
d) Por não se lembrarem do custo	
e) Por comodismo, hábito, rotina	
f) Porque estão ocupadas e não têm tempo	
g) Porque exige muito esforço	
h) Porque é caro (comprar lâmpadas e equipamentos eficientes, por exemplo)	
i) Porque as instituições públicas (governo, autarquias, etc.) não dão o exemplo	
j) Porque acham que poupar energia não é uma prioridade	
l) Porque pensam que não tem utilidade	
m) Por não quererem perder conforto	
n) Outra razão. Qual?	
o) Não tenho opinião sobre este assunto	

As frases a seguir apresentadas têm a ver com a forma como as pessoas usam a energia. Leia, por favor, cada bloco de questões e responda de acordo com as instruções que lhe são dadas.

11. Com que regularidade costuma...
 Para responder coloque **UMA CRUZ** no quadrado que melhor reflecte a sua prática.

	Quase sempre	Frequentemente	Às vezes	Quase nunca	No meu caso não se aplica
a) Usar pilhas recarregáveis					
b) Usar o telemóvel/mp3 em modo de poupança de energia					
c) Deixar carregadores ligados à corrente depois de o telemóvel estar carregado					
d) Desligar o monitor do computador quando não está a utilizá-lo					
e) Fechar a água enquanto toma duche					
f) Desligar os equipamentos quando não está a utilizá-los					
g) Ver se há possibilidades de recarregar os cartuchos de tinta da impressora ou os tonners					
h) Desligar as luzes sempre que sai de uma divisão da casa/escola					
i) Utilizar água quente para lavar as mãos e os dentes					
j) Deixar os estores ou cortinas fechados nas partes mais quentes do dia					
l) Regular as ventoinhas, os aparelhos de ar condicionado e os aquecedores para as temperaturas mais correctas					

19a. Se respondeu AFIRMATIVAMENTE à questão anterior, por favor caracterize sumariamente essas actividades

20. Até que ponto considera importante a existência de programas/actividades relacionadas com o tema da energia nas escolas?

Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

21. Que tipo de acções acha que são importantes desenvolver sobre o tema da energia?

21a. Porquê?

22. Até que ponto acha importante existir formação para professores nesta área?

Nada importante Pouco importante Importante Muito importante

22a) Porquê?

15. Se respondeu AFIRMATIVAMENTE à questão anterior, porque motivo(s) é que abordou esta temática? (para responder assinalar as opções que forem necessárias)

a) Por constar do programa da disciplina
b) Por a escola ter decidido abordar estas questões
c) Por me parecer importante
d) A pedido dos meus alunos
e) Por considerar um tema de actualidade
Outras. Quais?

15a. Ao abordar estas questões, que tipo de metodologias utilizou? (para responder assinalar as opções que forem necessárias)

a) Exposição teórica
b) Trabalhos elaborados pelos alunos
c) Promoção de debates
d) Análise de textos
e) Apresentação de dispositivos
f) Visitas de estudo
g) Promoção de palestras/seminários por pessoas exteriores à escola
h) Outras. Quais?

16. Tem experiência na dinamização de projectos de educação ambiental? Sim Não

17. Se respondeu AFIRMATIVAMENTE à questão anterior, por favor resume sucintamente os objectivos do (s) projecto (s), as metodologias utilizadas e os resultados obtidos.

18. Tem interesse/motivação em dinamizar ou participar futuramente em actividades de educação ambiental direccionadas para a promoção de comportamentos de uso sustentável de energia?

Sim NÃO

19. A Escola promove alguma actividade relacionada com o tema da energia junto da população estudantil?

Sim NÃO

Para finalizar, pedimos-lhe agora alguns dados de caracterização pessoal e profissional.

23. Sexo: Masculino Feminino
24. Idade: <25 anos 25-35 anos 36-45 anos 46-55 anos >55 anos

25. Nº de anos de profissão: anos

26. Área de formação: Qual a área da sua licenciatura? _____

27. Há quantos anos lecciona na presente escola: anos

28. Disciplinas que lecciona no presente ano lectivo:

29. Por favor indique qual(is) ano(s) que leccionou no passado ano lectivo:

- 7º ano 8º ano 9º ano
- 10º ano 11º ano 12º ano

30. Por favor indique qual(is) ano(s) que lecciona neste ano lectivo:

- 7º ano 8º ano 9º ano
- 10º ano 11º ano 12º ano

31. Situação profissional:

- Quadro Nomeação Definitiva
- Quadro Nomeação Provisória
- Outra. Qual? _____

32. Coordena algum dos departamentos da escola? Se sim, qual? _____

33. É Director de Turma no presente ano lectivo? Sim Não

ANEXO 2: ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS RESPOSTAS À QUESTÃO “O que lhe vem à ideia quando pensa na palavra energia?”

A informação que se segue descreve a forma como foram organizadas as respostas à questão p1 “Escreva as três palavras que lhe vêm à ideia quando pensa na palavra ENERGIA”.

Ambiente interior, quotidiano e equipamentos: engloba palavras referentes ao espaço interior das casas, aos equipamentos usados em contexto doméstico e ao conforto.	
Bem-estar	Aquecimento
Calor	Comodidade
Casa	Conforto
Som	

Energias não renováveis: integra palavras alusivas a este tipo de recursos energéticos.	
Gás	

Energia hídrica: integra palavras que dizem respeito a este tipo de fonte de energia.	
Água	

Aspetos humanos da energia: integra palavras relacionadas com a vertente física e psicológica da energia.	
Ação	Força
Alegria	Movimento
Vida	

Energias renováveis: integra palavras que dizem respeito à renovação das fontes de energia.	
Alternativas	Sol
Eólica	Solar
Lenha	Vento
Mar	Renováveis

Modernidade: integra palavras associadas à noção de desenvolvimento dos Países e à política, à inovação e à modernidade.

Progresso

Luz e eletricidade: integra palavras que delimitam o conceito de energia aos aspetos estritamente ligados à iluminação e à eletricidade.

Eletricidade	Luz
--------------	-----

Ciência, Tecnologia e Indústria: integra palavras referentes a aspetos de ciência e tecnologia ligados à energia.

Corrente	Inovação
EDP	Potência
Fotão	Tecnologia

Ambiente e sustentabilidade energética: integra palavras referentes à sustentabilidade ambiental e eficiência energética.

Ambiente	Planeta
Aproveitar	Poupança
Ecologia	Poupar
Eficiência	Preservar
Fonte	Reciclagem
Fontes de energia	Recursos
Recursos naturais	Terra
Sustentabilidade	Verde
Sustentável	

Risco e Ameaça: integra palavras relativas aos riscos ou ameaças ambientais, económicas e sociais.

Aquecimento global	Perigo
Escassez	Poder
Esgotável	Poluição
Luta	

Economia e consumo energético: integra palavras ligadas à economia, ao sustento e rendimento, ao trabalho e aos gastos e desperdício.

Aumento de custos	Economia
Consumo	Excesso
Custo	Gasto
Desperdício	Redução
Despesa	Rentabilidade
Dinheiro	Riqueza
Dispêndio	Roubo

Importância da energia: integra palavras que remetem para a importância da energia como um bem essencial e indispensável para a sobrevivência.

Essencial	Necessidade básica
Fundamental	Solução
Indispensável	União
Necessária	Utilidade

ANEXO 3: ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS RESPOSTAS À QUESTÃO “PORQUE ACHA IMPORTANTE POUPAR ENERGIA”

De acordo com as respostas dadas à pergunta “*Considera importante gastar menos energia em Portugal? Porquê?*” foram identificadas 10 categorias temáticas. De seguida, indicam-se alguns dos exemplos das respostas dadas pelos professores.

Categoria Economia e Custos Financeiros

A energia convencional é cada vez mais cara e adversa ao ambiente
 Crise
 Devido à importação e aos custos associados
 Devido a todas as consequências negativas que o consumo excessivo pode implicar, em termos económicos e, acima de tudo, ambientais
 Para além de implicar um maior gasto em termos económicos, também estamos a contribuir para um melhor ambiente
 Para equilibrar despesa no PIB
 Pelos custos que tem para o País e para o ambiente
 Permitirá o crescimento económico através de um desenvolvimento sustentável
 Por questões ambientais e motivos económicos
 Por questões económicas
 Por razões económicas e para contribuir para a sustentabilidade do planeta. Devemos optar pelas energias renováveis
 Porque a vida, o universo assim o reclama e porque no nosso País é preciso poupar
 Porque cada vez mais está mais cara e é preciso consumir menos
 Porque seria uma forma de economizar
 Porque todos temos responsabilidades relativamente ao planeta e o País está em crise
 Portugal depende muito do exterior. O custo é elevado
 Poupança económica
 Quanto mais energia se consumir mais temos todos que pagar
 Redução de gastos
 Uma boa fatia do orçamento é gasta em energia. Em tempo de vacas magras... é tempo de poupar
 Custos desnecessários
 Dado que os recursos são escassos e caros, para além de estarmos em crise
 Gastar sem disso tirar proveito é desperdiçar e esbanjar custos
 País dependente em termos energéticos e com peso considerável na nossa balança?
 Pela escassez de energias renováveis e pela necessidade de poupar dinheiro
 Por falta de recursos e porque é muito cara
 Porque ao gastar menos poupamos mais, quer em dinheiro, quer em recursos do nosso planeta
 Porque quanto menor o consumo de energia, menor serão os seus custos e gastos com a sua produção
 Porque a energia consumida, maioritariamente importada, é cara. Porque em termos ecológicos, é importante reduzir o seu consumo
 Porque é necessário salvaguardar o meio ambiente e em termos económicos é de grande necessidade essa poupança a nível energético
 Proteger o ambiente, poupar energia, reduzir custos

Categoria Alheamento

Custos desnecessários
 Falta de civismo
 Gastar sem disso tirar proveito é desperdiçar e esbanjar custos
 Por razões ambientais a nível mundial. Em Portugal, desperdiçamos, ou não tiramos proveito de recursos como sol, mar, etc.

Categoria Poupança de Recursos

No contexto atual é fundamental a poupança de energia, quer em Portugal, quer no resto do mundo, a bem do planeta
Para poupar os recursos existentes que são cada vez menos
Para poupar recursos
Porque devemos ser moderados no consumo dos nossos recursos energéticos de modo a evitar que desapareçam precocemente
Poupança de recursos energéticos
Poupança, esgotamento de recursos naturais
Poupança, proteção das gerações futuras
Poupar para durar mais
Poupar recursos
É extremamente importante porque os recursos têm que ser mantidos
Para futuras gerações terem as mesmas ou melhores oportunidades/recursos que nós temos agora
Para manter os recursos
Para que se possam rentabilizar os recursos existentes
Para rentabilizar as energias não renováveis/recursos naturais
Proteger o ambiente, poupar energia, reduzir custos

Categoria Ambiente

Alterações climáticas
Devido à alteração climática
É preciso defender o ambiente
Em Portugal, como em qualquer outro País, há que usar a energia com parcimónia, por causa do aquecimento global
Evitar a poluição e a destruição da camada de ozono
Não só em Portugal, como em todo o planeta, porque neste momento a produção de energia é predominantemente em termos percentuais e a utilização da energia também
Por razões ambientais a nível mundial. Em Portugal, desperdiçamos, ou não tiramos proveito de recursos como sol, mar, etc.
Porque alguma energia é produzida a partir da combustão de combustíveis fósseis que poluem o ambiente
Porque é cada vez mais necessário preservar o meio ambiente e os recursos naturais
Porque é da nossa responsabilidade preservar o ambiente em nome das gerações futuras, não só em Portugal mas a nível mundial
Proteger o ambiente, poupar energia, reduzir custos
Questões ambientais
Temos de rentabilizar as potencialidades naturais e ter sempre em atenção os problemas ambientais
A energia convencional é cada vez mais cara e adversa ao ambiente
Devido a todas as consequências negativas que o consumo excessivo pode implicar, em termos económicos e, acima de tudo, ambientais
No contexto atual é fundamental a poupança de energia, quer em Portugal, quer no resto do mundo, a bem do planeta
Para além de implicar um maior gasto em termos económicos, também estamos a contribuir para um melhor ambiente
Pelos custos que tem para o País e para o ambiente
Por questões ambientais e motivos económicos
Porque a energia consumida, maioritariamente importada, é cara. Porque em termos ecológicos, é importante reduzir o seu consumo
Porque a vida, o universo assim o reclama e porque no nosso País é preciso poupar
Porque é necessário salvaguardar o meio ambiente e em termos económicos é de grande necessidade essa poupança a nível energético
Porque o estilo de vida que mantemos e toda a tecnologia dependem da energia porque é um bem escasso ainda que produzido maioritariamente por meios poluentes
Porque todos temos responsabilidades relativamente ao planeta e o País está em crise

Reduzir a dependência energética, reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e cumprir o protocolo de Quioto
Porque ao gastar menos poupamos mais, quer em dinheiro, quer em recursos do nosso planeta

Categoria Racionalidade e Eficiência

É extremamente importante porque os recursos têm que ser mantidos
Para que se possam rentabilizar os recursos existentes
Para rentabilizar as energias não renováveis/recursos naturais
Porque ao gastar menos poupamos mais, quer em dinheiro, quer em recursos do nosso planeta
Porque em Portugal é um País com falta de combustíveis fósseis e por isso, se formos mais eficientes em termos energéticos, seremos menos dependentes do exterior
Porque quanto menor o consumo de energia, menor serão os seus custos e gastos com a sua produção
Racionalizar os recursos energéticos, maior eficiência no uso/gasto
Somos altamente dependentes do exterior nesse aspeto. Menos consumo de energia também significa menor desgaste dos recursos da terra
É importante por uma questão de sustentabilidade e gestão de recursos
Em Portugal, como em qualquer outro País, há que usar a energia com parcimónia, por causa do aquecimento global
Porque ainda ninguém resolveu implementar medidas de produção energética em Portugal, independentes dos combustíveis fósseis
Temos de rentabilizar as potencialidades naturais e ter sempre em atenção os problemas ambientais

Categoria Dependência

Ainda dependemos muito do petróleo
Não somos autossuficientes, dependemos do exterior
País dependente em termos energéticos e com peso considerável na nossa balança?
Para diminuir a dependência externa e realizar um planeta sustentável
Perder dependência externa quanto à energia
Porque a energia consumida, maioritariamente importada, é cara. Porque em termos ecológicos, é importante reduzir o seu consumo
Porque ainda ninguém resolveu implementar medidas de produção energética em Portugal, independentes dos combustíveis fósseis
Porque não temos petróleo
Porque o estilo de vida que mantemos e toda a tecnologia dependem da energia porque é um bem escasso ainda que produzido maioritariamente por meios poluentes
Reduzir a dependência energética, reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e cumprir o protocolo de Quioto
Devido à importação e aos custos associados
É o salto no futuro num País sem outros recursos "fáceis" de explorar
Porque em Portugal é um País com falta de combustíveis fósseis e por isso, se formos mais eficientes em termos energéticos, seremos menos dependentes do exterior
Portugal depende muito do exterior. O custo é elevado
Somos altamente dependentes do exterior nesse aspeto. Menos consumo de energia também significa menor desgaste dos recursos da terra

Categoria Sustentabilidade

É importante por uma questão de sustentabilidade e gestão de recursos
Para futuras gerações terem as mesmas ou melhores oportunidades/recursos que nós temos agora
Para manter os recursos
Para poupança de recursos
Para um desenvolvimento sustentável
Para diminuir a dependência externa e realizar um planeta sustentável
Permitirá o crescimento económico através de um desenvolvimento sustentável
Por razões económicas e para contribuir para a sustentabilidade do planeta. Devemos optar pelas energias renováveis

Porque devemos ser moderados no consumo dos nossos recursos energéticos de modo a evitar que desapareçam precocemente
Porque é da nossa responsabilidade preservar o ambiente em nome das gerações futuras, não só em Portugal mas a nível mundial
Porque há energias que se esgotam e temos que pensar nos que não-de vir
Poupança, proteção das gerações futuras
Poupar para durar mais
Para poupar os recursos existentes que são cada vez menos
Para poupar recursos

Categoria Finitude

A energia disponível é limitada
A par de todos os outros Países e no quadro da cidadania mundial devemos ter consciência da precaridade de certos recursos energéticos
Cada vez há mais necessidade de criar energias alternativas, logo as fontes tradicionais tendem a "gastar-se"
Dado que os recursos são escassos e caros, para além de estarmos em crise
Devido à escassez que o planeta tem vindo a sentir
Os recursos são escassos
Para evitar o esgotamento de um recurso natural
Pela escassez de energias renováveis e pela necessidade de poupar dinheiro
Por falta de recursos e porque é muito cara
Porque há energias que se esgotam e temos que pensar nos que não-de vir
Porque os nossos recursos energéticos são escassos e/ou pouco utilizados (sol, mar, etc.)
Porque os recursos não são infinitos
Porque os recursos naturais esgotam-se
Porque os recursos são limitados
Porque o estilo de vida que mantemos e toda a tecnologia dependem da energia porque é um bem escasso ainda que produzido maioritariamente por meios poluentes

Categoria Necessidade

É o salto no futuro num País sem outros recursos "fáceis" de explorar
Porque é necessário salvaguardar o meio ambiente e em termos económicos é de grande necessidade essa poupança a nível energético
Porque há quem não tenha
Cada vez há mais necessidade de criar energias alternativas, logo as fontes tradicionais tendem a "gastar-se"
Porque é cada vez mais necessário preservar o meio ambiente e os recursos naturais
Porque não temos petróleo
No contexto atual é fundamental a poupança de energia, quer em Portugal, quer no resto do mundo, a bem do planeta
Pela escassez de energias renováveis e pela necessidade de poupar dinheiro
Porque a vida, o universo assim o reclama e porque no nosso País é preciso poupar

Categoria Racionalidade

Poupar para durar mais
Temos de rentabilizar as potencialidades naturais e ter sempre em atenção os problemas ambientais