

LIVRO DE ATAS

COORDENAÇÃO

Mário Oliveira

Olga Santos

Nuno Carvalho

Edgar Lameiras

José Castro

ATAS DO II CONGRESSO INTERNACIONAL

EDUCAÇÃO, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

EDITOR



FICHA TÉCNICA

TÍTULO

**Atas do II Congresso Internacional
Educação, Ambiente e Desenvolvimento**

COORDENAÇÃO

**Mário Oliveira; Olga Santos; Nuno Carvalho;
Edgar Lameiras; José Castro**

COMISSÃO CIENTÍFICA

Antónia Barreto; Araceli Serantes; Conceição Martins; Edgar Lameiras; Fernando Magalhães; Fernando Cruz; Fernanda Oliveira; Filipe Duarte Santos; Francisco Teixeira; Germán Vargas; Helena Freitas; Jane Mazzarino; Joaquim Ramos Pinto; José Manuel Palma; Juarês Aumond; Judite Vieira; Luísa Schmidt; Marília Torales Campos; Maurício Balensiefer; Mário Freitas; Mário Oliveira; Nuno Carvalho; Olga Santos; Pablo Meira; Paulo Mafra; Rogério Roque Amaro; Rui Matos; Viriato Soromenho-Marques

COMISSÃO ORGANIZADORA

Carla Gomes; Chalissa Wachholz; Edgar Lameiras; João Costa; Jorge Figueiredo; José Castro; Júlia Rigueira; Mário Oliveira; Nuno Carvalho; Olga Santos; Sandra Colaço; Sandra Vieira

INSTITUIÇÕES ORGANIZADORAS

**OIKOS – Associação de Defesa do Ambiente
e do Património da Região de Leiria
Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria**

EDIÇÃO

**OIKOS – Associação de Defesa do Ambiente
e do Património da Região de Leiria**

PARCEIROS INSTITUCIONAIS

Agência Portuguesa do Ambiente; Direção-Geral de Educação; Rede de Cooperação e Aprendizagem do Centro de Competências Entre Mar e Serra; Jornal de Leiria

PATROCÍNIO

SECIL; Fundação Caixa Agrícola de Leiria

APOIOS

Câmara Municipal de Leiria; Comunidade Intermunicipal da Região de Leiria; Águas do Centro Litoral; Valorlis

DESIGN E PROJETO GRÁFICO

Leonel Brites

PAGINAÇÃO

Rui Lobo

ISBN

978-989-99054-2-9

ANO

2016

O conteúdo e opção de escrita dos textos publicados são da exclusiva responsabilidade dos respectivos autores, não reflectindo necessariamente a posição oficial da Oikos – Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria relativamente aos temas tratados.

PEGADAS □ Programa Ecológico de Guimarães para a Aprendizagem do Desenvolvimento Ambiental Sustentável Carlos Ribeiro, Jorge Cristino e Patrícia Ferreira	297
Postais Ilustrados de Guimarães: crianças, experimentar paisagem e visões de desenvolvimento urbano Ricardo Nogueira Martins	306
Mal-entendidos, preconceitos e mitos sobre química na sociedade contemporânea Sérgio P. J. Rodrigues	317
Comportamentos e preocupações ambientais em estudantes do ensino superior Maria C. Martins, Adorinda Gonçalves e Luís Filipe Fernandes	331
Conservação ex-situ de peixes ameaçados: um exemplo de como a comunidade científica e a sociedade civil podem contribuir para a preservação da Biodiversidade Carla Sousa Santos	342
Eutrofização das águas naturais. Desenvolvimento de actividades experimentais para a educação ambiental Mafalda M. N. Vaz	348
O controlo biológico da processionária do pinheiro em escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico e Jardins de Infância do concelho de Leiria e a Educação Ambiental M.A. Oliveira e O.P. Santos	353
As escolas, seus lugares e a educação ambiental Taís Cristine Ernst Frizzo	360
 Turismo e Sustentabilidade	
Intervenção em Ambiente e Património: que sentidos para a Região de Leiria? Fernando Magalhães, Mário Oliveira e Olga Santos	370
 Posters	
Comunicação e Perceção dos Riscos Químicos Sílvia Monteiro, Kirill Ispolnov e Lizete Heleno	380
Biodiesel nos combustíveis rodoviários Sílvia Monteiro, Kirill Ispolnov e Lizete Heleno	381
A problemática dos Resíduos Sólidos Urbanos numa região insular Gelsa Vera Cruz, Luís Filipe Fernandes e Maria da Conceição Martins	382
Parque Natural do Pisão Ana Oliveira	383
Aprendizagem em Contexto Natural Sandra Colaço e Júlia Rigueira	384
Capitão brincalhão Trindade Pereira	385

Resumo

As ações antropogénicas estão na origem de muitos dos problemas ambientais que ameaçam o planeta. Nesse sentido, urge educar para o ambiente, formando cidadãos mais conscientes da finitude dos recursos e da fragilidade dos sistemas naturais. Só cidadãos com uma boa literacia ambiental e com motivação para alterar comportamentos, promoverão a preservação ambiental necessária. Mas como poderemos formar tais cidadãos? Terão os jovens literacia ambiental que responda às necessidades de mudança comportamental que ambicionamos? No sentido de responder a estas questões gerais, definiram-se como objetivos do presente estudo: a) Conhecer os comportamentos dos jovens relativos à preservação dos recursos naturais; b) Relacionar os conhecimentos dos jovens sobre questões ambientais com as suas práticas; c) Aferir a sua disponibilidade para se envolver em ações de cariz ambiental. Optou-se por estudar uma amostra (N=373) da população de estudantes do ensino superior português. Como instrumento para a recolha de dados utilizou-se um questionário adaptado a partir do disponibilizado pelo Programa Eco-Escolas (ABAE, 2016). Os resultados indicam que os jovens inquiridos apresentam lacunas em termos de literacia ambiental. Por outro lado, regista-se a carência de estudos sobre esta temática, nomeadamente com jovens.

Palavras-chave: *Comportamento pró-ambiental; Literacia ambiental; Preservação dos Recursos Naturais; Educação Ambiental.*

Comportamentos e preocupações ambientais em estudantes do ensino superior

Maria C. Martins
Adorinda Gonçalves
Luís Filipe Fernandes
Escola Superior de
Educação do Instituto
Politécnico de Bragança

Introdução

As ações antropogénicas estão na origem de muitos dos problemas ambientais que ameaçam o planeta e é atualmente consensual que as soluções para os mesmos devem ser encontradas na comunidade e adotadas pela generalidade dos cidadãos. Nesse sentido, urge educar para o ambiente, formando cidadãos mais conscientes da fragilidade dos sistemas naturais. Só cidadãos com conhecimentos, com consciência dos seus atos e com motivação terão condições para alterar comportamentos e envolver-se ativamente na preservação ambiental. Mas como poderemos formar tais cidadãos? Terão os jovens literacia ambiental que lhes permita dar resposta às necessidades de mudança comportamental que ambicionamos?

Em 1975 a Carta de Belgrado e em 1977 a Declaração de Tbilisi traçaram os seguintes objetivos para a educação ambiental: Promover a tomada de consciência sobre a interdependência entre os fatores económicos, sociais e ecológicos; 2. Fornecer a cada pessoa a oportunidade de adquirir os conhecimentos, valores, atitudes, compromissos e competências necessários para preservar e melhorar o ambiente; 3. Estimular a aquisição de novos padrões de comportamento dos indivíduos, dos grupos e da sociedade no seu conjunto, em relação ao ambiente” (UNESCO, 1978). Afirmaram também, es-

tes documentos estratégicos e fundadores, que a educação ambiental deve ser um processo contínuo, abrangendo todas as idades e etapas da vida.

Um dos grandes desafios que os responsáveis pela concepção e pela realização dos programas e ações de EA enfrentam é conhecer o impacto que os mesmos têm nos participantes. Este desafio é particularmente notório, visto que muitos dos objetivos desses programas de educação ambiental são mais difíceis de medir. Embora possamos afirmar com alguma confiança que um aluno sabe factos históricos, ou cálculos matemáticos, ou regras gramaticais, qual é o limite a partir do qual podemos avaliar o comprometimento de alguém com o ambiente? Como classificamos o carácter cívico de alguém? E, mesmo quando desenvolvemos uma escala de medida que sirva, como podemos aferir qual a contribuição específica que o nosso programa ou ação tiveram no contexto das experiências de vida de cada participante antes e depois de nossos programas? Tentando objetivar os resultados da educação ambiental para os podermos medir, eles podem ser definidos como quaisquer mudanças desejadas que visam melhorar aspetos dos sistemas sócio ecológicos, incluindo o bem-estar humano (Coulter, 2014).

Embora seja uma tarefa complexa, medir os resultados dos programas e ações de EA é fundamental e pode servir para atingir vários objetivos. Por um lado, pode ajudar os educadores a monitorizar a eficácia do seu trabalho e demonstrar os impactos desse trabalho perante a comunidade. Mas, medir os resultados da educação ambiental também pode ajudar os educadores a refletir sobre os resultados que estão a alcançar, a propor ações de melhoria das atividades, incorporando a informação obtida (Heimlich, 2010).

No sentido de responder ao problema de investigação formulado, definiram-se os seguintes objetivos para o presente estudo: a) Conhecer os comportamentos de preservação dos recursos naturais; b) Relacionar os conhecimentos sobre ambiente com as suas práticas; c) Aferir a disponibilidade para se envolver em ações de cariz ambiental. Com o estudo, procurou-se recolher dados que permitissem refletir como se posicionam os alunos em relação a duas dimensões centrais na cidadania ecológica: os níveis de informação demonstrada e o grau de comprometimento com os processos de transformação da sociedade. Ou seja, pretendeu-se perceber a relação entre a informação que os alunos possuem sobre as questões ambientais e a capacidade de as compreender como aspetos relevantes e enquadradores da sua vida individual e coletiva. Por outro lado, centrada na identificação dos níveis de responsabilização, pretendeu-se analisar o envolvimento dos alunos na preservação e promoção ambiental.

Enquadramento teórico

Só cidadãos com uma boa literacia ambiental, com conhecimentos, com consciência dos seus atos e com motivação para alterar comportamentos, promoverão a preservação ambiental necessária (Hollweg, Taylor, Bybee, Marcinkowski, McBeth, & Zoido, 2011). Torna-se, pois, necessário aferir o nível de literacia ambiental dos alunos de forma a conhecermos o grau de preparação destes para integrarem plenamente uma sociedade em rápida transformação, enquanto cidadãos ambientalmente responsáveis, empenhados e participativos, e, ao mesmo saber se a implementação de projetos na área do Ambiente se traduz em ganhos consideráveis de literacia ambiental (Cordeiro, Pedro, Moura, Santos, & Azeiteiro, 2013).

Assim, o conceito de cidadão ativo, com direitos e deveres, tem-se constituído, nas últimas duas décadas, como o eixo central de uma nova geração de políticas públicas. A relevância da ação coletiva e individual, bem como o papel a atribuir ao Estado e à sociedade, são, assim, elementos relevantes para a definição de planos e programas de educação ambiental para a teorização e operacionalização da cidadania ecológica (Baldin & Albuquerque, 2012; Francisco & Martins, 2015)

Em 1990 nos Estados Unidos, um painel de educadores e pesquisadores ambientais profissionais identificou a necessidade de medidas nacionais de alfabetização ambiental como parte de uma agenda nacional de pesquisa para EA. Indo ao encontro dessa preocupação, mais recentemente, OCDE incorporou as atitudes pró-ambientais na definição de literacia ambiental para saber qual é o desempenho dos jovens de 15 anos em Ciência Ambiental e Geociências, e os resultados foram resumidos no relatório: Verde Aos quinze anos? (Hollweg et al., 2011). Os inquéritos realizados em Portugal às “Representações e Práticas dos Portugueses sobre o Ambiente” (Almeida, 2004) revelaram que os jovens, particularmente os que possuem o ensino secundário e superior, afirmavam possuir maiores níveis de conhecimento sobre questões ambientais, embora cerca de metade dos jovens inquiridos declaram estar pouco ou nada informados sobre o ambiente, o que revela lacunas neste domínio.

Ao longo da vida, um indivíduo acumula conhecimentos sobre o ambiente através de uma combinação de informações oriundas da escola, dos órgãos da comunicação social, de leituras pessoais, de membros de família e amigos e de um vasto leque de experiências pessoais e profissionais. Contudo, estes conhecimentos nem sempre fornecem um adequado nível de literacia ambiental.

Os resultados mostram que as escolas são importantes. As escolas em que a ciência é ensinada de forma mais prática estão associadas a uma maior conscientização ambiental dos alunos (Coertjens, Boeve-de-Pauw, Maeyer e Van Petegem, 2010). Tais práticas constituem-se como indicadores privilegiados na análise dos resultados produzidos nos alunos, quer como consequência dos processos ine-

rentes à construção da própria ação, quer através da concretização dos objetivos que as mesmas visam atingir e do papel acometido aos agentes educativos, individual ou coletivamente considerados. Adquirem, assim, pertinência os indicadores associados às estratégias de gestão de recursos, bem como à compreensão da normatividade (legal, social ou moral) e aos processos de mudança (de comportamentos individuais ou de opções estruturais) (Baldin & Albuquerque, 2012).

Metodologia

O estudo apresentado neste artigo assume uma abordagem exploratória e pretende conhecer os comportamentos e preocupações ambientais manifestados por estudantes do ensino superior português. Procurando dar resposta à questão de investigação formulada (Terão os jovens literacia ambiental que responda às necessidades de mudança comportamental que ambicionamos?), definiram-se como objetivos do presente estudo: a) Conhecer os comportamentos dos jovens relativos à preservação dos recursos naturais; b) Relacionar os conhecimentos dos jovens sobre questões ambientais com as suas práticas; c) Aferir a sua disponibilidade para se envolver em ações de cariz ambiental.

Após a delimitação do problema e da seleção das variáveis, foi necessário identificar a metodologia a utilizar, os seus critérios de aplicação, assim como as suas vantagens e as limitações (Hill & Hill, 2012). A opção metodológica que se revelou mais adequada foi a metodologia de investigação quantitativa, a qual se baseia numa análise direta dos dados, permitindo ao pesquisador medir opiniões e atitudes dos participantes, recorrendo a uma amostra estatisticamente representativa da população da qual emerge, possibilitando a generalização e a inferência dos dados para outros contextos (Carmo & Ferreira, 2008). Esta investigação consistiu num estudo transversal, tendo a recolha de dados sido feita num momento determinado, mediante a utilização de um inquérito por questionário, sem um período de seguimento dos indivíduos (Carmo & Ferreira, 2008).

A aplicação de um inquérito por questionário permite obter informação sobre as perceções, pensamentos e sentimentos dos participantes, de forma anónima, o que convida os participantes a revelar as suas conceções sobre o problema em estudo. Contudo, esta metodologia não está isenta de limitações, uma vez que os dados obtidos apresentam apenas aquilo que os participantes estão dispostos a revelar (Hill & Hill, 2012; Tuckman, 2012).

Nesta investigação utilizou-se uma amostra de 373 estudantes que frequentavam cursos ministrados na Escola Superior de Educação de Bragança no ano letivo 2015/2016. Como instrumento para a recolha de dados utilizou-se o questionário disponibilizado pelo

Programa Eco-Escolas (ABAE, 2016), com algumas modificações. Nesta amostra, os sujeitos do sexo feminino estavam presentes em maior número (253), contra apenas (105) participantes do sexo masculino, o que corresponde a 79% e 21%, respetivamente (Figura 1).

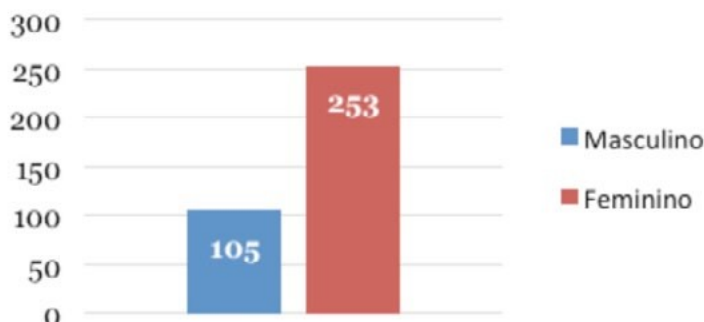


Figura 1
Distribuição dos inquiridos por sexo.

Em relação à idade, a maioria dos participantes situam-se entre os 19 e os 22 anos (72%), embora tenham sido inquiridos 31 (9%) indivíduos com 18 anos e 67 (19%) com idade igual ou superior a 23 anos (Figura 2).

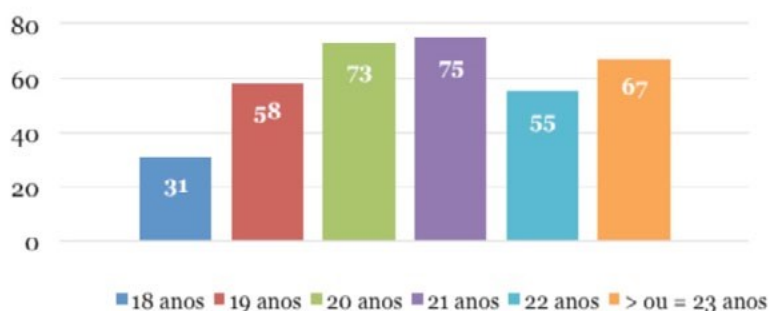


Figura 2
Distribuição dos inquiridos por idade.

Tal como se pode observar na Figura 3, a distribuição por tipo de curso e por ano letivo, mostra que foram identificados 29 alunos (8%) dos Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTsSP) e 330 das Licenciaturas (92%), sendo estes últimos 156 do 1.º ano, 63 do 2.º ano e 111 do 3.º ano. Na análise por curso (Figura 4), verifica-se que os participantes estão distribuídos por nove cursos diferentes, sendo os mais representados a Licenciatura em Educação Social (34%) e a Licenciatura em Línguas para Relações Internacionais (21%).

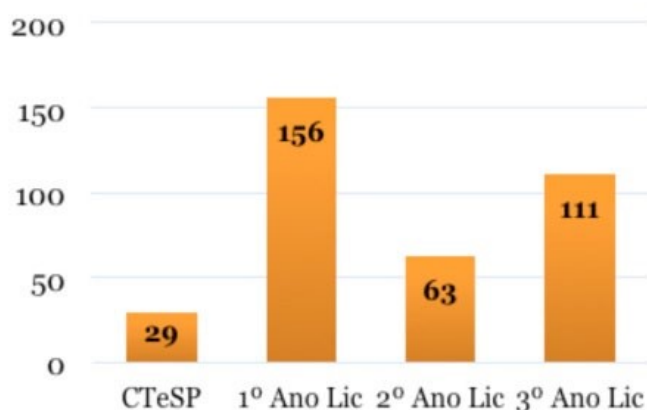


Figura 3
Distribuição dos inquiridos por tipo de curso e por ano letivo.

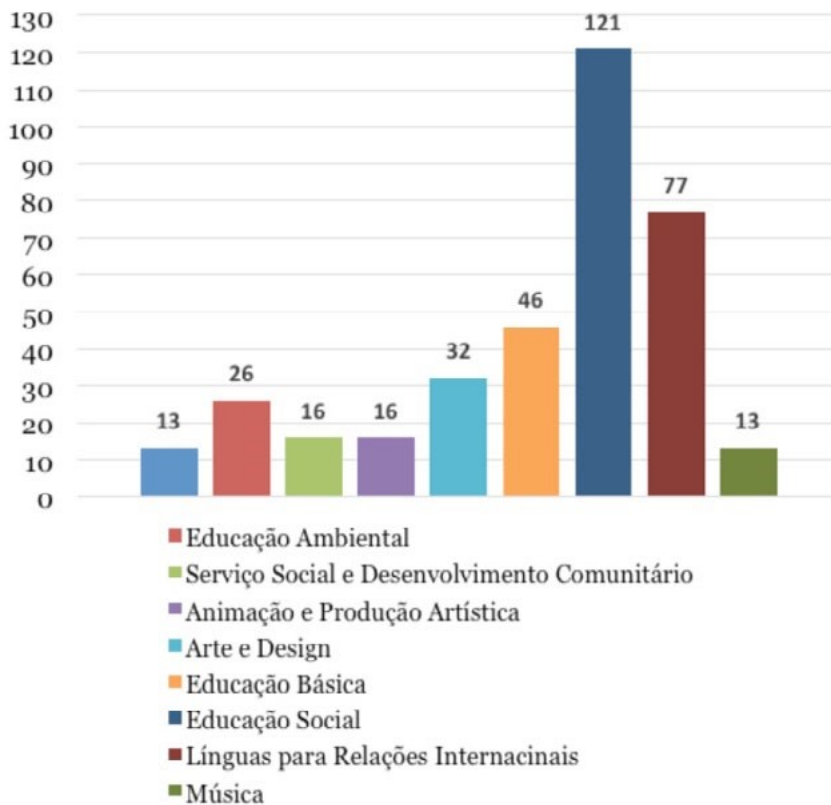


Figura 4
Distribuição dos inquiridos por curso.

A recolha de dados ocorreu nos meses de março a maio de 2016 e foi efetuada através do preenchimento das respostas em suporte de papel, em contexto de sala de aula, pelos alunos colaboradores da investigação, Maria Julieta Afonso Freire e Valter Castro Cavaleiro (Licenciatura em Educação Ambiental), após breve explicitação dos procedimentos e das garantias de anonimato e confidencialidade.

Apresentação e discussão dos resultados

Finalizada a fase de recolha de dados, procedeu-se à compilação dos mesmos num ficheiro Excel. A análise permitiu conhecer alguns dos comportamentos descritos pelos sujeitos inquiridos e as preocupações que os mesmos manifestam em relação a alguns dos temas ambientais emergentes no nosso quotidiano.

Sobre o encaminhamento dado aos resíduos sólidos urbanos (RSU), as respostas à questão “Em tua casa é habitual separar alguns resíduos e colocá-los para no ecoponto?” mostram que 44% dos inquiridos diz que efetua separação seletiva, mas 56% assinala que não pratica a separação seletiva (Figura 5). Fazendo a mesma análise a partir dos dados recolhidos apenas com os alunos dos CTeSP e do 1.º ano das Licenciaturas, verificou-se que a percentagem de alunos que indica que efetua a separação seletiva de resíduos é muito semelhante (46%).

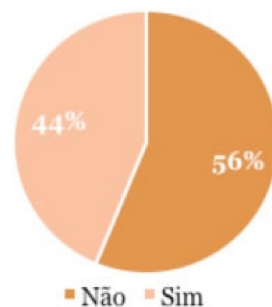


Figura 5
Práticas de separação seletiva doméstica de resíduos sólidos urbanos.

Os alunos que referiram praticar separação seletiva doméstica de resíduos sólidos urbanos (Figura 6), identificaram que fazem predominantemente a separação de vidro, papel e plástico, com diferenças mínimas nos resultados obtidos em relação a estas fileiras de RSU (121, 114, 105, respectivamente). Já no que diz respeito à separação de metais e resíduos orgânicos, o número de respostas diminuiu quase para metade (82 e 70, respectivamente), e a indicação de separação de pilhas e óleos alimentares é mínima (7 e 2 respostas, respectivamente). Fazendo a mesma análise a partir dos dados recolhidos apenas com os alunos dos CTeSP e do 1.º ano das Licenciaturas, verificou-se que a tendência é muito semelhante.

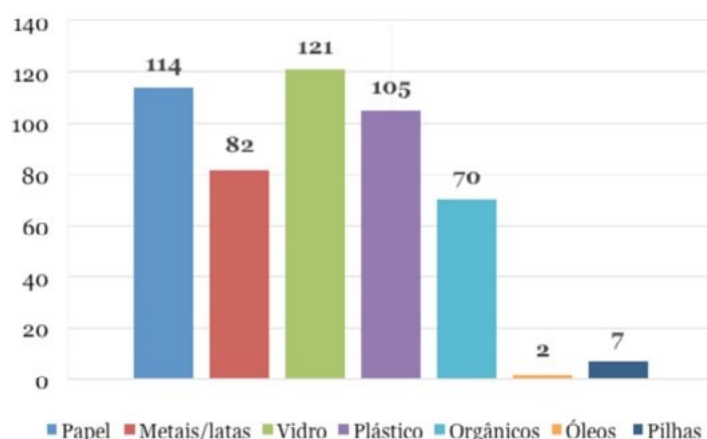


Figura 6
Práticas de separação seletiva doméstica de RSU, por fileira.

Solicitou-se aos inquiridos que indicassem quais os “3R” associados à gestão de RSU e que os ordenassem, pela ordem que permite reduzir a pegada ecológica de cada indivíduo e da comunidade. Os resultados indicam que uma maioria muito alargada (85%) identifica corretamente os “3R”, embora um número muito considerável dos alunos (58%) não os ordene corretamente, em termos de contributo para a preservação dos recursos utilizados (matérias-primas) e para a prevenção da produção de lixo.

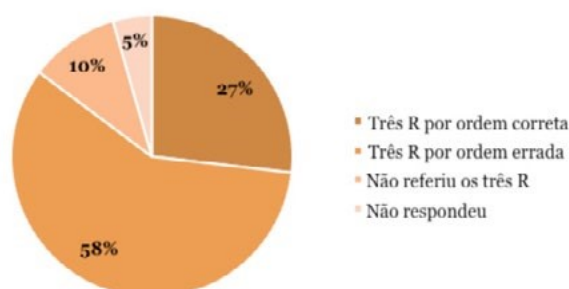
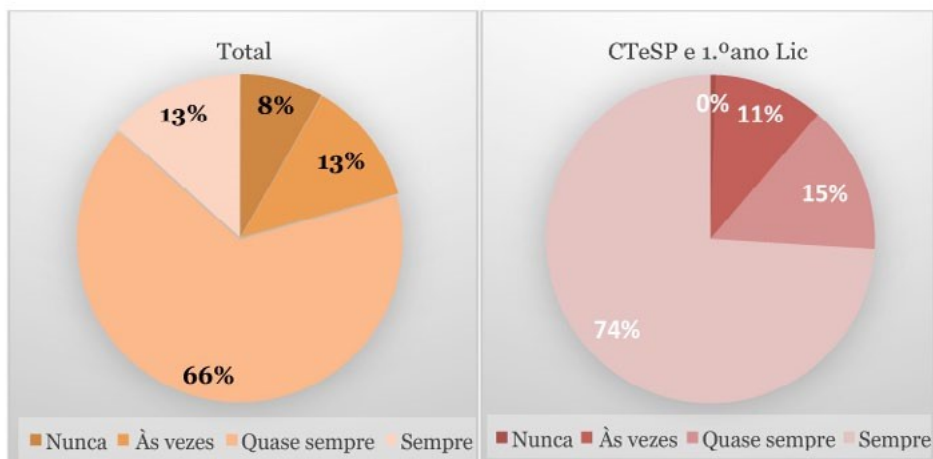


Figura 7
Identificação e ordenação dos 3R utilizados na gestão dos RSU.

Na Figura 8 apresentam-se os resultados referentes às questões referentes aos comportamentos individuais associados à redução do desperdício de energia elétrica e de água em casa.

Quando não vai estar mais ninguém na sala ou no quarto durante um longo período de tempo, costumamos apagar as luzes ao sair?



Quando lavas os dentes a torneira do lavatório está aberta?

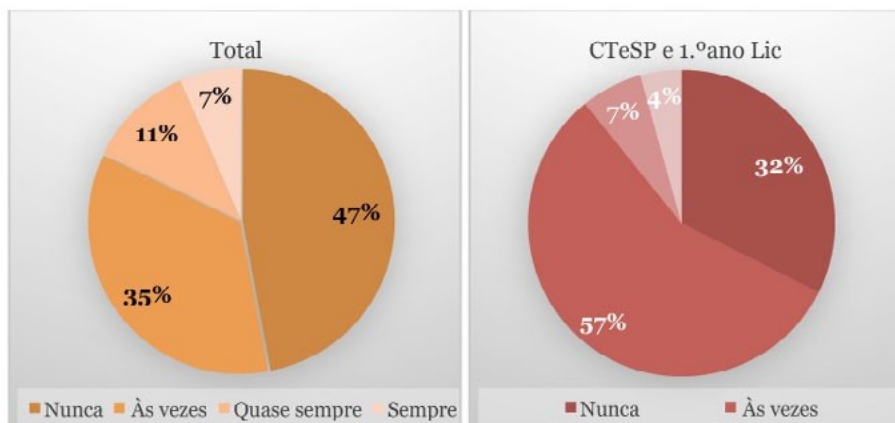


Figura 8
Práticas de redução do consumo de energia elétrica e de água.

Na resposta à questão sobre se têm o cuidado de apagar as luzes nos compartimentos que não estão a ser usados, 66% do total dos sujeitos respondeu “quase sempre”. Contudo, ao analisar o conjunto das respostas dadas pelos alunos dos CTeSP e do 1.º ano das Licenciaturas, verificou-se que a maioria (74%) refere que desliga sempre as luzes quando não necessita de estar nesses compartimentos. Na mesma linha, registou-se uma evolução negativa das respostas “nunca” dadas pelos dos anos iniciais, quando comparados com as respostas do total dos alunos, visto que, embora a diferença seja pouco expressiva, passou de 0% para 8% das respostas.

No que diz respeito às respostas sobre o comportamento de fechar a torneira de água durante a escovagem de dentes, 47% do total dos sujeitos respondeu “nunca” e 35% respondeu “às vezes”. Neste caso parece registar-se uma tendência positiva, na medida em que

57% os alunos dos anos iniciais responderam “às vezes” e apenas 32% respondeu “nunca”.

Em relação aos seres vivos, foi solicitado aos inquiridos que dessem dois exemplos de plantas exóticas ou invasoras, mas 299 indivíduos optaram por não responder (72%) (Figura 9). Das espécies nomeadas, apenas merece destaque a palmeira, referida em 11% das respostas, e o eucalipto, referido em 7% das respostas.

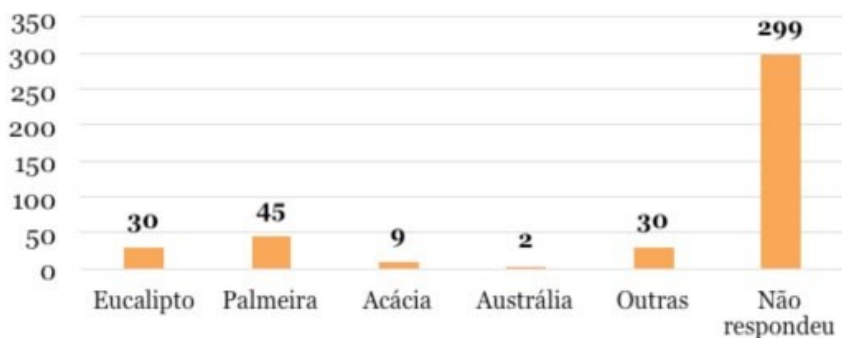


Figura 9
Nomeação de espécies exóticas que ocorram na região.

Na resposta em que se solicitou a indicação do nome de duas plantas autóctones, a percentagem de inquiridos que não respondeu foi também muito elevada (60%), mas mais baixa do que no caso anterior e registou-se a indicação de quatro espécies por um número ainda considerável de respondentes: castanheiro (12%), carvalho (9%), oliveira (9%) e sobreiro (6%) (Figura 10).

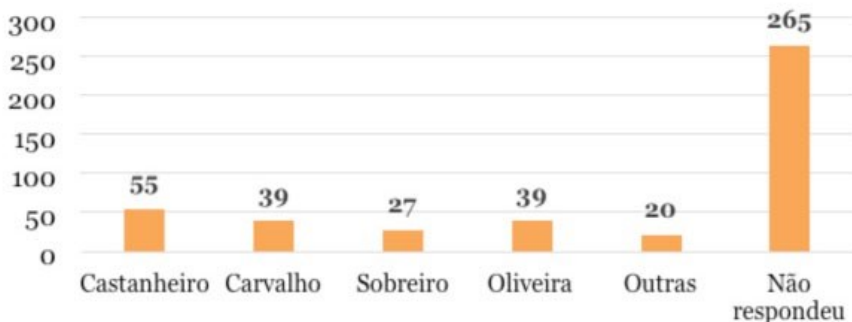


Figura 10
Nomeação de espécies autóctones que ocorram na região.

Principais conclusões emergentes do estudo

As principais conclusões retiradas a partir da análise dos dados em relação às preocupações e aos comportamentos pró-ambientais apontam para uma lacuna acentuada em termos de literacia ambiental por parte dos alunos inquiridos:

a) Os comportamentos descritos em temas ambientais básicos (separação de resíduos, poupança de energia elétrica ou de água) surgem muito aquém do desejável;

b) Há um desconhecimento muito acentuado sobre espécies autóctones, espécies exóticas e serviços prestados pelos ecossistemas;

c) Não são evidenciadas diferenças entre as respostas dos alunos dos anos iniciais e o total da amostra, o que aponta para um efeito nulo ou pouco relevante da vivência na ESE nas preocupações e

comportamentos pró-ambientais dos alunos.

Em relação aos resíduos sólidos urbanos (RSU), os resultados mostraram que mais de metade dos inquiridos diz que não pratica a separação seletiva e encaminhamento para o Ecoponto. Os que referiram que separam os resíduos indicaram apenas os resíduos mais comuns (papel, vidro e plástico), ignorando de forma muito generalizada e acentuada as restantes fileiras. Estes comportamentos fundamentam-se numa falta de conhecimento muito prevalente sobre a distinção entre os conceitos de redução, reutilização e reciclagem, o que pode estar associado à pouca consciência sobre a pegada ecológica decorrente de um consumo exagerado de matérias-primas e da acumulação de lixo.

Os comportamentos descritos sobre alguns cuidados a ter para prevenir o consumo excessivo e inútil de energia elétrica mostraram-se moderadamente positivos, mostrando preocupação moderada da maior parte dos inquiridos em relação à poupança de energia elétrica. Contudo, existem sinais que merecem análise cuidadosa. Os inquiridos mostraram um acentuado desconhecimento sobre aspetos básicos relativos à biodiversidade.

A investigação realizada permitiu ter um conhecimento mais aprofundado e circunstanciado dos comportamentos e preocupações pró-ambientais dos alunos que frequentam a Escola Superior de Educação de Bragança e permitem perspetivar os objetivos, medidas e estratégias a definir tendo em vista a elaboração de um programa de promoção de EA a realizar de forma transversal para todas as formações ministradas. A pesquisa efetuada permite também levantar novas questões de estudo, a colocar em investigações futuras, incluindo, entre outras, informação acerca das perceções que os alunos têm das consequências da atividade antrópica sobre os recursos naturais e acerca de relevância das ações individuais e coletivas para a prevenção do agravamento dos problemas ambientais.

Referências bibliográficas

- ABAE (2016). Guia de Auditoria Ambiental. Eco-Escolas. <http://ecoescolas.abae.pt/wp-content/uploads/sites/3/2014/09/GuiaDeAuditoriaAmbiental.pdf>
- Almeida, J. F. (org.) (2004). Os Portugueses e o Ambiente. II Inquérito Nacional às Representações e Práticas dos Portugueses sobre o Ambiente. Lisboa: Celta Editora.
- Baldin, N. & Albuquerque, C. (2012). Cidadania ecológica. Conceções e práticas de estudantes universitários. Fórum Sociológico [Online], 22 <http://sociologico.revues.org/681>; DOI: 10.4000/sociologico.681
- Bob Coulter, B. (2014). How to know when we don't know. In A. Russ (Ed.). Measuring environmental education outcomes (pp. 25-28). Ithaca, NY and Washington, DC: EECapacity project,

- Cornell University Civic Ecology Lab, and NAAEE.
- Carmo, H., & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da investigação – Guia para auto- aprendizagem (2.ª ed.)*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Coertjens, L., Boeve-de-Pauw, J., Maeyer, S., & Van Petegem, P. (2010). Do schools make a difference in their student's environmental attitudes O SCHOOLS MAKE A and awareness? Evidence from Pisa 2006. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8, 497-522.
- Cordeiro, F. B., Pedro, A. D., Moura, A. P., Santos, P. T., & Azeiteiro, U. M. (2013). *Literacia Ambiental no Ensino Secundário*. CAP TAR, 4(1), 27-56.
- Francisco, C. M. & Martins, M. C. (2015). Perceção dos professores sobre a relevância da educação ambiental na formação dos alunos. O caso do Ensino Médio Técnico no Cuanza Sul, Angola. In J. Machado (coord.). *Atas do I Seminário Internacional Educação, Territórios e Desenvolvimento Humano*. Universidade Católica do Porto, 126-141.
- Heimlich, J. E. (2010). Environmental education evaluation: Reinterpreting education as a strategy for meeting mission. *Evaluation and program planning*, 33(2), 180-185. doi: 10.1016/j.evalprogplan.2009.07.009
- Hill, M., & Hill, A. (2012). *Investigação por questionário (2.ª ed.)*. Lisboa: Ed. Sílabo.
- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education. Available at <http://www.naaee.net>.
- Tuckman, B. (2012). *Manual de investigação em educação. Metodologia para conceber e realizar o processo de investigação científica (4.ª ed.)*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- UNESCO (1978). *Intergovernmental conference on environmental education*. Organized by UNESCO in cooperation with UNEP (Tbilisi, USSR, 14-26 October 1977). Final report. (pp. 101). Paris: UNESCO.