

102. UM ESTUDO SOBRE “IDEIAS” PARA MELHORAR A SUSTENTABILIDADE NA UNIVERSIDADE: A PERSPETIVA DOS ESTUDANTES

J. Paulo Davim¹, Ana Maria Seixas², António Gomes Ferreira³

¹Universidade de Aveiro, DEM(PORTUGAL), pdavim@ua.pt

²Universidade de Coimbra, FPCE (PORTUGAL), anaseixas@fpce.uc.pt

³Universidade de Coimbra, FPCE (PORTUGAL), antonio@fpce.uc.pt

Resumo

A Agenda 2030 integra os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), menciona a educação (ODS4), e especificamente o ensino superior, pela primeira vez. A educação é muito importante para a formação de cidadãos e de uma sociedade assente em boas práticas de promoção de um desenvolvimento sustentável. Além disso, o ensino superior tem uma importância determinante no cumprimento dos restantes ODS.

O presente trabalho teve como objetivo recolher e analisar “ideias” de estudantes, finalistas de mestrado em engenharia (não sendo da área específica de ambiente), a fim de melhorar a sustentabilidade na universidade. Mais concretamente, pretendeu-se conhecer de que forma os estudantes pretendem incorporar as ações que conduzam a mais sustentabilidade na universidade. A estratégia de investigação assentou numa abordagem qualitativa (fenomenológico- interpretativa). Passou pela análise de 26 textos onde os estudantes explanam o tema: *ideia para melhorar a sustentabilidade na sua universidade*. De seguida foi efetuada uma análise de conteúdo tendo em consideração a classificação da informação obtida nas três vertentes da sustentabilidade: a ambiental, a social e a económica. Os resultados obtidos mostram grande diversidade de “ideias” para melhorar a sustentabilidade na universidade, nas suas três vertentes: ambiental, social e económica. O maior enfoque situa-se em questões de natureza ambiental, nomeadamente, na recolha e separação de lixos. A universidade implementou no ano letivo 2017/18 a medida em vários locais do *campus* e em todas as unidades orgânicas/departamentos, esperando-se um efeito positivo desta medida num futuro próximo.

Palavras-chave: sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, universidade, engenharia, estudantes.

Abstract

Agenda 2030 integrates the 17 objectives of sustainable development (ODS), highlighting education (ODS4) and specifically higher education for the first time. Education is very important for the training of citizens and for a society based on good practices to promote sustainable development. In addition, higher education is of great importance in fulfilling the remaining ODS. The objective of this work was to collect and analyze students' ideas, finalists of a master's degree in engineering (not form a specific area of environment), to improve sustainability at the university. More specifically, it intends to know how students intend to incorporate actions that lead to more sustainability in the university.

The research strategy was supported by a qualitative (phenomenological/interpretive) approach. It went through the analysis of 26 texts where students explain the theme: *idea to improve sustainability in their university*. Next, a content analysis was carried out taking into account the classification of the information obtained in the three aspects of sustainability, environmental, social and economic. The results show a great diversity of "ideas" to improve sustainability at the university, in its three fields, environmental, social and economic. The major focus is on issues related of the environmental nature, such as the collection and separation of waste. The university implemented in 2017/18 school year this procedure at various locations at the Campus and across all organizational units/departments, being expected a positive effect of this measure in the near future.

Keywords: sustainability, sustainable development, university, engineering, students

1. INTRODUÇÃO – EDUCAÇÃO E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A educação está no centro da Agenda para o Desenvolvimento Sustentável 2030 e é essencial para o sucesso de todos os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável). Ao reconhecer o importante papel da educação, a Agenda para o Desenvolvimento Sustentável 2030 ressalta a educação como um objetivo autónomo (ODS 4), incluindo, simultaneamente, metas educacionais em diversos outros ODS, particularmente nos relativos a saúde, crescimento e emprego, produção, consumo sustentável e mudança climática. A educação pode acelerar o progresso para que todos os ODS sejam conseguidos, devendo, nesse sentido, fazer parte das estratégias para os alcançar. A nova agenda educacional contida no Objetivo 4 “é abrangente, holística, ambiciosa e universal, além de ser inspirada por uma visão da educação que transforma a vida de indivíduos, comunidades e sociedades, sem deixar ninguém para trás” (Educação 2030-Declaração de Incheon).

A Declaração de Incheon de Educação 2030 consiste num documento que representa um compromisso histórico entre os países para transformar vidas através de uma nova visão da educação. Esta declaração está na origem de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) apresentados posteriormente na Cimeira das Nações Unidas, que aprovou a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, em que todos se comprometeram a “oferecer uma educação inclusiva e de qualidade em todos os níveis – primeira infância, ensino básico, ensino secundário, ensino superior, e formação técnica e profissional” e enfatizaram que todas as pessoas “devem ter acesso a oportunidades de aprendizagem ao longo da vida” (Educação 2030-Declaração de Incheon).

Mais recentemente, em setembro de 2015, na sede das Nações Unidas, na cimeira do Desenvolvimento Sustentável Pós-2015, 193 líderes mundiais acordaram uma nova agenda (já anteriormente focada) para os próximos 15 anos, designada Agenda 2030, a qual integra os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Fig. 1).



Fig. 1. Simbologia dos objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Agenda 2030)

Nesta nova Agenda 2030, e no que respeita aos objetivos de desenvolvimento sustentável, observa-se que estão aqui incluídas não só as preocupações em matéria de água e ambiente, mas também outros objetivos como é o caso da melhoria da saúde, a redução da pobreza e da fome, bem como da desigualdade de género, os quais se integram nas três dimensões do desenvolvimento sustentável: económica, social e ambiental (Tabela 1).

Aspectos de âmbito filosófico e ético na interpretação de desenvolvimento sustentado deram origem ao conceito mais recente de sustentabilidade que dá prioridade a objetivos ambientais e sociais em detrimento dos económicos: estamos aqui perante o conceito de sustentabilidade forte “*strong sustainability*” (Hediger, 2006; Sidiropoulos, 2014).

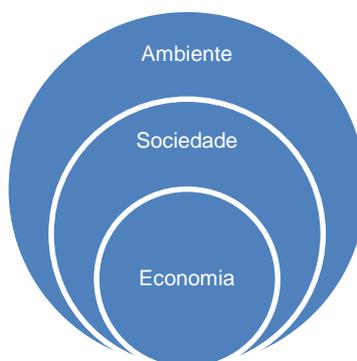
O conceito da sustentabilidade forte, extremamente ecológica, holístico/interpretativa, encontra-se representado na Fig. 2, onde se dá primazia ao ambiente que engloba os aspetos sociais e económicos. O sistema social engloba o sistema económico e, juntos, eles existem e funcionam dentro do sistema ambiental, sendo todos totalmente dependentes uns dos outros.

Tabela 1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030)

1	Acabar com a pobreza em todas as suas formas e em todo o mundo
2	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição, e promover a agricultura estável
3	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
4	Assegurar educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
5	Alcançar igualdade de género e autonomizar todas as mulheres e meninas
6	Assegurar disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos
7	Assegurar acesso à energia barata, confiável, sustentável e moderna para todos
8	Promover o crescimento económico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos
9	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
10	Reduzir a desigualdade entre os países e dentro deles
11	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
12	Assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis
13	Tomar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e seus impactos
14	Conservar e promover o uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
15	Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, bem como deter e reverter a degradação do solo e a perda de biodiversidade
16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
17	Fortalecer os mecanismos de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Atualmente, a sustentabilidade é um conceito que começa a ter cada vez mais importância na universidade (Azeiteiro, Leal Filho & Davim, 2017; Davim, 2015; Davim, 2017; Davim & Leal, 2016; Waas et al., 2012). A incorporação da problemática da sustentabilidade na universidade contribui não só para a sua modernização, mas também para o desenvolvimento humano da sociedade. A universidade é um excelente veículo para ajudar a implementar a sustentabilidade nas suas diferentes vertentes: ambiental, social e económica.

O presente trabalho tem como objetivo recolher e analisar “ideias” de estudantes, finalistas de mestrado em engenharia (não sendo da área específica de ambiente), a fim de promover a melhoria da sustentabilidade na universidade. Mais concretamente, pretende-se conhecer como os estudantes pretendem incorporar ações que conduzam a um maior nível de sustentabilidade na universidade.

**Fig. 2. Sustentabilidade: abordagem holística/interpretativa “Strong sustainability”.**

2. METODOLOGIA

Assente numa abordagem qualitativa (fenomenológico/interpretativa), a investigação foi implementada junto de estudantes de um curso de engenharia, não específico da área de ambiente, tendo como questão de partida saber, na perspetiva dos mesmos, quais as “ideias” para melhorar a sustentabilidade na universidade.

No sentido de operacionalizar a questão de partida estabelecida, o estudo empírico desenvolvido apresenta como objetivo central obter contributos para a implementação de potenciais medidas com vista à promoção de uma universidade mais sustentável. A técnica utilizada para obter e recolher informação foi a escrita de textos (documentos escritos) pelos estudantes finalistas de mestrado para o tema em questão. Amado (2013) refere que “esta técnica permite uma expressão livre das opiniões dos respondentes”. Estrela (1984, citado por Amado, 2013) refere também que na utilização da técnica “no contexto da formação de professores – professores investigadores – se solicite aos estudantes das turmas entretanto “observadas” pelos formandos que escrevam uma “composição subordinada ao tema”. No seu livro sobre investigação qualitativa em educação Bogdan e Biklen (1994) também referem a utilização desta técnica.

A investigação foi realizada com base em 26 textos (53,3%) num total de 47 possíveis de obter, em 3 turmas de unidades curriculares de opção, de estudantes finalistas de mestrado em engenharia, nos anos letivos 2016/17 e 2017/18. Na Tabela 2 podemos observar a caracterização detalhada dos entrevistados, nomeadamente o sexo, a idade, o grau académico e a função.

O tema para o qual foi pedido o desenvolvimento dos textos por parte dos estudantes foi o seguinte: “*ideias*” para melhorar a sustentabilidade na universidade. Foi pedida autorização para utilização dos textos para fins de investigação. Garantimos confidencialidade a todos os intervenientes e asseguramos que as informações se destinavam apenas para fins científicos. Finalmente efetuamos a análise de conteúdo usando uma matriz de conteúdo com unidades de registo.

Tabela 2. Caracterização dos autores dos textos

Sexo	Feminino	1
	Masculino	25
Idade	21	1
	22	20
	23	3
	24	0
	25	2
Grau académico	Licenciado	26
Função	Estudante	26

3. ANÁLISE RESULTADOS

Tendo em consideração a análise de conteúdo efetuada a partir dos textos escritos pelos participantes no estudo, vejamos então os resultados obtidos em função das seguintes categorias: ambiental, social e económica. No gráfico 1 podemos observar o número total de unidades de registo obtido para as três categorias.

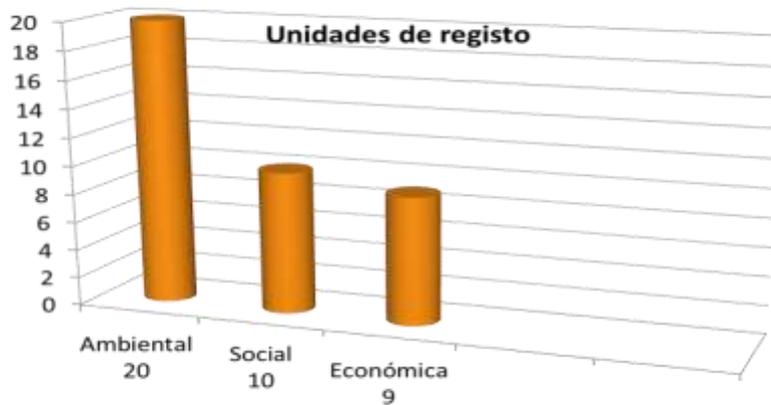


Gráfico 1. Unidades de registo em função das categorias

A análise que se apresenta de seguida, em função das categorias, considera apenas os indicadores que são suportados por, pelo menos, duas unidades de registo.

3.1. Ambiental

Os indicadores nesta categoria mostram uma forte preocupação dos estudantes 2, 4, 17, 21 e 26 pela instalação de ecopontos/separação dos lixos em diversos locais da universidade, tal como se observa nas opiniões expressas, nomeadamente:

“Instalação de ecopontos/caixotes com divisórias onde seja possível fazer a separação do lixo nos locais onde atualmente se encontram instalados os usuais caixotes do lixo.” (Est2)

“...os meios necessários para que se realizem separação de lixos.” (Est4)

“...a colocação de ecopontos.” (Est17)

“...aumentar o número de contentores direcionados à reciclagem de lixo.” (Est21)

“Existem também poucas formas de proceder a uma divisão ecológica dos resíduos.” (Est26)

Também na categoria ambiental, mas numa perspectiva mais ecológica, os estudantes 6, 9, 13 e 14 realçam aspectos da mobilidade ecológica, tais como:

“...uma mobilidade mais ecológica. Evitar os meios de transporte com emissões de poluentes e promovendo um desenvolvimento sustentável!” (Est6)

“Promoção da utilização de bicicletas.” (Est9)

“Estacionamento gratuito ou com desconto nos parques reservados da Universidade para pessoas da comunidade académica que se deslocam em veículos eléctricos ou híbridos (gasolina + electricidade).” (Est13)

“Diminuir o número de estacionamentos pagos e libertá-los para que qualquer pessoa possa estacionar.” (Est14)

Os estudantes 3, 19 e 25, por sua vez, dão enfoque à importância da digitalização e eliminação do papel:

“Aplicação online para telemóvel com o intuito de comprar as senhas das cantinas. Poupava-se na quantidade de papel desperdiçado pelas senhas “físicas” e tempo aos alunos.” (Est3)

“...todos os trabalhos onde é necessário a entrega de um relatório nas áreas de engenharia e nas demais fossem sempre entregues em suporte digital.” (Est 19)

“Registar a presença dos alunos nas aulas e em exames com recurso ao cartão de estudante substituindo a folha de papel.” (Est25)

A promoção de sistemas de reutilização da água da chuva encontra eco nas preocupações plasmadas pelos estudantes 7 e 18, nomeadamente:

“Reutilizar água da chuva - Implementar um sistema de captação de água da chuva.” (Est7)

“...reaproveitamento das águas da chuva para rega dos relvados dos campus.” (Est18)

Finalmente, os estudantes 8 e 20 mencionam a utilização de energias renováveis para produção de energia elétrica na universidade, a saber:

“Utilização de pequenos painéis fotovoltaicos nos postes de iluminação exteriores” (Est8)

“...instalação/construção de turbinas eólicas (de pequena dimensão) para a produção de energia eléctrica.” (Est20)

3.2. Social

Os indicadores nesta categoria apontam uma forte preocupação dos estudantes 5, 4, 17, 21 e 26 com a saúde, em concreto,

“...realização de rastreios, campanhas de sensibilização e outros eventos ligados à saúde...” (Est5)

“promoção da prática de exercício físico por parte da comunidade académica.” (Est.9)

“A universidade poderia ter consultas médicas a nível de especialidades,...” (Est11)

“...veículos de combustão interna a gasóleo que traz como consequências o aumento de óxidos de azoto (NOx) e partículas (PM2.5) que afetam diretamente a saúde pública levando a doenças respiratórias (principalmente em jovens e idosos)...” (Est13)

“...redução do consumo de tabaco por parte dos estudantes. Esta redução toca essencialmente dois objetivos da sustentabilidade, a saúde e bem-estar e a vida terrestre.” (Est24)

Outros estudantes, como é o caso dos estudantes 12 e 15, mencionam questões relacionadas com o bem-estar, nomeadamente:

“...um espaço de repouso na universidade, ... repousar por um período de tempo relativamente curto (max.1h), ou seja, tirar uma sesta.” (Est12)

“...a ideia da criação de um espaço comum para os estudantes, ... criação de uma mini oficina na Universidade, na qual os estudantes realizassem tarefas simples.” (Est15)

3.3. Económica

Os indicadores nesta categoria apontam uma preocupação dos estudantes 8, 12, 14 e 23 com a redução dos custos de energia, tal como se encontram expressos nas seguintes afirmações:

“...utilização de pequenos painéis fotovoltaicos nos postes de iluminação exteriores. (...) Além disso, numa vertente mais económica, estaria a contribuir para a diminuição dos custos por parte da Universidade.” (Est8)

“Acho muito pouco eficiente os computadores da Universidade estarem ligados durante dia e noite, ...os computadores estiverem sem utilização, é um desperdício energético muito grande.” (Est12)

“Diminuir o número de estacionamento pagos e libertá-los para que qualquer pessoa possa estacionar Assim as pessoas poupam combustível, tempo e o meio ambiente.” (Est14)

“...com a falha clara do sistema de fecho das janelas do departamento. (...) a alteração do sistema de fecho que permita uma correta vedação das janelas de todo o departamento. (...) a alteração das luzes existentes por lâmpadas LED, por uma razão de consumo muito menor e maior durabilidade a um custo de amortização do investimento inicial muito curto.” (Est23)

Finalmente, e também em reforço da vertente económica, os estudantes 3 e 19 aludem a redução de custos de papel:

“Aplicação online para telemóvel com o intuito de comprar as senhas das cantinas.... Poupava-se na quantidade de papel desperdiçado pelas senhas “físicas” e tempo aos alunos”. (Est3)

“...os trabalhos onde é necessário a entrega de um relatório nas áreas de engenharia e nas demais fossem sempre entregues em suporte digital. (...) minimizar o consumo em papel e assim também diminuir o seu impacto ambiental, os relatórios deveriam de ser entregues exclusivamente através de suporte digital.” (Est19)

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Apesar da população-alvo ser mais alargada, apenas 53,3% dos estudantes aceitaram responder ao apelo de sugerir num texto “ideias” para melhorar a sustentabilidade na universidade, um resultado aceitável tendo em conta as inúmeras solicitações que estudantes têm de completar durante a atividade letiva. Este facto mostra o interesse que os estudantes começam a ter pelo conceito de sustentabilidade e de ver mais medidas para o implementar na sua universidade.

Ainda que as categorias social e económica comecem a ganhar alguma relevância nas preocupações dos respondentes, a categoria ambiental continua a ser aquela que mais de

imediatamente suscita a manifestação de opiniões. Efetivamente, a maioria dos estudantes apresentou ideias que envolvem aspetos ambientais (20) em detrimento de aspetos sociais (10) e económicos (9). Este facto mostra claramente o relevo do pilar ambiental da sustentabilidade que assume grande importância para uma sustentabilidade forte “*Strong Sustainability*”, conforme foi descrito na introdução deste trabalho quando se refere os trabalhos de Hediger (2006) e Sidiropoulos (2014). Todavia, contrariamente a estes dois pilares, e no que respeita aos aspetos sociais, observa-se que o consequente pilar social da sustentabilidade ainda não é referido com o devido realce que o modelo da sustentabilidade forte requer quando comparado com o pilar económico.

Os aspetos ambientais mais focados foram a necessidade de ecopontos/separação de lixos, a mobilidade ecológica, a digitalização e eliminação do papel, a reutilização da água da chuva e a utilização de energias renováveis. Em alguns destes aspetos a universidade tem procurado implementar medidas concretas de acordo com os ODS. Assim, refira-se que a universidade implementou no ano letivo 2017/18 a utilização de ecopontos/separação dos lixos em vários locais do *campus* e em todas as unidades orgânicas/departamentos, esperando-se um efeito positivo desta medida num futuro próximo.

Os aspetos sociais mais focados foram a saúde e bem-estar. Cada vez mais os estudantes estão preocupados com a saúde e o bem-estar da comunidade académica em linha com os ODS. A universidade tem implementado várias medidas nestes domínios tão importantes para a vida humana.

Finalmente, os aspetos económicos mais focados foram a redução de custos de energia e papel. Diversas medidas das referidas pelos estudantes têm sido implementadas pela universidade no sentido de reduzir efetivamente o custo de energia e papel.

O presente trabalho procurou mostrar que os estudantes estão enquadrados com a problemática da sustentabilidade, particularmente com o modelo da sustentabilidade forte, parecendo existir apenas a necessidade de reforçar o pilar da sustentabilidade social. O trabalho mostra ainda que da parte dos estudantes existe uma consciência da importância da sustentabilidade na sociedade humana do século XXI que precisa, todavia, de continuar a ser trabalhada junto da comunidade académica. A implementação dos ODS da Agenda 2030 (ONU) pode estimular a ação para os próximos anos na universidade.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam os seus agradecimentos aos estudantes que escreveram os textos que permitiram a realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

- Agenda 2030. Consultado em novembro, 2018, em <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>.
- Amado, J. (Ed.) (2013). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Azeiteiro U. M., Leal Filho W., & Davim J. P. (Eds) (2017). *Higher Education Institutions in a Global Warming World*. Gistrup: River Publishers.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Davim, J. P., & Leal Filho W. (Eds) (2016). *Challenges in Higher Education for Sustainability*. Heidelberg: Springer.
- Davim, J. P. (Ed.) (2015). *Sustainability in Higher Education*. Oxford: Chandos/Elsevier.
- Davim, J. P. (Ed.) (2017). *Curricula for Sustainability in Higher Education*. Heidelberg: Springer.

Educação 2030 – Decl. de Incheon. Consultado em novembro, 2018, em <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002432/243278POR.pdf>.

Hediger, W. (2006). Weak and strong sustainability, environmental conservation and economic growth. *Natural Resource Modeling*, 19(3), 359-394.

Sidiropoulos, E. (2014). Education for sustainability in business education programs: a question value. *Journal of Cleaner Production*, 85, 472-475.

Waas, T., Hugé, J., Ceulemans, K., Lambrechts, W., Vandenabeele, J., Lozano, R., & Wright, T. (2012) *Sustainable Higher Education – Understanding and Moving Forward*. Flemish Government – Environment, Nature and Energy Department, Brussels.