



Maria João Ponces (1), Marta Jorge (2), Berta Meireles (2), Eugénio Martins (1), Carlos Pires (3), Saul Castro (1)

(1) Professor(a) auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP)  
(2) Estudante de Doutoramento da FMDUP  
(3) Colaborador do Centro de Matemática da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

XLI CONGRESSO  
ANUAL SPEND  
2021

## INTRODUÇÃO

O ambiente académico 'ideal' será aquele que proporciona aos estudantes competências para a fácil inserção na vida profissional e que contribui para o desenvolvimento pessoal na sua perspetiva mais abrangente.<sup>(1)</sup> O pedagogo John Dewey defendia que os conteúdos programáticos deveriam refletir a vida real<sup>(2)</sup> e que por meio da experiência, prática e reflexiva, o estudante teria a oportunidade de integrar conhecimentos e competências. Nos últimos anos, o ensino superior (ES) tem tido necessidade de recorrer a novas estratégias pedagógicas, nomeadamente à aprendizagem colaborativa, abordagem com grande potencial<sup>(3)</sup> no desenvolvimento de competências não só técnicas<sup>(4,5)</sup> mas também sociais.<sup>(6,7)</sup> Também o recurso às tecnologias de informação e comunicação veio alargar e diversificar as fontes de informação disponíveis, criando condições não só para uma participação mais dinâmica dos estudantes nas aprendizagens, mas também para a monitorização individual das mesmas, facilitando o estabelecimento de uma relação congruente entre os desafios e as exigências científicas e pedagógicas no processo de aprendizagem<sup>(8)</sup>, além de aumentarem a facilidade, o alcance e o impacto da disseminação da informação científica para o exterior da instituição.<sup>(5)</sup> A maior consciência sobre as questões ambientais e a finitude dos recursos naturais leva a Universidade a fazer do desenvolvimento sustentável, um tópico na ordem do dia. Uma Universidade que adota a sustentabilidade como estratégia internaliza a responsabilidade social com vista à promoção do bem-estar dos seus públicos, interno e externo e incorpora dimensões como ética organizacional, cidadania e responsabilidade ambiental. Também o ensino da Medicina Dentária deve procurar integrar metas de desenvolvimento sustentável na prática diária e apoiar uma mudança para uma economia circular e "verde"<sup>(9)</sup>, tendência essa que surge alinhada com a declaração de políticas da Federação Dentária Internacional de 2017.<sup>(10)</sup>

## OBJETIVO

Este estudo exploratório pretende analisar uma experiência pedagógica instituída na unidade curricular de Tecnologias de Informação e Comunicação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, cujo intuito global foi promover as denominadas *soft* e *hard skills*, através de um projeto com o recurso a ferramentas colaborativas da Google, no âmbito da sustentabilidade em Medicina Dentária. O objetivo foi perceber o impacto que o projeto apresentou como resultados de aprendizagem, na aquisição de conhecimentos sobre a temática central proposta.

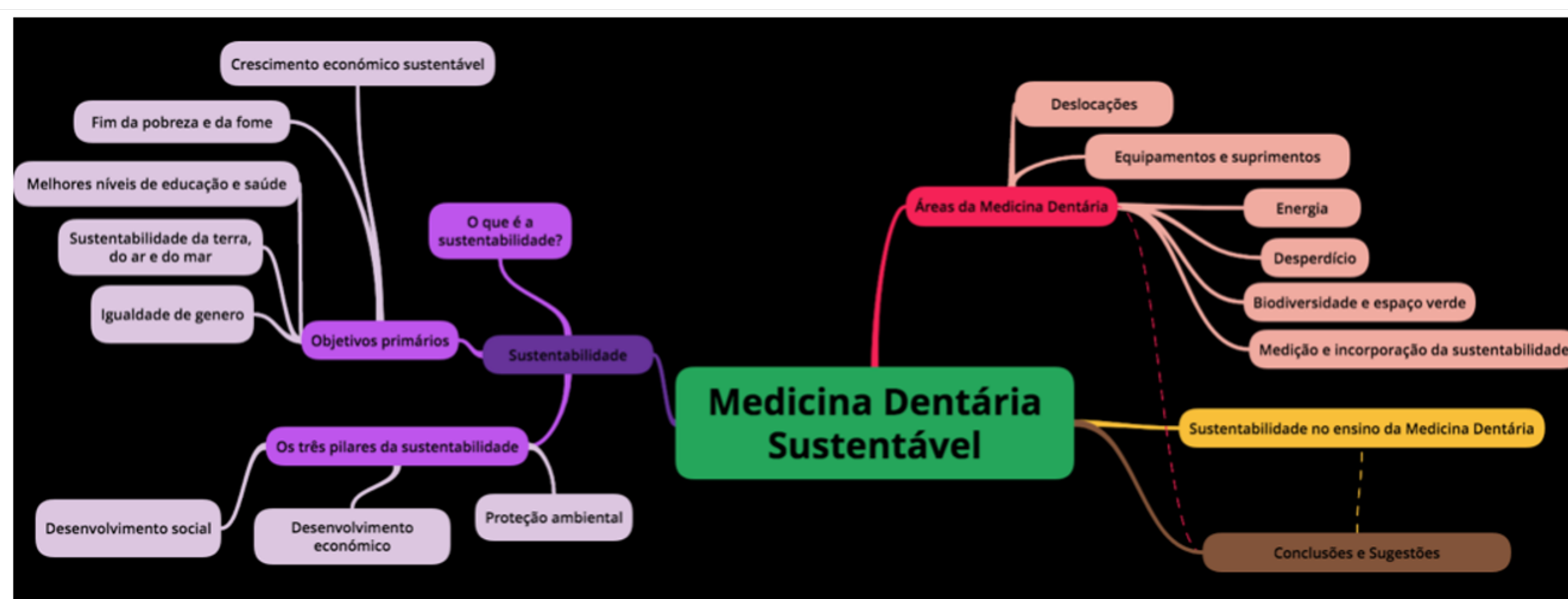


Figura 1. Temática central – Medicina Dentária sustentável.

## METODOLOGIA

Os dados foram recolhidos a partir de 2 questionários elaborados para o efeito e foram respondidos por 67 estudantes antes do início e no final do projeto. Organizados em grupos, os estudantes realizaram trabalhos sobre tópicos relacionados com a temática central (figura 1), que apresentaram em ambiente de sala de aula e, adicionalmente, construíram um *website*. Os questionários visavam analisar o conhecimento e utilização que os estudantes faziam das ferramentas colaborativas da Google e o impacto que o projeto representou na aquisição de competências. Mediante o teste do Qui-quadrado, foi verificada a consistência na amostra que respondeu a ambos os questionários. Procedeu-se a uma análise fatorial exploratória com o objetivo de identificar os domínios avaliados pelo questionário, no que se refere a competências transversais. O efeito da participação no projeto foi avaliado comparando as pontuações atribuídas às questões nos 1º e 2º questionários através do teste de Mann-Whitney. Foi considerado um nível de significância de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os estudantes que responderam aos questionários antes e após o projeto. A análise fatorial exploratória levou à identificação entre outros, dos domínios "interação estudante-instrutor" (*hard skills*), e "preocupações ambientais" (*soft skills*). Quanto à evolução ao longo do projeto, as respostas apresentadas permitiram aferir uma melhoria estatisticamente significativa em ambos os domínios ("interação estudante-instrutor" -  $p < 0.001$  e "preocupações ambientais" -  $p = 0.001$ )(figura 2). A tabela 1 apresenta os resultados, por item nos dois domínios, que estão consonantes com o assinalado noutros estudos corroborando o ensino colaborativo como método efetivo de desenvolvimento de *soft skills*<sup>(6,7)</sup> e para capacitação técnica no uso de ferramentas.<sup>(4,5)</sup>

## CONCLUSÃO

O projeto sobre sustentabilidade em Medicina Dentária revelou-se positivo não só no que toca à aquisição de conhecimentos, mas também no que se relaciona com a sensibilização dos estudantes para uma temática tão premente no quotidiano atual.

## REFERÊNCIAS

1. Divaris, K. et al., The academic environment: the students' perspective. Eur J Dent Educ, 2008. 12 Suppl 1: p. 120-30. 2. Miettinen, R., The concept of experiential learning and John Dewey's theory of reflective thought and action. Int J of Lifelong Educ, 2000. 19(1): p. 54-73. 3. Burgess, A., D. McGregor, and C. Mellis, Medical students as peer tutors: a systematic review. BMC Medical Education 2014 14: 115. 4. Zorko V. Factors affecting the way students collaborate in a wiki for English language learning. Australas J of Educa Technol. 2009;25(5):645-65. 5. Ishtaiwa, F.F. and I.M. Aburezeq, The impact of Google Docs on student collaboration: A UAE case study. Learning, Culture and Social Interaction, 2015. 8: p. 85-96. 6. León, B. et al., Habilidades Sociales en equipos de Aprendizaje Cooperativo en el contexto universitario. Psicol Conduct, 2015. 23, 191-214. 7. Mendo-Lazaro S. et al., Cooperative Team Learning and the Development of Social Skills in Higher Education: The Variables Involved. Front Psychol. 2018;9:1536. 8. Trindade R. Os benefícios da utilização das TIC no Ensino Superior: a perspetiva docente na E-Learning. Educ em Rev. 2014;(spe4):211-33.9. Duane, B., Croasdale, K., Ramasubbu, D. et al. Environmental sustainability: measuring and embedding sustainable practice into the dental practice. Br Dent J 2019; 226, 891-896. 10. World Dental Federation. Sustainability in Dentistry Statement. Resolution adopted by the FDI General Assembly August, 2017 in Madrid, Spain. (https://www.fdiworlddental.org/sustainability-dentistry-statement, accessed on 18/08/2021)

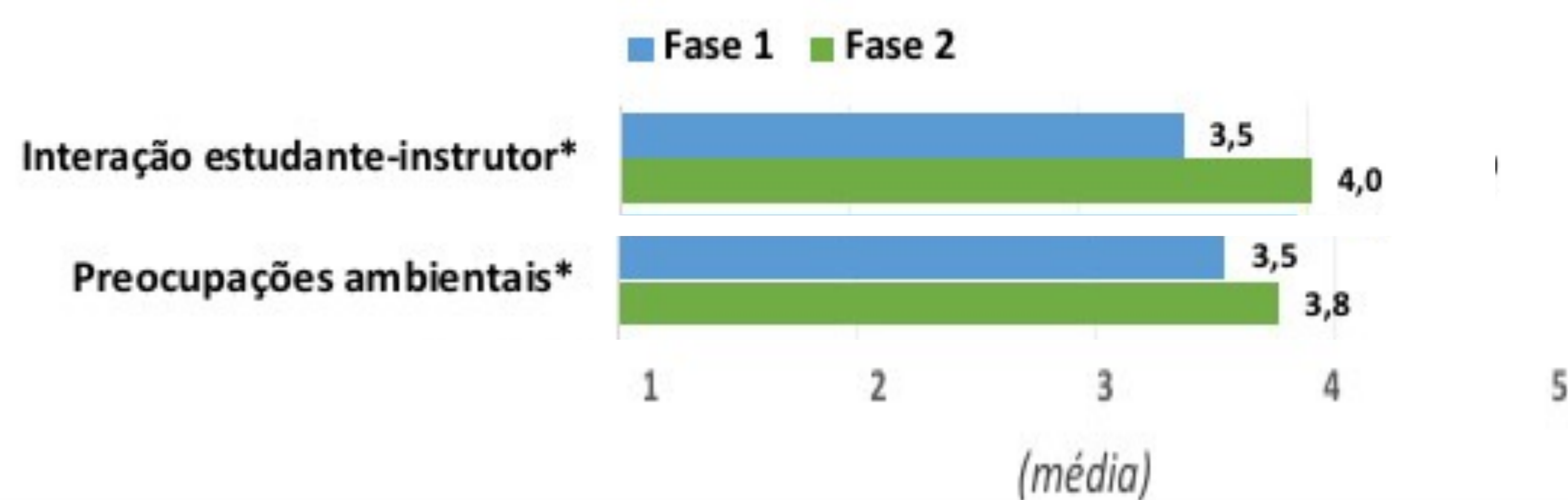


Figura 2. Médias das pontuações dos domínios, nas fases 1 e 2 (\*  $p < 0.05$  na comparação entre T1 e T2 – Teste de Mann-Whitney).

Tabela 1. Evolução da 1ª fase para a 2ª fase, por item dos domínios interação estudante-instrutor e preocupações ambientais.

Itens/ domínios	Fase 1 (N = 67)	Fase 2 (N = 67)	Teste Mann-Whitney
<b>Interação estudante-instrutor<sup>(1)</sup></b>			
q6. a formação prévia recebida nas aulas permitiu adquirir conhecimentos para a realização das tarefas	3.4 ± 0.8	4.2 ± 0.6	$p < 0.001$
q7. domino os conceitos temáticos inerentes ao projeto	3.1 ± 0.8	3.9 ± 0.6	$p < 0.001$
q8. considero fácil o domínio das matérias indispensáveis à realização do projeto	3.4 ± 0.7	3.7 ± 0.7	$p = 0.002$
q9. compreendo os conceitos temáticos inerentes ao projeto	3.7 ± 0.7	4.1 ± 0.5	$p < 0.001$
q10. conheço os objetivos do projeto	3.8 ± 0.6	4.2 ± 0.6	$p < 0.001$
<b>Preocupações ambientais<sup>(2)</sup></b>			
q22. preocupo-me com temas inerentes à sustentabilidade ambiental	4.2 ± 0.7	4.4 ± 0.6	$p = 0.028$
q23. sinto-me confortável ao fazer parte de um projeto que visa alertar para um planeta mais sustentável	4.4 ± 0.7	4.6 ± 0.5	$p = 0.069$
q24. nas minhas deslocações considero sempre a hipótese de fazer viagens mais sustentáveis	3.2 ± 0.9	3.5 ± 0.9	$p = 0.023$
q25. no meu dia a dia pondero sempre usar energia sustentável	3.4 ± 0.8	3.6 ± 0.8	$p = 0.071$
q26. no meu dia a dia, na compra de bens e serviços, pondero as minhas escolhas numa perspetiva de sustentabilidade.	3.3 ± 0.9	3.6 ± 0.7	$p = 0.095$
q27. no meu dia a dia, para a decisão da compra de aparelhos, comparo sempre o consumo energético	3.4 ± 1.2	3.8 ± 1.0	$p = 0.077$
q28. no meu quotidiano, desligo sempre os aparelhos durante a noite e ao fim de semana em vez de optar pelo stand by	3.3 ± 1.2	3.7 ± 1.1	$p = 0.079$
q29. no meu dia a dia fecho as portas, persianas ou cortinas nas alturas apropriadas de modo a manter a temperatura na envolvente	3.8 ± 1.0	4.0 ± 0.9	$p = 0.170$
q30. no meu dia a dia abro as portas, persianas e cortinas nas alturas apropriadas para recorrer à luminosidade natural	4.4 ± 0.7	4.6 ± 0.5	$p = 0.299$
q31. no meu dia a dia penso sempre em sustentabilidade na gestão dos resíduos gerais	3.7 ± 0.8	3.7 ± 0.9	$p = 0.345$
q32. no meu quotidiano, reciclo os resíduos domésticos que produzo	3.7 ± 1.1	3.9 ± 0.9	$p = 0.167$
q33. no meu dia a dia escolho, sempre que possível, produtos recicláveis e reutilizáveis	3.6 ± 0.9	3.6 ± 0.8	$p = 0.787$
q34. no meu dia a dia escolho fornecedores que usem embalagens amigas do meio ambiente	3.1 ± 0.9	3.2 ± 0.9	$p = 0.449$
q35. no meu dia a dia pondero e monitorizo a minha pegada de carbono	2.8 ± 0.9	3.1 ± 1.0	$p = 0.104$
q36. sou de opinião que tornar a nossa vida mais sustentável não representa um aumento de custos significativo	3.3 ± 1.0	3.7 ± 0.9	$p = 0.004$
q37. habitualmente já evito consumir alguns produtos por questões de preservação ambiental	3.3 ± 1.0	3.6 ± 0.8	$p = 0.131$
q38. o enraizamento dos meus hábitos de consumo torna difícil a sua mudança*	2.5 ± 1.0	2.6 ± 0.9	$p = 0.534$
q39. por questões de preservação ambiental estou disposto a alterar os meus hábitos de consumo	3.9 ± 0.7	4.0 ± 0.7	$p = 0.263$
q40. a preocupação com a preservação do meio ambiente é um assunto que está presente no meu quotidiano diário	4.0 ± 0.7	4.0 ± 0.6	$p = 0.663$
q41. no meu dia a dia académico procuro reciclar os materiais sempre que possível	3.8 ± 0.8	4.1 ± 0.8	$p = 0.021$
q42. quando imprimo fotocópias, recorro à versão frente e verso e preto	4.4 ± 0.9	4.6 ± 0.6	$p = 0.505$
q43. no meu dia a dia académico desligo as máquinas sempre que não as estou a usar	4.0 ± 0.9	4.1 ± 0.8	$p = 0.362$
q44. desloco-me para a faculdade recorrendo a uma forma mais sustentável de transporte	4.0 ± 1.0	4.1 ± 1.0	$p = 0.410$
q45. compro material escolar de preferência nacional	2.8 ± 0.8	3.3 ± 1.0	$p = 0.001$
q46. sempre que possível uso material académico em segunda-mão	2.9 ± 1.1	3.3 ± 1.2	$p = 0.027$
q47. para formar profissionais empenhados na sustentabilidade, penso ser importante dar formação curricular específica sobre a temática da preservação ambiental	3.9 ± 0.7	4.0 ± 0.8	$p = 0.080$
q48. para formar profissionais empenhados na sustentabilidade, penso ser suficiente dar noções gerais sobre a temática da preservação ambiental*	2.6 ± 0.9	2.5 ± 1.1	$p = 0.885$

Resultados apresentados na forma: média ± desvio-padrão; \* itens com pontuação invertida; <sup>(1)</sup> escala de resposta: 1="Discordo plenamente" a 5="Concordo plenamente"; <sup>(2)</sup> escala de resposta: 1="Discordo plenamente" a 5="Concordo plenamente".