



Maria João Ponces (1), Marta Jorge(2), Berta Meireles(2), Eugénio Martins(1), Carlos Pires(3), Saul Castro(1)  
(1) Professor 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 SPEMD 2021**

## INTRODUÇÃO

A maior consciência a nível local e mundial sobre as questões ambientais e da finitude dos recursos naturais deve levar a Universidade a fazer do desenvolvimento sustentável um tópico de diferenciação institucional e de atuação responsável. Uma Universidade que ensina e adota estratégias de sustentabilidade, à luz do disposto nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável<sup>(1)</sup>, está em constante interação com o ambiente e a sociedade. Neste contexto, também a Medicina Dentária procura integrar as metas de desenvolvimento sustentável na prática diária e apoiar uma mudança para uma economia circular e “verde”<sup>(2)</sup>, tendência essa alinhada com a declaração de políticas da Federação Dentária Internacional de 2017.<sup>(3)</sup>

Nos últimos anos, novas tendências pedagógicas no binómio ensino/aprendizagem têm deixado o seu cunho e gerado inovação ao desafiar novas práticas.<sup>(4, 5, 6)</sup> A aprendizagem colaborativa, onde os estudantes trabalham em grupo procurando a compreensão partilhada de conceitos, é um exemplo que tem vindo a conquistar um lugar de destaque pelo grande potencial e benefícios interessantes relativamente aos métodos didáticos convencionais.<sup>(7, 8)</sup> No ensino superior, a abordagem focada na comunidade externa foi fortalecida pelo desenvolvimento de tecnologias colaborativas da 'Web 2.0' que aumentam a facilidade, o âmbito e o impacto de transmitir o conhecimento científico também à população.<sup>(9)</sup> As ferramentas colaborativas da Google com aplicação no ensino, são um exemplo.<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 principal foi promover competências com ferramenta colaborativas da Google, através de um projeto sobre sustentabilidade em Medicina Dentária e perceber o nível de utilização das ferramentas e o impacto que o projeto teve não somente na aquisição de competências com as mesmas, mas também de competências comunicacionais e colaborativas, em contexto de grupo.

## METODOLOGIA

Os dados foram recolhidos a partir de dois questionários elaborados para o efeito e 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 representava na aquisição de competências. Mediante o teste do Qui-quadrado, verificou-se a consistência na amostra que respondeu a ambos os questionários. Foi efetuada a análise descritiva dessa utilização mediante percentagens e frequências. Procedeu-se a uma análise fatorial exploratória que permitiu, entre outras competências transversais, identificar os domínios “interação estudante-estudante” e “interação individual” dividido em 3 subdomínios: “interação estudante-ferramentas tecnológicas”, “autonomia e espírito crítico” e “competências comunicacionais”. 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%.

Tabela 1. Caracterização da amostra na Fase 1 e na Fase 2.

Variáveis	Fase 1 (N = 67)	Fase 2 (N = 67)	Teste do Qui-quadrado
<b>Sexo</b>			
Feminino	46 (68.7%)	49 (73.1%)	p = 0.568
Masculino	21 (31.3%)	18 (26.9%)	
<b>Idade</b>			
18-20	55 (82.1%)	50 (74.6%)	p = 0.516
21-23	9 (13.4%)	14 (20.9%)	
24 ou mais	3 (4.5%)	3 (4.5%)	
<b>Escolaridade</b>			
Secundário (12º ano)	56 (83.6%)	53 (79.1%)	p = 0.757
Frequência no ensino superior de outro curso não concluído	8 (11.9%)	11 (16.4%)	
Licenciatura	3 (4.5%)	3 (4.5%)	

Tabela 2. Utilização de ferramentas colaborativas antes do início do projeto (N = 67).

Ferramentas Google	(N = 67)
<b>Gmail</b>	100% (n = 67)
<b>Drive</b>	83.6% (n = 56)
<b>Docs</b>	53.7% (n = 36)
<b>Sites</b>	13.4% (n = 9)
<b>Slides</b>	38.8% (n = 26)
<b>Calendar</b>	31.3% (n = 21)
<b>Classroom</b>	10.4% (n = 7)
<b>Sheets</b>	7.5% (n = 5)

Tabela 3. Evolução da 1ª fase para a 2ª fase, por domínio.

Domínios	Fase 1 (N = 67)	Fase 2 (N = 67)	Teste de Mann-Whitney
<b>Interação estudante-estudante</b>	3.95 ± 0.40	4.10 ± 0.44	<b>p = 0.027</b>
<b>Interação individual</b>			
<b>Interação estudante-ferramentas tecnológicas</b>	4.01 ± 0.45	4.21 ± 0.40	<b>p = 0.006</b>
<b>Autonomia e espírito crítico</b>	4.12 ± 0.52	4.24 ± 0.43	p = 0.183
<b>Competências comunicacionais</b>	3.91 ± 0.61	3.97 ± 0.54	p = 0.435

Resultados apresentados na forma: média ± desvio-padrão.

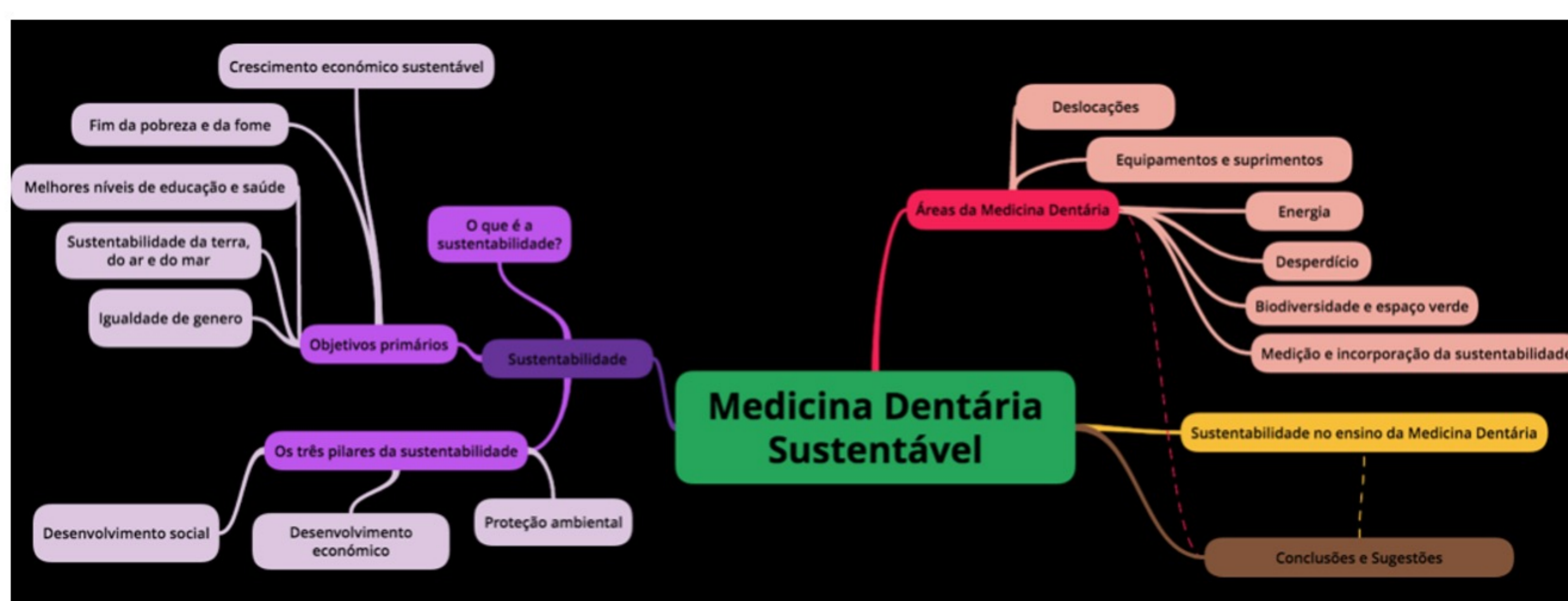


Figura 1. Temática central – Medicina Dentária sustentável.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os estudantes que responderam aos dois questionários (tabela 1). No que concerne à utilização e conhecimento prévio das ferramentas colaborativas, as mais referidas foram o Gmail (100%) e o Drive (83.6%), seguida do Slides (3.8%), Sites (13.4%), sendo a menos utilizada a ferramenta Sheets (9%) (tabela 2). No que respeita a evolução ao longo do projeto, os resultados mostram uma melhoria estatisticamente significativa nos domínios “interação estudante-estudante” (p = 0.027) e “estudante-ferramentas tecnológicas” (p = 0.006)(tabela 3), o que permite aferir um impacto positivo não só no desenvolvimento das *soft skills*, com aquisição de mais competência em contexto grupal, mas também na capacitação técnica, tal como foi também identificado anteriormente, ao analisar o impacto das tecnologias colaborativas em contexto pedagógico.<sup>(9)</sup>

## CONCLUSÃO

O projeto revelou-se positivo não somente no que toca à aquisição de competências na utilização das ferramentas comunicacionais, mas também competências colaborativas em contexto grupal.

## REFERÊNCIAS

1. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1. General Assembly, Agenda items 15 and 116, 2015. ([http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1\\_en.pdf](http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_en.pdf), accessed on 18/08/2021). 2. 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. 3. 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) 4. Zheng, M., D. Bender, and N. Nadershahi, Faculty professional development in emergent pedagogies for instructional innovation in dental education. *Eur J Dent Educ*, 2017. 21(2): p. 67-78. 5. Trindade R. Os benefícios da utilização das TIC no Ensino Superior: a perspetiva docente na E-Learning. *Educ em Rev*. 2014;(spe4):211–33. 6. Manogue, M., et al., Curriculum structure, content, learning and assessment in European undergraduate dental education - update 2010. *Eur J Dent Educ*, 2011. 15(3): p. 133-41. 7. Rutherford, S., E pluribus unum: the potential of collaborative learning to enhance Microbiology teaching in higher education. *FEMS Microbiology Letters*, 2015. 362(23): p. 1-6. 8. Burgess, A., D. McGregor, and C. Mellis, Medical students as peer tutors: a systematic review. *BMC Medical* 14: 115. *BMC Med Educ*, 2014. 14(115): p. 1-8. 9. Ishitaiwa, 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. 10. Conner, N., Google Apps: The missing manual. O'ReillyMedia (Retrieved from: [http://cdn.oreillystatic.com/oreilly/booksamplers/5\\_Google\\_Apps](http://cdn.oreillystatic.com/oreilly/booksamplers/5_Google_Apps))