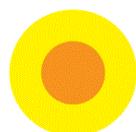


**U. PORTO**



FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA  
MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA  
DOS ESTUDANTES DE MEDICINA  
DENTÁRIA DO PORTO**

MONOGRAFIA DE INVESTIGAÇÃO  
MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

MARIA ISABEL MARQUES RAMALHOSA

2022



Monografia de investigação apresentada à Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**AUTORA:**

Maria Isabel Marques Ramalhosa

up201707132@fmd.up.pt

Estudante do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**ORIENTADOR:**

Doutor José António Lobo Pereira

Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**PORTO, 2022**



THE MOON REMINDS ME

“YOU ARE STILL WHOLE NO MATTER WHAT PHASE YOU’RE IN”

## **AGRADECIMENTOS**

**Ao Professor Doutor José António Pereira,**

pela disponibilidade, conhecimento, ajuda e atenção dispensadas ao longo deste processo.

**Aos meus pais,**

pela educação, amor, coragem, paciência e esforço para comigo.

**Aos meus irmãos,**

por serem exemplos para mim e me motivarem a ser o melhor de mim.

**À minha restante família,**

pela presença e por acompanharem com felicidade o meu crescimento.

**Aos meus amigos caminhenses,**

por contribuírem diariamente para o meu crescimento e felicidade e me acompanharem na loucura.

**Aos meus amigos portuenses,**

por terem tornado esta nova etapa na minha vida uma das melhores fases da minha vida.

**À UDREAM,**

por me dar a oportunidade de me cruzar com pessoas inspiradoras e por me mostrarem que há um mundo de desigualdades contra as quais devemos lutar.

**Aos estudantes de Medicina Dentária do Porto,**

pela colaboração essencial, sem os quais o presente estudo não seria concretizado.

**A todos e aos melhores anos da minha vida, imensa gratidão e eterna saudade.**



## **RESUMO**

**Introdução:** A pandemia gerada pelos SARS-CoV-2 tornou-se um desafio real na área da saúde por todo o mundo, afetando profissionais de medicina dentária na sua prática e educação. O confinamento exigiu uma transição rápida entre o ensino presencial e o ensino *online*. Desta forma, as faculdades de Medicina Dentária continuaram o seu funcionamento educacional através de métodos de ensino à distância e suspenderam as suas atividades de pré-clínica e clínica.

**Objetivos:** Identificar as vantagens e desvantagens do Ensino *Online* na Medicina Dentária, em comparação com o Ensino Presencial; avaliar o impacto da suspensão temporária das aulas práticas; valorizar e determinar o grau de satisfação, motivação e segurança na utilização de ferramentas *online*.

**Materiais e Métodos:** Este estudo transversal observacional envolveu 115 estudantes universitários de Medicina Dentária da cidade do Porto, que completaram um questionário *online* que pretende avaliar o impacto do SARS-CoV-2 no ensino da Medicina Dentária. O questionário contemplou questões sociodemográficas, de dificuldade de conexão e assiduidade, aspetos gerais do ensino, perceção de contentamento e satisfação, aproveitamento escolar e aproveitamento prático. O pré-teste (N = 6) permitiu avaliar a compreensão e clareza dos diferentes itens. Foi realizada análise fatorial exploratória, que permitiu a extração de sete fatores, que pretendem avaliar a perceção de aspetos relacionados com o ensino online em contexto de confinamento. A partir dos fatores foram calculados os scores absolutos e padronizados, e através desses valores os entrevistados foram agrupados em 2 grupos. Às variáveis em estudo foi aplicada uma análise univariada descritiva que forneceu informação sobre as frequências relativas e absolutas, e posteriormente, a associação entre as variáveis realizou-se através do teste de independência do Qui-quadrado de *Pearson* e o Teste exato de Fisher, com recurso ao Software R.

**Resultados:** Na amostra, 50% dos estudantes inquiridos preferem aulas presenciais, em oposição a 29,8% que optam preferencialmente por aulas *online*. Os aspetos mais afetados pela implementação do ensino à distância, avaliado pelos 7 fatores, foram o aproveitamento e motivação escolar (fator 1), a interação académica (fator 3), a manutenção de um estilo de vida saudável (fator 4), participação nas aulas online (fator 5) e o cumprimento de objetivos académicos (fator 6). O défice da componente prática foi menor do que o esperado, sendo que a experiência educacional perdida devido ao confinamento não foi significativa. Um dos grupos (cluster 1), experienciou de forma mais negativa o impacto da implementação do ensino online, levando a querer que as condições associadas ao ensino se influenciam negativamente entre si, neste caso, e que existe um grupo de estudante com maior dificuldade de adaptação à nova modalidade.

**Conclusão:** Apesar de algumas dificuldades, os estudantes de medicina dentária conseguiram adaptar-se de forma razoável à utilização de novas ferramentas sem apresentar uma dívida estudantil superior à esperada com as aulas presenciais. Considerando as vantagens e desvantagens do ensino à distância, futuramente poderá ser implementado um ensino misto, com aulas online teóricas e aprendizagem prática presencial.

**PALAVRAS-CHAVE:** “dentária”, “educação em medicina dentária”, “ensino online”, “alunos de medicina dentária”, “questionários”, “*covid-19*” e “*coronavírus*”

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The SARS-CoV-2 pandemic has become a real health care challenge worldwide, affecting dental professionals in their practice and education. The confinement required a rapid transition between face-to-face and online education. Thus, dental schools continued their educational operation through distance learning methods and suspended their pre-clinical and clinical activities.

**Objectives:** Identify the advantages and disadvantages of Online Teaching in Dentistry, compared to face-to-face teaching; evaluate the impact of temporary suspension of practical classes; evaluate and determine the degree of satisfaction, motivation and safety in using online tools.

**Materials and Methods:** This cross-sectional observational study involved 115 dental students from the city of Porto, who completed an online questionnaire aimed at assessing the impact of COVID19 on dental teaching. The questionnaire included sociodemographic questions, questions on connection difficulties and attendance, general aspects of teaching, perception of contentment and satisfaction, academic performance and practical performance. The pre-test (N = 6) allowed us to assess the understanding and clarity of the different items. An exploratory factor analysis was performed, which allowed extracting seven factors that aimed to assess the perception of aspects related to online teaching in a context of confinement. From the factors, the absolute and standardized scores were calculated, and through these values the interviewees were grouped into two groups. A descriptive univariate analysis was applied to the variables under study, providing information on relative and absolute frequencies, and, subsequently, the association between the variables was assessed using Pearson's chi-square test of independence and Fisher's exact test, using the R software.

**Results:** In the sample, 50% of the surveyed students prefer face-to-face classes, as opposed to 29.8% who prefer online classes. The aspects most affected by the implementation of distance learning, evaluated by the 7 factors, were academic achievement and motivation (factor 1), academic interaction (factor 3), maintaining a healthy lifestyle (factor 4), participation in online classes (factor 5), and achievement of academic goals (factor 6). The deficit in the practical component was less than expected, and the educational experience lost due to confinement was not significant. One of the groups (cluster 1) experienced the impact of the implementation of online education more negatively, leading to the belief that the conditions associated with education influence each other negatively in this case, and that there is a student group that has greater difficulty adapting to the new modality.

**Conclusion:** Despite some difficulties, dental students were able to reasonably adapt to the use of new tools without showing more student debt than expected with face-to-face classes. Considering the advantages and disadvantages of distance learning, a hybrid approach, with online theoretical classes and face-to-face practical learning, may be implemented in the future.

**KEY-WORDS:** “dentistry”, “dental education”, “online learning”, “dental students”, “questionnaires”, “*COVID-19*” e “*coronavirus*”.

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO  
ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

**ÍNDICE GERAL**

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS .....	5
3. MATERIAIS E MÉTODOS .....	6
3.1 Caraterização do estudo .....	6
3.2 População do estudo.....	6
3.2.1 Caraterização da amostra.....	6
3.2.2 Critérios de elegibilidade.....	6
3.3 Metodologia.....	6
3.3.1 Questionário .....	6
3.3.2 Pré-teste .....	8
3.4. Considerações Éticas.....	8
3.5. Proteção de dados pessoais .....	8
3.6 Análise Estatística .....	8
3.6.1 Validação do questionário para a população alvo .....	8
3.6.1.1 Análise fatorial exploratória.....	8
4. RESULTADOS .....	13
4.1 Caraterização sociodemográfica da amostra.....	13
4.2 Caraterização do tipo de equipamento utilizado, dificuldade de conexão e assiduidade durante o confinamento dos participantes .....	14
4.3 Comparação de aspetos globais da aprendizagem: ensino <i>online</i> vs. presencial .....	15
4.4 Perceção de satisfação .....	16
4.5 Caraterização do aproveitamento escolar .....	16
4.6 Perceção do aproveitamento prático .....	17
4.7 Análise dos aspetos globais de aprendizagem (P) por sexo.....	18
4.8 Análise da secção de itens P por estabelecimento de ensino.....	19
4.9 Caraterização dos clusters .....	22

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

4.10	Avaliação da normalidade dos scores dos fatores .....	23
4.11	Comparação dos fatores entre sexos .....	23
4.12	Comparação entre FMDUP E CESPUP dos fatores .....	24
4.13	Comparação por sexo, estabelecimento de ensino, dificuldade de conexão e assiduidade entre os clusters .....	24
4.14	Análise dos aspetos globais de aprendizagem (P) por clusters .....	25
5.	DISCUSSÃO .....	27
5.1	Amostra.....	27
5.2	Perceção de dificuldade de conexão e periodicidade de assiduidade (Q) .....	27
5.3	Interpretação de aspetos gerais relativos ao ensino (P) .....	28
5.4	Vantagens do Ensino Online (Fator 1).....	30
5.5	Perceção da insegurança sentida pelos alunos (Fator 2) .....	30
5.6	Interação académica desenvolvida (Fator 3) .....	31
5.7	Autoperceção do estilo de vida adotado (Fator 4) .....	32
5.8	Conceção da participação nas aulas (Fator 5) .....	32
5.9	Visão do cumprimento dos objetivos académicos (Fator 6).....	33
5.10	Perceção das desvantagens do ensino online (Fator 7) .....	33
5.11	Limitações do estudo.....	35
6.	CONCLUSÕES E PERSPETIVAS FUTURAS .....	37
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
8.	MATERIAL SUPLEMENTAR .....	41
8.1	Questionário completo aplicado à população alvo.....	41
9.	ANEXOS.....	48

## **ÍNDICE DE TABELAS**

<b>Tabela 1:</b> Descrição dos fatores .....	11
<b>Tabela 2:</b> Caracterização da amostra de acordo com o sexo, ano escolar e estabelecimento de ensino .....	13
<b>Tabela 3:</b> Caracterização da amostra de acordo com o tipo de dispositivo utilizado, dificuldade de conexão e assiduidade online (N = 115) .....	14
<b>Tabela 4:</b> Comparação das respostas entre sexo feminino e masculino aos itens P1-P8 .....	18
<b>Tabela 5:</b> Comparação das respostas entre estabelecimento de ensino aos itens P1-P8 .....	20
<b>Tabela 6:</b> Descrição de scores absolutos e padronizados por fator.....	22
<b>Tabela 7:</b> Caracterização do grau de pertença do cluster 1 e 2.....	22
<b>Tabela 8:</b> Caracterização do cluster 1 e 2, em proporções relativas, segundo sexo...	23
<b>Tabela 9:</b> Teste de normalidade dos scores do cluster 1.....	23
<b>Tabela 10:</b> Teste de normalidade dos scores do cluster 2.....	23
<b>Tabela 11:</b> Comparação entre masculino e feminino dos scores dos participantes do cluster 1 .....	23
<b>Tabela 12:</b> Comparação entre masculino e feminino dos scores dos participantes do cluster 2.....	23
<b>Tabela 13:</b> Comparação entre FMDUP e CESPU dos scores dos participantes do cluster 1 .....	24
<b>Tabela 14:</b> Comparação entre FMDUP e CESPU dos scores dos participantes do cluster 2 .....	24
<b>Tabela 15:</b> Teste de normalidade dos clusters 1 e 2 nos itens Q1 e Q2.....	24
<b>Tabela 16:</b> Comparação por sexo e estabelecimento de ensino dos clusters 1 e 2 aos itens Q1 e Q2 .....	25
<b>Tabela 17:</b> Comparação das respostas do cluster 1 e 2 aos itens P1-P8.....	25

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1:</b> Gráfico de distribuição de frequências de respostas, em percentagem, aos itens P1-P8.....	15
<b>Figura 2:</b> Gráfico de distribuição de frequências de respostas, em percentagem, aos itens F1-F9 .....	16
<b>Figura 3:</b> Gráfico de distribuição de frequências de respostas, em percentagem, aos itens A1-A7 .....	17
<b>Figura 4:</b> Gráfico de distribuição de frequências de respostas, em percentagem, aos itens C1-C8.....	18

***IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO  
ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO***

## **1. INTRODUÇÃO**

A família Coronaviridae (CoVs) engloba um grupo de vírus de RNA, cujo material genético é representado por uma única molécula de RNA positiva (RNA+) encapsulada por uma membrana. O comprimento de genoma varia entre 26 a 32 kilobases (kb), sendo considerado o grupo de vírus com maior comprimento de RNA. A família CoVs está subdividida em três categorias, de acordo com análises filogenéticas e critérios antigénicos, nomeadamente em Alpha-CoVs, Beta-CoVs e gama-CoVs. (1)

O CoVs reside predominantemente em reservatórios animais tais como morcegos, ratos, ratazanas, cães, gatos, galinhas, cavalos e camelos. (2) Recentemente, o vírus desenvolveu a capacidade de provocar doença nos seres humanos, via zoonótica, semelhante ao surto provocado pelo vírus da Zika em 2015. (3-5) Os vírus CoVs, não só infeta animais, como também Seres Humanos, resultando assim no aparecimento de vírus, potencialmente pandémicos. O Síndrome Respiratório Aguda Grave por coronavírus (SARS-CoV), MERS-CoV e o mais recente SARSCoV-2 são exemplos de vírus que atravessam a barreira entre o animal e o ser humano, e possuem a capacidade de provocar danos nos doentes. (2)

O primeiro caso de Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pelo coronavírus 2 (SARS-CoV2), foi reportado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) no dia 30 de dezembro de 2019, na cidade de Wuhan (China). No entanto, conta-se que o caso mais recente de SARS-CoV2 foi detetado em novembro de 2019. Este novo agente nunca tinha sido previamente identificado em seres humanos, tendo causado um surto na cidade de Wuhan. (6, 7)

A infeção por SARS-CoV2 apresenta um quadro clínico variado, dependendo das características do indivíduo, nomeadamente comorbilidades (doença cardiovascular, hipertensão e diabetes), genética, idade, hábitos e localização geográfica. (8) Nos Seres Humanos, o SARS-CoV2 pode não provocar sintomatologia ou mimetizar uma gripe sazonal, com um quadro de febre, tosse e irritação gastrointestinal. (2) Em casos moderados o quadro clínico inclui pneumonia, sem hipoxemia perceptível e com lesões detetáveis na tomografia

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

computorizada (TAC) do tórax. Em situações mais graves a pneumonia é acompanhada de hipoxemia e lesões na TAC do tórax. O evento crítico mais frequente do SARS-CoV2 é a Síndrome de Angústia Respiratória Aguda (SARA), acompanhada por vezes de choque, encefalopatia, lesão do miocárdio, disfunção da coagulação, insuficiência cardíaca e lesão renal aguda. No pós-internamento está descrita fibrose pulmonar (8).

A transmissão de pessoa para pessoa ocorre predominantemente através da inalação de partículas respiratórias produzidas por indivíduos infetados. Está também descrito a transmissão indireta por contacto com superfícies contaminadas através das mucosas orais, nasais e oculares. (9, 10) O SARS-CoV2 propagou-se rapidamente pelo mundo, tornando-se um dos maiores desafios da Saúde Pública do mundo moderno. No nosso país, o rácio de transmissibilidade ( $R_t$ ), que mede o número médio de contágios provocados por uma pessoa infetada, variou entre 0,8 e 2,12. (11)

A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a infeção SARS-CoV2 como uma situação de emergência pública mundial no dia 30 de janeiro de 2020 e posteriormente, a 11 de março de 2020, como um surto pandémico. (2)

Os procedimentos dentários, que implicam comunicação presencial e contacto próximo entre os pacientes e a equipa dentária, têm um elevado risco de infeção por SARS-CoV2. No contexto clínico dentário, a propagação do vírus não só acontece através de gotículas respiratórias e de superfícies contaminadas, como também é inalado através de vírus suspensos no ar durante procedimentos / cirurgias dentárias, que envolvem a utilização de instrumentos rotativos de alta velocidade. (2) Além disso, uma vez que, o período de incubação é longo (estimado entre 7 a 24 dias), torna difícil a identificação de potenciais transmissores (pacientes e clínicos). (9)

Em Portugal, os primeiros dois casos identificados foram a 2 de março de 2020. (12) O aumento do número de infeções foi exponencial, levando rapidamente os Serviços de Urgência e os Internamentos Hospitalares a ultrapassar a sua capacidade de resposta. Novas unidades de Cuidados Intensivos tiveram de ser criadas, para dar resposta ao número elevado de casos graves e muito graves.

## **IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

No dia 18 de março de 2020, o Governo do Primeiro-Ministro António Costa e o Presidente Marcelo Rebelo Sousa foram obrigados a decretar Estado de Emergência, que incluía várias medidas extraordinárias, de caráter obrigatório, com restrição de circulação e recolher obrigatório. (13) Os estabelecimentos Públicos permaneceram encerrados durante 6 meses, que inclui estabelecimentos de ensino universitário. (12) Assim, os métodos de ensino e as abordagens pedagógicas tiveram de ser adaptadas, incluindo nas Faculdades de Medicina Dentária. (14)

O ensino da Medicina Dentária consiste em três componentes: teórica, teórico-prática e prática. Especialmente, na componente prática de pré-clínica e clínica, o contacto próximo ao doente é inevitável. Estas duas componentes têm como principal objetivo formar médicos dentistas independentes, capazes de diagnosticar, de elaborar um plano de tratamento e de tratar os seus pacientes de forma eficaz e segura. (9)

Através do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, a aprendizagem por *E-learning* tem sido amplamente utilizada. (14) O processo de ensino e aprendizagem à distância, que é independente do tempo (passível de ser gravado) e do lugar, permite manter o distanciamento social, uma das medidas mais eficazes na redução da transmissão do SARS-CoV2. (15)

Os estudos têm demonstrado que o ensino digital é uma ferramenta com grande potencial na aprendizagem à distância, inclusive nos domínios de saúde, como é a Medicina Dentária. (16) No entanto, nos cursos de Saúde, a componente prática é essencial para o desenvolvimento e aquisição de capacidades técnicas. A aprendizagem mista / híbrida, que corresponde à junção do ensino à distância à presença física em sala de aula, tem sido a abordagem utilizada preferencialmente quando possível. De acordo com a literatura, este tipo de aprendizagem tem grande índice de satisfação e motivação, bem como maior envolvimento e desempenho dos estudantes. (14)

A aprendizagem online síncrona possui vantagens tais como acessibilidade, facilidade de utilização, liberdade de navegação, apresentações/ imagens /vídeos médicos com maior qualidade e a possibilidade visualização repetida dos materiais apresentados. Não obstante dos seus benefícios, existem também

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

inconvenientes do ensino online tal como questões técnicas, isolamento dos estudantes, limitação da prática pré-clínica e ausência de procedimentos clínicos. (16)

Estudos revelam que, apesar de os estudantes concordarem que as aulas *online* são um bom método de ensino, especialmente durante a época de confinamento, este método apresenta prejuízo a nível da competência prática. Também é comumente aceite que o ensino *online* é vantajoso e pode trazer benefícios em determinadas circunstâncias, principalmente quando o ensino presencial é impossível. (15, 17)

A eficácia da aprendizagem *online* pode ser influenciada por múltiplos fatores, tais como: acesso aos dispositivos eletrónicos, facilidade de adaptação, técnica de manipulação das tecnologias digitais e motivação de ensino à distância. (16)

Em Portugal, para a maioria dos Estabelecimentos de Ensino este foi o primeiro contacto com o ensino à distância. (15) Desta forma, o impacto desta modalidade de Ensino Universitário ainda é desconhecido, sendo necessário investigar e compreender a taxa de eficácia e satisfação dos estudantes portugueses. Por outro lado, os estudantes possuem um risco acrescido para o desenvolvimento de problemas de saúde mental, tais como ansiedade e depressão, precipitadas por fatores de stress como o regresso à faculdade, desempenho académico e situação financeira. Particularmente, nos estudantes de Medicina Dentária outros fatores podem ser considerados, nomeadamente o impacto da pandemia no mercado de trabalho, na dívida estudantil e nos riscos associados aos atos médicos dentários. (18) Assim, também pretendemos compreender e avaliar qual a perceção que os estudantes possuem do ensino à distância.

## **2. OBJETIVOS**

Identificar vantagens e desvantagens do Ensino *Online* na Medicina Dentária, em comparação com o Ensino Presencial.

Avaliar o impacto da suspensão temporária das aulas práticas.

Valorizar e determinar o grau de satisfação, motivação e segurança na utilização de ferramentas *online*.

## **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **3.1 Caraterização do estudo**

Este projeto de investigação enquadra-se em um estudo observacional transversal. O questionário aplicado foi desenvolvido na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP) e disponibilizado *online* entre os meses de dezembro de 2021 e fevereiro de 2022.

### **3.2 População do estudo**

#### **3.2.1 Caraterização da amostra**

A população alvo inclui estudantes de Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde - CESPU, Fernando Pessoa e Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, independentemente do nível de estudos a frequentar. Obteve-se uma amostra de 115 participantes pelo método de amostragem de conveniência.

#### **3.2.2 Critérios de elegibilidade**

Foram considerados elegíveis os estudantes de Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde - CESPU, Fernando Pessoa e Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Do Porto com idade igual ou superior a 18 anos à data do estudo, independentemente do nível de estudos a frequentar e que preencheram completamente o questionário. O meio de divulgação dos inquéritos garantiu que estes critérios fossem cumpridos.

### **3.3 Metodologia**

#### **3.3.1 Questionário**

O questionário foi concebido de forma a permitir a recolha de informação solicitada pelos objetivos do estudo. Para a sua conceção foram tidos em consideração outros questionários integrados em estudos semelhantes em estudantes de medicina dentária na Alemanha e Jordânia. (17, 19)

O questionário de preenchimento individual foi criado na plataforma *online Google Forms* e esteve acessível entre os dias 28 de dezembro e 24 de fevereiro de 2022, incluindo quatro grupos de questões:

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

- I. Dados sociodemográficos (sexo); Faculdade e nível de estudos a frequentar; Aparelho utilizado para visualizar as aulas *online*; Frequência de assiduidade e de problemas associado à assistência das aulas à distância; 8 itens de características gerais do ensino (perda de tempo, participação, aprendizagem, colocação de perguntas, facilidade dos professores, didático, modernismo e motivação) de escolha múltipla entre aulas *online* vs. presenciais;

Os 3 grupos seguintes foram organizados segundo uma escala de Likert de 5 pontos, sendo que a pontuação de cada item foi dada consoante a lógica da mesma. As respostas divergem entre “discordo totalmente” e “concordo totalmente”.

- II. Componente F - itens relacionados com o contentamento e satisfação: “No contexto de aprendizagem *online* eu sinto-me mais confortável de realizar questões.”; “Sinto-me menos confiante ao participar nas aulas *online*.”; “Sinto que a quarentena aumentou a minha colaboração com os meus colegas.”; “Durante a quarentena mantive um bom contacto com os meus colegas.”; “Sinto que a minha vontade de aprender nas aulas *online* é razoável.”; “Com o ensino à distância perdi a vontade de estudar e estar atento às aulas.”; “Sinto que durante a quarentena me senti mais ansioso (a).”; “Sinto que durante o confinamento mantive-me ativo e criei uma rotina saudável.”; “Durante a quarentena não fui capaz de manter um estilo de vida dinâmico e proveitoso.”.
- III. Componente A - itens relacionados com o aproveitamento escolar: “Prefiro aulas *online* às aulas presenciais.”; “A utilização de novos métodos digitais de ensino motiva a aprendizagem.”; “Tenho conhecimento suficiente baseado em evidência científica para apoiar a minha prática.”; “Eu sinto que o ensino *online* é proveitoso.”; “Sinto que perdi experiência educacional devido ao confinamento.”; “Senti-me confortável com todo o ensino baseada em tecnologia.”; “Acho que a avaliação *online* é um bom método de apreciação.”.
- IV. Componente C - itens relacionados com o aproveitamento prático: “Senti-me bem preparado para a parte prática com o ensino *online*.”; “Tenho confiança nas habilidades adquiridas antes de terminar a formatura.”;

“Sinto que perdi experiência prática devido ao confinamento.”; “Sinto que após o confinamento consegui recuperar facilmente a prática clínica perdida.”; “Preferia ser orientado ou indiretamente supervisionado após a conclusão da formatura.”; “Tenho confiança em iniciar uma prática independente após a formatura.”; “Preferia após a conclusão da formatura ter um ano com treino adequado e estruturado.”; “Sinto que sei direcionar as minhas necessidade de aprendizagem de forma a melhorar a minha abordagem clínica.”.

### **3.3.2 Pré-teste**

Após a sua elaboração, o questionário foi sujeito a um pré-teste em uma amostra de 6 estudantes, obtida por conveniência, da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. O objetivo foi inquirir à amostra do pré-teste relativamente à clareza, a compreensão e a interpretação das questões. Uma vez que não foi necessária qualquer readaptação não permanecendo qualquer dúvida acerca das questões, respostas ou instruções, as respostas foram incluídas no estudo.

### **3.4. Considerações Éticas**

A aprovação ética foi adquirida pela Comissão de Ética para a Saúde da FMDUP (Anexo V). O preenchimento do questionário não envolveu interferência dos investigadores e os dados apenas foram fornecidos pelos participantes após consentimento informado, livre e esclarecido e formalizado anonimamente.

### **3.5. Proteção de dados pessoais**

Este projeto de investigação também foi aprovado pela Unidade de Proteção de Dados da U.Porto (Anexo VI).

### **3.6 Análise Estatística**

#### **3.6.1 Validação do questionário para a população alvo**

##### **3.6.1.1 Análise fatorial exploratória**

Para reduzir a complexidade dos dados, conhecer o número de domínios subjacentes e quão bem cada item representa os domínios, foi executada uma análise fatorial exploratória (AFE).

## **IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

Para verificar a exequibilidade da AFE foram aplicados os testes de Esfericidade de Bartlett e o de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

O teste de esfericidade de Bartlett sugere que existe correlação significativa suficiente para realizar análise fatorial ( $\chi^2(296) = 1459.27, p < .001$ ). O teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foi usado para medir a adequação dos dados à análise fatorial (MAS), testando a existência de correlação significativa suficiente, ou seja, em que grau é que os fatores se explicam mutuamente. O valor de 0.753 para o MAS total sugere a adequação da amostra para a análise fatorial.

A AFE foi realizada ajustando o modelo pelo método da máxima verosimilhança e a extração dos fatores por rotação oblíqua (“oblimin”), segundo os critérios sugeridos por Tabachnick e Fidell (20). Uma vez que, a existência de correlações superiores a 0,32 entre fatores apontam para uma rotação oblíqua.

No decurso da exploração dos dados foram excluídos os itens A2, A7, C1 e C8 que interferiam com o ajuste do modelo e cuja retenção não afetou os estimadores dos constructos subjacentes.

A análise fatorial exploratória permitiu a extração de sete fatores, ou subescalas, que pretendem avaliar a percepção de aspetos relacionados com o ensino online em contexto de confinamento. As subescalas consideradas de acordo com os itens que carregam para cada fator foram designadas por: vantagens do ensino online (fator 1), insegurança (fator 2), interação académica (fator 3), estilo de vida (fator 4), participação nas aulas (fator 5), cumprimento dos objetivos académicos (fator 6) e desvantagens do ensino online (fator 7).

Verificamos o ajuste do modelo fatorial recorrendo aos seguintes índices: valor do erro quadrático médio de aproximação (teste de ajuste próximo) ou (RMSEA - *Root mean square error of approximation*), quadrado médio (padronizado) da raiz dos resíduos (RMSR - *root mean square of the residuals*) e ao índice de fiabilidade do factoring Tucker Lewis (TLI). Os valores destes índices foram RMSEA = 0.095 95% IC: [0, 0.077], RMSR = 0.04, RMSR corrigido = 0.06 e TLI = 1.064, e no seu conjunto sugerem um bom ajuste do modelo.

A quantidade de variância de cada item explicada pelos fatores retidos variou entre 0.34 e 1.00. A complexidade média dos itens é 1.7 (Índice de Hoffman, (21)), mostrando que os itens carregam para diferentes fatores.

***IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO***

As correlações existentes entre os scores dos fatores (Fator 1: 0.95; Fator 2: 0.88; Fator 3: 0.87; Fator 4: 0.99; Fator 5: 0.99; Fator 6: 0.91; Fator 7: 0.99), sendo elevados, mostram que os valores estimados para os scores dos fatores são bem representativos dos constructos subjacentes.

Estes fatores são compostos de 2 a 5 itens reportados numa escala de 5 pontos Likert que explicam no seu conjunto explicam 70% da variância.

Os itens que carregam para cada fator, as respetivas cargas e a variância explicada por cada um pode ser observada na Tabela 1.

A gradação dos valores próprios superiores a 1 sugere que os sete fatores são adequados.

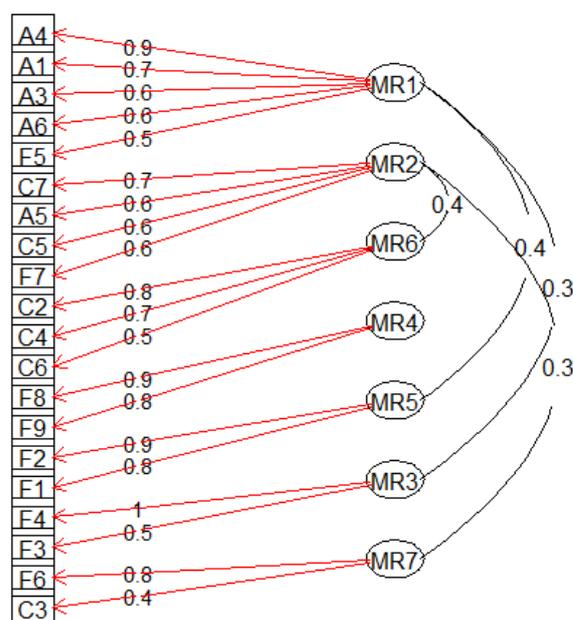
**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

**Tabela 1:** Descrição dos fatores

Fatores	V.P.	Its	Cargas	V.E.	$\alpha$
<b>Fator 1</b> Perceção das Vantagens do ensino <i>online</i>	2.535	A1	0.7	0.27	0.84
		A3	0.6		
		A4	0.4		
		A6	0.6		
		F5	0.5		
<b>Fator 2</b> Perceção da Insegurança	2.020	A5	0.6	0.101	0.77
		C5	0.6		
		C7	0.7		
<b>Fator 3</b> Interação académica	1.490	F3	0.5	0.075	0.83
		F4	1.0		
<b>Fator 4</b> Perceção do Estilo de vida	1.723	F8	0.9	0.086	0.75
		F9	0.8		
<b>Fator 5</b> Perceção da participação nas aulas <i>online</i>	1.562	F1	0.8	0.078	0.76
		F2	0.9		
<b>Fator 6</b> Perceção do cumprimento dos objetivos académicos	1.930	C2	0.8	0.097	0.82
		C4	0.7		
		C6	0.5		
<b>Fator 7</b> Perceção das desvantagens do ensino <i>online</i>	1.138	C3	0.4	0.057	0.80
		F6	0.8		

**Fatores** – Designação dos fatores; **V.P.** – Valores próprios; **Its** – Itens componentes de cada fator; **Cargas** – Cargas de cada item para o respetivo fator; **V.E.** – Variância explicada por cada fator;  **$\alpha$**  – Alfa de Cronbach de cada fator

**Representação gráfica dos 7 fatores oblíquos**



### **3.6.1.2 Índice de confiabilidade**

A avaliação da fiabilidade foi realizada através do cálculo da consistência interna pelo alfa ( $\alpha$ ) de *Cronbach* robusto (robusto à não-normalidade), assumindo a equivalência tau (unidimensionalidade do questionário ou construção HALTm).

Neste estudo, considerando a supressão de apenas um item de cada vez, o  $\alpha$  de Cronbach variou entre  $0.8 \leq \alpha < 0.9$ . O valor do  $\alpha$  divergiu entre 0.75 a 0.89 para os diferentes fatores e, apresenta o valor estimado de 0.89 IC a 95%: [0.85 - 0.93] para o conjunto dos itens em análise. Uma vez que  $\alpha > 0.8$  indica uma boa consistência interna e fiabilidade, foi verificada uma boa confiabilidade do questionário.

Os valores do alfa de Cronbach de cada componente figuram na tabela 1.

A partir dos fatores foram calculados os scores absolutos dos mesmos, ou seja, o somatório do score de cada item desse fator. O score padronizado é estimado através da divisão do score absoluto pelo máximo score possível para esse fator.

Os entrevistados foram agrupados com base nos scores absolutos e padronizados.

Os agrupamentos ou partições foram obtidas por *fuzzy clustering* utilizando o algoritmo *fuzzy k-means*(FkM) de Gustafson, Kessel e Babuska (22, 23) implementado no package *fclust* 2.1.1 (24) do software R (25). O índice utilizado para determinar o número ótimo de clusters foi *fuzzy silhouette index* (26), sendo que a métrica utilizada pelo algoritmo FkM é a distância de Mahalanobis específica para clusters, o parâmetro de esbatimento ( $m$ ) foi definido como 1.5 e o número de começos aleatórios de 25 de forma a obter resultados mais estáveis. As variáveis utilizadas para definir os clusters foram os scores absolutos e os scores médio dos fatores extraídos por análise fatorial do questionário, após padronização.

A análise descritiva dos resultados foi apresentada sob a forma de frequências absolutas e relativas em gráficos e tabelas.

Foi adotado um nível de confiança de 95% em toda a análise estatística ( $p < 0,05$ ).

## 4. RESULTADOS

Os resultados apresentados neste trabalho foram aqueles que se mostraram mais relevantes, na impossibilidade de apresentar todos os resultados obtidos no decurso desta investigação.

### 4.1 Caracterização sociodemográfica da amostra

O sexo, o ano escolar e o estabelecimento de ensino da amostra estão descritos na Tabela 2. A dimensão amostral foi de 115 estudantes universitários de Medicina Dentária, dos quais 84,35% (N = 97) do sexo feminino e 13,91% (N = 16) do sexo masculino. À exceção dos 1º e 4º anos, ambos com 9,57% de respostas, o número de inquiridos distribuiu-se de forma equitativo pelos restantes anos curriculares. Cerca de um terço (33,91%) corresponde a alunos inscritos no 5º ano. A amostra é maioritariamente constituída por estudantes que frequentam a Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, correspondendo a 47,83% (N = 55), sendo os restantes alunos da Fernando Pessoa e Instituto Universitário de Ciências da Saúde – CESPU.

**Tabela 2:** Caracterização da amostra de acordo com o sexo, ano escolar e estabelecimento de ensino

	N (%)	
<b>Sexo</b>		
	Feminino	97 (84,35%)
	Masculino	16 (13,91%)
	Outro	1 (0,87%)
	Sem resposta	1 (0,87%)
<b>Ano escolar</b>		
	1ºAno	11 (9,57%)
	2ºAno	20 (17,39%)
	3ºAno	32 (27,83%)
	4ºAno	11 (9,57%)
	5ºAno	39 (33,91%)
	Sem resposta	2 (1,74%)
<b>Estabelecimento de ensino</b>		
	FMDUP	55 (47,83%)
	FP	33 (28,7%)
	CESPU	26 (22,61%)
	Sem resposta	1 (0,86%)

*N- frequência; %- percentagem*

## 4.2 Caracterização do tipo de equipamento utilizado, dificuldade de conexão e assiduidade durante o confinamento dos participantes

Na Tabela 3 está descrito o tipo de equipamento utilizado para assistir às aulas *online*, a frequência de dificuldade de conexão e a assiduidade observada na amostra. O dispositivo utilizado pela maioria dos estudantes, com 86,95% (N=100), é o portátil. Relativamente à dificuldade de conexão, apenas 13,00% (N=15) admite possuir frequentemente problemas de ligação à internet em contraste com 87% (N=100) da amostra que nunca, raramente ou às vezes se depara com dificuldades de ligação *online*. A amostra é constituída por 52,20% (N=60) de estudantes que assiste às aulas *online* sempre ou frequentemente, e por 47,80% (N=55) que nunca, raramente ou às vezes frequenta as mesmas.

**Tabela 3:** Caracterização da amostra de acordo com o tipo de dispositivo utilizado, dificuldade de conexão e assiduidade online (N = 115)

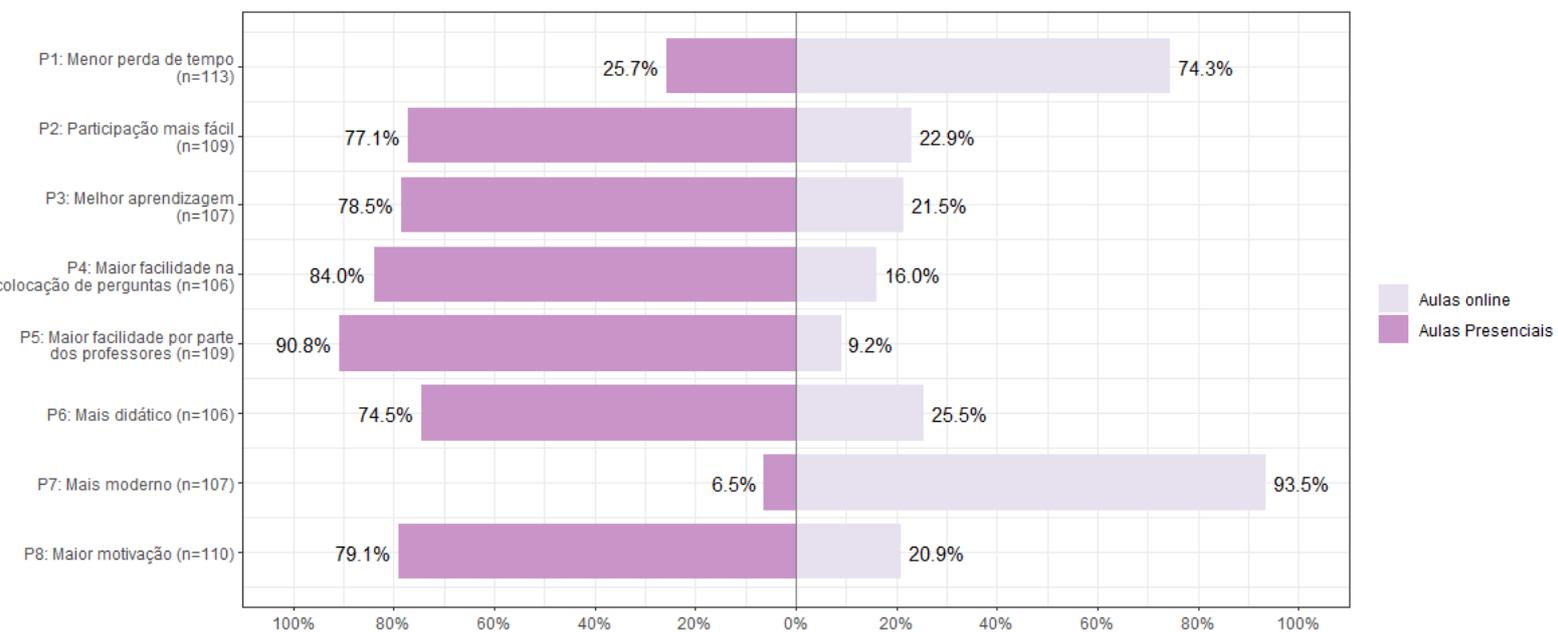
	N (%)
<b>Tipo de dispositivo</b>	
Computador fixo	3 (2,61%)
Portátil	100 (86,95%)
Tablet	8 (6,96%)
Telemóvel	4 (3,48%)
<b>Dificuldade de conexão</b>	
Nunca	7 (6,10%)
Raramente	54 (47,00%)
Às vezes	39 (33,90%)
Frequentemente	15 (13,00%)
Sempre	0 (0,00%)
<b>Assiduidade online</b>	
Nunca	4 (3,50%)
Raramente	27 (23,50%)
Às vezes	24 (20,90%)
Frequentemente	33 (28,70%)
Sempre	27 (23,50%)

N- Frequência; %- percentagem

### **4.3 Comparação de aspetos globais da aprendizagem: ensino *online* vs. presencial**

A análise descritiva da distribuição da frequência das respostas “Aulas *online*” e “Aulas presenciais”, em percentagem, dadas pelos estudantes aos 8 itens que apresentam aspetos globais relativos à aprendizagem é apresentada na Figura 1.

Os participantes optaram maioritariamente pelas aulas presenciais em detrimento das aulas *online*. Nos itens P1 e P7 a maioria dos inquiridos foram da opinião que as aulas *online* são mais modernas e acarretam uma menor perda de tempo. Pelo contrário, nos itens P2, P3, P4, P5, P6 e P8, os inquiridos manifestam elevado consenso que as aulas presenciais permitem uma participação mais fácil, uma melhor aprendizagem, uma maior facilidade de colocação de perguntas, maior facilidade por parte dos professores, maior dinamismo e motivação.



**Figura 1:** Gráfico de distribuição de frequências de respostas, em percentagem, aos itens P1-P8

# IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO

## 4.4 Perceção de satisfação

Na Figura 2, encontra-se descrita a distribuição da frequência das respostas, em percentagem, dadas pelos participantes aos 9 itens que pretendem avaliar a satisfação e contentamento relativo à ferramenta *online*.

Entre 15,90% a 28,10% dos estudantes universitários mostram-se indiferentes às mudanças provocadas pelo confinamento na sua satisfação pessoal. Na maioria dos itens, os estudantes da amostra responderam que “discordam” ou “discordam totalmente”. Apenas nos itens referentes à manutenção do contacto com os colegas, de perder a vontade de estudar e estar atento às aulas *online* e à incapacidade de manter um estilo dinâmico e proveitoso no confinamento a amostra respondeu com maior frequência “concordo” ou “concordo totalmente”.

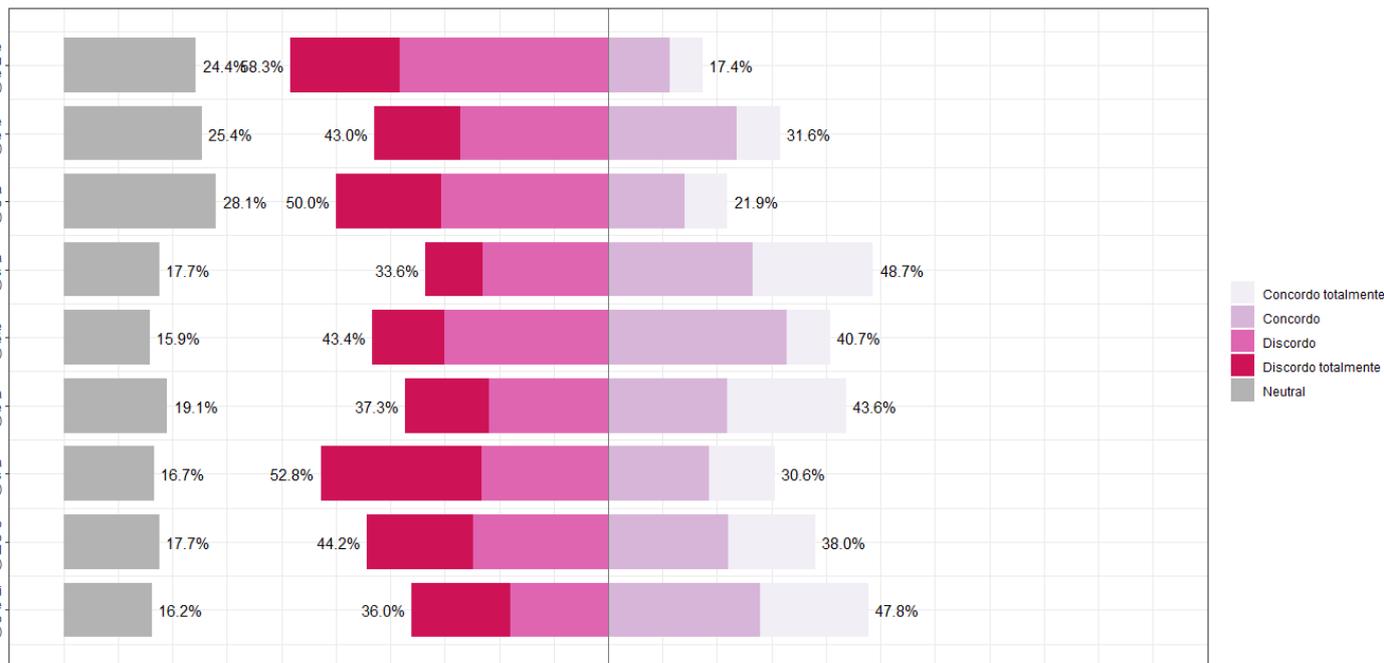
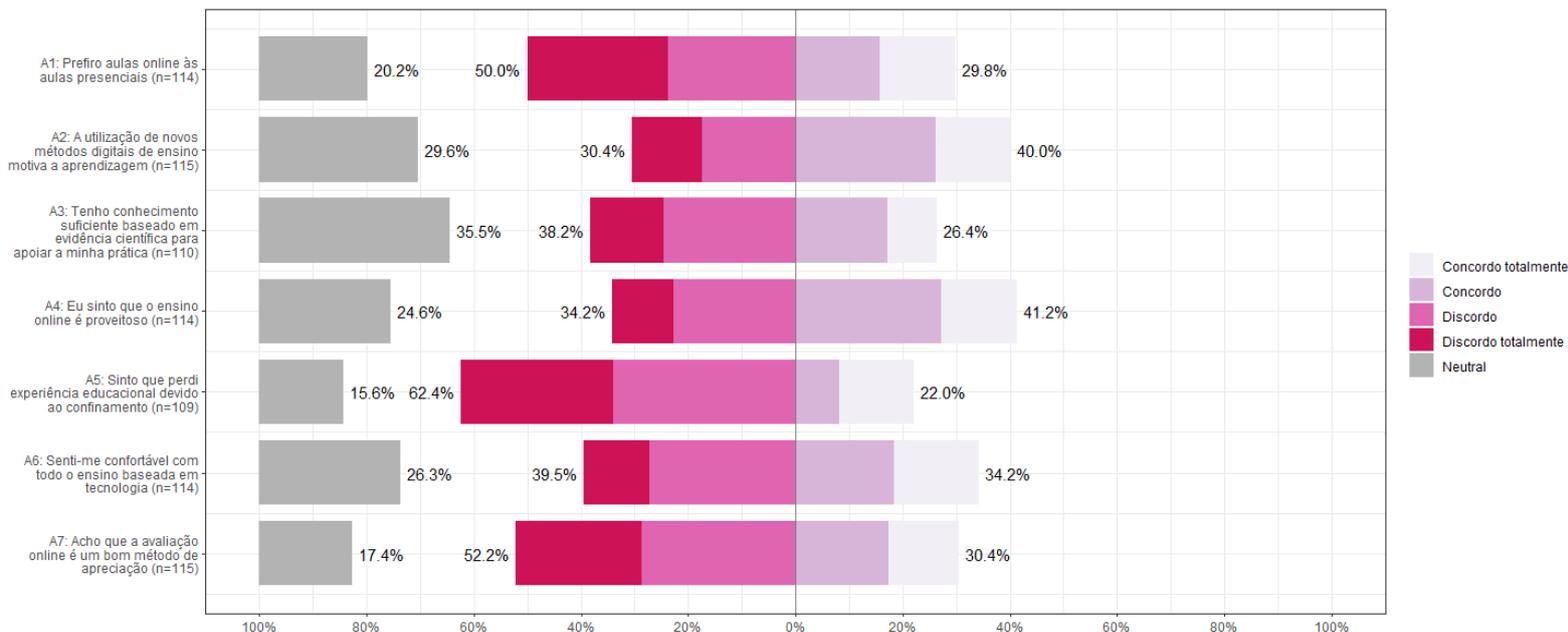


Figura 2: Gráfico de distribuição de frequências de respostas, em percentagem, aos itens F1-F9

## 4.5 Caracterização do aproveitamento escolar

A avaliação da perceção do aproveitamento escolar está apresentada na Figura 3, sob a forma de frequências e percentagens.

## IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO



**Figura 3:** Gráfico de distribuição de frequências de respostas, em percentagem, aos itens A1-A7

Os estudantes responderam que concordam ou concordam totalmente nos itens “A utilização de novos métodos digitais de ensino motiva a aprendizagem.” e “Eu sinto que o ensino *online* é proveitoso”. Nos restantes a maior frequência de respostas encontra-se no “discordo” e “discordo totalmente”. A percentagem de respostas neutras variou entre 15,60% e 35,50%, isto é, cerca de um terço dos estudantes não sentiu diferenças associadas ao seu aproveitamento com a implementação das aulas *online*.

### 4.6 Perceção do aproveitamento prático

As opções dos participantes aos 8 itens que pretendem analisar o aproveitamento prático com a implementação de aulas *online* encontra-se descrita, sob a forma de percentagem, na Figura 4.

Entre 14,60% a 34,80% dos estudantes mostraram-se indiferentes às alterações da prática clínica provocada pelo confinamento. Apenas existe um item, no qual as respostas dos estudantes se focaram no “concordo” e “concordo totalmente”, que se refere à capacidade de direcionar as necessidades de aprendizagem de forma a melhorar a abordagem clínica. Nos restantes itens, os inquiridos discordaram ou discordaram totalmente de forma maioritária.

## IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO

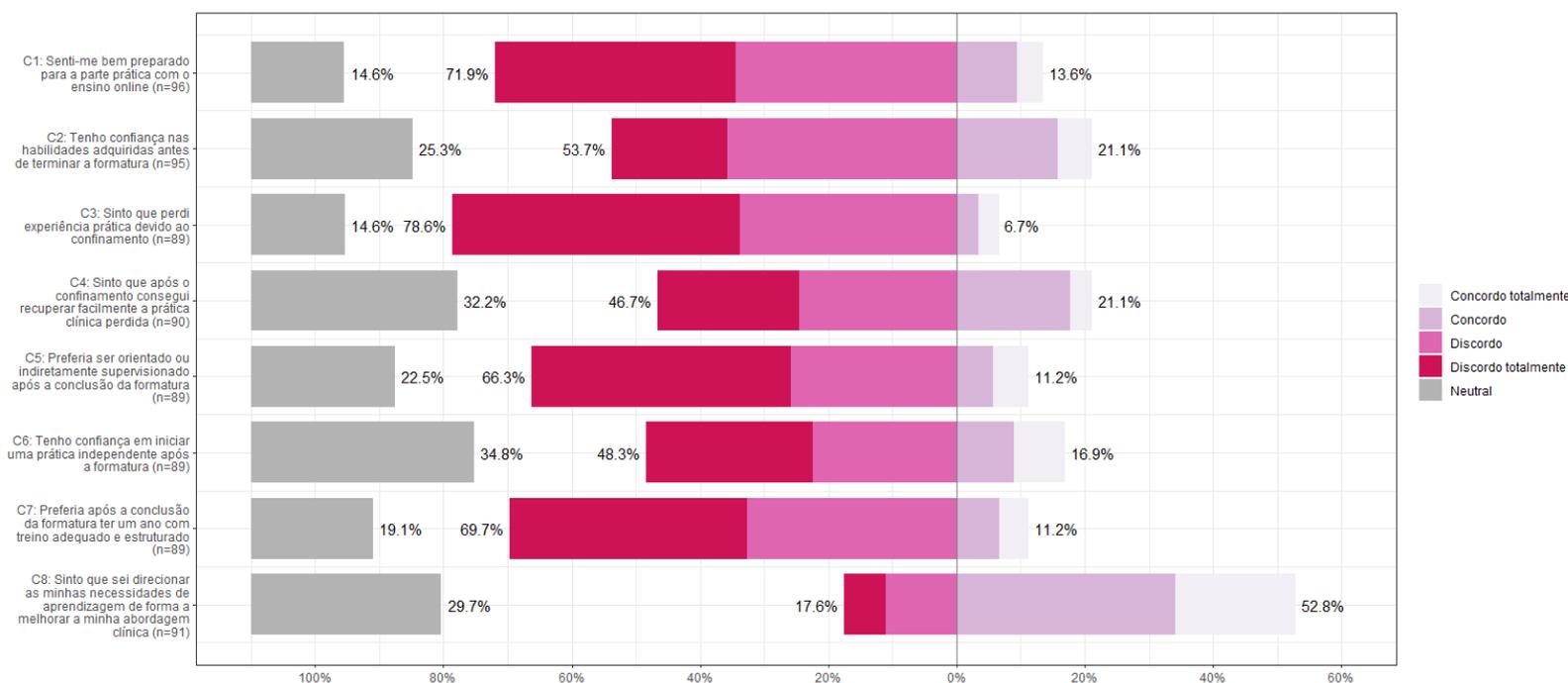


Figura 4: Gráfico de distribuição de frequências de respostas, em percentagem, aos itens C1-C8

### 4.7 Análise dos aspetos globais de aprendizagem (P) por sexo

A distribuição da frequência de respostas, para cada item individual referente à secção P para o grupo de sexo feminino e masculino encontram-se na Tabela 4, verificando-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre estes grupos ( $p > 0,05$ ).

Tabela 4: Comparação das respostas entre sexo feminino e masculino aos itens P1-P8

Género	P1 (menor perda de tempo)			P2 (participação mais fácil)		
	Aulas online	Aulas presenciais	Total	Aulas online	Aulas presenciais	Total
Feminino	73	23	96	23	68	91
Masculino	10	5	15	2	14	16
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>28</b>	<b>111</b>	<b>25</b>	<b>82</b>	<b>107</b>
	OR=1,59 ; 95% CI: [0,49 - 5,12] Qui-quadrado de Pearson, $\chi^2= 0,60$ ; df =1; p = 0,437			OR=2,37 ; 95% CI: [0,5 - 11,21] Teste exato de Fisher, p = 0,350		
Género	P3 (melhor aprendizagem)			P4 (maior facilidade de colocação de perguntas)		
	Aulas online	Aulas presenciais	Total	Aulas online	Aulas presenciais	Total
Feminino	20	71	91	15	73	88
Masculino	3	11	14	2	14	16
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>82</b>	<b>105</b>	<b>17</b>	<b>87</b>	<b>104</b>
	OR=1,03 ; 95% CI: [0,26 - 4,06] Teste exato de Fisher, p = 1,000			OR=1,44 ; 95% CI: [0,3 - 7] Teste exato de Fisher, p = 1,000		

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

P5 (maior facilidade por parte dos professores)				P6 (mais didático)		
Género	Aulas <i>online</i>	Aulas presenciais	Total	Aulas <i>online</i>	Aulas presenciais	Total
Feminino	8	83	91	22	67	89
Masculino	2	14	16	5	10	15
<b>Total</b>	10	97	107	27	77	104
OR=0,67 ; 95% CI: [0,13 - 3,51] Teste exato de Fisher, p = 0,643				OR=10,66 ; 95% CI: [0,2 - 2,13] Qui-quadrado de <i>Pearson</i> , $\chi^2= 0,50$ ; df =1; p = 0,481		

P7 (mais moderno)				P8 (maior motivação)		
Género	Aulas <i>online</i>	Aulas presenciais	Total	Aulas <i>online</i>	Aulas presenciais	Total
Feminino	85	5	90	21	72	93
Masculino	13	2	15	2	13	15
<b>Total</b>	98	7	105	23	85	108
OR=2,62 ; 95% CI: [0,46 - 14,91] Teste exato de Fisher, p = 0,261				OR=1,9 ; 95% CI: [0,4 - 9,08] Teste estatístico: Teste exato de Fisher, p = 0,518		

#### 4.8 Análise da secção de itens P por estabelecimento de ensino

Na Tabela 5, encontra-se a distribuição da frequência de respostas, para cada item individual referente à secção P para os diferentes estabelecimentos de ensino (FMDUP, CESPU e FP), constatando-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre estes grupos no item P2 (participação mais fácil), P4 (maior facilidade de colocação de perguntas), P7 (mais moderno) e P8 (maior motivação).

- Os estudantes da CESPU consideram que aulas presenciais acarretam menor perda de tempo, comparativamente à FMDUP. Contrariamente a FP segue uma tendência inversa, com preferência pelas aulas *online*.
- Os alunos da FP e da CESPU consideram que as aulas *online* e presenciais, respetivamente, apresentam 3 vezes mais facilidade de colocação de perguntas, tendo como referência a FMDUP.
- A FMDUP, assumiu que as aulas *online* são mais modernas 4,34 e 7,65 vezes mais do que a CESPU e FP, respetivamente.

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

- No que diz respeito à maior motivação, os alunos da CESPU têm uma preferência pelas aulas presenciais, sendo esta 7,65 maior que os alunos da FMDUP. Os estudantes da FP possuem resultados idênticos à FMDUP.

**Tabela 5:** Comparação das respostas entre estabelecimento de ensino aos itens P1-P8

		P1 (menor perda de tempo)		
		Faculdades		
		FMDUP	CESPU	FP
P1	Aulas Online	42	16	26
	Aulas Presenciais	13	10	6
	OR	1	2	0,75
	IC	•	[0,65 – 6,15]	[0,21 – 2,44]
$\chi^2$	3.152	p = 0.207		
	Fisher's exact test	p = 0.229		

		P2 (participação mais fácil)		
		Faculdades		
		FMDUP	CESPU	FP
P2	Aulas Online	11	2	12
	Aulas Presenciais	38	24	21
	OR	1	3,4	0,5
	IC	•	[0,64 – 33,57]	[0,17 – 1,47]
$\chi^2$	6.809	p = 0.033		
	Fisher's exact test	<b>p = 0.032</b>		

		P3 (melhor aprendizagem)		
		Faculdades		
		FMDUP	CESPU	FP
P3	Aulas Online	12	2	9
	Aulas Presenciais	37	24	23
	OR	1	3,83	0,84
	IC	•	[0,75 – 38,28]	[0,27 – 2,61]
$\chi^2$	4,029	p = 0,133		
	Fisher's exact test	p = 0,123		

		P4 (maior facilidade de colocação de perguntas)		
		Faculdades		
		FMDUP	CESPU	FP
P4	Aulas Online	6	1	10
	Aulas Presenciais	43	24	22
	OR	1	3,30	0,31
	IC	•	[0,37 – 160,23]	[0,08 – 1,09]
$\chi^2$	8,713	p = 0,013		
	Fisher's exact test	<b>p = 0,017</b>		

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

**P5 (maior facilidade por parte dos professores)**

		Faculdades		
		FMDUP	CESPU	FP
P5	Aulas Online	4	2	2
	Aulas Presenciais	49	23	27
	OR	1	0,94	0,56
	IC	•	[0,12 – 11,10]	[0,1 – 3,23]
$\chi^2$	0,727	p = 0,695		
<b>Fisher's exact test</b>		<b>p = 0,691</b>		

**P6 (mais didático)**

		Faculdades		
		FMDUP	CESPU	FP
P6	Aulas Online	15	2	10
	Aulas Presenciais	39	20	20
	OR	1	3,79	0,77
	IC	•	[0,76 – 37,45]	[0,27 – 2,29]
$\chi^2$	4,238	p = 0,120		
<b>Fisher's exact test</b>		<b>p = 0,107</b>		

**P7 (mais moderno)**

		Faculdades		
		FMDUP	CESPU	FP
P7	Aulas Online	51	23	26
	Aulas Presenciais	1	2	4
	OR	1	4,34	7,65
	IC	•	[0,22 – 255,15]	[0,71 – 392,88]
$\chi^2$	4,164	p = 0,125		
<b>Fisher's exact test</b>		<b>p = 0,073</b>		

**P8 (maior motivação)**

		Faculdades		
		FMDUP	CESPU	FP
P8	Aulas Online	13	1	9
	Aulas Presenciais	40	24	23
	OR	1	7,65	0,83
	IC	•	[1,03 – 344,49]	[0,28 – 2,57]
$\chi^2$	5,750	p = 0,056		
<b>Fisher's exact test</b>		<b>p = 0,046</b>		

### 4.9 Caraterização dos clusters

Pela metodologia acima descrita foram definidos 2 clusters cuja significância estatística foi verificada pelo teste *cluster index* cujo valor de *p* associado e simulado, baseado em quantis empíricos ( $p = 0$ ) e aquele baseado em quantis Gaussianos ( $p = 3.751e-10$ ) permitem-nos rejeitar a hipótese nula de que os dados proveem de uma única distribuição Gaussiana. (27)

Os protótipos encontram-se descritos na Tabela 6. Os scores mais elevados associam-se a uma opinião mais negativa das aulas *online*. O cluster 1 apresenta, na generalidade, uma perceção pior comparativamente ao cluster 2.

**Tabela 6:** Descrição de scores absolutos e padronizados por fator

Fatores	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	
<b>Cluster 1</b>	16,50	9,50	6,56	6,23	6,31	10,38	4,91	<b>Scores</b>
<b>Cluster 2</b>	14,62	7,22	5,82	5,99	6,35	7,01	4,21	<b>absolutos</b>
<b>Cluster 1</b>	0,66	0,47	0,66	0,62	0,63	0,69	0,49	<b>Scores</b>
<b>Cluster 2</b>	0,58	0,36	0,58	0,60	0,64	0,47	0,42	<b>padronizados</b>

A caraterização do grau de pertença dos clusters encontra-se descrita na Tabela 7, sendo que o cluster 1 é constituído por 35 estudantes e o cluster 2 por 80 estudantes.

Na Tabela 8 estão descritas as proporções relativas da amostra do cluster 1 e 2, no que diz respeito ao sexo, sendo encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos ( $\chi^2= 4,9237$ ;  $df = NA$ ;  $p = 0,037$ ). O cluster 1 e 2 são constituídos predominantemente pelo sexo feminino e, o cluster 1 possui mais do dobro de estudantes do sexo masculino.

**Tabela 7:** Caracterização do grau de pertença do cluster 1 e 2

	n	Min.M.D	Max.M.D	Med.M.D
<b>Cluster 1</b>	35	0,52	0,92	0,72
<b>Cluster 2</b>	80	0,54	1,00	0,88

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

**Tabela 8:** Caracterização do cluster 1 e 2, em proporções relativas, segundo sexo

	Feminino	Masculino
<b>Cluster 1</b>	0,72	0,28
<b>Cluster 2</b>	0,89	0,11

Qui-quadrado de Pearson,  
 $\chi^2= 4,92$ ; df =NA; **p = 0,037**; OR : 0,28; 95% CI: [0.09 - 0.82]

#### 4.10 Avaliação da normalidade dos scores dos fatores

As distribuições probabilísticas dos scores dos fatores 1, 2, 6 e 7 do cluster 1 e o fator 1 do cluster 2 seguem uma distribuição normal conforme sugerido pelo teste de Shapiro-Wilk, como se pode observar nas Tabelas 9 e 10.

**Tabela 9:** Teste de normalidade dos scores do cluster 1

	F1S	F2S	F3S	F4S	F5S	F6S	F7S
<b>W</b>	<b>0,9400</b>	<b>0,9413</b>	0,8671	0,8184	0,8749	<b>0,9167</b>	<b>0,9437</b>
<b>p</b>	<b>0,2901</b>	<b>0,3048</b>	0,0160	0,0028	0,0214	<b>0,1127</b>	<b>0,3350</b>

As distribuições normais estão assinaladas a negrito.

**Tabela 10:** Teste de normalidade dos scores do cluster 2

	F1S	F2S	F3S	F4S	F5S	F6S	F7S
<b>W</b>	<b>0,9636</b>	0,9565	0,9565	0,8848	0,8296	0,9157	0,9590
<b>p</b>	<b>0,0597</b>	0,0258	0,0259	2,553e-05	4,887e-07	0,0004	0,0345

As distribuições normais estão assinaladas a negrito.

#### 4.11 Comparação dos fatores entre sexos

Nas Tabelas 11 e 12 estão representados os scores do cluster 1 e 2, para o sexo feminino e masculino. Não se tendo verificado diferenças estatisticamente significativas.

**Tabela 101:** Comparação entre masculino e feminino dos scores dos participantes do cluster 1

	F1S*	F2S*	F3S#	F4S#	F5S#	F6S*	F7S*
<b>Fem</b>	0,58	0,50	0,40	0,60	0,60	0,60	0,49
<b>Masc</b>	0,48	0,56	0,40	0,60	0,60	0,63	0,60
<b>Z/t</b>	-0,944	0,777	-0,456	0,189	0,426	0,269	1,399
<b>p</b>	0,354	0,444	0,673	1,000	1,000	0,790	0,173

# - Teste estatístico: Approximative Two-Sample Brown-Mood Median Test (*Z-statistic*); \* - Teste t-student (*t-statistic*)

**Tabela 112:** Comparação entre masculino e feminino dos scores dos participantes do cluster 2

	F1S*	F2S#	F3S#	F4S#	F5S#	F6S#	F7S#
<b>Fem</b>	0,63	0,450	0,70	0,60	0,60	0,67	0,5
<b>Masc</b>	0,66	0,425	0,65	0,60	0,65	0,67	0,5
<b>Z/t</b>	0,530	0,108	0,250	-0,500	-0,500	0,400	1,621
<b>p</b>	0,598	1,000	1,000	0,691	0,719	0,726	0,137

# - Teste estatístico: Approximative Two-Sample Brown-Mood Median Test (*Z-statistic*); \* - Teste t-student (*t-statistic*)

### 4.12 Comparação entre FMDUP E CESPu dos fatores

A comparação entre FMDUP e CESPu dos scores dos 7 fatores relativos ao cluster 1 e 2 encontra-se na Tabelas 13 e 14, respetivamente. Verifica-se diferenças estatisticamente significativas entre os estabelecimentos de ensino no fator 1 (perceção das vantagens do ensino *online*). do cluster 1.

**Tabela 123:** Comparação entre FMDUP e CESPu dos scores dos participantes do cluster 1

	<b>F1S*</b>	<b>F2S*</b>	<b>F3S#</b>	<b>F4S#</b>	<b>F5S#</b>	<b>F6S*</b>	<b>F7S*</b>
<b>FMDUP</b>	0,47	0,53	0,72	0,60	0,60	0,72	0,58
<b>CESPu</b>	0,89	0,37	0,58	0,60	0,60	0,58	0,37
<b>Z/t</b>	-3,617	1,824	1,304	-1,849	1,304	1,304	-0,017
<b>p</b>	<b>0,002</b>	0,087	0,211	0,207	0,519	0,211	0,067

# - Teste estatístico: Approximative Two-Sample Brown-Mood Median Test (*Z-statistic*); \* - Teste t-student (*t-statistic*)

**Tabela 134:** Comparação entre FMDUP e CESPu dos scores dos participantes do cluster 2

	<b>F1S*</b>	<b>F2S#</b>	<b>F3S#</b>	<b>F4S#</b>	<b>F5S#</b>	<b>F6S#</b>	<b>F7S#</b>
<b>FMDUP</b>	0,62	0,40	0,70	0,60	0,60	0,67	0,5
<b>CESPu</b>	0,70	0,45	0,70	0,60	0,70	0,60	0,5
<b>Z/t</b>	-1,771	-0,544	-0,214	-0,906	-1,700	0,873	0,330
<b>p</b>	0,082	0,603	1,000	0,537	0,107	0,426	0,795

# - Teste estatístico: Approximative Two-Sample Brown-Mood Median Test (*Z-statistic*); \* - Teste t-student (*t-statistic*)

### 4.13 Comparação por sexo, estabelecimento de ensino, dificuldade de conexão e assiduidade entre os clusters

A avaliação da normalidade das respostas do cluster 1 e 2 às perguntas relacionadas com problemas de conexão à internet (Q1) e assiduidade (Q2) está representada na Tabela 15. Nenhuma das variáveis segue uma distribuição normal ( $p < 0,05$ ), e desta forma os testes aplicados são do tipo não paramétricos.

**Tabela 145:** Teste de normalidade dos clusters 1 e 2 nos itens Q1 e Q2

	<b>Cluster 1</b>		<b>Cluster 2</b>	
	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>
<b>W</b>	0,844	0,876	0,831	0,899
<b>p</b>	<b>0,007</b>	<b>0,023</b>	<b>7,34e-07</b>	<b>0</b>

Na Tabela 16 está representada a comparação por sexo e estabelecimento de ensino dos clusters 1 e 2 aos itens Q1 e Q2. Apenas foi verificado uma

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

diferença estatisticamente significativa no item Q1, no cluster 2, aquando da comparação entre FMDUP e CESPUP ( $p = 0,033$ ).

**Tabela 156:** Comparação por sexo e estabelecimento de ensino dos clusters 1 e 2 aos itens Q1 e Q2

Género	Cluster 1		Cluster 2	
	Q1 <sup>#</sup>	Q2 <sup>#</sup>	Q1 <sup>#</sup>	Q2 <sup>#</sup>
Fem	3	2	2	2
Masc	2	4	2	3
Z	1,258	-1,534	0,170	-0,816
p	0,309	0,296	1,000	0,663
Faculdade	Q1 <sup>#</sup>	Q2 <sup>#</sup>	Q1 <sup>#</sup>	Q2 <sup>#</sup>
FMDUP	2	2	2	3
CESPU	2	3	3	2
Z	0,412	-0,615	-2,339	0,701
p	1,000	1,000	<b>0,033</b>	0,563

# - Teste estatístico: Approximative Two-Sample Brown-Mood Median Test (Z-statistic)

#### 4.14 Análise dos aspetos globais de aprendizagem (P) por clusters

A Tabelas 17 representa a análise dos itens da relativos aos aspetos globais de aprendizagem, por clusters.

As diferenças de proporções, testadas pelo Qui-quadrado de Pearson, foram estatisticamente significativas (valor de p assinalado a negrito nas tabelas) para os itens participação mais fácil (P2), melhor aprendizagem (P3), maior facilidade de colocação de perguntas (P4), mais didático (P6) e maior motivação (P8). Os participantes pertencentes ao cluster 1 distribuíram as suas opções de forma idêntica pelas aulas *online* e presenciais, e os do cluster 2 preferencialmente pelas aulas presenciais.

**Tabela 17:** Comparação das respostas do cluster 1 e 2 aos itens P1-P8

	P1			P2		
	Aulas <i>online</i>	Aulas presenciais	Sum	Aulas <i>online</i>	Aulas presenciais	Sum
Cluster 1	25	4	29	11	16	27
Cluster 2	59	25	84	14	68	82
	Aulas <i>online</i>	Aulas presenciais	Sum	Aulas <i>online</i>	Aulas presenciais	Sum
Cluster 1	0,221	0,035	0,257	0,101	0,147	0,248
Cluster 2	0,522	0,221	0,743	0,128	0,624	0,752
Sum	0,743	0,257	1,000	0,229	0,771	1

$\chi^2 = 2,8815$ ; df = NA; p = 0,143

$\chi^2 = 6,4371$ ; df = NA; p = **0,016**

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

	<b>P3</b>			<b>P4</b>		
	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>
<b>Cluster-1</b>	11	14	25	8	16	24
<b>Cluster-2</b>	12	70	82	9	73	82
	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>
<b>Cluster-1</b>	0,103	0,131	0,234	0,075	0,151	0,226
<b>Cluster-2</b>	0,112	0,654	0,766	0,085	0,689	0,774
<b>Sum</b>	0,215	0,785	1,000	0,160	0,840	1
	$\chi^2= 9,7907$ ; df =NA; p = <b>0,002</b>			$\chi^2= 6,892$ ; df =NA; p = <b>0,014</b>		
	<b>P5</b>			<b>P6</b>		
	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>
<b>Cluster-1</b>	5	23	28	12	15	27
<b>Cluster-2</b>	5	72	77	15	64	79
	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>
<b>Cluster-1</b>	0,048	0,219	0,267	0,113	0,142	0,255
<b>Cluster-2</b>	0,048	0,686	0,733	0,142	0,604	0,745
<b>Sum</b>	0,095	0,905	1,000	0,255	0,745	1,000
	$\chi^2= 3,0772$ ; df =NA; p = 0,124			$\chi^2= 6,8695$ ; df =NA; p = <b>0,008</b>		
	<b>P7</b>			<b>P8</b>		
	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>
<b>Cluster-1</b>	27	0	27	13	15	28
<b>Cluster-2</b>	73	7	80	10	72	82
	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>	<b>Aulas online</b>	<b>Aulas presenciais</b>	<b>Sum</b>
<b>Cluster-1</b>	0,252	0,000	0,252	0,118	0,136	0,255
<b>Cluster-2</b>	0,682	0,065	0,748	0,091	0,655	0,745
<b>Sum</b>	0,935	0,065	1,000	0,209	0,791	1,000
	$\chi^2= 2,5279$ ; df =NA; p = 0,192			$\chi^2= 14,792$ ; df =NA; p = <b>0,001</b>		

## **5. DISCUSSÃO**

A pandemia gerada pelo SARS-CoV2 tornou-se um grande desafio de saúde pública em todo o mundo. O isolamento social, medida necessária para travar a propagação do vírus, obrigou estabelecimentos universitários a fecharem, causando uma transição abrupta em todo o sistema educativo. O ensino convencional até então conhecido foi abandonado, com apenas a solução de inovar para uma aprendizagem com recurso às ferramentas *online*, tornando o ensino de competências clínicas um verdadeiro desafio.

### **5.1 Amostra**

O tamanho da amostra foi considerado adequado (N = 115), uma vez que foi verificado o bom ajuste do modelo fatorial através do índice RMSEA, RMSR e TLI.

A percentagem de estudantes do sexo feminino e masculino foi muito díspar, existindo mais do quádruplo de mulheres (84,35%). De acordo com a Direção-Geral do Ensino Superior, o número de colocados do sexo feminino é superior aos do sexo masculino, em todas os estabelecimentos abordados neste trabalho de investigação, explicando desta forma o desequilíbrio existente entre os sexos feminino e masculino. (28)

A nível do estabelecimento universitário, o maior número de inquiridos pertence à FMDUP (47,83%), provavelmente devido ao facto de pertencerem ao mesmo estabelecimento que a investigadora.

### **5.2 Perceção de dificuldade de conexão e periodicidade de assiduidade (Q)**

Em estudos anteriores verificou-se que, com ou sem confinamento, estudantes de medicina dentária possuem conhecimentos informáticos suficientes para suportar o ensino à distância (15). Tal facto é compatível com os resultados obtidos no item referente à dificuldade de conexão, uma vez que apenas 13,00% dos alunos inquiridos possui frequentemente problemas e 53,17% nunca e raramente.

A assiduidade também apresentou respostas de valores positivos, visto que, somente 27,00% assumiu que raramente (23,50%) ou nunca (3,50%) assistia às

aulas em formato *online*. Os inquiridos assumiram que as aulas *online* (74,3%) estavam associadas a uma menor perda de tempo, o que pode estar associado a uma maior presença no ensino de formato *online*.

Na análise por clusters, quando estas duas questões são comparadas tendo em conta o sexo, não existe qualquer diferença estatisticamente significativa. Porém relativamente à dificuldade de conexão o cluster 2 difere entre a FMDUP e CESPU sendo que, a CESPU apresenta mais frequentemente problemas de ligação.

### **5.3 Interpretação de aspetos gerais relativos ao ensino (P)**

O *feedback* por parte dos estudantes é vital para a compreensão dos assuntos lecionados, sendo que as investigações demonstraram que o dinamismo entre estudantes e professores é uma ferramenta benéfica para a autoeficácia e motivação. (29) Em relação aos aspetos: participação mais fácil, maior facilidade de colocação de perguntas, maior facilidade por parte dos professores, maior dinamismo e maior motivação, existiu elevado consenso por parte dos estudantes em preferir aulas presenciais em detrimento das aulas *online*. Estes aspetos pelas razões anteriormente referidas estão interligados, e neste caso, beneficiando o formato presencial em detrimento do *online*. Embora estudos anteriores refiram que estudantes concordam que a aprendizagem à distância é uma fonte eficaz de ensino e conhecimento (16), neste estudo, uma elevada percentagem (78,50%) considerou um melhor método de aprendizagem as aulas presenciais.

Em relação à menor perda de tempo e maior modernismo a opção mais optada pelos inquiridos foi o ensino *online*. Ao utilizar ferramentas de educação à distância o processo de aprendizagem pode ser conduzido independentemente do tempo e do lugar, associando-se a menor perda de tempo (15). A amostra considera o ensino *online* o mais moderno, no entanto não infere que seja o melhor método de aprendizagem. Porém, a amostra admite que a utilização de novos métodos digitais de ensino motiva a aprendizagem, podendo a inovação e exploração de novos métodos vir a constituir um futuro promissor.

## **IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

Quando analisamos tendo em conta o estabelecimento de ensino dos inquiridos, verificamos que a CESPU considera que as aulas presenciais permitem uma participação mais fácil e também uma maior facilidade de colocação de perguntas. Os achados nos estudantes da FP foram o oposto, considerando preferencialmente as aulas *online*. Estas aptidões de comunicação e inovação são essenciais no processo pedagógico, e a falta das mesmas poderá afetar o desempenho e contacto entre professores e alunos.

Os inquiridos da FMDUP sentem, comparativamente à FP e CESPU, que as aulas online são uma modalidade mais moderna. Este aspeto pode se relacionar com os instrumentos de ensino utilizados até ao momento da implementação das aulas *online* pelos diferentes estabelecimentos de ensino. É possível que a CESPU e a FP utilizassem anteriormente ferramentas mais modernas e desenvolvidas do que a FMDUP.

A CESPU apresenta maior motivação com o ensino presencial. Estes dados são compatíveis com os achados anteriores, uma vez que possuem maior capacidade de interação com os docentes através da modalidade presencial e uma maior frequência de problemas de ligação às aulas *online* (quando comparados com a FMDUP). A disparidade existente entre grupos, pode também ser fruto da forma como as aulas online foram implementadas em cada instituição. É necessário por isso que pessoal docente e encarregados das instituições de ensino estimulem a atenção dos alunos, nomeadamente implementar conteúdo mais dinâmico e interativo. Estes aspetos são fundamentais para a fomentar curiosidade, interesse e atenção do aluno.

O cluster 2 associa de forma mais significativa, comparativamente ao cluster 1, às aulas presenciais vantagens como: uma participação mais fácil, melhor aprendizagem, maior facilidade de colocação de perguntas, maior dinamismo e maior motivação. Este grupo admite haver uma facilidade de proximidade com os professores, com maior socialização e contacto, o que permite uma melhor motivação e como conseqüente uma melhor aprendizagem.

#### **5.4 Vantagens do Ensino Online (Fator 1)**

No que concerne à percepção das vantagens do ensino *online*, representadas pelo fator 1, a amostra em estudo revelou pouca satisfação ao novo método de aprendizagem.

É importante referir que no item “Eu sinto que o ensino *online* é proveitoso”, uma grande parte dos estudantes (41,20%), concordou, sugerindo que o ensino digital pode ser uma ferramenta com grande potencial na aprendizagem à distância (15). Porém cerca de metade das respostas admitem não se sentirem confortáveis com o ensino *online* e reconhecem não possuir a mesma vontade de estudar. Desta forma é plausível que 50,00% dos estudantes preferam aulas presenciais, em oposição a 29,80% que optam por aulas *online*. 38,20% não concorda em possuir conhecimento científico suficiente para apoiar a sua prática clínica, provavelmente relacionada com a diminuição da componente presencial.

O cluster 1 demonstrou maior descontentamento com o ensino *online* em relação ao 2. Apesar do cluster 2 associar mais benefícios ao ensino presencial, também apresenta níveis de satisfação superiores ao cluster 1 em relação ao ensino *online*. O cluster 2 demonstra ser um grupo mais adaptável às diferentes estratégias de ensino, conseguindo beneficiar das diferentes vantagens associadas às aulas *online* e presenciais.

No cluster 1 e 2, quando comparamos estabelecimentos de ensino, a FMDUP não apresenta tanto descontentamento com o ensino à distância como a CESPU, além de apenas existir diferença estatisticamente significativa no cluster 1 ( $p < 0,05$ ) relativamente ao fator 1. Como já descrito previamente, os alunos da FMDUP sentem maior motivação para as aulas *online*, e desta forma, também é natural que estes encarem de forma mais positiva as suas vantagens.

#### **5.5 Percepção da insegurança sentida pelos alunos (Fator 2)**

Estudos prévios demonstraram que os estudantes de medicina dentária sentem-se seguros durante os procedimentos dentários, porém, revelaram falta de preparação nos procedimentos clínicos, nos quais sentem a necessidade de supervisão. (19) Contrariamente a estes resultados, o nosso estudo mostra que, os inquiridos admitem não sentir a necessidade de iniciar a sua prática indiretamente supervisionada, não mostrando reservas em trabalhar sem

mentoria e de forma independente. 62,40% reconhece não haver perda de experiência educacional sentida devido ao confinamento, levando a concluir que a falta de conhecimento científico suficiente para apoiar a prática clínica não advém da modalidade das aulas (*online* ou presencial), mas da abordagem pedagógica.

Quando analisamos os dois grupos independentemente, o cluster 1 sente uma maior insegurança na sua preparação académica, não se verificando diferenças entre os sexos. No cluster 1 ainda que não haja uma diferença estatisticamente significativa, devido à amostra reduzida, a FMDUP demonstrou maior insegurança nas suas habilidades e competências escolares.

A ansiedade é um fenómeno psicológico comum em catástrofes, como por exemplo a epidemia provocada pelo SARS-CoV2. A quarentena é uma medida eficaz para travar a propagação do vírus, mas os protocolos possuem consequências como o isolamento social e a perda da liberdade. Todas as consequências podem desencadear o aparecimento de perturbações mentais, tal como a ansiedade. (30) No nosso estudo 52,8% não manifestou uma maior sensação de ansiedade durante esse período, ao passo que 30,6% dos estudantes experienciaram um aumento deste sentimento.

### **5.6 Interação académica desenvolvida (Fator 3)**

O sucesso da aprendizagem à distância não depende apenas de motivação de alunos, mas sim de uma interação contínua entre os mesmos. De certa forma, podemos afirmar que a aprendizagem é um fenómeno social onde a interação e a colaboração entre colegas e professores, incorporando *feedback* e apoio entre eles, é um processo que fomenta o diálogo e o empenho académico. (31) Os estudantes participantes do inquérito sentiram que durante a quarentena conseguiram manter um bom contacto com os colegas (48,70%), mas foram incapazes de aumentar a sua colaboração com os seus companheiros (50,00%). Estes dados são importantes na medida em que estas interações podem ter sido benéficas para a implementação deste novo método de ensino, tornando os alunos mais interessados e participativos.

Relativamente aos clusters, novamente o cluster 1 sentiu um maior prejuízo a nível da interação académica, não havendo diferenças estatisticamente significativas quando comparado o sexo e estabelecimento de ensino.

### **5.7 Autoperceção do estilo de vida adotado (Fator 4)**

Os hábitos alimentares e a modificação do estilo podem ser uma ameaça à nossa saúde. Durante o confinamento existiram algumas influências que podiam contribuir substancialmente para estes problemas tal como: ficar em casa, interromper a rotina de trabalho e de exercício físico e uma maior ingestão de alimentos. Esta condição compromete a manutenção de uma dieta saudável e variada, de atividade física e hábitos de sono regulares. (32) Relativamente aos estudantes de Medicina Dentária que responderam ao questionário, o balanço é negativo, uma vez que 44,20% sentiu que não se manteve ativo e com uma rotina saudável e 47,80% diz não ter conseguido manter um estilo de vida dinâmico e proveitoso. Além de este fator não estar totalmente interligado com o impacto na aprendizagem, o bem-estar pessoal e psicológico é importante no papel de motivação e energia do estudante, necessários para tornar o ensino online proveitoso e rentável.

Os clusters possuem scores semelhantes, mas o cluster 1 reconhece uma adoção de um estilo de vida pior no confinamento, e na comparação de sexo e estabelecimento de ensino não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

### **5.8 Conceção da participação nas aulas (Fator 5)**

No contexto de aprendizagem online a amostra de estudantes referiu sentir-se menos confortável em realizar questões (58,30%) e, surpreendentemente, sentiram igual ou mais confiança de intervir (43,00%). Visto que a implementação do ensino à distância é uma ferramenta nova, é possível que haja receio e menos conforto de participar inicialmente, muitas vezes associado à câmara ligada. A interação entre alunos e professores é essencial para uma boa aprendizagem, de forma a que haja *feedback* e entendimento de ambas as partes. Os clusters possuem scores semelhantes, e na comparação de sexo e estabelecimento de ensino não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

## **5.9 Visão do cumprimento dos objetivos académicos (Fator 6)**

Encontram-se bem descrito na literatura (33) a necessidade do curso de medicina dentária possuir componente prática, isto é treino prático e clínico adequado, apenas possível com o ensino presencial, tornando-o essencial. Embora seja consensual que o ensino online tenha sido benéfico em tempos da pandemia, em detrimento de não haver qualquer tipo de abordagem pedagógica nesse semestre, as sessões práticas de laboratório e o ensino de competência práticas acabaram por ser prejudicadas. De forma a complementar o ensino a nível *online* é possível utilizar, por exemplo, a simulação de pacientes, role-plays de recolha de história clínica, desenvolver o raciocínio clínico, desenvolver competências comunicacionais e visualizar vídeos gravados na clínica. (29)

. No nosso estudo, muitos estudantes sentem que não conseguiram cumprir os objetivos académicos de forma a iniciar uma prática clínica segura, uma vez que, a recuperação da componente prática perdida está a ser difícil e a confiança nas suas habilidades para iniciar uma prática independente após a formatura é pouca. Mesmo assim, tal como referido previamente, a maioria dos alunos prefere não ser supervisionado após a formatura ou possuir um ano de treino adequado. Adicionalmente, 53,70% dos estudantes refere não possuir confiança nas habilidades adquiridas antes da formatura, evidenciando uma falha no sistema pedagógico utilizado.

Quando analisamos os resultados pelos clusters, houve um maior prejuízo sentido na amostra pertencente ao cluster 1, não havendo diferenças estatisticamente significativas entre estabelecimentos de ensino e sexo.

## **5.10 Perceção das desvantagens do ensino online (Fator 7)**

Estudos prévios demonstraram que membros docentes e estudantes consideram que a modalidade de ensino *online*, impossibilitou a aprendizagem da componente prática e clínica, sendo possível apenas a avaliação e o ensino da componente teórica. (29)

Contrariamente a estes resultados, o nosso estudo mostra que os estudantes não sentiram perda da experiência prática devido ao confinamento (78,60%). Estes resultados podem ser explicados, pela proporção de respostas de acordo

## **IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

com o ano dos estudantes. Os estudantes mais afetados pela suspensão das aulas práticas foram os atuais alunos do 5ºano (33,91%), que na altura se encontravam na transição entre 3ºano e 4ºano. O facto de não ter havido perda de experiência educacional prática e teórica associada ao confinamento, mas os alunos assumirem não possuir conhecimentos científicos para apoiar a sua prática clínica leva-nos a pensar que a dívida estudantil existente não se deve às aulas *online*, mas sim ao próprio sistema de ensino em si.

Relativamente à vontade de estudar, 43,60% dos estudantes sentiram menor vontade em comparação com 37,30% dos estudantes que não foram afetados pela modalidade de ensino *online*. A menor interação social, relacionada com maior dificuldade de comunicação e a maiores níveis de ansiedade, obrigada a formular uma plataforma de ensino que estimule e cativa a interação online dos estudantes, de forma semelhante ao ensino presencial.

A nível de clusters, o cluster 1 associa maior número de desvantagens ao ensino *online*, comparativamente ao cluster 2.

Em resumo o cluster 1 não reconheceu a metodologia *online* vantajosa, associando a maior insegurança nas habilidades clínicas, a menor interação académica, a um estilo de vida menos saudável, a uma pior prestação académica, entre outras desvantagens.

Ao analisarmos as comparações por sexo, não existe nenhuma diferença significativa entre o sexo feminino e masculino. Porém quando observamos tendo em conta a faculdade, averiguamos que existem alguns valores, ainda que não sejam considerados como diferenças estatisticamente significativas, que possuem importância pela disparidade existente.

No cluster 1 a FMDUP apresenta uma maior insegurança nas suas competências e aponta um maior número de desvantagens, em comparação com a CESPUP. Os alunos da FMDUP do cluster 1 vivenciaram uma perda de experiência educacional teórica e prática, associada à insegurança de começar a trabalhar independentemente após a formatura, a uma maior sensação de ansiedade, menor capacidade de concentração e vontade de estudar.

## **IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

No cluster 1 e 2, os estudantes da CESPU não reconhece tantas vantagens às aulas online, comparativamente com os estudantes da FMDUP. Admite-se assim que para os inquiridos da CESPU, o ensino *online* é menos confortável e proveitoso, acarreta uma menor vontade de aprender e que as aulas presenciais permitem obter um melhor apoio para a prática clínica.

As diferentes instituições sentiram danos diferentes no seu percurso académico, sugerindo que o impacto na FMDUP (cluster 1) é relativo à insegurança na qualidade de formação e do desempenho no seu futuro profissional, ao passo que, a CESPU (cluster 1 e 2) possuiu uma menor adaptação em aspetos técnicos e de bem-estar da implementação das ferramentas *online*.

Quando verificamos os fatores no geral, podemos afirmar que as vertentes mais afetadas pela implementação do ensino à distância foi o aproveitamento e motivação escolar (vantagens do ensino online- fator 1), as relações pessoais entre amigos e colegas (interação académica -fator 3), a manutenção de um estilo de vida saudável (visão de estilo de vida adotado – fator 4), a participação nas aulas online (fator 5) e o cumprimento dos objetivos académicos (fator 6).

### **5.11 Limitações do estudo**

O presente estudo apresenta várias limitações, nomeadamente em relação ao questionário usado, elaborado pela investigadora, que não foi validado anteriormente a esta investigação. Dificulta a obtenção das variáveis necessárias para concluir o objetivo do estudo, levando muitas vezes à extrapolação de condições que não são favoráveis à investigação. No entanto, a realização de um questionário *online* permite a preservação do anonimato dos participantes e acesso facilitado, desprovido de qualquer intervenção por parte dos investigadores, reduzindo a possibilidade de obtenção de respostas socialmente esperadas. Foi realizado um pré-teste, de forma a reduzir o viés associada à incompreensão do questionário, numa amostra de 6 estudantes da FMDUP previamente à aplicação do mesmo.

Foram incluídos estudantes dos 1º e 2º anos que não foram diretamente prejudicados durante o curso universitário de Medicina Dentária.

***IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO***

Adicionalmente, não existiu um conjunto de itens no questionário que pretendesse saber a opinião dos estudantes sobre a integração do ensino à distância no seu futuro académico. Estes dados seriam significativos para concluir acerca da aplicação deste tipo de pedagogia no ensino da Medicina Dentária futuramente, mantendo a qualidade de ensino.

Como limitação também podemos considerar a reduzida variabilidade da amostra, fruto de uma amostra de pequenas dimensões, sendo difícil extrapolar conclusões em relação à população em estudo.

## **6. CONCLUSÕES E PERSPETIVAS FUTURAS**

Atualmente, a literatura, apoia o recurso à aprendizagem *online* em estabelecimentos de ensino médicos e médico dentários, considerando as suas vantagens e ultrapassando as barreiras à implementação de um ensino de qualidade.

Em suma, os resultados deste estudo sugerem:

- As vantagens mais facilmente associadas às aulas *online* é a menor perda de tempo, e a inovação das ferramentas, sendo o ensino *online* mais moderno.
- Os estudantes das diferentes instituições de ensino foram afetados de forma desigual, e desta forma associam aos métodos de ensino (*online* e presencial) vantagens diferentes.
- O déficit da componente prática foi bastante inferior ao esperado, sendo que a experiência educacional teórica e prática perdida devido ao confinamento não foi significativa.
- Os estudantes em estudo admitem não possuir conhecimento científico suficiente para apoiar uma prática clínica independente, mas preferem não ser supervisionados ou orientados após a formatura.
- Os domínios mais afetados pelo confinamento e a implementação das aulas *online* foi o aproveitamento e motivação escolar, a interação académica, o estilo de vida, a participação nas aulas *online* e o cumprimento dos objetivos académicos.

Apesar de algumas dificuldades, os estudantes de medicina dentária conseguiram adaptar-se de forma razoável à utilização de novas ferramentas. Considerando as vantagens e desvantagens do ensino à distância, futuramente poderá ser implementado um ensino misto, com aulas *online* teóricas e aprendizagem prática presencial.

Esta atual pandemia impulsiona a uma mudança no ensino médico, não só na maior utilização de tecnologia, como também, na elaboração de novas estratégias pedagógicas para o futuro.

## **7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Schoeman D, Fielding BC. Coronavirus envelope protein: current knowledge. *Virol J.* 2019;16(1):69.
2. Sharma A, Ahmad Farouk I, Lal SK. COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses.* 2021;13(2).
3. Sharma A, Lal SK. Zika Virus: Transmission, Detection, Control, and Prevention. *Frontiers in Microbiology.* 2017;8.
4. Azhar EI, El-Kafrawy SA, Farraj SA, Hassan AM, Al-Saeed MS, Hashem AM, et al. Evidence for camel-to-human transmission of MERS coronavirus. *N Engl J Med.* 2014;370(26):2499-505.
5. Sui J, Aird DR, Tamin A, Murakami A, Yan M, Yammanuru A, et al. Broadening of Neutralization Activity to Directly Block a Dominant Antibody-Driven SARS-Coronavirus Evolution Pathway. *PLOS Pathogens.* 2008;4(11):e1000197.
6. Novo coronavírus SARS-CoV-2 | Covid-19 Portal Serviço Nacional de Saúde [Available from: <https://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/doencas-infeciosas/novo-coronavirus-sars-cov-2-covid-19/>].
7. Adil MT, Rahman R, Whitelaw D, Jain V, Al-Taani O, Rashid F, et al. SARS-CoV-2 and the pandemic of COVID-19. *Postgrad Med J.* 2021;97(1144):110-6.
8. Pollard CA, Morran MP, Nestor-Kalinoski AL. The COVID-19 pandemic: a global health crisis. *Physiol Genomics.* 2020;52(11):549-57.
9. Barabari P, Moharamzadeh K. Novel Coronavirus (COVID-19) and Dentistry-A Comprehensive Review of Literature. *Dent J (Basel).* 2020;8(2).
10. Al Huraimel K, Alhosani M, Kunhabdulla S, Stietiya MH. SARS-CoV-2 in the environment: Modes of transmission, early detection and potential role of pollutions. *Sci Total Environ.* 2020;744:140946.
11. Índice de transmissibilidade (Rt) SNS SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE 2021 [Available from: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2021/02/05/covid-19-indice-de-transmissibilidade-rt/>].
12. Frias R. 12 meses, 12 momentos na evolução da pandemia em Portugal. *Diário de Notícias.* 2021.
13. Decreto do Governo que regulamenta o estado de emergência Portal da República Portuguesa 2020 [Available from: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/documento?i=decreto-do-governo-que-regulamenta-o-estado-de-emergencia->].

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

14. Amir LR, Tanti I, Maharani DA, Wimardhani YS, Julia V, Sulijaya B, et al. Student perspective of classroom and distance learning during COVID-19 pandemic in the undergraduate dental study program Universitas Indonesia. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):392.
15. Chang TY, Hsu ML, Kwon JS, Kusdhany MLS, Hong G. Effect of online learning for dental education in asia during the pandemic of COVID-19. *J Dent Sci.* 2021;16(4):1095-101.
16. Moazami F, Bahrampour E, Azar MR, Jahedi F, Moattari M. Comparing two methods of education (virtual versus traditional) on learning of Iranian dental students: a post-test only design study. *BMC Med Educ.* 2014;14:45.
17. Schlenz MA, Schmidt A, Wöstmann B, Krämer N, Schulz-Weidner N. Students' and lecturers' perspective on the implementation of online learning in dental education due to SARS-CoV-2 (COVID-19): a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):354.
18. Wu DT, Wu KY, Nguyen TT, Tran SD. The impact of COVID-19 on dental education in North America-Where do we go next? *Eur J Dent Educ.* 2020;24(4):825-7.
19. Hattar S, AlHadidi A, Sawair FA, Alraheam IA, El-Ma'a'ita A, Wahab FK. Impact of COVID-19 pandemic on dental education: online experience and practice expectations among dental students at the University of Jordan. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):151.
20. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics.* Boston: Pearson/Allyn & Bacon; 2007.
21. Hofmann RJ. Complexity and simplicity as objective indices descriptive of factor solutions. *Multivariate Behavioral Research.* 1978;13(2):247-50.
22. Babuška R, Veen PJvd, Kaymak U. Improved covariance estimation for Gustafson-Kessel clustering. 2002 IEEE World Congress on Computational Intelligence 2002 IEEE International Conference on Fuzzy Systems FUZZ-IEEE'02 Proceedings (Cat No02CH37291). 2002;2:1081-5 vol.2.
23. Gustafson D, Kessel WC. Fuzzy clustering with a fuzzy covariance matrix. 1978 IEEE Conference on Decision and Control including the 17th Symposium on Adaptive Processes. 1978:761-6.
24. Serafini A, Giordani P, Ferraro M. fclust: An R Package for Fuzzy Clustering. *The R Journal.* 2019;9.
25. Team RC. *R: A language and environment for statistical computing.* In: *Computing RFFS*, editor. Vienna, Austria 2021.
26. Kaufman L, Rousseeuw P. *Finding Groups in Data: An Introduction To Cluster Analysis* 1990.

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

27. Campello RJGB. A fuzzy extension of the Rand index and other related indexes for clustering and classification assessment. *Pattern Recognition Letters*. 2007;28(7):833-41.
28. Superior D-GdE. Dados e Estatísticas de Cursos Superiores 2022 [Available from: <https://infocursos.mec.pt/>].
29. Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pak J Med Sci*. 2020;36(Covid19-s4):S27-s31.
30. García-González J, Ruqiong W, Alarcon-Rodriguez R, Requena-Mullor M, Ding C, Ventura-Miranda MI. Analysis of Anxiety Levels of Nursing Students Because of e-Learning during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(3).
31. Regmi K, Jones L. A systematic review of the factors - enablers and barriers - affecting e-learning in health sciences education. *BMC Med Educ*. 2020;20(1):91.
32. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med*. 2020;18(1):229.
33. Iyer P, Aziz K, Ojcius DM. Impact of COVID-19 on dental education in the United States. *Journal of Dental Education*. 2020;84(6):718-22.

## **8. MATERIAL SUPLEMENTAR**

### **8.1 Questionário completo aplicado à população alvo**

## IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO

### Impacto do COVID19 no ensino da Medicina Dentária – a experiência dos estudantes de Medicina Dentária do Porto

No âmbito do Mestrado em Medicina Dentária, estou a desenvolver um estudo sobre o impacto do COVID-19 na experiência educacional dos alunos de Medicina Dentária. Para tal, solicito a sua participação no preenchimento de um breve questionário, com uma duração total de aproximadamente 5/10 minutos.

Não existem respostas certas nem erradas, o que interessa é o que pensa e sente realmente. É importante que leia atentamente e responda a todas as questões. A participação nesta investigação tem um carácter voluntário, pelo que pode negá-la ou decidir interromper o preenchimento do questionário, a qualquer momento, se assim o entender. Todos os dados recolhidos são anónimos e confidenciais.

Se pretender algum esclarecimento sobre este estudo ou conhecer os resultados finais do mesmo, por favor contacte a investigadora Maria Isabel Marques Ramalhosa pelo e-mail [up201707132@fmd.up.pt](mailto:up201707132@fmd.up.pt).

Tendo tomado conhecimento sobre a informação acerca do estudo, declaro que tenho mais de 18 anos e que aceito participar nesta investigação.

Obrigada pela sua colaboração!

 [up201707132@g.uporto.pt](mailto:up201707132@g.uporto.pt) (não partilhado) [Mudar de conta](#)



\*Obrigatório

Qual é o teu género sexual?

- Masculino
- Feminino
- Outro
- Sem resposta

Em que ano escolar te encontras atualmente no curso de Medicina Dentária?

- 1ºAno
- 2ºAno
- 3ºAno
- 4ºAno
- 5ºAno

**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

Que faculdade frequentas?

- Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto
- Universidade Fernando Pessoa
- Instituto Universitário de Ciências da Saúde - CESPU
- Sem resposta

Que aparelho utilizas maioritariamente para participar nas aulas online?

- Telemóvel
- Tablet
- Portátil
- Computador fixo
- Sem resposta

Qual a frequência com que tens problemas com a conexão de internet, de forma a que não consigas acompanhar corretamente conteúdo relevante?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre
- Sem resposta

Com que frequência participas nas aulas online?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre
- Sem resposta







**IMPACTO DO COVID19 NO ENSINO DA MEDICINA DENTÁRIA – A EXPERIÊNCIA DO ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA DO PORTO**

Sinto que após o confinamento consegui recuperar facilmente a prática clínica perdida.	<input type="radio"/>					
Preferia ser orientado ou indiretamente supervisionado após a conclusão da formatura.	<input type="radio"/>					
Tenho confiança em iniciar uma prática independente após a formatura.	<input type="radio"/>					
Preferia após a conclusão da formatura ter um ano com treino adequado e estruturado	<input type="radio"/>					
Sinto que sei direcionar as minhas necessidades de aprendizagem de forma a melhorar a minha abordagem clínica.	<input type="radio"/>					

**CONCLUÍDO!**

Obrigada pela colaboração,  
Maria Isabel Marques Ramalhosa

## **9. ANEXOS**

**Anexo I. Declaração de auditoria do trabalho apresentado**

**U. PORTO**



FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

## DECLARAÇÃO

### Monografia/Relatório de Estágio

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia/Relatório de Estágio, integrado no MIMD, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

29 / 05 / 2022

A Estudante

Maria Isabel Marques Ramalhosa

(Maria Isabel Marques Ramalhosa)

**Anexo II. Cumprimento das diretivas emanadas pelo Serviço  
de Proteção de Dados da U.Porto**

## INFORMAÇÃO

### Monografia/Relatório de Estágio

(Entrega do trabalho final após cumprimento das diretivas emanadas pelo Serviço de Proteção de Dados da U.Porto)

Informo que, relativamente ao Trabalho com o título: “Impacto do COVID19 no ensino da Medicina Dentária – a experiência dos estudantes de Medicina Dentária do Porto”, **foram cumpridas todas as diretivas emanadas pelo Serviço de Proteção de Dados da U.Porto, encontrando-se em condições de ser apresentado em provas públicas.**

29 / 05 / 2022

**A Estudante,**

(Nome em maiúsculas): MARIA ISABEL MARQUES RAMALHOSA

(Assinatura): Maria Isabel Marques Ramalhosa

**Anexo III. Parecer do orientador para entrega definitiva do trabalho apresentado**



Informo que o Trabalho de Monografia/Relatório de Estágio desenvolvido pela Estudante Maria Isabel Marques Ramalhosa com o título: “Impacto do COVID19 no ensino da Medicina Dentária – a experiência dos estudantes de Medicina Dentária do Porto” está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra se em condições de ser apresentado em provas públicas.

29 / 05 / 2022

**O Orientador,**

(José António Lobo Pereira)

**Anexo IV. Modelo de Declaração de forma de divulgação do trabalho**

## DECLARAÇÃO

### Mestrado Integrado em Medicina Dentária

### Monografia/Relatório de Estágio Identificação do autor

**Nome Completo:** Maria Isabel Marques Ramalhosa

**Nº de Identificação Civil:** 15448313      **Nº de Estudante:** 201707132

**Email Institucional:** up201707132@edu.fmd.up.pt

**Email Alternativo:** isameguui@gmail.com

**Tlf/Tlm:** 969239055

**Faculdade/Instituto:** Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

### Identificação da Publicação

Dissertação de Mestrado Integrado (Monografia) X

Relatório de Estágio \_\_\_\_\_

### Título Completo

“Impacto do COVID19 no ensino da Medicina Dentária – a experiência dos estudantes de Medicina Dentária do Porto”

### Orientador

Professor Doutor José António Lobo Pereira

**Palavras-Chave:** “dentária”, “educação dentária”, “ensino online”, “estudantes de dentária”, “questionários”, “*covid-19*” e “*coronavírus*”.

Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto:

\_\_\_\_\_

Não Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto : X

Autorizo a disponibilização do texto integral no Repositório da UPorto, com período de embargo, no prazo de:

6 Meses: \_\_\_\_ ; 12 Meses: X ; 18 Meses: \_\_\_\_ ; 24 Meses: \_\_\_\_ ; 36 Meses: \_\_\_\_ ;  
120 Meses: \_\_\_\_

Justificação para a não autorização imediata: aguardo publicação de artigo científico em revista.

**Data:** 29/05/2022

**Assinatura:** Maria Isabel Marques Ramalho

## **Anexo V. Aprovação da Comissão de Ética da FMDUP**

Exm<sup>o</sup>(<sup>a</sup>) Senhor(a)  
MARIA ISABEL MARQUES RAMALHOSA  
Faculdade de Medicina Dentária da U.Porto

**Assunto:** Parecer relativamente ao Projeto de Investigação nº 29/2021.  
**(“Projeto: Impacto do COVID19 no ensino da Medicina Dentária—a experiência dos estudantes de Medicina Dentária em Portugal”)**

Informo V. Exa. que o projeto supracitado foi analisado na reunião da Comissão de Ética para a Saúde, da FMDUP, no dia 25 de janeiro de 2022.

A Comissão de Ética é **favorável** à realização do projeto tal como apresentado.

O formulário definitivo de apresentação do trabalho, aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde, da FMDUP, acompanha a presente comunicação.

A Comissão de Ética recomenda a existência de um seguro de responsabilidade civil e relembra que a inexistência de seguro responsabiliza diretamente os investigadores.

**Subject:** Recommendation on the research project nº 29/2021.  
**(“Projeto: Impacto do COVID19 no ensino da Medicina Dentária—a experiência dos estudantes de Medicina Dentária em Portugal”)**

I hereby inform that the aforementioned project was analyzed on January 25<sup>th</sup> 2022, by the Ethics Committee for Health of the Faculty of Dental Medicine,

The Ethics Committee is **favourable** to the project execution.

The final submission form approved by FMDUP's Ethics Committee for Health is attached.

The Ethics Committee recommends the existence of liability insurance and recalls that the absence of insurance directly holds researchers accountable.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética para a Saúde, da FMDUP

Assinado por: **Inês Alexandra Costa de Morais  
Caldas Paiva**  
Num. de Identificação: 10325794  
Data: 2022.01.31 15:29:46 +0000

---

Professora Doutora Inês Alexandra Costa de Morais Caldas

**Anexo VI. Aprovação da Unidade de Proteção de Dados da  
Universidade do Porto**

**PARECER A-10/2022**

<b>Nome</b>	Maria Isabel Marques Ramalhosa
<b>Nº Mecanográfico</b>	2017017132
<b>Unidade Orgânica</b>	Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP)
<b>Título</b>	Impacto do COVID19 no ensino da Medicina Dentária – a experiência dos estudantes de Medicina Dentária do Porto
<b>Ticket Nº</b>	2022012115004314

**Sumário do Pedido**

No âmbito da unidade curricular “Monografia/Relatório de Estágio”, integrada no plano de estudos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FMDUP, pretende a requerente estudar o impacto do COVID-19 na experiência educacional dos estudantes de Medicina Dentária. Em particular, pretende avaliar as vantagens e desvantagens do ensino à distância, compreender o impacto da suspensão temporária das aulas práticas e determinar o grau de satisfação, motivação e segurança na utilização das ferramentas online, por parte daqueles estudantes.

Para atingir os objetivos propostos, foi desenhado um questionário online, que se encontra implementado na plataforma Google Forms, através de uma conta institucional Google for Education da U.Porto, e que será divulgado junto dos estudantes de Medicina Dentária das várias escolas do Porto, através da partilha em grupos existentes nas Redes Sociais.

Para além da informação diretamente relacionada com o objeto do estudo, o questionário envolve a recolha dos seguintes dados de cada respondente: género, ano curricular atual e instituição de ensino que frequenta.

**Conclusões**

Sendo residuais as probabilidades de identificação dos participantes, a partir do conjunto de dados recolhidos para o estudo, tendo em conta os meios suscetíveis de ser razoavelmente utilizados para identificar direta ou indiretamente uma pessoa singular, somos do parecer que o tratamento de dados acima descrito não carece de autorização prévia do Senhor Reitor, podendo a requerente avançar com a sua realização, sem necessidade de mais formalismos.

**a Encarregada da Proteção de Dados  
da Universidade do Porto**

Assinado por: **SUSANA RODRIGUES PEREIRA**  
Num. de Identificação: 11094042  
Data: 2022.02.11 19:42:23 +0000

---

**Doutora Susana Rodrigues Pereira**

**FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA DA  
UNIVERSIDADE DO PORTO**

The image features two thick horizontal bars at the bottom. The top bar is bright yellow, and the bottom bar is orange. They are positioned below the main text.