

U. PORTO



**FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO**

MONOGRAFIA DE INVESTIGAÇÃO

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

SISTEMAS DE ALINHADORES: A ATUALIDADE EM PORTUGAL

Ana Catarina Afonso Barroso

Porto, 2021

MONOGRAFIA DE INVESTIGAÇÃO
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

SISTEMAS DE ALINHADORES: A ATUALIDADE EM PORTUGAL

Autora: Ana Catarina Afonso Barroso

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

Contacto: up201703198@edu.fmd.up.pt
catarinabarroso08@gmail.com

O Orientador:

Prof. Doutor Saúl Matos de Castro

Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

A Coorientadora:

Prof. Doutora Maria Cristina Pinto Coelho Mendonça de Figueiredo Pollmann

Professora Associada com Agregação da Faculdade de Medicina Dentária da
Universidade do Porto

Agradecimentos

Aos meus pais e à minha irmã pelo apoio incondicional, pela paciência e por nunca me deixarem desistir. Sem eles não teria chegado a onde cheguei e por isso estarei eternamente agradecida.

À minha família por todo o carinho e apoio demonstrado ao longo destes 5 anos.

Ao meu orientador, Prof. Doutor Saúl Castro pela dedicação, motivação e principalmente pela paciência ao longo deste percurso. Agradeço todo o tempo que disponibilizou para que os objetivos desta monografia fossem alcançados.

À minha coorientadora, Prof. Doutora Maria Cristina Pollmann, pelo conhecimento transmitido, colaboração e revisão desta monografia.

Aos meus amigos, pela amizade, pelos momentos incríveis que partilhámos e por terem tornado estes 5 anos inesquecíveis.

À minha binómia Rita, que me acompanha desde o início desta jornada, pelas aventuras partilhadas, pelo “tu consegues está tudo controlado”, pela troca de olhares de pânico/ incentivo...obrigada.

Um especial “obrigada” à Catarina, Leonor e Nicole, as minhas 3 melhores amigas, com quem tive a sorte de me cruzar e que estiveram sempre lá para me apoiar e incentivar em cada etapa.

Um “obrigada” à AIMD, APOMED, SPEMD e SPODF por terem contribuído para a realização deste estudo.

“A persistência é o caminho do êxito”

- **Charles Chaplin**

Índice

Índice de Figuras	VI
Índice de Tabelas	VI
Resumo	1
Abstract.....	3
1. Introdução.....	5
2. Materiais e Métodos	7
2.1 Introdução	7
2.2 Amostra.....	7
2.3 Metodologia.....	7
2.4 Análise Estatística.....	8
2.4.1 Siglas	9
2.5 Características Éticas	9
3. Resultados.....	10
3.1 Caraterização da amostra.....	10
3.2 Sistemas de alinhadores.....	11
3.2.1 Utilização de sistemas de alinhadores.....	11
3.2.2 Caraterização da utilização de sistemas alinhadores.....	12
3.3 Não utilização de sistemas alinhadores.....	19
4. Discussão	23
5. Conclusão.....	28
Bibliografia	29
ANEXOS.....	31

Índice de Figuras

Figura 1. Fontes de informação sobre os sistemas de alinhadores.	13
Figura 2. Motivos para utilizar sistemas alinhadores.	14
Figura 3. Tipo de pacientes em que mais usa sistemas de alinhadores.	14
Figura 4. Tipos de más oclusões tratadas com sistemas de alinhadores.	17
Figura 5. Dispositivo comercial que costuma usar.	17
Figura 6. Motivos para usar outro sistema.....	18
Figura 7. Fonte de informação sobre os sistemas de alinhadores.	20
Figura 8. Motivos para nunca ter usado sistemas de alinhadores.....	21
Figura 9. Dispositivo comercial que tenciona usar.	22

Índice de Tabelas

Tabela 1. Caraterização da amostra (N = 180).....	10
Tabela 2. Utilização de sistemas alinhadores (N = 180).....	11
Tabela 3. Caraterização da utilização de sistemas de alinhadores, no total da amostra, nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia e nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia (N = 99).	12
Tabela 4. Caraterização da utilização de sistemas de alinhadores, no total da amostra, nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia e nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia (N = 99).	16
Tabela 5. Caraterização das respostas dos participantes que nunca usaram sistemas de alinhadores, no total da amostra, nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia e nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia (N = 81).	19

Resumo

Introdução: Os sistemas de alinhadores têm vindo a ser uma opção de escolha recorrente no tratamento ortodôntico.

Objetivos: Avaliar o nível de conhecimento e a prática clínica dos Médicos Dentistas e Médicos Estomatologistas em Portugal, no que diz respeito ao funcionamento dos sistemas de alinhadores.

Metodologia: Realização de um questionário aplicado via *online* através da plataforma *Google Forms*®, endereçado a 885 Médicos Dentistas e Médicos Estomatologistas em Portugal, que pertencem à Associação Independente dos Médicos Dentistas, à Associação Portuguesa dos Médicos Dentistas dos Serviços Públicos, à Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária e à Sociedade Portuguesa Ortopedia Dento-facial. A análise estatística foi realizada com o programa IBM SPSS®, versão 26 para *Windows*.

Resultados: O número de respostas obtido correspondeu a 20.3 % do total da amostra. A utilização de sistemas de alinhadores na prática clínica foi mais frequente nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia ($p < 0.001$). Relativamente às fontes de informação destacaram-se os cursos privados, congressos, seminários académicos e livros não havendo diferenças significativas entre Médicos Dentistas com e sem Pós-Graduação em Ortodontia. Ambos os grupos referiram utilizar mais os sistemas de alinhadores em adultos e no tratamento de más oclusões Classe I com apinhamento e Classe I com diastema, havendo uma diferença significativa no que diz respeito à correção de Classe II com mordida aberta por parte dos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia ($p = 0.028$). Dos participantes que nunca usaram sistemas de alinhadores a maior parte encontrava-se familiarizado com o conceito, obtendo maioritariamente informação através de congressos, seminários académicos e livros. Quanto ao motivo de nunca terem usado sistemas de alinhadores, os Médicos Dentistas com Pós-Graduação em

Ortodontia referiram o preço elevado e as limitações finais do tratamento ortodôntico, enquanto os Médicos Dentistas sem Pós-Graduação referiram a falta de experiência.

Conclusões: Existem algumas diferenças entre os Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia e os que não a possuem, principalmente ao nível da prática clínica e das razões para não optarem pelos sistemas de alinhadores como meio de correção ortodôntica. Relativamente aos dispositivos comerciais o Invisalign® é o mais aplicado.

Palavras-Chave: Sistemas de alinhadores; Tratamento Ortodôntico; Alinhadores Ortodônticos; Estudo digital; Más oclusões; Invisalign

Abstract

Introduction: Clear aligners systems have been a recurring choice of option in orthodontic treatment.

Purpose: To evaluate knowledge level and clinical practice of Dentists and Medical Stomatologists in Portugal, with regard to the functioning of clear aligners systems.

Methods: Application of a questionnaire online through Google Forms® platform, addressed to 885 Dentists and Medical Stomatologists in Portugal, members of the Associação Independente dos Médicos Dentistas, the Associação Portuguesa dos Médicos Dentistas dos Serviços Públicos, the Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária and the Sociedade Portuguesa Ortopedia Dento-facial. Statistical analysis was performed with the program IBM SPSS®, version 26 for Windows.

Results: The response rate was 20.3% of the total sample. The use of clear aligners systems in clinical practice was more frequent in Dentist with Postgraduate Studies in Orthodontics ($p < 0.001$). The main sources of information were private courses, congresses, academic seminars and books. There were no significant differences between Dentists with and without Postgraduate Studies in Orthodontics. Both groups reported using more clear aligners systems in adults and to treat Class I malocclusion with crowding and Class I with spacing. There was a significant difference regarding the correction of Class II with open bite by Dentist with Postgraduate Studies in Orthodontics ($p = 0.028$). Within the participants, those who have never used clear aligners systems, most of them were familiar with the concept. They gathered that knowledge from congresses, academic seminars and books. As for the reason that they never used clear aligners systems, Dentists with Postgraduate Studies in Orthodontics mentioned the high price and the final limitations of orthodontic treatment, while Dentists without Postgraduate Studies reported the lack of experience.

Conclusions: There were some differences between Dentists with Postgraduate Studies in Orthodontics and Dentists without this Postgraduation, especially in terms of clinical practice and the reasons not to use clear aligners systems as an alternative orthodontic correction. In relation to commercial devices, the Invisalign® is the most applied.

Keywords: Clear aligners systems; Orthodontic treatment; Transparent orthodontic aligners; Digital study; Malocclusion; Invisalign

1. Introdução

Os tratamentos ortodônticos têm evoluído ao longo do tempo e muita dessa evolução está relacionada com a questão da estética⁽¹⁻⁵⁾. A utilização de alinhadores em Ortodontia foi pela primeira vez referida pelo Dr. Harold Kesling em 1946, com um alinhador constituído por um material termoplástico capaz de executar movimentos dentários mínimos alcançando o alinhamento das arcadas⁽⁶⁻⁹⁾.

Os sistemas de alinhadores relativamente aos aparelhos fixos, no que diz respeito ao paciente, destacam-se pela estética, conforto, facilidade em realizar a higiene oral diminuindo o risco de aparecimento de cáries e de desenvolvimento de gengivite ou doença periodontal^(3, 8, 10-17). Em relação à ação clínica a principal diferença encontra-se na biomecânica⁽¹⁸⁾. Nos sistemas de alinhadores os movimentos dentários realizam-se através de forças compressivas produzidas pelo material do alinhador, dependendo das propriedades, rigidez, espessura e capacidade de encaixe do mesmo^(12, 18-21). Os tipos de materiais mais utilizados são: o polietileno de tereftalato modificado (PETG), o polietileno de tereftalato (PET), o polipropileno, o poliuretano termoplástico, o policarbonato e o copoliéster^(2, 20-22).

Em 1997, com o início do uso do sistema *CAD-CAM* surgiu a possibilidade de criar vários alinhadores através de uma impressão digital da arcada inicial^(1, 23). No entanto, só em 1999 é que se realizou a divulgação oficial surgindo então o dispositivo comercial Invisalign®^(6, 9, 24, 25).

Inicialmente, os sistemas de alinhadores permitiam apenas a correção de más oclusões ligeiras, mas com o avanço tecnológico no que toca aos procedimentos clínicos, passou a ser possível elaborar um plano de tratamento que é automaticamente inserido no *software*. Isto permite a realização do *setup*, ou seja, a previsão dos movimentos dos dentes ao longo do procedimento^(26, 27). Aliado ao avanço tecnológico dos *softwares* associa-se a utilização dos auxiliares ortodônticos, tais como *attachments*, desgaste interproximal, elásticos, botões e *power arms*, passando assim a alcançar o tratamento de más oclusões mais complexas^(7, 8, 19, 27, 28).

O tratamento das mais diversas más oclusões, recorrendo aos variados sistemas de alinhadores tem aumentado, assim como o crescente número de publicações relacionadas e os dispositivos comerciais no mercado. Num recente trabalho nos quais participaram Médicos Dentistas de Itália, Inglaterra, Suíça, França e Grécia, concluiu-se que 79% dos mesmos recorriam aos sistemas de alinhadores na sua prática clínica diária⁽⁷⁾.

Assim sendo, o objetivo deste estudo é averiguar o nível de conhecimento e a prática clínica, relativamente ao uso dos sistemas de alinhadores, desde o tipo de dispositivo comercial utilizado ao tipo de má oclusão mais tratado, dos Médicos Dentistas e Médicos Estomatologistas de Portugal.

2. Materiais e Métodos

2.1 Introdução

A seguinte investigação foi realizada na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, tendo iniciado em janeiro de 2021 e terminado em maio de 2021. O estudo, de tipo transversal, consistiu na execução de um questionário aplicado via *online* através da plataforma *Google Forms*® (Anexo I). Este foi endereçado aos Médicos Dentistas e Médicos Estomatologistas em Portugal, que pertencem à Associação Independente dos Médicos Dentistas (AIMD), à Associação Portuguesa dos Médicos Dentistas dos Serviços Públicos (APOMED), à Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária (SPEMD) e à Sociedade Portuguesa Ortopedia Dento-facial (SPODF), de modo a averiguar o nível de conhecimento e a prática relativamente aos sistemas de alinhadores.

2.2 Amostra

O questionário foi enviado por e-mail a cada associação/sociedade que divulgou o link do mesmo, aos respetivos associados.

Relativamente às organizações: a AIMD divulgou a 108 associados; a APOMED divulgou a 57 associados; a SPEMD divulgou a 522 associados; a SPODF divulgou a 198 associados.

O presente estudo obteve um total de 180 participantes, durante o período de janeiro a abril de 2021.

2.3 Metodologia

Os participantes responderam ao questionário consoante o seu percurso profissional.

A fase inicial do questionário (dados sociodemográficos) era comum, isto é, não dependia da experiência com os sistemas de alinhadores.

Dados sociodemográficos:

- Sexo;
- Ano de formação;
- Prática Ortodontia e há quanto tempo;
- Tem uma Pós-Graduação em Ortodontia e local de formação.

Na fase seguinte, os participantes podiam seguir dois caminhos diferentes no questionário, dependendo se já usaram sistemas de alinhadores ou não.

Se já tinham utilizado sistemas de alinhadores, e de modo a avaliar o seu conhecimento e a prática, foram colocadas questões como:

- Onde obteve a informação, há quanto tempo usa e porque é que usa;
- Qual é o tipo de pacientes e de más oclusões mais comum;
- Como realiza o registo das arcadas, que dispositivos comerciais utiliza e se pensa experimentar outros sistemas de alinhadores.

Relativamente a quem nunca usou sistemas de alinhadores foi questionado:

- Se conhece o conceito dos sistemas de alinhadores;
- Onde é que aprendeu sobre este assunto;
- Porque é que nunca utilizou alinhadores e se alguma vez tenciona usar e qual.

2.4 Análise Estatística

A análise estatística foi realizada com o programa de análise estatística IBM SPSS® versão 26 para *Windows* (IBM Corp. Released, 2018).

Dada natureza qualitativa das variáveis em estudo, estas foram caracterizadas através de frequências relativas (em %). Para a variável tempo de prática clínica (em anos) foram usados o mínimo, máximo, médio e desvio-padrão.

Para estudar a significância da associação entre variáveis qualitativas foi utilizado o Teste Exato de Fisher. Trata-se de um teste não paramétrico exato que pode ser utilizado para comparar duas ou mais amostras independentes quanto a uma variável qualitativa cujas frequências absolutas das classes estão

agrupadas em tabelas de contingência. Este teste foi utilizado como alternativa ao Teste do Qui-quadrado devido à reduzida dimensão das amostras na maioria das associações estudadas.

Foi considerado um nível de significância de 5%, ou seja, as associações foram consideradas estatisticamente significativas quando o valor de significância foi inferior a 0.05 ($p < 0.05$).

2.4.1 Siglas

- M – Média;
- DP – Desvio-padrão;
- p – Valor de significância do Teste Exato de Fisher;

2.5 Características Éticas

Neste estudo, a participação foi totalmente voluntária e o anonimato dos dados recolhidos foi salvaguardado, não tendo sido colocado em risco o bem-estar de qualquer participante. Os dados destinaram-se exclusivamente para uso académico.

Este questionário foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (Projeto de Investigação nº 25/2020) e pela Proteção de Dados da Universidade do Porto (Parecer A-2/2021), como se pode observar nos pareceres que se encontram nos anexos (Anexos IV e V, respetivamente).

3. Resultados

3.1 Caracterização da amostra

A amostra é composta por 180 Médicos Dentistas, maioritariamente do sexo feminino (61.1%). Em média, têm 18.9 anos de prática clínica: 28.9% têm até 10 anos de prática clínica, 23.3% de 11 a 20 anos e 47.8% 20 ou mais anos. A maioria referiu já ter realizado Ortodontia na sua prática clínica (72.8%) e, entre estes, a maioria tem mais de 10 anos de experiência em Ortodontia (73.3%). Dos 180 participantes, 88 (48.9%) têm Pós-Graduação em Ortodontia, predominando os que realizaram a Pós-Graduação na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (43.2%) (Tabela 1).

Tabela 1.Caraterização da amostra (N = 180).

Variáveis		n	%
Sexo	Feminino	110	61.1%
	Masculino	70	38.9%
Tempo de prática clínica Média (DP): 18.9 (11.4) Mínimo - máximo = 1 - 43	Até 10 anos	52	28.9%
	11-20 anos	42	23.3%
	20+ anos	86	47.8%
Desde que se formou, realizou Ortodontia na sua prática clínica	Sim	131	72.8%
	Não	49	27.2%
Tempo de prática de Ortodontia (entre os 131 que já realizaram Ortodontia na prática clínica)	< 1 ano	7	5.3%
	1 - 5 anos	15	11.5%
	5 - 10 anos	13	9.9%
	> 10 anos	96	73.3%
Pós-Graduação Universitária em Ortodontia	Sim	88	48.9%
	Não	92	51.1%
Universidade onde realizou a Pós-Graduação em Ortodontia (entre os 88 que realizaram Pós-Graduação Universitária em Ortodontia) (alguns participantes referiram mais do que uma universidade)	Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto	38	43.2%
	Ciências Dentárias do Instituto de Ciências da Saúde – Norte	12	13.6%
	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto	9	10.2%
	Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Coimbra	5	5.7%
	Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa	5	5.7%
	Universidade de Nova Iorque	5	5.7%
	Universidade de Toulouse	5	5.7%
	Universidade de Granada	3	3.4%
	Instituto Superior de Ciências de Saúde Egas Moniz	2	2.3%
	Universidade de Tel Aviv	2	2.3%
	Universidade Santiago Compostela	2	2.3%
	Universidade Complutense de Madrid	2	2.3%
	USP Brasil	1	1.1%
Universidade de Valência	1	1.1%	

3.2 Sistemas de alinhadores

3.2.1 Utilização de sistemas de alinhadores

Dos 180 Médicos Dentistas da amostra, 99 (55.0%) referiram já ter utilizado sistemas de alinhadores. Esta percentagem foi significativamente mais alta nos Médicos Dentistas do sexo masculino (64.3%) do que nos do sexo feminino (49.1%) ($p = 0.046$) e cresce com o aumento do tempo de prática clínica ($p < 0.001$): 70.9% nos que têm 20 ou mais anos de tempo de prática clínica, 61.9% nos que têm de 11 a 20 anos e 23.1% nos que têm até 10 anos. A utilização de sistemas de alinhadores foi mais referida pelos que realizam Ortodontia na prática clínica (74.8%) do que nos que não o fazem (2.0%) ($p < 0.001$). Entre os que realizam Ortodontia na prática clínica, os que o fazem há mais tempo referiram mais a utilização de sistemas de alinhadores ($p = 0.001$): mais de 79% nos que praticam Ortodontia há mais de 5 anos (84.6% de 5 a 10 anos e 79.2% nos que o fazem há mais de 10 anos), 66.7% nos que o fazem de 1 a 5 anos e 14.3% nos que praticam Ortodontia há menos de 1 ano. Os resultados mostram também que a utilização de sistemas de alinhadores é mais frequente nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia (86.4%) do que nos que não têm Pós-Graduação (25.0%) (Tabela 2).

Tabela 2. Utilização de sistemas alinhadores (N = 180).

Variáveis	Já usou sistemas alinhadores		p
	Sim	Não	
TOTAL DA AMOSTRA	99 (55.0%)	81 (45.0%)	-
Por sexo			
Feminino (n = 110)	54 (49.1%)	56 (50.9%)	0.046
Masculino (n = 70)	45 (64.3%)	25 (35.7%)	
Por tempo de prática clínica			
Até 10 anos (n = 52)	12 (23.1%)	40 (76.9%)	< 0.001
11-20 anos (n = 42)	26 (61.9%)	16 (38.1%)	
20+ anos (n = 86)	61 (70.9%)	25 (29.1%)	
Por “realiza Ortodontia na prática clínica”			
Sim (n = 131)	98 (74.8%)	33 (25.2%)	< 0.001
Não (n = 49)	1 (2.0%)	48 (98.0%)	
Por tempo de prática de Ortodontia ⁽¹⁾			
< 1 ano (n = 7)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	0.001
1 - 5 anos (n = 15)	10 (66.7%)	5 (33.3%)	
5 - 10 anos (n = 13)	11 (84.6%)	2 (15.4%)	
> 10 anos (n = 96)	76 (79.2%)	20 (20.8%)	
Por Pós-Graduação em Ortodontia			
Sim (n = 88)	76 (86.4%)	12 (13.6%)	< 0.001
Não (n = 92)	23 (25.0%)	69 (75.0%)	

⁽¹⁾ Entre os participantes já realizaram Ortodontia na prática clínica.

3.2.2 Caracterização da utilização de sistemas alinhadores

Nesta secção são apresentados os resultados da análise das respostas dos 99 Médicos Dentistas que já usaram sistemas de alinhadores. Os resultados são apresentados no total da amostra e, separadamente, nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia e nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia. Os resultados são apresentados nas Tabelas 3 e 4 e nas Figuras 1 a 6.

Tabela 3. Caracterização da utilização de sistemas de alinhadores, no total da amostra, nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia e nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia (N = 99).

Variáveis	Total (N = 99)	Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia (n = 76)	Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia (n = 23)	p
Há quanto tempo utiliza sistemas alinhadores				
< 1 ano	6 (6.1%)	3 (3.9%)	3 (13.0%)	0.135
1 - 5 anos	62 (62.6%)	48 (63.2%)	14 (60.9%)	
5 - 10 anos	16 (16.2%)	12 (15.8%)	4 (17.4%)	
> 10 anos	15 (15.2%)	13 (17.1%)	2 (8.7%)	
Fonte de informação sobre os alinhadores ⁽¹⁾				
Cursos privados	82 (82.8%)	65 (85.5%)	17 (73.9%)	0.215
Seminários académicos	34 (34.3%)	27 (35.5%)	7 (30.4%)	0.803
Congressos	58 (58.6%)	45 (59.2%)	13 (56.5%)	0.814
Livros	31 (31.3%)	24 (31.6%)	7 (30.4%)	1.000
Universidade	3 (3.0%)	3 (3.9%)	0 (0.0%)	1.000
Outros Médicos Dentistas	1 (1.0%)	0 (0.0%)	1 (4.3%)	0.232
Motivos para utilizar sistemas alinhadores ⁽¹⁾				
Mais estético	75 (75.8%)	58 (76.3%)	17 (73.9%)	0.788
Maior aceitação por parte dos pacientes	61 (61.6%)	48 (63.2%)	13 (56.5%)	0.628
Existência de uma melhoria relativamente à saúde gengival e periodontal;	33 (33.3%)	28 (36.8%)	5 (21.7%)	0.214
Maior eficiência clínica	8 (8.1%)	7 (9.2%)	1 (4.3%)	0.677
Maior capacidade pelos doentes de manter higiene oral	3 (3.0%)	3 (3.9%)	0 (0.0%)	1.000
Mais uma ferramenta	7 (7.1%)	4 (5.3%)	3 (13.0%)	0.348
Solicitação dos pacientes	6 (6.1%)	5 (6.6%)	1 (4.3%)	1.000
Maior independência do paciente em tempos de pandemia	2 (2.0%)	2 (2.6%)	0 (0.0%)	1.000
Tipo de pacientes em que mais usa sistemas alinhadores ⁽¹⁾				
Criança	5 (5.1%)	4 (5.3%)	1 (4.3%)	1.000
Adolescente	19 (19.2%)	15 (19.7%)	4 (17.4%)	1.000
Adulto	98 (99.0%)	75 (98.7%)	23 (100.0%)	1.000
Pacientes com doença periodontal	10 (10.1%)	9 (11.8%)	1 (4.3%)	0.445
Pacientes que pretendem realizar reabilitação oral	12 (12.1%)	11 (14.5%)	1 (4.3%)	0.285

⁽¹⁾ pergunta com mais do que uma opção de resposta.

A maioria dos Médicos Dentistas utilizam sistemas de alinhadores há mais de 1 ano e menos de 5 anos (62.6%). Não se registaram diferenças significativas entre Médicos Dentistas com Pós-Graduação e sem Pós-Graduação em Ortodontia relativamente ao tempo de utilização de sistemas de alinhadores ($p = 0.135$) (Tabela 3).

As principais fontes de informação sobre sistemas de alinhadores foram cursos privados (82.8%), congressos (58.6%), seminários académicos (34.3%) e livros (31.3%). Também não se registaram diferenças significativas entre Médicos Dentistas com Pós-Graduação e sem Pós-Graduação em Ortodontia relativamente às fontes de informação ($p > 0.05$) (Tabela 3 e Figura 1).

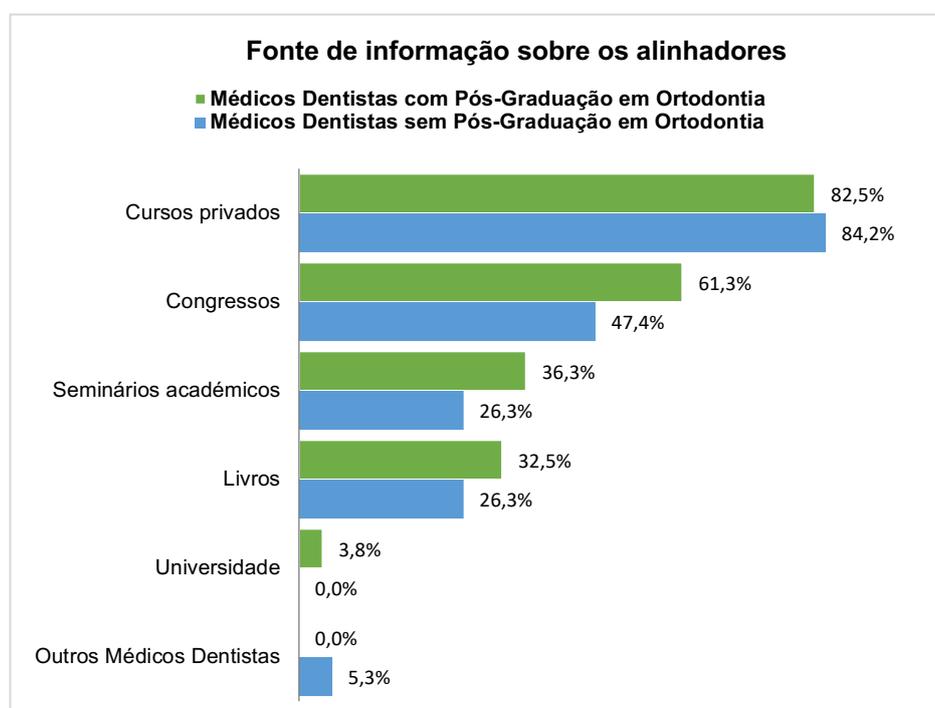


Figura 1. Fontes de informação sobre os sistemas de alinhadores.

Relativamente aos motivos para utilizar sistemas alinhadores, os mais referidos foram o facto de ser mais estético (75.8%), ter maior aceitação por parte dos pacientes (61.6%) e a existência de uma melhoria relativamente à saúde gengival e periodontal (33.3%), sendo as percentagens de respostas semelhantes nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação e sem Pós-Graduação em Ortodontia ($p > 0.05$) (Tabela 3 e Figura 2).

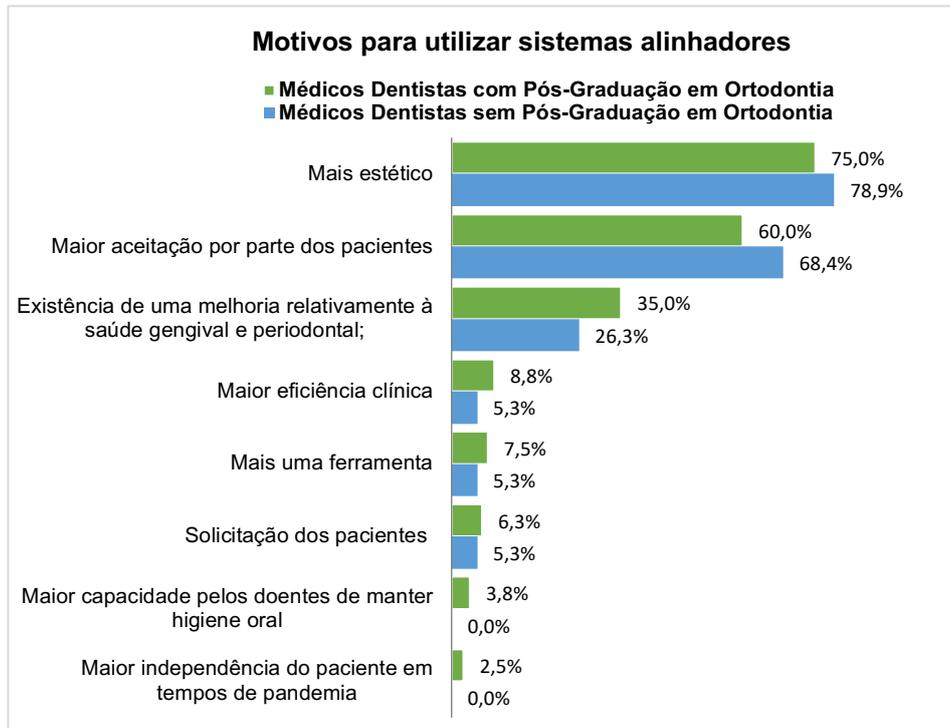


Figura 2. Motivos para utilizar sistemas alinhadores.

Quase todos referiram a utilização de sistemas de alinhadores em adultos (99.0%). A utilização em crianças foi referida por 5.1%, em adolescentes por 19.2%, em pacientes com doença periodontal por 10.1% e em pacientes que pretendem realizar reabilitação oral por 12.1% – percentagens semelhantes nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação e sem Pós-Graduação em Ortodontia ($p > 0.05$) (Tabela 3 e Figura 3).

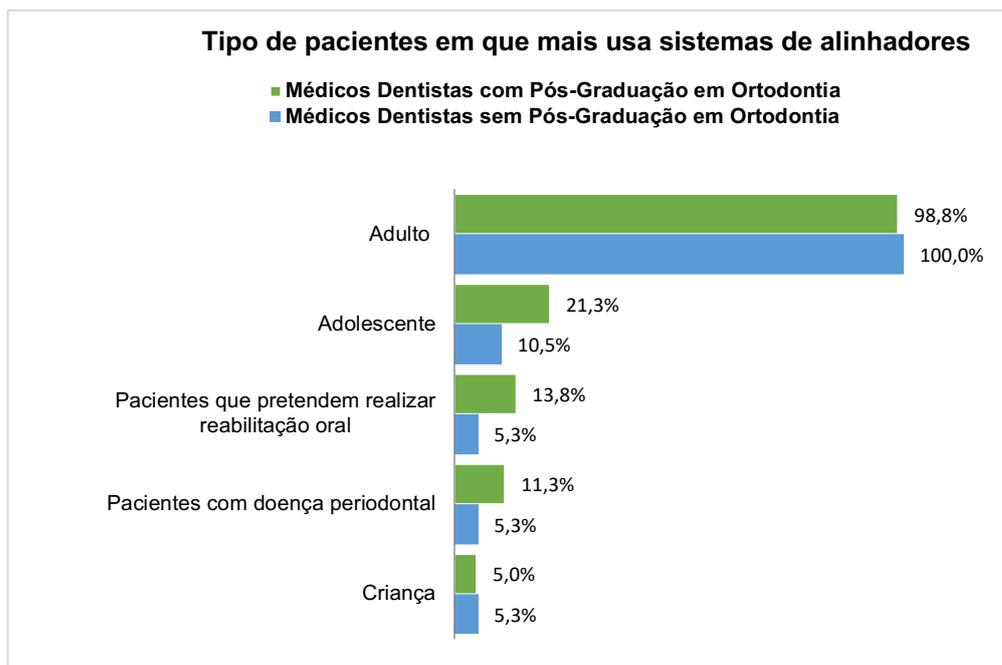


Figura 3. Tipo de pacientes em que mais usa sistemas de alinhadores.

Entre as más oclusões tratadas com sistemas de alinhadores, destacaram-se a Classe I com diastema (81.8%) e a Classe I com apinhamento (87.9%), tanto nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação (80.3% e 86.8%, respetivamente) como nos sem Pós-Graduação (87.0% e 91.3%, respetivamente), sem diferenças significativas ($p > 0.05$) entre os dois grupos. De referir que os sistemas de alinhadores são mais usados pelos Médicos Dentistas com Pós-Graduação para tratar más oclusões de Classe II com mordida aberta (43.4%) que pelos sem Pós-Graduação (17.4%) ($p = 0.028$) (Tabela 4 e Figura 4).

O registo das arcadas com silicone foi referido por 65.7% dos participantes – esta percentagem foi mais alta nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação (82.6%) do que nos com Pós-Graduação (60.5%), com diferenças próximas da significância estatística ($p = 0.078$). A utilização de *scanner* foi referida por 45.5% dos participantes: 48.7% dos Médicos Dentistas com Pós-Graduação e 34.8% dos sem Pós-Graduação ($p > 0.05$). Apenas 1 (1.0%) referiu a utilização de Alginato (Tabela 4).

Relativamente ao dispositivo comercial, o Invisalign® destacou-se como o mais utilizado tanto por Médicos Dentistas com Pós-Graduação (82.9%) como sem Pós-Graduação (69.6%) (Tabela 4 e Figura 5).

Aproximadamente 3 em cada 4 (74.7%) participantes no estudo afirmaram que pretendem experimentar outro sistema: 75.0% dos Médicos Dentistas com Pós-Graduação e 73.9% dos sem Pós-Graduação ($p = 1.000$). O motivo mais referido para experimentar outro sistema foi o preço (75.7%), tanto pelos Médicos Dentistas com Pós-Graduação (73.7%) como pelos sem Pós-Graduação (82.4%) ($p = 0.540$). A credibilidade do sistema foi referida por 31.1%, sendo esta percentagem significativamente mais alta nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação (36.8%) do que nos sem Pós-Graduação (11.8%) ($p = 0.050$) (Tabela 4 e Figura 6).

Tabela 4. Caracterização da utilização de sistemas de alinhadores, no total da amostra, nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia e nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia (N = 99).

Variáveis	Total (N = 99)	Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia (n = 76)	Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia (n = 23)	p
Tipos de más oclusões tratadas com sistemas de alinhadores ⁽¹⁾				
Classe I com diastema	81 (81.8%)	61 (80.3%)	20 (87.0%)	0.554
Classe I com apinhamento	87 (87.9%)	66 (86.8%)	21 (91.3%)	0.727
Classe I com mordida aberta	52 (52.5%)	42 (55.3%)	10 (43.5%)	0.350
Classe I com mordida coberta	47 (47.5%)	38 (50.0%)	9 (39.1%)	0.476
Classe II com mordida aberta	37 (37.4%)	33 (43.4%)	4 (17.4%)	0.028
Classe II com mordida coberta	45 (45.5%)	38 (50.0%)	7 (30.4%)	0.151
Classe III com mordida aberta	24 (24.2%)	20 (26.3%)	4 (17.4%)	0.579
Classe III com mordida cruzada	27 (27.3%)	24 (31.6%)	3 (13.0%)	0.110
Más oclusões em que foi necessário extrair dentes	19 (19.2%)	16 (21.1%)	3 (13.0%)	0.550
Recidivas	3 (3.0%)	3 (3.9%)	0 (0.0%)	1.000
Todas as más oclusões, mas principalmente em casos menos complexos	5 (5.1%)	4 (5.3%)	1 (4.3%)	1.000
Casos ortodontico-cirurgico-ortognaticos	1 (1.0%)	1 (1.3%)	0 (0.0%)	1.000
Como realiza o registo das arcadas ⁽¹⁾				
Silicone	65 (65.7%)	46 (60.5%)	19 (82.6%)	0.078
Scanner	45 (45.5%)	37 (48.7%)	8 (34.8%)	0.340
Alginato	1 (1.0%)	1 (1.3%)	0 (0.0%)	1.000
Dispositivo comercial que costuma usar ⁽¹⁾				
Aligners	1 (1.0%)	0 (0.0%)	1 (4.3%)	0.232
Allineadent	2 (2.0%)	0 (0.0%)	2 (8.7%)	0.052
Clear Aligner	2 (2.0%)	0 (0.0%)	2 (8.7%)	0.052
Clear Correct	5 (5.1%)	5 (6.6%)	0 (0.0%)	0.587
ClearSmile	1 (1.0%)	0 (0.0%)	1 (4.3%)	0.232
Esthetic Aligner	1 (1.0%)	1 (1.3%)	0 (0.0%)	1.000
Geniova	3 (3.0%)	3 (3.9%)	0 (0.0%)	1.000
Invisalign	79 (79.8%)	63 (82.9%)	16 (69.6%)	0.234
Orthocaps	5 (5.1%)	4 (5.3%)	1 (4.3%)	1.000
Feito em consultório	2 (2.0%)	2 (2.6%)	0 (0.0%)	1.000
Simpli5	3 (3.0%)	2 (2.6%)	1 (4.3%)	0.552
Smilers	10 (10.1%)	7 (9.2%)	3 (13.0%)	0.694
SPARK	6 (6.1%)	6 (7.9%)	0 (0.0%)	0.331
Suresmile	4 (4.0%)	4 (5.3%)	0 (0.0%)	0.570
Pensa experimentar outro sistema				
Sim	74 (74.7%)	57 (75.0%)	17 (73.9%)	1.000
Não	25 (25.3%)	19 (25.0%)	6 (26.1%)	
Motivos para usar outro sistema ⁽¹⁾ (entre os que pensam usar outro sistema)				
Work flow (logística)	9 (12.2%)	8 (14.0%)	1 (5.9%)	0.675
Preço	56 (75.7%)	42 (73.7%)	14 (82.4%)	0.540
Credibilidade do Sistema	23 (31.1%)	21 (36.8%)	2 (11.8%)	0.073
Marketing	2 (2.7%)	0 (0.0%)	2 (11.8%)	0.050
Comparar sistemas	2 (2.7%)	0 (0.0%)	2 (11.8%)	0.050
Possibilidade de simulação da posição das raízes	2 (2.7%)	2 (3.5%)	0 (0.0%)	1.000

⁽¹⁾ pergunta com mais do que uma opção de resposta.

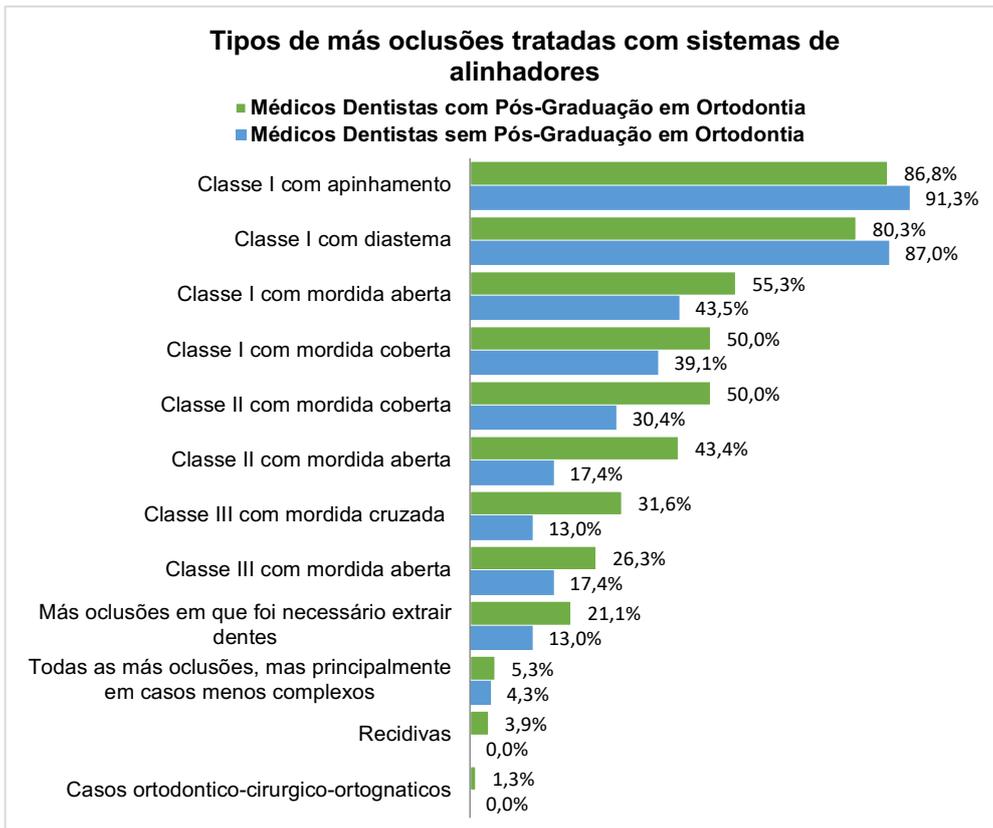


Figura 4. Tipos de más oclusões tratadas com sistemas de alinhadores.

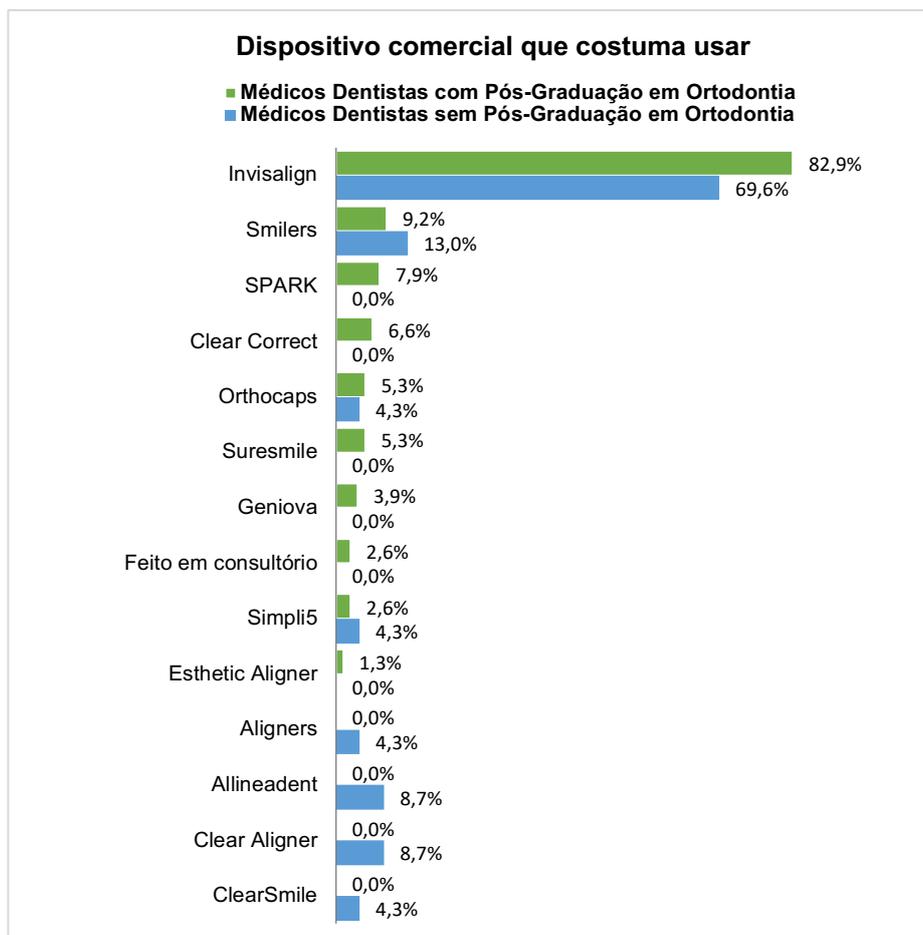


Figura 5. Dispositivo comercial que costuma usar.

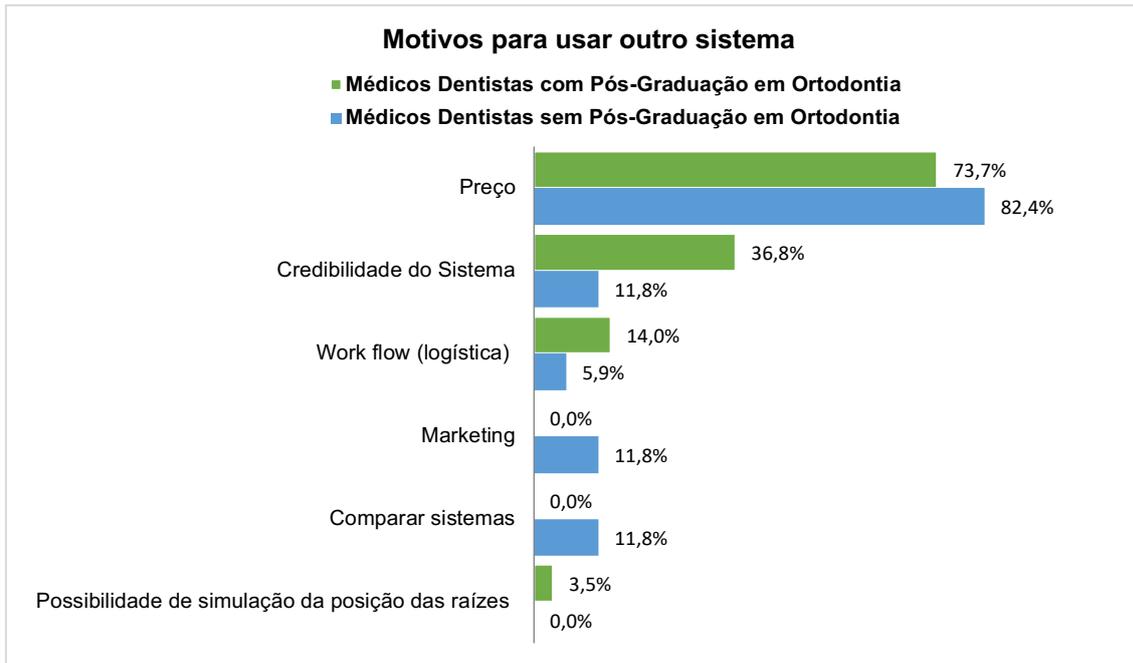


Figura 6. Motivos para usar outro sistema.

3.3 Não utilização de sistemas alinhadores

Nesta secção são apresentados os resultados da análise das respostas dos 81 Médicos Dentistas que nunca usaram sistemas de alinhadores. Os resultados são apresentados no total da amostra e separadamente nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia e nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia. Os resultados são apresentados na Tabela 5 e nas Figura 7 a 9.

Tabela 5. Caracterização das respostas dos participantes que nunca usaram sistemas de alinhadores, no total da amostra, nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação em Ortodontia e nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação em Ortodontia (N = 81).

Variáveis	Total (N = 81)	Médicos Dentistas com Pós- Graduação em Ortodontia (n = 12)	Médicos Dentistas sem Pós- Graduação em Ortodontia (n = 69)	P
Está familiarizado com o conceito dos sistemas de alinhadores				
Sim	62 (76.5%)	11 (91.7%)	51 (73.9%)	0.277
Não	19 (23.5%)	1 (8.3%)	18 (26.1%)	
Fonte de informação sobre os sistemas de alinhadores (entre os que estão familiarizados com o conceito dos sistemas de alinhadores)				
Cursos privados	14 (22.6%)	7 (63.6%)	7 (13.7%)	0.001
Seminários académicos	24 (38.7%)	5 (45.5%)	19 (37.3%)	0.736
Congressos	40 (64.5%)	8 (72.7%)	32 (62.7%)	0.732
Livros	18 (29.0%)	5 (45.5%)	13 (25.5%)	0.271
Colegas da Clínica	8 (12.9%)	0 (0.0%)	8 (15.7%)	0.330
Revistas Científicas	2 (3.2%)	0 (0.0%)	2 (3.9%)	1.000
Publicidade	5 (8.1%)	1 (9.1%)	4 (7.8%)	1.000
Delegados das empresas de material dentário	1 (1.6%)	0 (0.0%)	1 (2.0%)	1.000
Artigos	2 (3.2%)	0 (0.0%)	2 (3.9%)	1.000
Internet	1 (1.6%)	0 (0.0%)	1 (2.0%)	1.000
Motivos para nunca ter usado sistemas de alinhadores				
Limitações finais do tratamento ortodôntico	11 (13.6%)	4 (33.3%)	7 (10.1%)	0.053
Preço elevado	18 (22.2%)	8 (66.7%)	10 (14.5%)	<0.001
Falta de experiência	46 (56.8%)	6 (50.0%)	40 (58.0%)	0.754
Nunca fiz Ortodontia	17 (21.0%)	0 (0.0%)	17 (24.6%)	0.062
Formação insuficiente	2 (2.5%)	0 (0.0%)	2 (2.9%)	1.000
Limitações iniciais do tratamento ortodôntico	1 (1.2%)	1 (8.3%)	0 (0.0%)	0.148
Não surgiu oportunidade	2 (2.5%)	1 (8.3%)	1 (1.4%)	0.276
Tenciono usar sistemas de alinhadores				
Sim	36 (44.4%)	10 (83.3%)	26 (37.7%)	0.004
Não	45 (55.6%)	2 (16.7%)	43 (62.3%)	
Dispositivo comercial que tenciono usar ⁽¹⁾ (entre os que tencionam usar sistemas de alinhadores)				
Clear Aligner	3 (8.3%)	0 (0.0%)	3 (11.5%)	0.545
Clear Correct	8 (22.2%)	1 (10.0%)	7 (26.9%)	0.397
ClearSmile	1 (2.8%)	0 (0.0%)	1 (3.8%)	1.000
ClearTek	1 (2.8%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)	0.278
Invisalign	25 (69.4%)	6 (60.0%)	19 (73.1%)	0.454
Invisible Fast	2 (5.6%)	0 (0.0%)	2 (7.7%)	1.000
K Line	1 (2.8%)	0 (0.0%)	1 (3.8%)	1.000

OrthoClear	2 (5.6%)	1 (10.0%)	1 (3.8%)	0.484
Smart Aligner	1 (2.8%)	0 (0.0%)	1 (3.8%)	1.000
Smilers	2 (5.6%)	1 (10.0%)	1 (3.8%)	0.484
SPARK	3 (8.3%)	1 (10.0%)	2 (7.7%)	1.000
U-Aligner	1 (2.8%)	0 (0.0%)	1 (3.8%)	1.000
Não sabe	2 (5.6%)	1 (10.0%)	1 (3.8%)	0.484

⁽¹⁾ pergunta com mais do que uma opção de resposta.

Dos 81 Médicos Dentistas que nunca usaram sistemas de alinhadores, 76.5% afirmaram que estão familiarizados com o conceito destes sistemas. Esta percentagem foi mais alta entre os Médicos Dentistas com Pós-Graduação (91.7%) do que entre os Médicos Dentistas sem Pós-Graduação (73.9%), no entanto, as diferenças não foram significativas ($p = 0.277$) (Tabela 5).

Entre os Médicos Dentistas com Pós-Graduação, os congressos (72.7%), os cursos privados (63.6%), os seminários académicos (45.5%) e os livros (45.5%) foram as fontes de informação sobre os sistemas de alinhadores mais referidas. Entre os Médicos Dentistas sem Pós-Graduação, as fontes mais referidas foram os congressos (62.7%), os seminários académicos (37.3%), os livros (25.5%) e os colegas da clínica (15.7%). De destacar que a percentagem de participantes que referiu cursos privados foi significativamente mais alta entre os Médicos Dentistas com Pós-Graduação (72.7%) do que entre Médicos Dentistas sem Pós-Graduação (13.7%) ($p = 0.001$) (Tabela 5 e Figura 7).

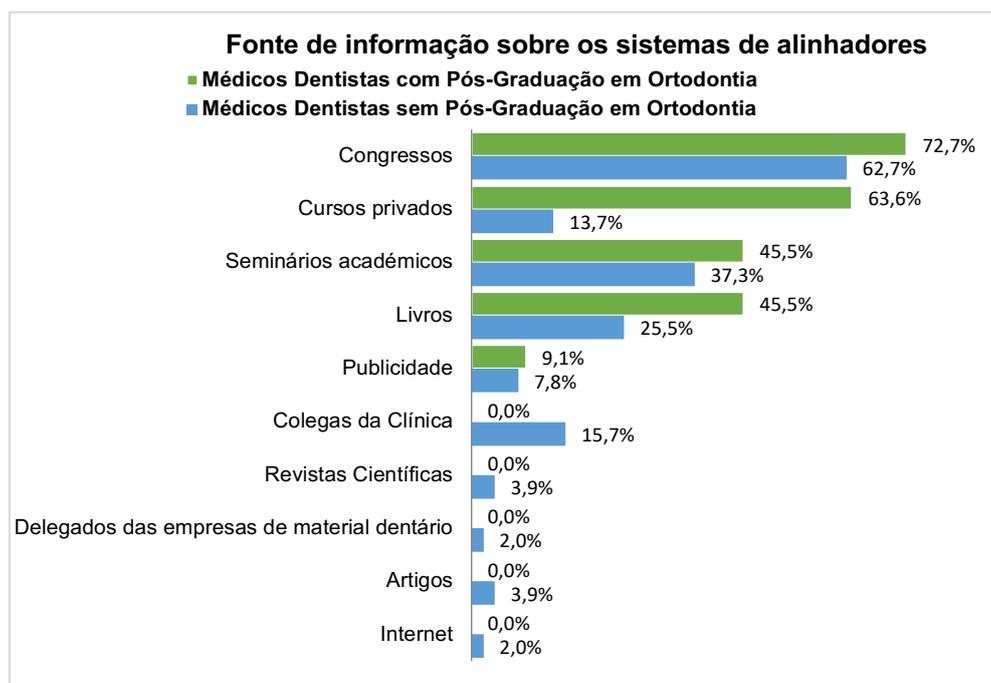


Figura 7. Fonte de informação sobre os sistemas de alinhadores.

Relativamente aos motivos para nunca terem usado sistemas de alinhadores, o preço elevado foi o motivo mais referido pelos Médicos Dentistas com Pós-Graduação (66.7%) e a falta de experiência foi o mais referido pelos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação (58.0%). O preço elevado (66.7% dos Médicos Dentistas com Pós-Graduação e 14.5% dos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação, $p < 0.001$) e as limitações finais do tratamento ortodôntico (33.3% dos Médicos Dentistas com Pós-Graduação e 10.1% dos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação, $p = 0.053$) foram mais referidos por Médicos Dentistas com Pós-Graduação do que por sem Pós-Graduação, com diferenças significativas em ambos os casos. De destacar também que 24.6% dos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação referiram o facto de nunca terem feito Ortodontia (Tabela 5 e Figura 8).

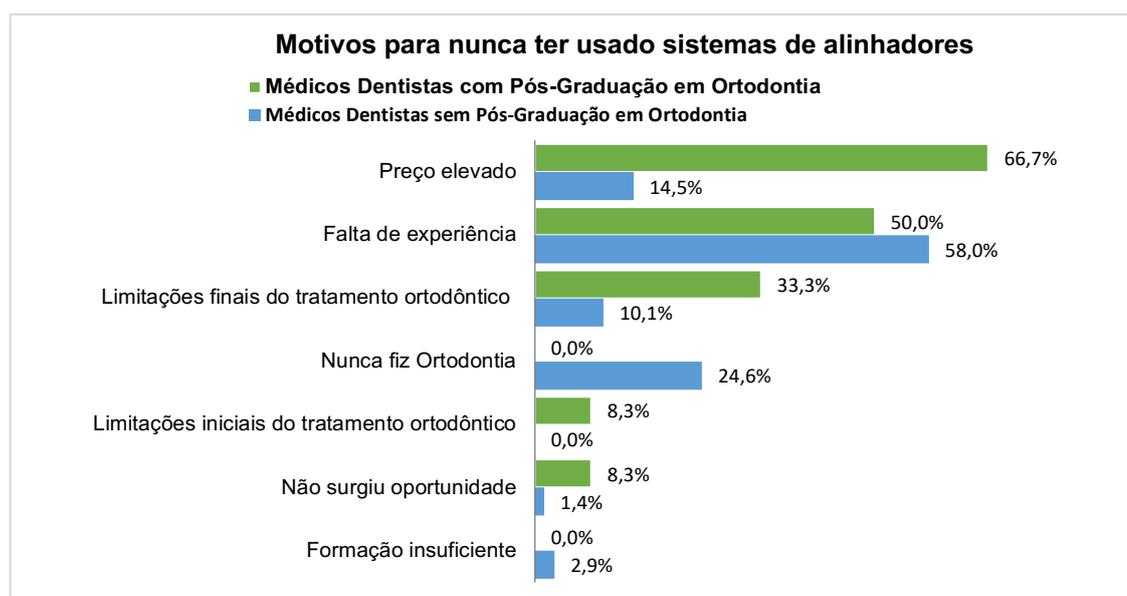


Figura 8. Motivos para nunca ter usado sistemas de alinhadores.

Do total de participantes que nunca usaram alinhadores, 44.4% afirmaram que tencionam usar, sendo esta percentagem significativamente mais alta nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação (83.3%) do que nos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação (37.7%) ($p = 0.004$) (Tabela 5). O dispositivo comercial mais referido pelos que tencionam usar sistemas de alinhadores foi o Invisalign® (69.4%), tanto nos Médicos Dentistas com Pós-Graduação (60.0%) como nos sem Pós-Graduação (73.1%) (Tabela 5 e Figura 9).

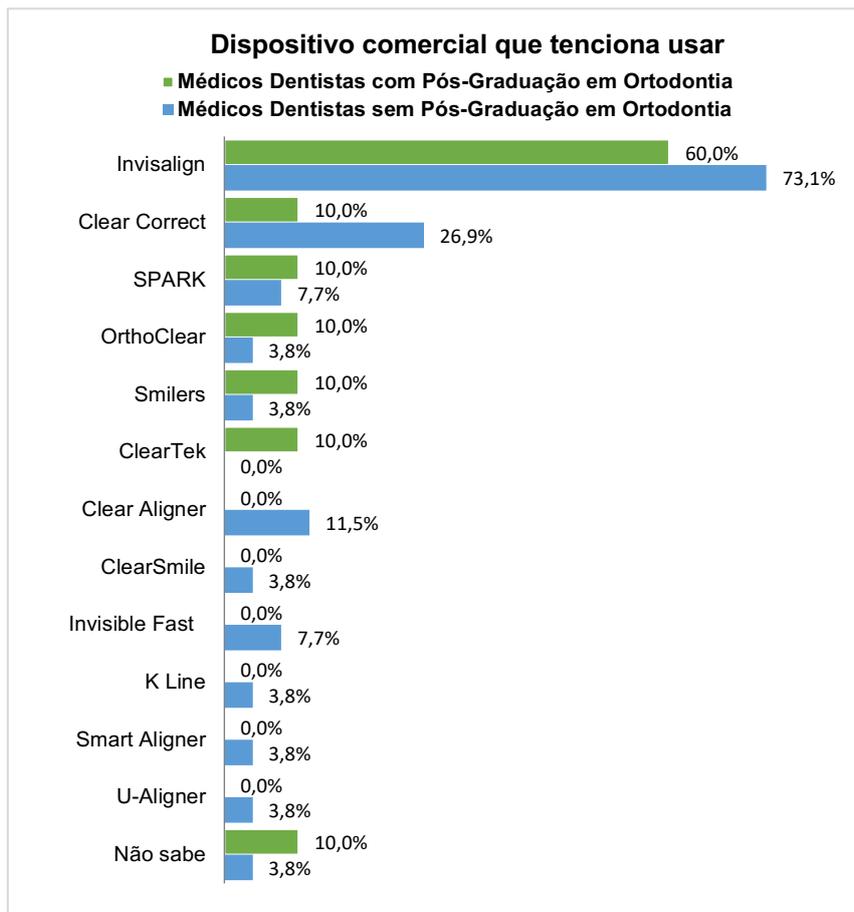


Figura 9. Dispositivo comercial que tenciona usar.

4. Discussão

Os sistemas de alinhadores caracterizados pela estética e facilidade de utilização, têm vindo a ser a opção de tratamento de muitos pacientes.

Este estudo permitiu perceber o atual impacto que os sistemas de alinhadores apresentaram na prática clínica, desde o tipo de pacientes e más oclusões à razão pela qual os clínicos optaram por este método, averiguando ainda que dispositivos comerciais se destacaram mais no mercado. O número de respostas obtido ao questionário não apresentou grande distinção entre Médicos Dentistas sem (51.1%) e com Pós-Graduação Universitária em Ortodontia (48.9%). Relativamente à utilização dos sistemas de alinhadores na sua prática clínica, grande parte correspondeu a Médicos Dentistas com Pós-Graduação (86.4%), o que está em concordância com os resultados do estudo realizado por d'Apuzzo e *col.*⁽⁷⁾.

Vários estudos referiram as vantagens dos sistemas de alinhadores comparativamente com os aparelhos fixos, destacando-se a estética, o conforto, a melhoria da saúde periodontal e a higiene oral^(7, 10, 11, 14, 19). No presente trabalho o mesmo se verificou, uma vez que a maioria recorreu a estes sistemas principalmente pela estética, por uma maior aceitação por parte dos pacientes e por existir uma melhoria relativamente à saúde gengival e periodontal (Figura 2). Em relação ao último tópico, os estudos de Gastel e *col.*⁽¹⁵⁾ e Talic⁽¹⁶⁾ revelaram que a saúde periodontal melhora significativamente não pelo tratamento ortodôntico em si, mas pela facilidade que existe na realização da higiene oral por parte do paciente, diminuindo assim a retenção de placa bacteriana, pois este é o fator principal causador de uma má saúde periodontal.

Os adultos representaram o tipo de pacientes em que se realizaram mais tratamentos ortodônticos com alinhadores (99.0%), devido, principalmente, à importância da imagem, tal como foi possível verificar em mais estudos^(3, 4, 7, 8). Os pacientes que pretendiam realizar reabilitação oral (12.1%) e pacientes com doença periodontal (10.1%) apresentaram uma percentagem muito semelhante, contudo seria de esperar uma percentagem superior quanto aos pacientes com doença periodontal, tal como se verificou no estudo realizado por d'Apuzzo e *col.*⁽⁷⁾, associando as vantagens dos sistemas alinhadores relativamente à saúde periodontal^(3, 10, 11, 13, 19).

Os Médicos Dentistas sem Pós-Graduação responderam ter adquirido conhecimento dos sistemas de alinhadores maioritariamente através de cursos privados (73.9%). Por sua vez os Médicos Dentistas com Pós-Graduação, apesar de também adquirirem esses conhecimentos através dos cursos privados (85.5%), apresentaram percentagens superiores comparativamente aos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação nos congressos, seminários académicos e livros, uma vez que são meios mais relacionados com a aprendizagem na Pós-Graduação (Figura 1). Esta relação também se verificou no estudo realizado por d'Apuzzo e *col.*⁽⁷⁾.

Neste estudo, a percentagem mais elevada, no que às más oclusões diz respeito, quer para Médicos Dentistas com e sem Pós-Graduação correspondeu à má oclusão Classe I com diastema (80.3% e 87.0%, respetivamente) e Classe I com apinhamento (86.8% e 91.3%, respetivamente), tal como se verificou no estudo realizado por d'Apuzzo e *col.*⁽⁷⁾.

Existe alguma controvérsia na literatura, no que diz respeito ao tratamento de mordidas abertas anteriores e posteriores. Segundo os estudos de Harris e *col.*⁽²⁸⁾ e Best e *col.*⁽⁵⁾ os alinhadores eram preferíveis no tratamento de mordidas abertas devido à dupla espessura do material associada à força natural de mordida do paciente, ajudando assim na intrusão dos dentes posteriores permitindo a correção da mordida. Aliada a estas duas características estava também o facto de os alinhadores permitirem diminuir/ controlar a dimensão vertical. Por outro lado, um estudo de Rossini e *col.*⁽⁸⁾ apesar de apoiar a última característica descrita, alertou para o risco deste tratamento com alinhadores devido a uma maior possibilidade de recidivar. No caso desta investigação, Médicos Dentistas com e sem Pós-Graduação referiram tratar mordidas abertas com sistemas de alinhadores, havendo uma maior percentagem com diferença significativa para o tratamento de Classe II com mordida aberta por parte dos Médicos Dentistas com Pós-Graduação (Tabela 4 e Figura 4).

Em termos de mercado, os dispositivos comerciais relativos aos sistemas de alinhadores apresentam um grande aumento e diversidade. Os sistemas de alinhadores permitem duas formas para obtenção do modelo virtual, distinguindo-se pelo modo de como se realiza o registo das arcadas. Uma opção consiste na execução de moldes em silicone e, posterior envio dos mesmos para o laboratório, onde é realizada a digitalização do molde. Na outra opção o

scanner é realizado com um *scanner* intraoral aquando da primeira consulta o que permite a exportação imediata do ficheiro STL para o respetivo *software*. Um estudo realizado por Jabri e col.⁽²³⁾ avaliou a aplicação dos *scanners* intraorais *versus* as impressões tradicionais, no qual destacou a tendência que existe em optar pelo *scanner* intraoral não sendo somente vantajoso para o Médico Dentista, pela sua eficácia, precisão, facilidade no planeamento do tratamento e pela capacidade de envio imediato dos dados para o laboratório, como também para o paciente pelo conforto e pela ausência de possíveis alergias causadas pelos materiais de moldagem. Hoje em dia, verifica-se uma menor discrepância na opção adotada para obter o registo das arcadas, verificando-se que 65.7% opta pelo silicone e 45.5% pelo *scanner* intraoral.

A diversidade verificada nos vários dispositivos comerciais centra-se no tipo de material do alinhador, no *software* utilizado e na planificação do tratamento em si, desde o tipo de movimento que é necessário à complexidade do procedimento^(19, 24). Alguns dispositivos comerciais tais como Originator®, Simpli 5®, MTM Clear Aligner® e Clearguide System®, advogam atingir os objetivos em alguns tratamentos de uma forma mais rápida e mais económica, no entanto só quando utilizados em casos que necessitem de um menor movimento dentário, como é o caso das recidivas⁽¹⁹⁾. A maioria dos *softwares* permite simular os movimentos dos dentes e, em função do movimento, sugere o recurso a auxiliares ortodônticos^(7, 8, 19). Em relação ao tipo de material do alinhador este tem grande influência na previsibilidade dos tratamentos, devendo ser biocompatível, transparente e apresentar boa elasticidade, resiliência e resistência à saliva^(22, 27). Os tipos de materiais mais utilizados são: o polietileno de tereftalato modificado (PETG), o polietileno de tereftalato (PET), o polipropileno, o poliuretano termoplástico, o policarbonato e o copoliéster^(2, 20-22).

Estudos realizados por Tamer e col.⁽²⁴⁾ e Vijay e col.⁽⁴⁾ revelaram que o Invisalign® é o dispositivo comercial líder do mercado. O mesmo resultado se verificou no presente trabalho, o Invisalign® ocupou o primeiro lugar, seguindo-se o Smilers® e por último o Spark® (Figura 5).

O Invisalign® apresenta como *software* o *ClinCheck* através do qual se obtém o *setup* e onde se determina a posição dos auxiliares ortodônticos para cada tratamento^(14, 24). Relativamente aos auxiliares o Invisalign® possui um auxiliar distintivo intitulado de *wings*, que funciona como um dispositivo de

avanço mandibular útil nas correções de más oclusões classe II⁽²⁹⁾. O *software* do Smilers® é o *Nemocast* e o do Spark® é o *3D Approver*^(30, 31). Por último quanto ao tipo de material dos alinhadores o Invisalign®, o Smilers® e o Spark® são constituídos por materiais termoplásticos: poliuretano termoplástico, tereftalato de polietileno modificado (PETG) e TruGen, respetivamente^(25, 31, 32).

Alguns participantes, apesar de já utilizarem determinados dispositivos comerciais no seu dia-a-dia, 74.7% tenciona experimentar outros sistemas de alinhadores, destacando-se como principais motivos o preço, a credibilidade do sistema e o *work flow*- logística (Figura 6). A variação mais significativa entre os grupos correspondeu à credibilidade do sistema, com valores de 36.8% Médicos Dentistas com Pós-Graduação e 11.8% sem Pós-Graduação (Figura 6).

Dos participantes que responderam nunca terem utilizado sistemas de alinhadores, 75.0% correspondeu a Médicos Dentistas sem Pós-Graduação e 13.6% a com Pós-Graduação. Apesar de nunca terem utilizado, 76.5% referiram conhecer o conceito maioritariamente através de congressos, seminários académicos e livros (Figura 7). Dos que responderam não ter qualquer informação sobre o tema (23.5%) grande parte correspondeu a Médicos Dentistas sem Pós-Graduação, o que coincidiu com o facto de apresentarem um percurso académico que não aborda este tema de uma forma tão recorrente comparativamente a quem realizou uma Pós-Graduação Universitária.

Relativamente à questão de nunca terem utilizado sistemas de alinhadores, os motivos mais referidos pelos Médicos Dentistas com Pós-Graduação foram o preço elevado e as limitações finais do tratamento ortodôntico (Figura 8), o que estava em concordância com os resultados do estudo de d'Apuzzo e *col.*⁽⁷⁾. Já para os Médicos Dentistas sem Pós-Graduação o principal motivo foi falta de experiência (Figura 8).

Do total que nunca usou sistemas de alinhadores 55.6% não tencionava utilizar, sendo uma grande percentagem Médicos Dentistas sem Pós-Graduação. No caso dos com Pós-Graduação grande parte (83.3%) planeava um dia experimentar estes sistemas.

Dos 44.4% que tencionavam utilizar sistemas de alinhadores, o dispositivo comercial mais selecionado foi o Invisalign®, de seguida o ClearCorrect® e em terceiro lugar o Spark® e o Clear Aligner® (Figura 9).

No presente trabalho, um participante afirmou utilizar os sistemas de alinhadores apesar de não realizar Ortodontia na sua prática clínica (Tabela 2). Tal resposta pode ter resultado de um lapso por parte do Médico Dentista. Porém a facilidade de “alinhamento” que o *software* dos sistemas de alinhadores virtualiza e possibilita, permite a visualização de um resultado, que pode não passar de uma miragem. Os tratamentos ortodônticos pressupõem um diagnóstico da má oclusão e a concretização do tratamento necessário baseado nesse diagnóstico e a utilização de um qualquer sistema. Uma sequência de alinhadores obtida somente com realização de moldagens, pode permitir um alinhamento dentário, mas não uma correção ortodôntica.

Uma possível limitação do presente estudo prendeu-se com o facto de apesar das vantagens de um questionário *online*, neste momento em que muito se passou a reger pelo contacto via *internet*, o crescente número de solicitações deste formato associado à saturação das pessoas, poderá ter resultado numa diminuição da atenção e adesão a questionários. Conscientes dessa possível saturação, o questionário utilizado foi o mais sucinto possível, pois questionários muito extensos, muitas das vezes não são finalizados.

Em eventuais futuros estudos, com o intuito de avaliar a prática clínica usando os sistemas de alinhadores, seria oportuno perceber quais os tipos de más oclusões que necessitam de recorrer a auxiliares ortodônticos (*attachments*, elásticos, mini-implantes, botões, desgaste interproximal, *power arms*) e quais desses seriam os escolhidos tendo em conta a complexidade do caso.

Para que esta investigação sirva de familiarização quanto aos vários dispositivos comerciais que existem no mercado, encontra-se em anexo (Anexo II) uma tabela que inúmera os vários dispositivos e as respetivas características dos sistemas de alinhadores, tais como o tipo de material, *software* e as modalidades (número de alinhadores).

5. Conclusão

- Os sistemas de alinhadores foram mais utilizados por Médicos Dentistas que praticam Ortodontia há mais de 5 anos (84.6%), sendo maioritariamente usados pelos que possuem uma Pós-Graduação nesta área.
- Grande parte dos Médicos Dentistas utilizaram os sistemas de alinhadores há mais de 1 ano e há menos de 5 anos (62.6%).
- Os Médicos Dentistas com Pós-Graduação aprenderam mais sobre os sistemas de alinhadores através de congressos, seminários académicos e livros comparativamente aos Médicos Dentistas sem Pós-Graduação.
- O tipo de paciente onde se realizaram mais tratamentos ortodônticos com sistemas de alinhadores correspondeu aos adultos (99.0%).
- Os tipos de más oclusões mais tratados por ambos os Médicos Dentistas foram a Classe I com apinhamento (87.9%) e a Classe I com diastema (81.8%).
- A má oclusão em que se registou diferenças entre os dois grupos foi a Classe II com mordida aberta, onde se verificou uma maior percentagem para os Médicos Dentistas com Pós-Graduação.
- Dos Médicos Dentistas que nunca usaram sistemas de alinhadores 76.5% respondeu conhecer o conceito, havendo uma percentagem mais elevada no que diz respeito aos Médicos Dentistas com Pós-Graduação. As principais fontes de informação foram os congressos, seminários académicos e livros.
- Os Médicos Dentistas com Pós-Graduação referiram nunca ter utilizado os sistemas de alinhadores devido ao preço elevado (66.7%) e às limitações finais do tratamento ortodôntico (33.3%). Já os Médicos Dentistas sem Pós-Graduação mencionaram não o fazer principalmente por falta de experiência (58.0%).
- O dispositivo comercial mais utilizado por ambos foi o Invisalign®.

Bibliografia

1. Papadimitriou A, Mousoulea S, Gkantidis N, Kloukos D. Clinical effectiveness of Invisalign® orthodontic treatment: a systematic review. *Prog Orthod.* 2018;19(1):37.
2. Bucci R, Rongo R, Levatè C, Michelotti A, Barone S, Razionale AV, et al. Thickness of orthodontic clear aligners after thermoforming and after 10 days of intraoral exposure: a prospective clinical study. *Prog Orthod.* 2019;20(1):36.
3. Azaripour A, Weusmann J, Mahmoodi B, Peppas D, Gerhold-Ay A, Van Noorden CJF, et al. Braces versus Invisalign®: gingival parameters and patients' satisfaction during treatment: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2015;15(1):69.
4. Naik V, Chavan P. Invisalign : the invisible braces. *IntJournal of Contemporary Dentistry.* 2010.
5. Best A, Shroff B, Carrico C, Lindauer S. Treatment management between orthodontists and general practitioners performing clear aligner therapy. *Angle Orthod.* 2016;87(3):432-9.
6. Tai S. Clear aligner technique: Quintessence Publishing; 2018. 309 p.
7. d'Apuzzo F, Perillo L, Carrico C, Castroflorio T, Grassia V, Lindauer S, et al. Clear aligner treatment: different perspectives between orthodontists and general dentists. *Prog Orthod.* 2019;20(1):10.
8. Rossini G, Parrini S, Castroflorio T, Deregibus A, Debernardi C. Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: a systematic review. *Angle Orthod.* 2015;85(5):881-9.
9. Hennessy J, Al-Awadhi E. Clear aligners generations and orthodontic tooth movement. *J Orthod.* 2016;43(1):68-76.
10. Tepedino M, Paoloni V, Cozza P, Chimenti C. Movement of anterior teeth using clear aligners: a three-dimensional, retrospective evaluation. *Prog Orthod.* 2018;19(1):9.
11. Cardoso L, Maia J, Souza L, Coutinho L, Paraguassú V, Almeida K, et al. <A era da evolução na ortodontia: sistema Invisalign®.>. *Revista Multidisciplinar e de Psicologia* 2019:489-99.
12. Maspero C, Tartaglia G. 3D printing of clear orthodontic aligners: where we are and where we are going. *Materials.* 2020;13(22):5204.
13. Rossini G, Parrini S, Castroflorio T, Deregibus A, Debernardi C. Periodontal health during clear aligners treatment: a systematic review. *Eur J Orthod.* 2015;37(5):539-43.
14. Lombardo L, Martini M, Cervinara F, Spedicato G, Oliverio T, Siciliani G. Comparative SEM analysis of nine F22 aligner cleaning strategies. *Prog Orthod.* 2017;18(1):26.
15. van Gastel J, Quirynen M, Teughels W, Carels C. The relationships between malocclusion, fixed orthodontic appliances and periodontal disease. A review of the literature. *Aust Orthod J.* 2007;23(2):121-9.
16. Talic N. Adverse effects of orthodontic treatment: a clinical perspective. *Saudi Dent J.* 2011;23(2):55-9.
17. Ko HC, Liu W, Hou D, Torkan S, Spiekerman C, Huang G. Recommendations for clear aligner therapy using digital or plaster study casts. *Prog Orthod.* 2018;19(1):22.

18. Long H, Wu Z, Yan X, Wang Q, Liu L, Wang Y, et al. An objective system for appraising clear aligner treatment difficulty: clear aligner treatment complexity assessment tool (CAT-CAT). *BMC Oral Health*. 2020;20(1):312.
19. Weir T. Clear aligners in orthodontic treatment. *Aust Dent J*. 2017;62 Suppl 1:58-62.
20. Ryu JH, Kwon JS, Jiang H, Cha JY, Kim KM. Effects of thermoforming on the physical and mechanical properties of thermoplastic materials for transparent orthodontic aligners. *Korean J Orthod*. 2018;48(5):316-25.
21. Jaggy F, Zinelis S, Polychronis G, Patcas R, Schätzle M, Eliades G, et al. ATR-FTIR analysis and one-week stress relaxation of four orthodontic aligner materials. *Materials*. 2020;13(8):1868.
22. Tamburrino F, D'Antò V, Bucci R, Alessandri-Bonetti G, Barone S, Razionale A. Mechanical properties of thermoplastic polymers for aligner manufacturing: in vitro study. *Dent J (Basel)*. 2020;8(2).
23. Jabri MA, Wu S, Pan Y, Wang L. An overview on the veracity of intraoral digital scanning system and utilization of iTero scanner for analyzing orthodontic study models both in-vivo and ex-vivo. *Niger J Clin Pract*. 2021;24(1):1-7.
24. Tamer İ, Öztaş E, Marşan G. Orthodontic treatment with clear aligners and the scientific reality behind their marketing: a literature review. *Turk J Orthod*. 2019;32(4):241-6.
25. Lu H, Tang H, Zhou T, Kang N. Assessment of the periodontal health status in patients undergoing orthodontic treatment with fixed appliances and Invisalign system: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(13):e0248.
26. Phan X, Ling P. Clinical limitations of Invisalign. *J Can Dent Assoc*. 2007;73(3):263-6.
27. Lombardo L, Palone M, Longo M, Arveda N, Nacucchi M, De Pascalis F, et al. MicroCT X-ray comparison of aligner gap and thickness of six brands of aligners: an in-vitro study. *Prog Orthod*. 2020;21(1):12.
28. Harris K, Ojima K, Dan C, Upadhyay M, Alshehri A, Kuo CL, et al. Evaluation of open bite closure using clear aligners: a retrospective study. *Prog Orthod*. 2020;21(1):23.
29. Mandibular advancement feature invisalign 2021 [Available from: <https://www.invisalign.com/the-invisalign-difference/mandibular-advancement>].
30. UPPERSIDE G. Communiqué de presse – biotech dental acquies Nemotec Salon-De-Provence -11/03/2019 2019 [Available from: <http://www.biotech-dental.com/wp-content/uploads/2019/03/PR-Nemotec-x-Biotech-Dental.pdf>].
31. Spark TM-alinhadores transparentes avançados 2021 [Available from: <https://ormco.pt/spark/>].
32. Ficha de produto Smilers® 2021 [Available from: http://www.biotech-dental.com/wp-content/uploads/2021/02/Fiche-Produit-Smilers_02-2021_PT_HD.pdf].

ANEXOS

ANEXO I – Questionário

Sistemas de alinhadores: a atualidade em Portugal

O seguinte estudo é realizado no âmbito da Dissertação de Mestrado em Medicina Dentária da Universidade do Porto. O principal objetivo é avaliar o nível de conhecimento e a prática dos Médicos Dentistas e Médicos Estomatologistas em Portugal, no que diz respeito ao funcionamento dos sistemas de alinhadores.

O questionário é anónimo, garantindo a confidencialidade de toda a informação que fornecer. Caso aceite colaborar neste estudo, nos termos descritos acima, por favor prossiga com o preenchimento do questionário.

Por favor, leia atentamente as questões e, para cada uma das situações abaixo descritas, assinale ou escreva a resposta que melhor reflete a sua opinião. Responda apenas 1 vez ao questionário.

Agradeço, desde já, a sua contribuição para o sucesso deste estudo.

Caso tenha alguma dúvida poderá contactar-me por email para: up201703198@g.uporto.pt

*Obrigatório

Grupo I. Dados sociodemográficos

Por favor, leia as questões com atenção e, para cada uma das situações abaixo descritas, assinale somente uma resposta.

1. 1. Sexo *

Marcar tudo o que for aplicável.

Masculino

Feminino

2. 2. Em que ano é que se formou? *

3. 3. Desde que se formou, alguma vez realizou na sua prática clínica Ortodontia? *

Marcar tudo o que for aplicável.

Sim

Não

4. 4. Se sim, há quanto anos pratica Ortodontia? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- < 1 ano
 1-5 anos
 5-10 anos
 > 10 anos
 Não aplicável

5. 5. Realizou alguma Pós-Graduação Universitária em Ortodontia? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Sim
 Não

6. 6. Onde realizou a Pós-Graduação? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto
 Ciências Dentárias do Instituto de Ciências da Saúde – Norte
 Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Coimbra
 Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa
 Instituto Superior de Ciências de Saúde Egas Moniz
 Não aplicável

Outra: _____

Grupo II- Sistemas de Alinhadores: prática clínica

Por favor, leia as questões com atenção e, para cada uma das situações abaixo descritas, assinale uma ou mais que uma resposta consoante o enunciado.

7. 1. Já usou sistemas de alinhadores? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não *Avançar para a pergunta 17*

Se respondeu que já utilizou sistemas de alinhadores, por favor responda às seguintes questões.

8. 1. Há quanto tempo usa sistemas de alinhadores? *

Marcar tudo o que for aplicável.

< 1 ano

1-5 anos

5-10 anos

> 10 anos

9. 2. Como obteve a informação sobre os alinhadores? *

Pode selecionar mais que uma resposta.

Marcar tudo o que for aplicável.

Cursos privados

Seminários académicos

Congressos

Livros

Outra: _____

10. 3. Porque é que usa? *

Pode selecionar mais que uma resposta.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Mais estético
- Maior aceitação por parte dos pacientes
- Existência de uma melhoria relativamente à saúde gengival e periodontal
- Maior eficiência clínica

Outra: _____

11. 4. Em que tipo de pacientes realiza mais este tratamento? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Criança
- Adolescente
- Adulto
- Pacientes com doença periodontal
- Pacientes que pretendem realizar reabilitação oral

12. 5. Usa os sistemas de alinhadores para tratar que tipo de más-oclusões? *

Pode selecionar mais que uma resposta.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Classe I com diastema
- Classe I com apinhamento
- Classe I com mordida aberta
- Classe I com mordida coberta
- Classe II com mordida aberta
- Classe II com mordida coberta
- Classe III com mordida aberta
- Classe III com mordida cruzada
- Más-oclusões em que foi necessário extrair dentes

Outra: _____

13. 6. Como é que realiza o registo das arcadas? *

Marcar tudo o que for aplicável.

Silicone

Scanner

Outra: _____

14. 7. Qual é o dispositivo comercial que costuma usar? *

Pode selecionar mais que uma resposta.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Clear Aligner
- Clear Correct
- Clearguide
- ClearPath
- ClearSmile
- ClearTek
- Crystal Aligner
- ECliqner
- EON Aligner
- Esthetic Aligner
- F22
- Invisalign
- Invisible Fast
- K Line
- MTM Clear Aligner
- Nuvola
- Originator
- Orthero
- OrthoAligner
- Orthocaps
- OrthoClear
- Orto 3D Aligner
- RWB
- Simpli5
- Smart Aligner
- SPARK

Outra: _____

15. 8. Pensa experimentar outro sistema? *

Marcar tudo o que for aplicável.

Sim

Não

16. 9. Se sim, porquê? *

Pode selecionar mais que uma resposta.

Marcar tudo o que for aplicável.

Work flow (logística)

Preço

Credibilidade do Sistema

Marketing

Não aplicável

Outra: _____

Se respondeu que nunca utilizou sistemas de alinhadores, por favor responda às seguintes questões.

17. 1. Está familiarizado com o conceito dos sistemas de alinhadores? *

Marcar tudo o que for aplicável.

Sim

Não

18. 2. Se sim, como obteve a informação sobre os sistemas de alinhadores? *

Pode selecionar mais que uma resposta.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Cursos privados
- Seminários académicos
- Congressos
- Livros
- Não aplicável

Outra: _____

19. 3. Porque é que nunca recorreu ao uso de sistemas de alinhadores? *

Pode selecionar mais que uma resposta.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Limitações finais do tratamento ortodôntico
- Preço elevado
- Falta de experiência

Outra: _____

20. 4. Alguma vez tenciona usar? *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Sim
- Não

21. 5. Se tenciona usar, qual dos sistemas vai utilizar? *

Pode selecionar mais que uma resposta.

Marcar tudo o que for aplicável.

- Clear Aligner
- Clear Correct
- Clearguide
- ClearPath
- ClearSmile
- ClearTek
- Crystal Aligner
- ECliqner
- EON Aligner
- Esthetic Aligner
- F22
- Invisalign
- Invisible Fast
- K Line
- MTM Clear Aligner
- Nuvola
- Originator
- Orthero
- OrthoAligner
- Orthocaps
- OrthoClear
- Orto 3D Aligner
- RWB
- Simpli5
- Smart Aligner
- SPARK
- Não aplicável

Outra: _____

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

ANEXO II – Tabela dos dispositivos comerciais

Dispositivo comercial	Material do alinhador	Software	Modalidade/ Número de alinhadores/ Espessura
Aligners <small>(Referenciado por um dos participantes-sem resultados relativamente aos tópicos da tabela)</small>			
Alineadent		LineDock	
Clear Aligner	Tereftalato de polietileno modificado (PETG)	Aligner Aid	CA-soft: 0,50mm CA-medium: 0,625 mm CA-hard: 0,75mm
ClearCorrect	Poliuretano	ClearCorrect	Flex- 6 alinhadores ONE- 24 alinhadores Unlimited- ilimitado Cobrem a gengiva aderida, o que permite uma maior retenção.
Clearguide		Insignia Advanced Smile Design	Até 10 alinhadores Minor Tooth Movement (MTM)
ClearPath	Poliuretano termoplástico	CP Smart	14 alinhadores
ClearSmile			Somente dentes anteriores Soft, Medium, Hard, Extra
ClearTek <small>(Referenciado no site https://rgo.com.br/9-marcas-de-alinhadores-ortodonticos-invisiveis/ - sem resultados relativamente aos tópicos da tabela)</small>			
Crystal Aligner			Alinhadores 1mm de espessura
ECliqner	Tereftalato de polietileno modificado (PETG)	CAPRO	soft-0,5mm medium-0,62mm hard-0,75mm
EON Aligner	Poliuretano termoplástico		
Esthetic Aligner	Acetato		16 alinhadores
F22	Poliuretano termoplástico		9 alinhadores
Geniova			Easy- 24 alinhadores Advanced- 42 alinhadores Máster- ilimitado durante 2 anos
Invisalign	Poliuretano termoplástico	ClinCheck	Invisalign Full- ilimitado durante 5 anos Invisalign Lite- 14 alinhadores Invisalign Express 10 – 10 alinhadores Invisalign Express 5 – 5 alinhadores Invisalign i7- 7 alinhadores
Invisible Fast		Ortho4D	
KLine			Cobrem a gengiva aderida, o que permite uma maior retenção.

MTM Clear Aligner	Copoliéster		Minor Tooth Movement (MTM)
Nuvola	Tereftalato de polietileno modificado (PETG)	Nuvola CAD 3D	12 alinhadores
Originator			Somente dentes anteriores Minor Tooth Movement (MTM) Cobrem a gengiva aderida, o que permite uma maior retenção.
Orthero		Orthero 3D Analysis	
OrthoAligner			24 alinhadores
Orthocaps		iSetup	12-18 alinhadores Utiliza dois diferentes tipos de alinhadores para de manhã e para a noite
OrthoClear			S (3 meses) - 7 alinhadores M (6 meses) - 14 alinhadores L (18 meses) - 36 alinhadores
Ortho 3D Aligner <small>(Referenciado no site https://rgo.com.br/9-marcas-de-alinhadores-ortodonticos-invisiveis/ - sem resultados relativamente aos tópicos da tabela)</small>			
RWB			3 alinhadores
Simpli5			5 alinhadores Minor Tooth Movement (MTM)
Smart Aligner	Acetato transparente		Até 6 alinhadores: casos mais simples e de curta duração Até 12 alinhadores: casos de média complexidade Até 18 alinhadores: casos de complexidade intermédia Até 24 alinhadores: casos mais complexos Até 30 alinhadores: casos mais extensos FULL: ilimitado
Smilers	Tereftalato de polietileno modificado (PETG)	Nemocast	
SPARK	TruGen	3D Approver	Advanced: ilimitado SPARK™ 20: 20 alinhadores SPARK™ 10: 10 alinhadores
SureSmile	Copoliéster	SureSmile	
U-Aligner <small>(Referenciado por um dos participantes- sem resultados relativamente aos tópicos da tabela)</small>			

ANEXO III- Declaração da Autoria do Trabalho

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.

Porto, 14 de maio de 2021

A estudante

Ana Catarina Afonso Barroso

Ana Catarina Afonso Barroso

ANEXO IV- Parecer da Comissão de Ética

Exmª Senhora
Ana Catarina Afonso Barroso
Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto

000041

26 ABR 2021

Assunto: Parecer relativamente ao Projeto de Investigação nº 25/2020.
(Sistema de alinhadores: a atualidade em Portugal).

Informo V. Exa. que o projeto supracitado foi analisado na reunião da Comissão de Ética para a Saúde, da FMDUP, no dia 26 de março de 2021.

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 25/2020.
(Sistema de alinhadores: a atualidade em Portugal).

I hereby inform that the aforementioned project was analyzed on march 26th, 2021, 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

Professora Doutora Inês Alexandra Costa Morais Caldas



Assinado por Inês Alexandra
Costa de Morais Caldas Parva
Identificação 8110325794
Data 2021-04-22 às 08:15:11

UGAL

ANEXO V- Parecer da Proteção de Dados

PARECER A-2/2021

Nome	Ana Catarina Afonso Barroso
Nº Mecanográfico	201703198
Unidade Orgânica	Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP)
Título	Sistemas de alinhadores: a atualidade em Portugal
Ticket Nº	2020111315000407

Sumário do Pedido

No âmbito da unidade curricular de “Monografia de Investigação/Relatório de Estágio”, integrada no plano de estudos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FMDUP, pretende a requerente avaliar o nível de conhecimento e a prática dos Médicos Dentistas e Médicos Estomatologistas em Portugal, no que diz respeito ao funcionamento dos sistemas de alinhadores.

Para tal, foi implementado um questionário online cujo preenchimento será solicitado junto daqueles médicos, através da divulgação por várias associações suas representativas. Os dados que se pretende recolher através do questionário são os seguintes:

- dados sociodemográficos: sexo, ano de formação, experiência em Ortodontia, pós-graduação em Ortodontia e local onde foi realizada;
- dados sobre a prática clínica com sistemas de alinhadores, bem como sobre a intenção futura de os utilizar, por parte dos respondentes que não o fazem.

A informação recolhida será analisada com recurso ao programa estatístico IBM SPSS Statistics 25®.

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**

Doutora Susana Rodrigues Pereira

**ANEXO VI- Declaração de cumprimento das diretivas emanadas
pela Proteção de Dados da Universidade do 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:

Sistemas de alinhadas: a atualidade em Portugal

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.

14 / 05 / 2021

O(A) Estudante

(Nome em maiúsculas): ANA CATARINA AFONSO BARROSO

(Assinatura): Ana Catarina Afonso Barroso

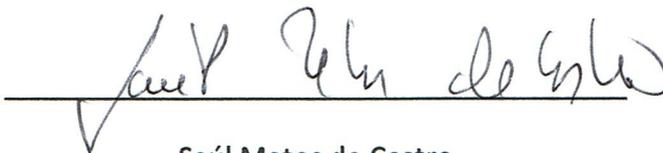
ANEXO VII- Parecer do Orientador para entrega definitiva do trabalho apresentado

Parecer do Orientador para entrega definitiva do trabalho apresentado

Informo que o Trabalho de Monografia desenvolvido pela Estudante Ana Catarina Afonso Barroso com o título: "Sistemas de alinhadores: a atualidade em Portugal", está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

Porto, 14 de maio de 2021

O Orientador



A handwritten signature in black ink, reading "Saúl Matos de Castro", is written over a horizontal line.

Saúl Matos de Castro

Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**ANEXO VIII- Parecer da Coorientadora para entrega definitiva
do trabalho apresentado**

Exmo. Senhor

Diretor do Mestrado Integrado

Da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

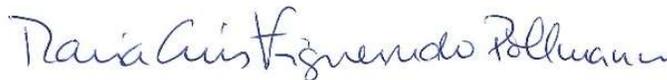
Professor Doutor César Fernando Coelho Leal da Silva

Assunto: Parecer da Coorientadora para entrega definitiva do trabalho

Informo que o Trabalho de Monografia desenvolvido pela Estudante Ana Catarina Afonso Barroso com o título: “Sistemas de alinhadores: a atualidade em Portugal”, está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

Com os meus respeitosos cumprimentos

Porto, 19 de maio de 2021



Maria Cristina Figueiredo Pollmann
Professora Associada com Agregação
mpollmann@fmd.up.pt

Anexo IX- Declaração de forma de divulgação do trabalho

Declaração

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Monografia/Relatório de Estágio

Identificação do autor

Nome completo Ana Catarina Afonso Barroso

N.º de identificação civil 15345810

N.º de estudante 201703198

Email institucional up201703198@edu.fmd.up.pt

Email alternativo catarinabarroso08@gmail.com Tlf/Tlm 913723394

Faculdade/Instituto Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Identificação da publicação

Dissertação de Mestrado Integrado (Monografia) Relatório de Estágio

Título completo Sistemas de Alinhadores : a atualidade em Portugal

Orientador Prof. Doutor Saúl Matos de Castro

Coorientadora Prof. Doutora Maria Cristina Pinto Coelho Mendonça de Figueiredo Pollmann

Palavras-chave Sistemas de alinhadores; Tratamento Ortodôntico; Alinhadores Ortodônticos
Transparentes; Estudo digital; Más oclusões; InvisalignAutorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto: _____ (x)Não Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto : X (x)Autorizo a disponibilização do texto integral no Repositório da U.Porto, com período de embargo, no prazo de:6 Meses: _____ ; 12 Meses: _____ ; 18 Meses: _____ ; 24 Meses: _____ ; 36 Meses: X ; 120 Meses: _____

Justificação para a não autorização imediata Pretende-se realizar um artigo e um póster.

Data 14/05/2021

Assinatura Ana Catarina Afonso Barroso