



**UNIVERSIDADE
FERNANDO
PESSOA**

Avaliação Digital de Coroas Pré-formadas para Molares Temporários: Estudo Comparativo de Três Materiais

[Digital Evaluation of Preformed Crowns for Temporary Molars: Comparative Study of
Three Materials]

Dissertação de Mestrado

[Mestrado Integrado em Medicina Dentária]

Ana Carolina Silva de Andrade

Orientador:

Doutora Cristina Cardoso Silva

Setembro 2025

**Avaliação Digital de Coroas Pré-formadas: Estudo comparativo de
Três Materiais**

[Digital Evaluation of Preformed Crowns for Temporary Molars: Comparative Study of
Three Materials]

Dissertação de Mestrado

[Mestrado Integrado em Medicina Dentária]

Ana Carolina Silva de Andrade

Orientador: Doutora Cristina Cardoso Silva

Setembro 2025

À minha família, pais e irmão, os meus maiores exemplos e inspirações.

Agradecimentos

À minha orientadora, Prof^a. Doutora Cristina Cardoso Silva, por aceitar me orientar e guiar neste projeto. Pelos conselhos, paciência e pela disponibilidade demonstrada no âmbito deste trabalho.

Aos meus pais e irmão, por todo o apoio, carinho e afeto. Por nunca me deixarem cair e por me darem todas as ferramentas necessárias para o meu crescimento e sucesso. Obrigada por serem o meu pilar e o meu porto seguro.

À minha binómia e melhor amiga, Carolina, por ser a minha companheira nesta viagem. Obrigada pela amizade, pelo apoio e pela companhia. Obrigada por teres sempre as palavras certas nos momentos certos e por seres a minha motivação diária.

À Catarina, Constança, Tiago e Francisco pela amizade e por estarem sempre presentes. Obrigada por todas as experiências partilhadas e por me inspirarem a ser uma pessoa melhor.

Resumo

O presente estudo avaliou, em modelos digitais de 100 crianças e em oito molares decíduos (54, 55, 64, 65, 74, 75, 84 e 85), a correspondência entre as dimensões dentárias reais e as dimensões de coroas pré-formadas de três fabricantes (3MTM — aço inoxidável; NuSmile[®] — zircônia; Bioflx Kids-e-Dental — polímero de resina). Foram medidas oito dimensões por dente, incluindo as alturas das cúspides e as larguras mesiodistais em quatro locais (vestibular, oclusal, gengival e palatino/lingual), tanto nos dentes naturais como nas coroas digitalizadas, e simulou-se a seleção do tamanho pelo princípio da mínima medida superior (escolher a coroa cuja dimensão é a menor, mas ainda assim superior, à medida do dente). Os resultados mostram que as marcas não partilham proporções semelhantes entre si: os incrementos entre tamanhos são irregulares e os tamanhos de marcas diferentes não são equivalentes, reduzindo a previsibilidade entre tamanhos e exigindo uma seleção dente-a-dente baseada em medições objetivas. A marca 3MTM destacou-se pela maior amplitude dimensional, oferecendo mais soluções restauradoras e maior probabilidade de corresponder às necessidades dos pacientes; a NuSmile[®] evidenciou maior correspondência em parâmetros mais específicos como a altura da cúspide mesiovestibular e a dimensão mesiodistal palatina/lingual; a Bioflx Kids-e-Dental, embora apresente a menor amplitude dimensional, mostrou utilidade em medidas específicas. Em várias situações, as medidas padronizadas das coroas não coincidiram com as medidas reais dos dentes, originando registos sem correspondência, o que confirma que nenhuma marca satisfaz, por si só, todo o espectro morfológico observado. Em termos clínicos, a adoção sistemática de medições prévias e da seleção guiada pelo princípio da mínima medida superior pode reduzir sobre-/sub-ajuste, diminuir tentativas sucessivas e melhorar o selamento marginal e a previsibilidade do tratamento. No futuro, recomenda-se validação clínica *in vivo* por marca e tamanho, o desenvolvimento de ferramentas digitais que proponham automaticamente a coroa cuja dimensão é a menor imediatamente superior à do dente e o alargamento das gamas com incrementos mais finos, de modo a oferecer mais soluções e a reduzir a percentagem de medidas sem correspondência com coroa.

Palavras-chave: Coroas pré-formadas, coroas metálicas, coroas cerâmicas, molares temporários, dimensões dentárias

Abstract

This study evaluated, using STL models from 100 children and eight primary molars (54, 55, 64, 65, 74, 75, 84, and 85), the correspondence between real tooth dimensions and the ranges of preformed crowns from three manufacturers (3M™ — stainless steel; NuSmile® — zirconia; Bioflx Kids-e-Dental — resin polymer). Eight dimensions were measured per tooth, including cusp heights and mesiodistal widths at four sites (buccal, occlusal, gingival, and palatal/lingual), both on teeth and on digitized crowns, and size selection was simulated according to the principle of the minimum superior measure—that is, choosing the crown whose dimension is the smallest value that still exceeds the tooth measurement. The results show that brands do not share similar proportions: increments between adjacent sizes are irregular, and nominal sizes from different brands are not equivalent, which reduces predictability across sizes and requires tooth-by-tooth selection based on objective measurements. 3M™ stood out for its greater dimensional span, offering more restorative solutions and a higher likelihood of meeting patient's needs; NuSmile® showed better correspondence for specific parameters such as the height of the mesiobuccal cusp and the palatal/lingual mesiodistal dimension; Bioflx Kids-e-Dental, while having the smallest dimensional span, proved useful for specific measurements. In several situations, standardized crown measurements did not match actual tooth dimensions, leading to no-match records, confirming that no single brand covers the full morphological spectrum on its own. Clinically, systematic premeasurement and selection guided by the principle of the minimum superior measure can reduce over-/undersizing, decrease trial-and-error attempts, and improve marginal seal and treatment predictability. Looking ahead, we recommend in-vivo clinical validation by brand and size, the development of digital tools that automatically suggest the crown whose dimension is the smallest value still exceeding the tooth measurement, and the expansion of commercial ranges with finer size increments to offer more solutions and reduce the proportion of no-match cases.

Keywords: Preformed crowns, stainless steel crowns, ceramic crowns, primary molars, dental dimensions

Índice Geral

1.	Introdução	1
2.	Materiais e métodos.....	3
2.1	Amostra	3
2.2	Medições Dentárias	3
2.3	Medições das coroas pré-formadas.....	3
2.4	Análise estatística	4
2.5	Pesquisa bibliográfica.....	4
2.6	Crítérios de inclusão e exclusão	5
3.	Desenvolvimento.....	7
3.1	Dimensões dentárias	7
3.2	Coroas pré-formadas.....	7
3.2.1	Coroas metálicas.....	8
3.2.2	Coroas de zircónia	8
3.2.3	Coroas em polímero de resina.....	10
4.	Resultados.....	11
4.1	Dimensões dentárias	11
4.2	Análise descritiva.....	11
4.3	Medições das coroas dentárias.....	12
4.3.1	Comparação entre os diferentes tipos de coroas	19
4.3.2	Comparação entre as coroas pré-formadas e as medidas dentárias.....	21
5.	Discussão.....	27
6.	Conclusão.....	31
7.	Referências bibliográficas	33
8.	Anexos.....	37
9.	Apêndice	70

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Média (mm) das Dimensões Dentárias por Dente	11
Tabela 2 - Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 54 .	12
Tabela 3 - Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 55 .	13
Tabela 4 - Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 64 .	14
Tabela 5 - Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 65 .	15
Tabela 6 - Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 74 .	16
Tabela 7 - Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 75 .	17
Tabela 8 - Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 84 .	18
Tabela 9 - Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 85 .	19
Tabela 10 - Percentagem de Incremento das Medidas MDO e MDG nas Coroas Metálicas 3M — Dente 54	20
Tabela 11 - Percentagem de Incremento das Medidas MDO e MDG nas Coroas Bioflx — Dente 54	21
Tabela 12 - Percentagem de Incremento das Medidas MDO e MDG nas Coroas NuSmile — Dente 54.....	21
Tabela 13 - Correspondência entre o Valor da Cúspide Mesiovestibular e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores.....	37
Tabela 14 - Distribuição das Medidas da Cúspide Mesiovestibular por Dente	39
Tabela 15 - Correspondência entre o Valor da Dimensão Mesiodistal Vestibular e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores	41
Tabela 16 - Distribuição das Medidas Mesiodistal Vestibular por Dente	44
Tabela 17 - Correspondência entre o Valor da Dimensão Mesiodistal Oclusal e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores	47
Tabela 18 - Distribuição das Medidas Mesiodistal Oclusal por Dente.....	50
Tabela 19 - Correspondência entre o Valor da Dimensão Mesiodistal Gengival e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores	53
Tabela 20 - Distribuição das Medidas Mesiodistal Gengival por Dente	55

Tabela 21 - Correspondência entre o Valor da Cúspide Mesiopalatina/Lingual e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores	57
Tabela 22 - Distribuição das Medidas da Cúspide Mesiopalatina/Lingual por Dente ...	58
Tabela 23 - Correspondência entre o Valor da Dimensão Mesiopalatina/Lingual e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores	59
Tabela 24 - Distribuição das Medidas Mesiodistal Palatina/Lingual por Dente.....	61
Tabela 25 - Correspondência entre o Valor da Cúspide Distovestibular e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores.....	63
Tabela 26 - Distribuição das Medidas da Cúspide Distovestibular por Dente.....	65
Tabela 27 - Correspondência entre o Valor da Cúspide Distopalatina/lingual e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores.....	67
Tabela 28 - Distribuição das Medidas da Cúspide Distopalatina/lingual por Dente.....	68

Listas de Abreviaturas, Siglas, Símbolos ou Acrónimos

B – BioFlx

CD – Cúspide Distal

CDP/L – Cúspide Distopalatina/Lingual

CDV – Cúspide Distovestibular

CMP/L – Cúspide Mesiopalatina/Lingual

CMP/Lm – Cúspide Média Palatina/Lingual

CMV – Cúspide Mesiovestibular

CMVm – Cúspide Média Vestibular

MDG – Mesiodistal Gengival

MDO – Mesiodistal Oclusal

MDP/L – Mesiodistal Palatina/Lingual

MDV – Mesiodistal Vestibular

N – NuSmile

STL – Linguagem de Tesselação Padrão

1. Introdução

A cárie dentária constitui uma das patologias mais prevalentes a nível global, afetando indivíduos de todas as faixas etárias, incluindo as crianças (Szttyler et al, 2022) e com maior incidência em populações desfavorecidas, economicamente vulneráveis e em grupos minoritários (Seow, 2018). Nos dentes decíduos, pode originar complicações locais e sistémicas (Szttyler et al., 2022) comprometendo a qualidade de vida das crianças e com consequências negativas a nível funcional, psicológico e social (Tschammler et al., 2018).

A cárie evolui de forma progressiva (Wong, 2022) e a sua ocorrência na dentição decídua aumenta a probabilidade de desenvolvimento na dentição definitiva (Szttyler et al., 2022), pelo que deve ser devidamente tratada a fim de manter a integridade do dente até a erupção do sucessor permanente (Alzanbaqi et al., 2022) e de modo a evitar a perda precoce de dentes temporários (Szttyler et al., 2022) que desempenham um papel crucial no desenvolvimento global das crianças (Shahrabi et al., 2019). A destruição significativa da estrutura dentária em dentes decíduos pode comprometer a função mastigatória, a estética e o desenvolvimento adequado da oclusão. Nestes casos, é essencial restaurar a forma e função dos dentes afetados para manter a saúde oral e o bem-estar da criança (Shuman, 2016).

As coroas pré-fabricadas surgem como uma alternativa terapêutica às restaurações diretas em Odontopediatria (Cazaux et al., 2017), indicadas para molares decíduos com tratamento pulpar ou com destruição coronária extensa (Randall, 2002). A dimensão mesiodistal da coroa e a oclusão durante a fase da dentição temporária são determinantes para a preservação do espaço necessário e para a correta erupção e posicionamento na dentição definitiva (Shahrabi et al., 2019).

As coroas são fabricadas em diferentes tamanhos e materiais (Innes et al., 2015) constituindo uma solução eficiente e acessível para garantir restaurações estéticas e funcionais (Deng et al., 2025). Existem coroas pré-formadas em metal, cerâmica e polímero de resina (Innes et al., 2015). As coroas metálicas são consideradas o *gold standard* neste tipo de restaurações destacando-se por serem uma alternativa restauradora de elevada durabilidade e baixo custo. Por outro lado, as coroas cerâmicas ou em zircónia apresentam-se como uma solução estética (Cazaux et al., 2017), embora com um custo relativamente alto (Deng et al., 2025). No entanto, selecionar uma coroa pré-formada com uma boa adaptação marginal e contacto proximal eficaz continua a ser um dos principais

desafios enfrentados pelos Odontopediatras (Shahrabi et al., 2019). A seleção da coroa é realizada por tentativa-erro ou através da medição da dimensão mesiodistal do espaço dentário (Randall et al., 2002). Todavia, ainda que haja evidências de discrepâncias significativas no tamanho dos dentes entre diferentes populações e grupos étnicos (Afshar et al., 2015), não existe literatura científica suficiente sobre medições do tamanho dos molares decíduos no que diz respeito às dimensões vestibulolingual/palatino (Barbería et al., 2009), essencial para a adaptação da coroa a nível cervical (Afshar et al., 2015), e à dimensão da altura da coroa.

No presente estudo pretende-se avaliar as três principais dimensões dentárias: mesiodistal, vestibulolingual/palatino e altura de vários tipos de coroas pré-formadas: coroas metálicas (3M™), coroas cerâmicas (NuSmile®) e coroas em polímero de resina (Bioflx Kids-e-Dental) através de medições em ficheiros STL com o objetivo de comparar as suas proporções dimensionais e de modo a estabelecer uma comparação com as dimensões de dentes decíduos reais. Pretende-se concluir quais as coroas com melhor adaptação marginal com vista à eficácia do tratamento e durabilidade do mesmo.

2. Materiais e métodos

Previamente à realização da presente investigação, foi obtido parecer favorável da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (Anexo 1).

2.1 Amostra

A amostra utilizada neste estudo foi constituída por modelos digitais tridimensionais, no formato Linguagem de Tesselação Padrão (STL), obtidos a partir de digitalizações intra-orais de 100 crianças, com idades compreendidas entre os 9 e os 13 anos. Para cada criança foram analisados oito molares temporários: os dentes 54, 55, 64, 65, 74, 75, 84 e 85 realizando-se a medição de 100 dentes de cada.

2.2 Medições Dentárias

Foram efetuadas, pelo orientando, medições precisas de oito dimensões dentárias após calibração com a orientadora de 10 medições dentárias, recorrendo ao software 3D Builder de medição digital compatível com ficheiros STL. Durante a realização das mesmas foram feitas confirmações aleatórias para assegurar a fiabilidade das medições apresentadas. As dimensões avaliadas incluíram a altura da cúspide mesiovestibular, a altura da cúspide mesiopalatina (ou mesiolingual), a altura da cúspide distovestibular, a altura da cúspide distopalatina (ou distolingual), o tamanho mesiodistal a nível oclusal, o tamanho mesiodistal a nível gengival, o tamanho mesiodistal a nível palatino/lingual e o tamanho mesiodistal a nível vestibular. Adicionalmente, em dentes específicos onde a anatomia dentária o justificava, foram incluídas medidas suplementares. Nos dentes 65, 75 e 85, foi também medida a cúspide média vestibular e nos dentes 75 e 85, a cúspide distal. Não foram avaliados molares na presença de cárie/restauração ou recém erupcionados.

2.3 Medições das coroas pré-formadas

Posteriormente, as mesmas dimensões dentárias foram avaliadas em coroas pré-formadas de diferentes materiais de três marcas comerciais: as coroas metálicas 3MTM, as coroas cerâmicas (NuSmile[®] – zircónia) e as coroas em polímero de resina Bioflx Kids-e-Dental. Foram digitalizados modelos de cada tipo de coroa, em todos os tamanhos disponíveis para os dentes estudados. Estes modelos foram convertidos em ficheiros STL e submetidos ao mesmo processo de medição digital e software previamente descritos para os dentes naturais. Assim, foi possível comparar diretamente as medidas anatómicas dos dentes reais com as dimensões das coroas pré-fabricadas, de forma a avaliar o grau de

compatibilidade entre as estruturas dentárias e as soluções restauradoras propostas por cada marca e material.

2.4 Análise estatística

Os dados obtidos foram organizados em tabelas, com separação por grupo de dente e por tipo de coroa, permitindo a comparação direta entre as dimensões dos dentes naturais e as dimensões das coroas pré-formadas e a variação entre os três materiais distintos de coroas. A análise estatística foi realizada com o auxílio do software GNU PSPP, versão 2.0.0-g4c33fd, adotando um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

As análises incluíram estatística descritiva: valores médios para cada medida e dente. Relativamente às medições das coroas pré-formadas, foi calculada a porcentagem de incremento entre tamanhos através da fórmula $(\text{valor observado} - \text{valor de referência}) / \text{valor de referência} \times 100$) no Excel.

Para além disso, foram feitas tabelas cruzadas no software GNU PSPP, versão 2.0.0-g4c33fd com o objetivo de identificar a coroa mais adequada a cada medida e a cada dente estabelecendo uma correspondência entre medidas dentárias e coroas. Para tal, foram criadas duas colunas auxiliares no programa informático Excel: “Coroa Correspondente” e “Marca da Coroa Correspondente”. A primeira tinha como objetivo filtrar apenas os valores de coroas superiores aos do dente correspondente, selecionando o menor desses valores. A segunda coluna, “Marca da Coroa Correspondente” permitiu identificar nominalmente a coroa associada ao valor previamente calculado. Este procedimento garantiu a correspondência lógica e dimensional entre os dentes e as coroas disponíveis, assegurando a integridade dos dados para análise estatística. A base de dados tratada foi, então, transferida para o programa GNU PSPP, onde se geraram tabelas cruzadas para análise da frequência de correspondência entre dentes, medidas de coroas e marcas comerciais.

2.5 Pesquisa bibliográfica

Para a realização do presente trabalho de investigação, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de reunir e analisar a literatura científica existente relativa à adaptação e dimensões de coroas pré-formadas utilizadas em molares decíduos, bem como a importância das medições dentárias na seleção e ajuste dessas coroas.

A pesquisa foi conduzida através das bases de dados eletrónicas PubMed e b-On, com a utilização dos seguintes termos de pesquisa, isolados ou combinados com o operador

booleano AND: “preformed crowns”, “stainless steel crowns”, “ceramic crowns”, “primary molars”, “dental dimensions”.

2.6 Critérios de inclusão e exclusão

Foram definidos critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos artigos. Como critérios de inclusão, consideraram-se estudos em formato de ensaios clínicos, estudos comparativos, estudos in vitro, revisões sistemáticas, revisões narrativas e casos clínicos e estudos que abordassem a adaptação marginal, dimensões ou seleção de coroas pré-fabricadas para molares decíduos.

Como critérios de exclusão, foram descartados artigos relacionados com coroas CAD/CAM personalizadas.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram inicialmente identificados 122 artigos com base no título, dos quais 48 foram selecionados após leitura do resumo. Por fim, 20 artigos foram analisados em profundidade e incluídos na fundamentação teórica do presente trabalho, fornecendo suporte científico para a análise das dimensões mesiodistal, vestibulo-lingual/palatina e altura das coroas dos diferentes tipos comerciais avaliados (3MTM, NuSmile[®] e Bioflx Kids-e-Dental).

3. Desenvolvimento

3.1. Dimensões dentárias

A anatomia dos molares decíduos apresenta variações significativas entre indivíduos, sendo influenciada por fatores genéticos, étnicos e ambientais (Barbería et al, 2009). O conhecimento das dimensões dentárias é essencial para o planejamento dos tratamentos restauradores, nomeadamente aquando do uso de coroas pré-formadas. Tais medidas são fundamentais para garantir a adaptação, retenção e função das restaurações, especialmente em casos de destruição coronária severa (Innes et al., 2015; Cazaux et al., 2017).

3.2. Coroas pré-formadas

Inicialmente desenvolvidas em aço inoxidável por Humphrey (Randall, 2002), as coroas pré-formadas são restaurações extracoronárias muito utilizadas em Odontopediatria (Innes et al., 2015). Representam uma alternativa eficaz às restaurações diretas (Randall, 2002) e estão indicadas para restaurar dentes temporários com lesões de cárie extensas, submetidos a pulpotomia ou pulpectomia, com hipoplasias do esmalte ou alterações estruturais, ou em situações clínicas com risco aumentado de recidiva da cárie, como em pacientes com necessidades especiais ou alto risco cariogénico (Innes et al., 2015; Alaki et al., 2020).

Apresentam inúmeras vantagens nomeadamente no que toca à durabilidade da restauração em comparação com outros materiais restauradores, na rapidez de colocação da coroa e na cobertura total da estrutura dentária, protegendo-a de possíveis fraturas e/ou infiltrações marginais (Innes et al., 2007; Seale, 2002). Como tal, a correta adaptação da coroa pré-formada é essencial para o sucesso clínico e depende diretamente da correspondência entre as dimensões da coroa e as medidas do dente preparado (Barbería et al., 2009), evitando coroas excessivamente justas com risco de fratura, coroas desadaptadas, com falhas marginais e risco de infiltração ou impactos na oclusão e desenvolvimento da arcada (Shahrabi et al., 2019).

Atualmente, existem coroas metálicas em aço inoxidável, cerâmicas (geralmente em zircónia) e em polímero de resina, refletindo a necessidade de adaptar o tratamento às exigências clínicas, estéticas e sociais (Innes et al., 2015, Wong et al., 2022; Deng et al., 2025).

3.2.1. Coroas metálicas

As coroas metálicas pré-formadas, maioritariamente confeccionadas em aço inoxidável, são amplamente utilizadas na Odontopediatria e constituem uma das soluções mais eficazes e duradouras para a reabilitação de dentes decíduos severamente afetados (Innes et al., 2015).

Entre as principais vantagens das coroas metálicas destaca-se a sua elevada durabilidade e resistência ao desgaste mastigatório, permitindo que permaneçam funcionais até à esfoliação fisiológica do dente. A cobertura total proporcionada pela coroa favorece uma excelente vedação marginal, reduzindo significativamente o risco de infiltrações bacterianas e recidiva de cárie (Seale, 2002). Para além disso, as coroas metálicas apresentam uma excelente relação custo-benefício, já que apresentam menor taxa de falhas quando comparadas com restaurações diretas em resina composta e têm um custo relativamente baixo (Deng et al., 2025).

Contudo, existem também algumas limitações associadas ao seu uso. A principal desvantagem é ao nível estético: o aspeto metálico da coroa é muitas vezes motivo de preocupação para os pais, sobretudo em contextos onde a aparência dentária da criança é valorizada socialmente (Shuman, 2016). Além disso, a colocação da coroa pode também induzir, temporariamente, alterações na dimensão vertical de oclusão, embora a literatura evidencie que este fenómeno se resolve fisiologicamente em uma a duas semanas (Innes et al., 2007).

No presente estudo, foram abordadas as coroas metálicas da marca 3MTM disponível comercialmente em tamanhos padronizados de 2 a 7.

3.2.2. Coroas de zircónia

As coroas pré-formadas em zircónia surgiram como uma alternativa estética às tradicionais coroas metálicas em Odontopediatria, sendo cada vez mais utilizadas na reabilitação de dentes decíduos com destruição extensa (Alfawaz, 2016), especialmente em pacientes com elevada exigência estética ou com contra-indicação ao uso de metais (Alfawaz, 2016; Cohn, 2016). São também recomendadas em casos de hipoplasias severas, dentes com amelogenese imperfeita, e após tratamentos endodônticos, desde que haja retenção adequada. A cimentação é geralmente feita com cimentos de resina autopolimerizáveis ou dual, garantindo elevada adesão ao dente preparado (Cohn, 2016).

Uma das principais vantagens das coroas de zircônia é a sua estética (Alfawaz, 2016). A translucidez do material permite uma mimetização eficaz com a dentição decídua, o que as torna desejáveis pelos pais preocupados com a estética da criança (Cohn, 2016). Além disso, estas coroas demonstram elevada resistência ao desgaste à fratura, sendo indicadas inclusive para dentes decíduos posteriores submetidos a forças mastigatórias significativas (Alfawaz, 2016; Cazaux et al., 2017). Outro ponto a favor das coroas de zircônia é a sua biocompatibilidade. Ao contrário das coroas metálicas, não contêm níquel ou outros metais potencialmente alergênicos reduzindo o risco de reações adversas nos tecidos moles adjacentes (Alfawaz, 2016). Demonstram um desempenho clínico estável a longo prazo, com boa adaptação marginal, ausência de cárie secundária e manutenção da integridade oclusal, mesmo após vários meses de função (Cazaux et al., 2017).

Apesar dos benefícios, apresentam algumas limitações. A primeira está relacionada com o custo: são significativamente mais dispendiosas do que as coroas de aço inoxidável, tanto em termos de aquisição como de instrumentação necessária para a sua colocação (Cohn, 2016). Além disso, o procedimento de cimentação é muito rigoroso e exige um campo operatório completamente seco, que representa um desafio no tratamento de pacientes pediátricos pouco colaborantes (Cohn, 2016). Outra desvantagem prende-se com o risco de desgaste do esmalte antagonista, consequência da elevada dureza superficial da zircônia. Stober et al. (2016) demonstraram, num estudo clínico controlado, que as coroas de zircônia podem causar desgaste significativamente maior no dente antagonista em comparação com superfícies naturais, especialmente em casos com contactos oclusais não idealmente distribuídos.

No mercado atual, diversas marcas oferecem coroas de zircônia pré-fabricadas com tamanhos padronizados. No presente estudo foi analisada a marca NuSmile® que disponibiliza coroas em três tamanhos (3, 4 e 5) para cada grupo dentário. Permite uma seleção anatómica adequada, embora o ajuste seja limitado, uma vez que o material cerâmico não permite compressão ou recorte como acontece nas coroas metálicas (Cazaux et al., 2017).

3.2.3. Coroas em polímero de resina

As coroas pré-formadas em polímero de resina representam uma inovação na Odontopediatria, oferecendo um equilíbrio entre estética natural, flexibilidade estruturada, biocompatibilidade e facilidade de adaptação clínica (Abdelhafez et al., 2025). Fabricadas a partir de resinas compostas de alto impacto ou polímeros híbridos (como PEEK ou resinas reforçadas), estas coroas combinam elasticidade com durabilidade, reduzindo a necessidade de preparação dentária extensiva (Aktaş et al., 2024).

Um dos principais benefícios dessas coroas é a reduzida abrasividade comparada às coroas cerâmicas, resultando num menor desgaste no esmalte antagonista. Estudos *in vitro* indicaram que essas resinas causam menor desgaste do dente oposto, especialmente quando comparadas à zircônia (Aktaş et al., 2024). Além disso, demonstram resistência à fratura com desempenho compatível com as exigências clínicas pediátricas (Aktaş et al., 2024).

No entanto, estas coroas possuem desvantagens e limitações, nomeadamente ao nível da retenção da restauração que pode ser inferior à das coroas metálicas, particularmente sob cimentação convencional com ionómero de vidro. Para além disso, a estabilidade estética pode variar com o envelhecimento, sendo o suporte clínico ainda limitado comparado a materiais consolidados como aço inoxidável e zircônia (Aktaş et al., 2024).

No presente estudo, foi avaliada a marca Bioflx Kids-e-Dental, uma das marcas pioneiras de coroas de polímero de resina, concebida como uma alternativa estética e funcional às coroas metálicas e cerâmicas (Goswami et al., 2024) disponível em dois tamanhos (3 e 4).

4. Resultados

4.1. Dimensões dentárias

Foram analisadas oito dimensões por dente nos molares temporários superiores e inferiores (dentes 54, 55, 64, 65, 74, 75, 84 e 85) em 100 modelos digitais (ficheiros STL) de crianças entre os 9 e os 13 anos. As medições incluíram: altura das cúspides (mesiovestibular, média vestibular, distovestibular, mesiopalatina, média palatina, distopalatina e distal) e as dimensões mesiodistais nas faces vestibular, oclusal, gengival e palatina.

4.2. Análise descritiva

Através do programa GNU PSPP, versão 2.0.0-g4c33fd foi realizada a análise descritiva dos dados incluindo a média das dimensões dentárias por dente.

Tabela 1

Média (mm) das Dimensões Dentárias por Dente

Dimensão Dentária	54	55	64	65	74	75	84	85
CMV	4,08	4,09	4,06	4,37	5,02	3,88	4,96	3,85
CDV	3,40	4,55	3,26	4,58	3,14	4,53	3,16	4,50
CMP	3,76	4,76	3,81	4,77	3,23	3,43	3,24	3,48
CDP	3,13	3,76	3,21	3,71	2,26	3,51	2,20	3,54
CD	-	-	-	-	-	2,81	-	2,88
MDV	7,09	8,79	7,21	8,85	7,86	9,86	7,85	9,85
MDO	6,43	8,47	6,59	8,45	6,81	8,60	6,87	8,63
MDG	6,88	9,09	7,07	9,07	7,67	9,76	7,77	9,76
MDP	6,23	8,80	6,34	8,85	7,76	9,59	7,77	9,65

4.3. Medições das coroas dentárias

No presente estudo, foram avaliadas três marcas diferentes de coroas pré-formadas, as coroas 3M™, Bioflx Kids-e-Dental e NuSmile®, sendo possível estabelecer uma comparação das mesmas assim como dos seus tamanhos. Nas Tabelas 2 a 9, é possível observar as dimensões das coroas para os respectivos dentes.

Tabela 2

Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 54

Coroas	CMV	CDV	MDV	MDO	MDG	CMP	MDP
3M 2	4,21	-	6,80	6,52	7,25	4,21	7,16
3M 3	4,87	-	6,97	6,57	7,49	4,87	7,30
3M 4	4,89	4,80	8,17	7,31	8,00	4,89	8,30
3M 5	5,50	-	8,23	7,62	8,37	5,50	8,43
3M 6	5,70	4,82	8,43	8,01	8,75	5,70	8,73
3M 7	6,14	5,83	8,82	8,25	8,96	6,14	9,24
B 3	5,66	-	7,52	6,32	7,57	5,22	7,42
B 4	6,68	-	8,16	6,88	8,85	6,08	8,26
N 3	4,71	-	7,01	6,60	7,27	4,39	7,07
N 4	5,36	-	7,10	6,82	7,54	4,74	7,14
N 5	5,50	-	7,70	7,76	7,98	5,14	7,61

Tabela 3

Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 55

Coroas	CMV	CDV	MDV	MDO	MDG	CMP	CDP	MDP
3M 2	6,04	5,25	8,62	8,58	9,18	6,31	4,96	8,91
3M 3	6,15	5,27	9,00	8,91	9,50	6,55	5,27	9,15
3M 4	6,59	5,87	9,76	9,13	9,77	6,69	5,60	9,59
3M 5	6,69	5,89	9,84	9,83	10,44	6,81	5,62	9,97
3M 6	6,75	6,18	10,46	10,32	10,89	7,13	5,88	10,18
3M 7	7,49	6,85	10,78	10,91	11,51	7,54	6,18	10,62
B 3	5,64	5,29	9,96	8,95	10,28	6,36	5,98	9,96
B 4	5,98	5,86	9,99	9,48	10,32	6,50	6,06	9,97
N 3	5,40	5,45	9,18	8,03	9,12	6,23	4,95	9,80
N 4	5,74	5,50	9,93	8,50	9,55	6,44	5,14	10,46
N 5	6,29	6,34	10,05	9,34	10,15	6,85	5,70	10,66

Tabela 4

Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 64

Coroas	C MV	C DV	MD V	MD O	MD G	C MP	MD P
3M 2	4,81	-	7,13	6,72	7,22	4,37	7,03
3M 3	5,63	-	7,50	6,99	7,55	4,78	7,50
3M 4	5,64	4,21	7,94	7,34	7,99	4,96	7,81
3M 5	5,93	4,42	8,36	7,73	8,48	5,28	8,29
3M 6	6,41	4,61	8,82	8,19	8,81	5,59	8,93
3M 7	6,46	5,15	9,15	8,30	9,15	6,23	8,97
B 3	5,74	-	7,99	6,44	8,40	5,70	7,42
B 4	6,46	-	8,48	7,01	8,55	5,71	8,26
N 3	4,94	-	7,38	6,96	7,30	4,29	7,20
N 4	5,24	-	7,48	7,10	7,71	4,71	7,24
N 5	5,54	-	7,52	7,85	7,85	4,92	7,67

Tabela 5

Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 65

Coroas	C MV	C DV	MD V	MD O	MD G	C MP	C DP	MD P	CMVm
3M 2	5,56	4,39	9,40	8,89	9,63	4,47	4,66	9,40	5,38
3M 3	5,64	5,68	9,43	8,89	9,65	5,30	6,58	9,53	-
3M 4	5,70	5,99	9,61	9,10	9,96	5,58	6,82	9,82	-
3M 5	5,86	6,21	9,88	9,29	10,40	5,87	6,98	9,90	-
3M 6	6,42	6,41	10,82	10,13	11,07	6,70	7,13	10,81	6,07
3M 7	6,70	7,04	11,08	10,26	11,12	7,49	7,35	10,90	-
B 3	5,79	5,85	10,09	8,72	10,02	6,32	5,82	9,66	-
B 4	5,83	5,88	10,11	8,81	10,04	6,49	6,88	10,03	-
N 3	5,09	5,71	9,47	8,09	9,41	6,15	5,18	9,19	-
N 4	5,62	5,84	9,86	8,91	9,80	6,25	5,47	9,61	-
N 5	5,91	6,27	10,65	8,99	10,31	6,73	5,86	9,63	-

Tabela 6

Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 74

Coroas	C MV	C DV	MD V	MD O	MD G	C MP	C DP	MD P
3M 2	5,03	4,08	7,38	6,30	7,20	3,93	3,34	7,14
3M 3	5,23	4,25	7,68	7,24	7,86	4,13	3,57	7,44
3M 4	6,02	5,02	8,32	7,44	8,52	4,46	3,69	8,35
3M 5	6,29	5,26	9,28	8,15	9,05	4,99	4,08	8,72
3M 6	6,42	5,30	9,51	8,51	9,43	5,03	4,88	9,83
3M 7	6,54	5,43	9,76	8,91	9,48	5,22	5,25	9,87
B 3	5,48	4,53	9,03	7,87	9,35	4,62	-	9,13
B 4	5,68	4,75	9,20	8,25	9,37	5,02	-	9,76
N 3	6,44	4,40	7,76	7,53	7,86	4,60	-	8,09
N 4	6,46	4,63	8,20	7,91	8,26	4,96	-	8,45
N 5	6,47	4,82	8,73	8,03	8,67	5,18	-	8,72

Tabela 7

Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 75

Coroas	C MV	C DV	MD V	MD O	MD G	C MP	C DP	MD P	CMVm
3M 2	5,56	4,03	9,33	9,06	10,18	4,55	4,43	9,39	5,22
3M 3	5,86	4,75	9,63	9,60	10,84	4,63	4,52	9,66	5,68
3M 4	6,19	5,04	10,14	9,80	11,13	5,15	5,05	10,26	5,79
3M 5	6,21	5,12	10,55	10,09	11,74	5,20	5,12	10,60	6,17
3M 6	6,53	5,57	10,94	10,69	11,84	5,48	5,13	11,01	6,30
3M 7	6,96	5,85	11,48	11,03	11,90	5,67	5,86	11,50	6,64
B 3	5,45	4,63	10,55	9,76	10,67	4,77	4,61	10,54	5,52
B 4	5,79	4,74	10,58	9,93	10,69	4,84	4,66	10,57	5,70
N 3	5,47	4,50	9,91	9,29	9,91	4,95	5,21	9,77	5,56
N 4	5,94	5,12	10,21	10,01	10,56	5,24	5,27	10,40	5,87
N 5	6,09	5,25	10,48	10,47	10,98	5,51	5,38	10,73	5,89

Tabela 8

Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 84

Coroas	CMV	CDV	MD V	MD O	MD G	C MP	MD P
3M 2	5,55	4,44	7,29	6,90	7,19	3,93	7,41
3M 3	5,57	4,49	7,74	7,07	7,41	4,92	7,65
3M 4	5,60	4,88	8,17	7,36	8,57	5,16	8,58
3M 5	6,32	5,00	8,99	7,66	8,61	5,30	8,85
3M 6	6,64	5,44	9,37	8,35	10,34	6,03	9,05
3M 7	7,39	6,18	9,42	8,84	13,45	6,32	9,55
B 3	5,60	4,74	9,05	7,87	8,88	4,89	9,12
B 4	5,66	4,79	9,41	8,23	9,32	5,05	9,51
N 3	4,96	4,31	8,01	7,33	8,65	4,68	8,42
N 4	5,55	4,79	8,22	7,51	9,16	5,08	9,02
N 5	6,46	6,11	9,11	8,09	9,26	5,30	9,27

Tabela 9

Dimensões das coroas pré-formadas (3M, NuSmile e Bioflx) — Dente 85

Coroas	CMV	CDV	MDV	MDO	MDG	CMP	CDP	MDP	CMVm
3M 2	5,65	4,58	9,24	8,73	9,53	4,60	4,51	9,38	5,39
3M 3	5,95	4,94	9,64	9,23	9,87	4,84	4,83	9,74	5,77
3M 4	5,95	5,01	9,72	9,90	10,01	4,92	4,92	9,95	5,85
3M 5	5,96	5,52	10,50	10,09	10,66	5,03	5,37	10,56	6,03
3M 6	6,02	5,69	10,93	10,70	11,37	5,23	5,42	11,06	6,26
3M 7	6,56	6,11	11,22	11,00	11,60	5,79	5,94	11,32	6,64
B 3	5,85	5,04	10,37	9,47	10,56	4,78	5,19	10,55	5,79
B 4	6,12	6,03	10,53	9,72	10,61	4,94	6,79	10,55	5,87
N 3	5,67	5,15	9,62	9,50	10,07	5,18	4,98	9,52	5,67
N 4	5,78	5,27	10,07	9,89	10,46	5,31	5,29	10,01	5,85
N 5	5,80	5,30	10,62	10,36	12,11	5,48	5,37	10,65	5,98

A análise destes parâmetros possibilita concluir de uma forma geral que a marca das coroas metálicas 3MTM oferece maior variedade de tamanhos com uma amplitude de valores superior, sendo os seus tamanhos mais pequenos inferiores às restantes marcas e os seus tamanhos maiores superiores às mesmas. A Bioflx Kids-e-Dental e a NuSmile[®] disponibilizam menos tamanhos, sendo a amplitude dos seus valores dimensionais menor. Além disso, é importante salientar que os tamanhos não são diretamente comparáveis entre marcas e devem ser selecionados com base nas medidas clínicas específicas, e não apenas na numeração.

4.3.1. Comparação entre os diferentes tipos de coroas

Nas Tabelas 10, 11 e 12 é possível observar a percentagem de incremento das medidas mesiodistal oclusal e mesiodistal gengival entre cada coroa correspondentes ao dente 54

nas diferentes marcas e tamanhos. A análise dos incrementos percentuais nas dimensões das coroas pré-formadas das diferentes marcas revelou que não existe uma proporcionalidade constante entre os tamanhos sucessivos. Tanto na dimensão mesiodistal oclusal como mesiodistal gengival, os aumentos percentuais variam de forma irregular, com incrementos mínimos em alguns tamanhos e muito acentuados noutros. É possível constatar, de uma forma geral, que as proporções dimensionais das coroas não se mantêm constantes à medida que o tamanho aumenta, o que implica que o crescimento das dimensões não segue um padrão. Deste modo, as diferentes marcas analisadas apresentam variações dimensionais não proporcionais entre tamanhos.

Tabela 10

Percentagem de Incremento das Medidas MDO e MDG nas Coroas Metálicas 3M — Dente 54

Coroa 3M	MDO (mm)	MDO (coroa anterior)	Incremento (%)	MDG (mm)	MDG (coroa anterior)	Incremento (%)
Tamanho 2	6,52	-	-	7,25	-	-
Tamanho 3	6,57	6,52	0,77	7,49	7,25	3,31
Tamanho 4	7,31	6,57	11,36	8,00	7,49	6,81
Tamanho 5	7,62	7,31	4,24	8,37	8,00	4,62
Tamanho 6	8,01	7,62	5,12	8,75	8,37	4,54
Tamanho 7	8,25	8,01	3,00	8,96	8,75	2,40

Tabela 11

Percentagem de Incremento das Medidas MDO e MDG nas Coroas Bioflx — Dente 54

Coroa BioFlx	MDO (mm)	MDO (coroa anterior)	Incremento (%)	MDG (mm)	MDG (coroa anterior)	Incremento (%)
Tamanho 3	6,32	-	-	7,57	-	-
Tamanho 4	6,88	6,32	8,86	8,85	7,57	16,91

Tabela 12

Percentagem de Incremento das Medidas MDO e MDG nas Coroas NuSmile — Dente 54

Coroa NuSmile	MDO (mm)	MDO (coroa anterior)	Incremento (%)	MDG (mm)	MDG (coroa anterior)	Incremento (%)
Tamanho 3	6,60	-	-	7,27	-	-
Tamanho 4	6,82	6,60	3,33	7,54	7,27	3,71
Tamanho 5	7,76	6,82	13,78	7,98	7,54	5,84

4.3.2. Comparação entre as coroas pré-formadas e as medidas dentárias

Com o objetivo de estabelecer uma correspondência entre as dimensões das coroas e as medidas dentárias e identificar a coroa pré-formada mais adaptada a cada dente decíduo, foi adotado um critério baseado na proximidade e superioridade dimensional, ou seja, selecionou-se a menor medida de coroa que fosse superior à dimensão do dente, em conformidade com os princípios clínicos de retenção passiva e adaptação marginal eficaz (Seale & Randall, 2015).

Na Tabela 13 do Anexo 2, é possível observar a correspondência entre o valor da dimensão da cúspide mesiovestibular das coroas e a sua marca e tamanho correspondente e a respectiva frequência. Os resultados revelaram que a maioria das associações ocorreu com as coroas das marcas NuSmile® N3 (n=266), 3M2 (n=226) e Bioflx Kids-e-Dental B3 (n=109). Por outro lado, alguns tamanhos registaram frequência mínima, como a 3M6 (n=1) e 3M7 (n=1), sugerindo uma menor aplicabilidade clínica destas dimensões na população analisada. A elevada frequência da categoria “0,00” (n=125), correspondente à ausência de coroa superior disponível para determinados dentes ou à ausência de medição de dimensão dentária por presença de cárie ou restauração, afetou transversalmente todos os grupos, com maior incidência nos dentes 84 (n=31) e 74 (n=22), o que poderá refletir limitações na gama de tamanhos disponíveis comercialmente ou características morfológicas mais atípicas nesses dentes.

A Tabela 14 do Anexo 2, apresenta a distribuição das medidas das cúspides mesio-vestibulares selecionadas por dente, ou seja, mostra para cada dente qual foi a medida de cúspide mesio-vestibular mais frequentemente associada, com base no critério de correspondência dimensional. Os resultados permitiram observar padrões específicos: o dente 54 apresentou maior dispersão de tamanhos, com destaque para a medida 4,71 mm correspondente à coroa N3, como observado na Tabela 13 do Anexo 2; o dente 55 concentrou-se na medida 5,40 mm também correspondente à coroa N3; o 64 foi fortemente representado por 4,81 mm – 3M2; e o 65 por 5,09 mm – N3. Os dentes 74 e 75 corresponderam principalmente às medidas 5,03 mm – 3M2 e 5,45 mm – N3, respetivamente. Para os dentes inferiores, o dente 84 destacou-se com 5,55 mm, enquanto o 85 teve a sua correspondência predominante em 5,65 mm ambas correspondentes à coroa 3M3.

Relativamente à Dimensão Mesiodistal Vestibular (cf. Tabela 14, Anexo 2) as coroas que obtiveram um maior número de correspondências foram a 3M2 (n=219), a N3 (n=89) e a 3M3 (n=85). Por outro lado, determinados tamanhos registaram valores mínimos, como as coroas 3M7 (n=6) e B3 (n=8). É importante salientar que 123 medições de dentes (#N/D) não tiveram correspondência com nenhuma coroa.

Na Tabela 15 do Anexo 2 observa-se a distribuição das medidas mesiodistais vestibulares selecionadas por dente. O dente 54 apresentou maior frequência na medida 7,52 mm, correspondente à coroa B3. No dente 55, destacou-se a medida 8,62 mm enquanto no 64 a medida mais comum foi 7,13 mm, ambas associadas à coroa 3M2. Para o dente 65,

observou-se maior correspondência na medida 9,40 mm, também associada à coroa 3M2. O dente 74 apresentou predominância em 8,20 mm e o 75 em 9,91 mm associadas à coroa N4. No dente 84, a medida mais representativa foi 7,74 mm, correspondente à coroa B3, e no dente 85 destacou-se a medida 10,07 mm, associada à coroa N4.

Em relação à medida Mesiodistal Oclusal (cf. Tabela 16, Anexo 2), é possível constatar que a coroa 3M2 apresentou o maior número de associações (n=223), seguidas pelas coroas 3M3 (n=110) e B4 (n=126). As menores frequências registaram-se nas coroas 3M7 (n=1) e 3M6 (n=8). Foram ainda observados 124 casos sem correspondência atribuída (#N/D).

Analisando a distribuição das medidas mesiodistais oclusais (cf. Tabela 17, Anexo 2), no dente 54, a medida mais associada foi 6,32 mm com a coroa B3; no dente 55 destacou-se a medida 8,50 mm com a coroa N4; no dente 64 a correspondência predominante ocorreu com 6,44 mm da coroa B4; e no dente 65 com 8,72 mm da coroa B3. Já o dente 74 apresentou maior associação com a medida 7,24 mm da coroa 3M4; o dente 75 com 9,06 mm da coroa 3M2; o dente 84 com 6,90 mm da coroa 3M2; e, por fim, o dente 85 com 9,23 mm da coroa N3.

No que toca à medida Mesiodistal Gingival (cf. Tabela 18, Anexo 2), as coroas 3M2 (n=209), N3 (n=187) e 3M3 (n=98) foram as que apresentaram maior número de correspondências. Pelo contrário, as coroas B3 (n=1) e 3M7 (n=1) registaram os valores mais baixos. Verificou-se ainda 124 medidas não obtiveram qualquer correspondência.

Quanto à distribuição das medidas mesiodistais gengivais (cf. Tabela 19, Anexo 2), a medida mais prevalente no dente 54 é 7,25 mm, no dente 55 predomina a medida 9,12 mm, associada à coroa N3; no dente 64 a medida mais frequente é 7,22 mm, correspondente à coroa 3M2; no dente 65 destaca-se a medida 9,41 mm, associada à coroa N3; no dente 74 prevalece a medida 7,20 mm, da coroa 3M2; no dente 75 a medida mais prevalente é 9,91 mm, correspondente à coroa N3; no dente 84 destaca-se a medida 8,57 mm, da coroa 3M4; e no dente 85 predomina a medida 9,87 mm, associada à coroa 3M3.

Analisando a Tabela 20 do Anexo 2, relativa à medida da cúspide mesiopalatina/lingual, as coroas com maior número de associações foram a 3M2 (n=398), a N3 (n=173) e a 3M3 (n=52). Por outro lado, as coroas com menor número de associações foram a B4 (n=1) e a N5 (n=2). Verificaram-se ainda 126 medidas dentárias sem correspondência com nenhuma coroa (#N/D).

Quanto à distribuição das medidas da cúspide mesiopalatina/lingual (cf. Tabela 21, Anexo 2), a medida mais prevalente no dente 54 é 4,21 mm (coroa 3M2); no dente 55 é 6,23 mm (coroa N3); no dente 64 é 4,29 mm (coroa N3); no dente 65 é 5,30 mm (coroa 3M3); no dente 74 é 3,93 mm (coroa 3M2); no dente 75 é 4,55 mm (coroa 3M2); no dente 84 é 3,93 mm (coroa 3M2); e no dente 85 é 4,60 mm (coroa 3M2).

Relativamente à medida Mesiodistal Palatina/Lingual (cf. Tabela 22, Anexo 2), as coroas com maior número de associações foram N3 (n=223), 3M2 (n=193) e 3M3 (n=62) e as com menor número de associações foram 3M7 (n=3) e 3M6 (n=7). Verificaram-se 175 medidas de dentes sem qualquer correspondência (#N/D).

Quanto à distribuição da Medida Mesiodistal Palatina/Lingual por dente (cf. Tabela 23, Anexo 2), a medida mais prevalente no dente 54 é 7,07 mm (coroa N3); no dente 55 é 8,91 mm (coroa 3M2); no dente 64 é 7,03 mm (coroa 3M2); no dente 65 é 9,19 mm (coroa N4); no dente 74 é 8,09 mm (coroa N3); no dente 75 é 9,39 mm (coroa 3M2); no dente 84 é 8,42 mm (coroa N3); e no dente 85 é 9,51 mm (coroa B4).

Analisando as tabelas de correspondência da medida cúspide distovestibular (cf. Tabela 24, Anexo 2) é possível observar que as coroas que mais corresponderam foram a 3M2 (n=236) e 3M4 (n=165), seguidas das NuSmile® N3 (n=93). Por contraste, registaram-se frequências muito baixas para 3M6 (n=3), 3M7 (n=9), N4 (n=6), N5 (n=7), B3 (n=18) e B4 (n=14).

Relativamente à distribuição da medida da cúspide distovestibular por dente (cf. Tabela 26, Anexo 2), no dente 54 a medida mais associada foi 4,80 mm (coroa 3M4); no dente 55 destacou-se 5,25 mm (coroa 3M2); no dente 64 a correspondência predominante ocorreu com 4,21 mm (coroa 3M4); e no dente 65 com 5,68 mm (coroa 3M3). Já o dente 74 apresentou maior associação com 4,08 mm (coroa 3M2); o dente 75 com 4,50 mm (coroa N3); o dente 84 com 4,31 mm (coroa N3); e, por fim, o dente 85 com 4,58 mm (coroa 3M2).

No que diz respeito à medida da cúspide distopalatina/lingual (cf. Tabela 27, Anexo 2) é possível verificar que as coroas 3M2 (n=334) e com NuSmile® N3 (n=93) obtiveram o maior número de correspondência. É importante salientar que a categoria “0,00” nesta medida foi muito expressiva (n=349). Por outro lado, registaram-se frequências reduzidas para as coroas 3M5 (n=2), 3M6 (n=1), B3 (n=2) e N5 (n=1).

Relativamente à distribuição da medida da cúspide distopalatina/lingual (cf. Tabela 28, Anexo 2), no dente 55 destacou-se 4,95 mm (coroa N3); no dente 65 com 4,66 mm (coroa 3M2). Já o dente 74 apresentou maior associação com 3,34 mm (coroa 3M2); o dente 75 com 4,43 mm (coroa 3M2) e, por fim, o dente 85 com 4,51 mm (3M2). É relevante salientar que não foi possível realizar a medição da cúspide distopalatina/lingual das coroas pré-formadas dos dentes 54, 64 e 84.

Através da análise das tabelas de correspondência entre as medidas dentárias e as coroas pré-formadas é possível constatar que as coroas da marca 3MTM, particularmente a 3M2 e as coroas N3 são as que obtiveram um maior número de associações. No que diz respeito às medidas dentárias mesiodistal vestibular, mesiodistal oclusal, mesiodistal gengival e cúspide mesiopalatina/lingual, distovestibular e distopalatina/lingual a coroa pré-formada com maior frequência foi a 3M2, enquanto nas medidas dentárias cúspide mesiovestibular e mesiodistal palatina/lingual, foi a coroa N3.

5. Discussão

No presente estudo, o objetivo foi avaliar em que medida as coroas pré-fabricadas para molares temporários das marcas 3MTM, NuSmile[®] e Bioflx Kids-e-Dental correspondem às dimensões reais dos dentes decíduos e se apresentam proporções dimensionais semelhantes entre si. Para tal, foram analisadas medições obtidas em modelos digitais de 100 crianças e comparadas com as medições das coroas pré-formadas realizadas, procurando identificar diferenças relevantes no padrão de aumento entre tamanhos, a sua variabilidade e a fidelidade das proporções em relação às estruturas dentárias. A partir desta análise, é possível compreender quais as marcas que oferecem maior ou menor amplitude dimensional, quais as discrepâncias mais evidentes em cada parâmetro e qual a sua repercussão clínica na adaptação, estabilidade e seleção do tamanho mais adequado.

Os resultados deste estudo evidenciam que as dimensões dentárias dos molares decíduos 54, 55, 64, 65, 74, 75, 84 e 85, medidas em modelos digitais de 100 crianças, apresentam variações relevantes e que as gamas comerciais de coroas pré-formadas analisadas não seguem incrementos dimensionais regulares entre tamanhos. Ao aplicar, dente a dente, o critério da mínima medida superior (selecionar a coroa cuja dimensão é a menor imediatamente superior à medida do dente), verificou-se uma predominância de tamanhos específicos por marca: nas larguras mesiodistais (mesiodistal vestibular, mesiodistal occlusal e mesiodistal gengival) e cúspides mesiopalatina/lingual, distovestibular e distopalatina/lingual a marca 3MTM foi, em geral, a que melhor respondeu ao espectro observado, enquanto, na cúspide mesiovestibular e dimensão mesiopalatina/lingual, a NuSmile[®] apresentou maior compatibilidade; a Bioflx Kids-e-Dental posicionou-se como alternativa intermédia em vários casos. Apesar disso, observaram-se lacunas de correspondência em múltiplas medidas, indicando que nem sempre existe uma coroa capaz de responder às necessidades dimensionais do paciente.

A variabilidade dimensional observada é consistente com a literatura odontométrica que descreve diferenças morfológicas associadas a fatores genéticos, étnicos e ambientais, influenciando o tamanho e a forma dos dentes decíduos (Barbería et al., 2009). Estudos populacionais e amostrais demonstram que as dimensões mesiodistais e vestibulolinguais podem divergir entre populações e contextos clínicos. Dessa forma, é difícil que apenas uma marca comercial se ajuste de forma eficaz a todos os casos (Afshar et al., 2015; Shahrabi et al., 2019). Do ponto de vista clínico, esta variabilidade reforça a necessidade de medições prévias objetivas (dimensão mesiodistal em diferentes zonas do dente e

altura das cúspides), evitando compressão gengival ou desadaptação marginal quando a seleção é feita por numeração nominal sem referência métrica (Innes et al., 2007; Seale & Randall, 2015; Randall, 2002).

Na amostra analisada, a dimensão mesiodistal foi, na prática, a que mais condicionou a escolha do tamanho, tendo em conta que pequenas diferenças na largura podem resultar em impactos significativos na adaptação proximal. Por outro lado, as alturas das cúspides têm implicações diretas na oclusão e na manutenção de uma retenção passiva adequada. Estes aspetos estão alinhados com recomendações consolidadas para a seleção e adaptação de coroas metálicas pré-formadas e com as considerações recentes para coroas de zircónia, cujo ajuste intraoral é mais limitado (Innes et al., 2007; Seale & Randall, 2015; Sztylek et al., 2022). Os resultados do presente estudo demonstraram que nas larguras mesiodistais, os tamanhos da marca 3MTM corresponderam, com maior frequência, às necessidades da amostra populacional estudada, sugerindo uma vantagem clínica desta marca pois aumenta a probabilidade de uma correspondência adequada entre coroa e dente numa população heterogénea. Em contrapartida, para dimensões relacionadas com a altura das cúspides, nomeadamente a cúspide mesiovestibular, a marca NuSmile[®] apresentou melhor correspondência dimensional, refletindo a morfologia mais rígida e previsível das coroas de zircónia. A Bioflx Kids-e-Dental surge como uma solução útil em medidas mais específicas, permitindo compromisso estético, flexibilidade clínica e menor abrasividade do antagonista (Goswami et al., 2024; Aktaş et al., 2024). Em materiais como a zircónia, cuja possibilidade de ajuste intraoral é limitada, a amplitude dimensional é ainda mais relevante, uma vez que a margem de correção clínica é menor (Cohn, 2016; Stober et al., 2016; Sztylek et al., 2022). Apesar destes padrões úteis, registaram-se múltiplos casos sem correspondência, evidenciando que as gamas comerciais atualmente disponíveis não satisfazem todo o espectro morfológico e anatómico observado na população estudada. Este desfasamento é plenamente compatível com a variabilidade reportada na literatura (Barbería et al., 2009; Afshar et al., 2015; Shahrabi et al., 2019). Deste modo, este achado tem duas implicações: por um lado, justifica a adoção sistemática de medições e de um processo de seleção objetivo; por outro, indica a necessidade de os fabricantes considerarem o alargamento incremental das suas ofertas para responder de forma eficaz à variabilidade morfológica documentada em diferentes populações (Barbería et al., 2009; Afshar et al., 2015; Shahrabi et al., 2019).

Entre as principais vantagens da presente investigação destaca-se a utilização de modelos digitais de alta resolução em formato STL e um protocolo de medição reproduzível, permitindo comparar, com rigor, dimensões dentárias reais com as dimensões padronizadas das marcas comerciais. Além disso, este estudo contemplou diferentes dimensões mesiodistais e altura das cúspides, oferecendo uma perspetiva tridimensional da compatibilidade coroa-dente. Ao simular a decisão clínica com base no critério da mínima medida superior, o estudo sugere uma estratégia aplicável à prática clínica.

Entre as limitações, sobressai a natureza amostral, que limita a generalização para outras populações com perfis morfológicos distintos – um fenómeno amplamente documentado na literatura odontométrica (Barbería et al., 2009). Além disso, por mais que a medição em STL reduza o erro aleatório, pequenas variações na marcação de pontos anatómicos (contactos proximais e cristas cuspidais) podem introduzir erro sistemático. A ausência de validação clínica *in vivo* da adaptação marginal e da oclusão dinâmica constitui outra limitação, reconhecendo-se, porém, que revisões e ensaios clínicos prévios sustentam a eficácia das coroas metálicas e de zircónia quando corretamente selecionadas e cimentadas (Innes et al., 2007; Seale & Randall, 2015; Alaki et al., 2020; Szttyler et al., 2022).

Importa também notar que as gamas comerciais apresentam incrementos de tamanho irregulares e, em vários casos, não oferecem uma solução imediatamente superior às medidas reais dos dentes, o que explica os registos sem correspondência observados e reforça a necessidade de ampliação de tamanhos por parte dos fabricantes.

Por fim, os dados do presente estudo sustentam uma seleção personalizada que depende de dente para dente e de medida para medida. A escolha informada pela medição objetiva e pelo critério da mínima medida superior melhora a probabilidade de retenção passiva e selamento, reduz a necessidade de ajustes invasivos e acomoda melhor a variabilidade morfológica da população pediátrica. O conhecimento das diferenças entre marcas - maior amplitude dimensional em aço inoxidável, previsibilidade morfológica em zircónia e equilíbrio estético-funcional em polímero - permite decisões mais seguras e pragmáticas na prática clínica diária.

No futuro, recomenda-se a validação clínica *in vivo* da adaptação e longevidade por marca e tamanho e o desenvolvimento de ferramentas digitais que proponham automaticamente a coroa cuja dimensão é a menor imediatamente superior à medida do dente. Por fim, é desejável que os fabricantes disponibilizem gamas comerciais com mais soluções e

incrementos menores e mais regulares, de forma a satisfazer as necessidades dos pacientes e reduzir a percentagem de medidas sem correspondência com coroa.

6. Conclusão

À luz dos objetivos definidos, o presente trabalho avaliou a correspondência entre as dimensões dentárias de molares decíduos e as gamas de coroas pré-formadas de três fabricantes. Por um lado, confirmou-se que as marcas não partilham proporções semelhantes entre si: os incrementos entre tamanhos não seguem um padrão regular, o que diminui a previsibilidade na passagem de um tamanho para o seguinte. Por outro lado, os tamanhos de marcas diferentes não são equivalentes, tornando essencial que a seleção varie consoante o dente em questão e baseada em medições objetivas.

As medidas padronizadas das coroas pré-formadas nem sempre correspondem às medidas reais dos dentes, tendo sido observadas situações sem correspondência. Neste contexto, a aplicação sistemática do princípio da mínima medida superior pode ser uma via pragmática para alcançar retenção passiva e adaptação marginal contribuindo para o sucesso das restaurações.

Quanto ao desempenho relativo das marcas, a 3MTM destacou-se como a gama com maior amplitude dimensional, oferecendo mais soluções restauradoras e maior probabilidade de corresponder às necessidades dos pacientes, de uma forma geral, pela maior correspondência tanto ao nível das medidas mesiodistais como da altura das cúspides. Por outro lado, a NuSmile[®] apresentou maior correspondência dimensional em parâmetros mais específicos como a altura da cúspide mesiovestibular e dimensão mesiodistal palatina/lingual. A Bioflx Kids-e-Dental, apesar de exibir a menor amplitude dimensional, mostrou utilidade em medidas específicas, funcionando como alternativa intermédia.

Em termos práticos, os resultados sustentam que a decisão clínica deve assentar na medição prévia (dimensões mesiodistais e altura das cúspides) e na seleção dente-a-dente, com base no princípio da mínima medida superior. Esta abordagem aumenta a probabilidade de correspondência, reduz tentativas-erro e contribui para a eficácia das restaurações.

7. Referências bibliográficas

- Abdelhafez, A., & Dhar, V. (2025). Comparative clinical performance of stainless steel, zirconia, and Bioflx crowns in primary molars: A randomized controlled trial. *BMC Oral Health*, 25, 585. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05869-8>
- Afshar, H., Kamali Sabeti, A., & Shahrabi, M. (2015). Comparison of primary molar crown dimensions with stainless steel crowns in a sample of Iranian children. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 9(2), 86–91.
- Aktaş, N., & Bankoğlu Güngör, M. (2024). Evaluation of wear on primary tooth enamel and fracture resistance of esthetic pediatric crowns manufactured from different materials. *Medicina*, 60(10), 1678. <https://doi.org/10.3390/medicina60101678>
- Alaki, S. M., Abdulhadi, B. S., AbdElBaki, M. A., & Alamoudi, N. M. (2020). Comparing zirconia to anterior strip crowns in primary anterior teeth in children: A randomized clinical trial. *BMC Oral Health*, 20, 313. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01305-1>
- Alfawaz, Y. (2016). Zirconia crown as single unit tooth restoration: A literature review. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 17(5), 418–422. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1865>
- Alzanbaqi, S. D., Alogaiel, R. M., Alasmari, M. A., Al Essa, A. M., Khogeer, L. N., Alanazi, B. S., ... Ibrahim, M. (2022). Zirconia crowns for primary teeth: A systematic review and meta-analyses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2838. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052838>
- Barbería, E., Suárez, M. C., Villalón, G., Maroto, M., & García-Godoy, F. (2009). Standards for mesiodistal and buccolingual crown size and height of primary molars in a sample of Spanish children. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 10(4), 169–175.
- Cohn, C. (2016). Zirconia-prefabricated crowns for pediatric patients with primary dentition: Technique and cementation for esthetic outcomes. *Compendium of Continuing Education in Dentistry*, 37(8), 554–558.
- Deng, S., et al. (2025). Factors influencing preformed metal crowns and prefabricated zirconia crowns for the restoration of primary molars in China: A cross-sectional survey. *BMC Oral Health*, 25. [https://doi.org/\[to-verify\]](https://doi.org/[to-verify])

- Goswami, M., Jangra, B., Chauhan, N., & Khokhar, A. (2024). Esthetics in pediatric dentistry—BioFlx crowns: Case series. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 17(3), 357–361. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2766>
- Innes, N. P. T., Ricketts, D., Chong, L.-Y., Keightley, A. J., Lamont, T., & Santamaria, R. M. (2015). Preformed crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(12), CD005512. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005512.pub3>
- Innes, N. P. T., Ricketts, D. N. J., & Evans, D. J. P. (2007). Preformed metal crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007(1), CD005512. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005512.pub2>
- Lopez-Cazaux, S., Hyon, I., Prud'homme, T., & Dajeau Trutaud, S. (2017). Twenty-nine-month follow-up of a paediatric zirconia dental crown. *BMJ Case Reports*, 2017, bcr-2017-219891. <https://doi.org/10.1136/bcr-2017-219891>
- Randall, R. C. (2002). Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth: Review of the literature. *Pediatric Dentistry*, 24(5), 489–500.
- Seale, N. S. (2002). The use of stainless-steel crowns. *Pediatric Dentistry*, 24(5), 501–505.
- Seale, N. S., & Randall, R. (2015). The use of stainless-steel crowns: A systematic literature review. *Pediatric Dentistry*, 37(2), 145–160.
- Seow, W. K. (2018). Early childhood caries. *Pediatric Clinics of North America*, 65(5), 941–954. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.05.004>
- Shahrabi, M., Sadr, A., & Kamali Sabeti, A. (2019). Comparison of primary mandibular first molar crown dimensions with stainless steel crowns in a sample of Iranian children. *Frontiers in Dentistry*, 16(5), 356–362.
- Shuman, D. (2016, December). Pediatric crowns: From stainless steel to zirconia. *Dental Economics*. <https://www.dentaleconomics.com/science-tech/cosmetic-restorative-dentistry/article/16391643/pediatric-crowns-from-stainless-steel-to-zirconia>

- Stober, T., Bermejo, J. L., Schwindling, F. S., & Schmitter, M. (2016). Clinical assessment of enamel wear caused by monolithic zirconia crowns. *Journal of Oral Rehabilitation*, 43(8), 621–629. <https://doi.org/10.1111/joor.12409>
- Sztyler, K., Wiglusz, R. J., & Dobrzyński, M. (2022). Review on preformed crowns in pediatric dentistry—The composition and application. *Materials*, 15(6), 2081. <https://doi.org/10.3390/ma15062081>
- Tschammler, C., Zimmermann, D., Batschkus, S., Wiegand, A., & Folta-Schoofs, K. (2018). Perception of children with visible untreated and treated caries. *Journal of Dentistry*, 74, 37–42. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.05.006>
- Wong, H. M. (2022). Childhood caries management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8527. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148527>

8. Anexos

Tabela 13

Correspondência entre o Valor da Cúspide Mesiovestibular e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente											Total
	3M2	3M3	3M4	3M5	3M6	3M7	B3	B4	N3	N4	N5	
0,00	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
4,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	65
4,81	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
4,85	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
4,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	29
5,03	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
5,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	80
5,23	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15
5,24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
5,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
5,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	89
5,45	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	92
5,48	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	13
5,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente											Total
5,54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
5,55	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
5,56	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12
5,57	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5,60	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
5,64	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
5,65	0	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
5,66	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
5,68	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7
5,74	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
5,78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5,95	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6,02	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
6,29	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
6,32	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
6,41	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
7,39	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total	125	226	28	7	9	1	1	109	8	266	15	800

Tabela 14*Distribuição das Medidas da Cúspide Mesiovestibular por Dente*

Coroa	Dente								Total
	54	55	64	65	74	75	84	85	
0,00	21	10	15	8	22	8	31	10	125
4,71	65	0	0	0	0	0	0	0	65
4,81	0	0	68	0	0	0	0	0	68
4,85	4	0	0	0	0	0	0	0	4
4,94	0	0	3	0	0	0	0	0	3
4,96	0	0	0	0	0	0	29	0	29
5,03	0	0	0	0	34	0	0	0	34
5,09	0	0	0	80	0	0	0	0	80
5,23	0	0	0	0	15	0	0	0	15
5,24	0	0	7	0	0	0	0	0	7
5,36	7	0	0	0	0	0	0	0	7
5,40	0	89	0	0	0	0	0	0	89
5,45	0	0	0	0	0	92	0	0	92
5,48	0	0	0	0	13	0	0	0	13
5,50	1	0	0	0	0	0	0	0	1
5,54	0	0	4	0	0	0	0	0	4
5,55	0	0	0	0	0	0	31	0	31

Coroa	Dente								Total
5,56	0	0	0	12	0	0	0	0	12
5,57	0	0	0	0	0	0	1	0	1
5,60	0	0	0	0	0	0	1	0	1
5,64	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5,65	0	0	0	0	0	0	0	89	89
5,66	1	0	0	0	0	0	1	0	2
5,68	0	0	0	0	7	0	0	0	7
5,74	0	0	2	0	0	0	0	0	2
5,78	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5,95	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6,02	0	0	0	0	5	0	0	0	5
6,29	0	0	0	0	4	0	0	0	4
6,32	0	0	0	0	0	0	5	0	5
6,41	0	0	1	0	0	0	0	0	1
7,39	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	800

Tabela 15*Correspondência entre o Valor da Dimensão Mesiodistal Vestibular e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores*

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente												Total
	#N/D	3M2	3M3	3M4	3M5	3M6	3M7	B3	B4	N3	N4	N5	
0,00	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123
6,80	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
6,97	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
7,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
7,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
7,13	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
7,29	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
7,38	0	12	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	30
7,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
7,50	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7,52	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	2	32
7,68	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
7,70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
7,74	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
7,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
7,94	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11
7,99	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
8,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16
8,16	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
8,17	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7
8,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	29
8,22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
8,32	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8,36	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente												Total
8,43	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8,48	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
8,62	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
8,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
8,82	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8,99	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	14
9,00	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
9,03	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
9,05	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
9,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7
9,24	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
9,33	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
9,40	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
9,43	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
9,61	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
9,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	17
9,63	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
9,72	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
9,76	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
9,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	22
9,93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
9,99	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
10,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	29
10,09	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
10,14	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	14

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente												Total
10,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
10,37	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	19
10,46	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
10,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14
10,50	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
10,55	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
10,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10,78	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
10,93	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
10,94	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
11,22	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
11,48	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Total	123	219	85	61	26	10	6	56	8	89	80	37	800

Tabela 16

Distribuição das Medidas Mesiodistal Vestibular por Dente

Coroa	Dente								Total
	54	55	64	65	74	75	84	85	
0,00	20	12	15	8	22	8	30	8	123
6,80	22	0	0	0	0	0	0	0	22
6,97	9	0	0	0	0	0	0	0	9
7,01	4	0	0	0	0	0	0	0	4
7,10	1	0	0	0	0	0	0	0	1
7,13	0	0	41	0	0	0	0	0	41
7,29	0	0	0	0	0	0	10	0	10
7,38	0	0	18	0	12	0	0	0	30
7,48	0	0	4	0	0	0	0	0	4
7,50	0	0	1	0	0	0	0	0	1
7,52	30	0	2	0	0	0	0	0	32
7,68	0	0	0	0	17	0	0	0	17
7,70	7	0	0	0	0	0	0	0	7
7,74	0	0	0	0	0	0	18	0	18
7,76	0	0	0	0	4	0	0	0	4
7,94	0	0	11	0	0	0	0	0	11
7,99	0	0	1	0	0	0	0	0	1
8,01	0	0	0	0	0	0	16	0	16
8,16	6	0	0	0	0	0	0	0	6
8,17	0	0	0	0	0	0	7	0	7
8,20	0	0	0	0	29	0	0	0	29
8,22	0	0	0	0	0	0	3	0	3
8,32	0	0	0	0	1	0	0	0	1
8,36	0	0	5	0	0	0	0	0	5
8,43	1	0	0	0	0	0	0	0	1

Coroa	Dente									Total
8,48	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8,62	0	34	0	0	0	0	0	0	0	34
8,73	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
8,82	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8,99	0	0	0	0	0	0	14	0	0	14
9,00	0	23	0	0	0	0	0	0	0	23
9,03	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
9,05	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
9,11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
9,18	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7
9,24	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
9,33	0	0	0	0	0	12	0	0	0	12
9,40	0	0	0	76	0	0	0	0	0	76
9,43	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
9,47	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
9,61	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
9,62	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17
9,63	0	0	0	0	0	16	0	0	0	16
9,72	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
9,76	0	20	0	0	0	0	0	0	0	20
9,86	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7
9,91	0	0	0	0	0	22	0	0	0	22
9,93	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
9,99	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
10,07	0	0	0	0	0	0	0	29	0	29
10,09	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
10,14	0	0	0	0	0	14	0	0	0	14
10,21	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
10,37	0	0	0	0	0	0	0	19	0	19

Coroa	Dente									Total
10,46	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
10,48	0	0	0	0	0	14	0	0	0	14
10,50	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
10,55	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
10,65	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
10,78	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
10,93	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
10,94	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
11,22	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
11,48	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	800

Tabela 17*Correspondência entre o Valor da Dimensão Mesiodistal Oclusal e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores*

Coroa	Marca da Coroa Correspondente											Total	
	#N/D	3M2	3M3	3M4	3M5	3M6	3M7	B3	B4	N3	N4		N5
0,00	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
6,30	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
6,32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
6,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
6,52	0	18	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18
6,57	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
6,60	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
6,72	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
6,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
6,88	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
6,90	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
6,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	13
7,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7,07	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
7,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
7,24	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
7,31	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12
7,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10
7,34	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11
7,44	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
7,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
7,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
7,62	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
7,66	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
7,73	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2

Coroa	Marca da Coroa Correspondente											Total	
7,87	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
8,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
8,09	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	22
8,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
8,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	34
8,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
8,58	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
8,72	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	45
8,73	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
8,81	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
8,84	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
8,89	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
8,91	0	0	16	0	0	0	0	0	0	3	0	0	19
8,95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8,99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9,06	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
9,10	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
9,13	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
9,23	0	0	26	0	0	4	0	0	0	0	0	0	26
9,29	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	0	11
9,34	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
9,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
9,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
9,60	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
9,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
9,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9,83	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
9,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3

Coroa	Marca da Coroa Correspondente												Total	
9,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9,93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
10,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
10,13	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
10,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	124	223	110	47	10	8	1	126	13	66	60	12	800	

Tabela 18

Distribuição das Medidas Mesiodistal Oclusal por Dente

Coroa	Dente								Total
	54	55	64	65	74	75	84	85	
0	20	10	15	8	23	8	31	9	124
6,3	0	0	0	0	12	0	0	0	12
6,32	30	0	0	0	0	0	0	0	30
6,44	0	0	33	0	0	0	0	0	33
6,52	18	0	0	0	0	0	0	0	18
6,57	7	0	0	0	0	0	0	0	7
6,6	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6,72	0	0	17	0	0	0	0	0	17
6,82	8	0	0	0	0	0	0	0	8
6,88	3	0	0	0	0	0	0	0	3
6,9	0	0	0	0	0	0	37	0	37
6,96	0	0	13	0	0	0	0	0	13
7,01	0	0	1	0	0	0	0	0	1
7,07	0	0	0	0	0	0	8	0	8
7,1	0	0	6	0	0	0	0	0	6
7,24	0	0	0	0	48	0	0	0	48
7,31	12	0	0	0	0	0	0	0	12
7,33	0	0	0	0	0	0	10	0	10
7,34	0	0	11	0	0	0	0	0	11
7,44	0	0	0	0	8	0	0	0	8
7,51	0	0	0	0	0	0	6	0	6
7,53	0	0	0	0	3	0	0	0	3
7,62	1	0	0	0	0	0	0	0	1
7,66	0	0	0	0	0	0	1	0	1
7,73	0	0	2	0	0	0	0	0	2

Coroa	Dente								Total
7,87	0	0	0	0	4	0	2	0	6
8,03	0	12	0	0	0	0	0	0	12
8,09	0	0	0	19	0	0	3	0	22
8,19	0	0	2	0	0	0	0	0	2
8,35	0	0	0	0	0	0	1	0	1
8,5	0	34	0	0	0	0	0	0	34
8,51	0	0	0	0	2	0	0	0	2
8,58	0	12	0	0	0	0	0	0	12
8,72	0	0	0	45	0	0	0	0	45
8,73	0	0	0	0	0	0	0	50	50
8,81	0	0	0	3	0	0	0	0	3
8,84	0	0	0	0	0	0	1	0	1
8,89	0	0	0	7	0	0	0	0	7
8,91	0	16	0	3	0	0	0	0	19
8,95	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8,99	0	0	0	2	0	0	0	0	2
9,06	0	0	0	0	0	70	0	0	70
9,1	0	0	0	6	0	0	0	0	6
9,13	0	8	0	0	0	0	0	0	8
9,23	0	0	0	0	0	0	0	26	26
9,29	0	0	0	4	0	7	0	0	11
9,34	0	5	0	0	0	0	0	0	5
9,47	0	0	0	0	0	0	0	7	7
9,5	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9,6	0	0	0	0	0	6	0	0	6
9,72	0	0	0	0	0	0	0	3	3
9,76	0	0	0	0	0	4	0	0	4
9,83	0	2	0	0	0	0	0	0	2
9,89	0	0	0	0	0	0	0	2	2

Avaliação Digital de Coroas Pré-Formadas para Molares Temporários: Estudo Comparativo de Três Materiais

Coroa	Dente								Total
9,9	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9,93	0	0	0	0	0	3	0	0	3
10,01	0	0	0	0	0	1	0	0	1
10,13	0	0	0	3	0	0	0	0	3
10,36	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10,47	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	800

Tabela 19

Correspondência entre o Valor da Dimensão Mesiodistal Gingival e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente											Total
	#N/D	3M2	3M3	3M4	3M5	3M6	3M7	B3	N3	N4	N5	
0,00	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
7,19	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
7,20	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
7,22	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
7,25	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
7,27	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
7,30	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	13
7,41	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
7,49	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7
7,55	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
7,57	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
7,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
7,86	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	33
7,98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
7,99	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7
8,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
8,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15
8,52	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
8,57	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	45
8,61	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
8,88	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
9,05	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
9,12	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	49

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente											Total
9,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
9,18	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
9,41	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	70
9,50	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19
9,53	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
9,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
9,63	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
9,77	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11
9,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
9,87	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	24
9,91	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	51
9,96	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
10,01	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11
10,02	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
10,07	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
10,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
10,18	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
10,31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	19
10,56	0	0	0	0	0	0	0	3	0	17	0	20
10,66	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
10,67	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
10,84	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10,98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
13,45	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total	124	209	98	81	8	2	1	10	187	65	15	800

Tabela 20*Distribuição das Medidas Mesiodistal Gengival por Dente*

Coroa	Dente								Total
	54	55	64	65	74	75	84	85	
0,00	20	10	15	8	23	8	31	9	124
7,19	0	0	0	0	0	0	9	0	9
7,20	0	0	0	0	18	0	0	0	18
7,22	0	0	52	0	0	0	0	0	52
7,25	66	0	0	0	0	0	0	0	66
7,27	1	0	0	0	0	0	0	0	1
7,30	0	0	13	0	0	0	0	0	13
7,41	0	0	0	0	0	0	8	0	8
7,49	7	0	0	0	0	0	0	0	7
7,55	0	0	6	0	0	0	0	0	6
7,57	1	0	0	0	0	0	0	0	1
7,71	0	0	4	0	0	0	0	0	4
7,86	0	0	0	0	33	0	0	0	33
7,98	5	0	0	0	0	0	0	0	5
7,99	0	0	7	0	0	0	0	0	7
8,17	0	0	3	0	0	0	0	0	3
8,26	0	0	0	0	15	0	0	0	15
8,52	0	0	0	0	4	0	0	0	4
8,57	0	0	0	0	0	0	45	0	45
8,61	0	0	0	0	0	0	1	0	1
8,67	0	0	0	0	2	0	0	0	2
8,88	0	0	0	0	0	0	3	0	3
9,05	0	0	0	0	5	0	0	0	5
9,12	0	49	0	0	0	0	0	0	49
9,16	0	0	0	0	0	0	2	0	2

Coroa	Dente									Total
9,18	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
9,41	0	0	0	70	0	0	0	0	0	70
9,50	0	19	0	0	0	0	0	0	0	19
9,53	0	0	0	0	0	0	0	27	0	27
9,55	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
9,63	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11
9,77	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11
9,80	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
9,87	0	0	0	0	0	0	0	24	0	24
9,91	0	0	0	0	0	51	0	0	0	51
9,96	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
10,01	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
10,02	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
10,07	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
10,15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
10,18	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20
10,31	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
10,46	0	0	0	0	0	0	0	19	0	19
10,56	0	0	0	0	0	17	0	3	0	20
10,66	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
10,67	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
10,84	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
10,98	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
11,37	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
13,45	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	800

Tabela 21*Correspondência entre o Valor da Cúspide MesioPalatina/Lingual e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores*

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente										Total
	#N/D	3M2	3M3	3M4	3M5	B3	B4	N3	N4	N5	
0,00	126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
3,93	0	135	0	0	0	0	0	0	0	0	135
4,13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
4,21	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	56
4,29	0	0	0	0	0	0	0	69	0	0	69
4,37	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
4,39	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11
4,46	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
4,47	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21
4,55	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	90
4,60	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	91
4,63	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
4,68	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
4,71	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8
4,74	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
4,78	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	3
4,84	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
4,96	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
5,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
5,30	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0	47
5,58	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	16
5,87	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
6,23	0	0	0	0	0	0	0	88	0	0	88
Total	126	398	52	20	6	1	1	173	21	2	800

Tabela 22

Distribuição das Medidas da Cúspide Mesiopalatina/Lingual por Dente

Coroa	Dente								Total
	54	55	64	65	74	75	84	85	
0	20	12	16	10	22	8	30	8	126
3,93	0	0	0	0	70	0	65	0	135
4,13	0	0	0	0	2	0	0	0	2
4,21	56	0	0	0	0	0	0	0	56
4,29	0	0	69	0	0	0	0	0	69
4,37	0	0	5	0	0	0	0	0	5
4,39	11	0	0	0	0	0	0	0	11
4,46	0	0	0	0	4	0	0	0	4
4,47	0	0	0	21	0	0	0	0	21
4,55	0	0	0	0	0	90	0	0	90
4,60	0	0	0	0	0	0	0	91	91
4,63	0	0	0	0	0	1	0	0	1
4,68	0	0	0	0	0	0	5	0	5
4,71	0	0	8	0	0	0	0	0	8
4,74	11	0	0	0	0	0	0	0	11
4,78	0	0	2	0	0	0	0	1	3
4,84	0	0	0	0	0	1	0	0	1
4,96	0	0	0	0	2	0	0	0	2
5,14	2	0	0	0	0	0	0	0	2
5,30	0	0	0	47	0	0	0	0	47
5,58	0	0	0	16	0	0	0	0	16
5,87	0	0	0	6	0	0	0	0	6
6,23	0	88	0	0	0	0	0	0	88
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	800

Tabela 23*Correspondência entre o Valor da Dimensão Mesiopalatina/Lingual e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores*

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente											Total	
	#N/D	3M2	3M3	3M4	3M5	3M6	3M7	B3	B4	N3	N4		N5
0,00	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
7,03	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
7,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0	72
7,14	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
7,30	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7,41	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
7,42	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
7,44	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
7,65	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
7,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
8,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	38
8,26	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
8,35	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10
8,42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	31
8,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
8,58	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
8,72	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
8,73	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
8,85	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
8,91	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
9,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8
9,12	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
9,13	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
9,15	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16

Coroa Correspondente	Marca da Coroa Correspondente												Total
9,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	68
9,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
9,38	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9,39	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
9,40	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
9,51	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	12
9,53	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
9,55	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
9,59	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19
9,63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
9,66	0	0	14	0	0	0	0	2	0	0	0	0	16
9,76	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
9,77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
9,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
9,82	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
9,87	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
9,96	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
10,03	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
10,26	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19
10,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
10,54	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
10,60	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
10,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10,81	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
11,01	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Total	175	193	62	56	9	7	3	19	21	223	18	14	800

Tabela 24*Distribuição das Medidas Mesiodistal Palatina/Lingual por Dente*

Coroa	Dente								Total
	54	55	64	65	74	75	84	85	
0,00	20	10	15	8	22	8	31	61	175
7,03	0	0	76	0	0	0	0	0	76
7,07	72	0	0	0	0	0	0	0	72
7,14	0	0	0	0	9	0	0	0	9
7,30	2	0	0	0	0	0	0	0	2
7,41	0	0	0	0	0	0	18	1	19
7,42	1	0	5	0	0	0	0	0	6
7,44	0	0	0	0	9	0	0	0	9
7,65	0	0	0	0	0	0	13	0	13
7,67	0	0	1	0	0	0	0	0	1
8,09	0	0	0	0	38	0	0	0	38
8,26	3	0	3	0	0	0	0	0	6
8,35	0	0	0	0	10	0	0	0	10
8,42	0	0	0	0	0	0	31	0	31
8,45	0	0	0	0	3	0	0	0	3
8,58	0	0	0	0	0	0	3	1	4
8,72	0	0	0	0	5	0	0	0	5
8,73	2	0	0	0	0	0	0	0	2
8,85	0	0	0	0	0	0	1	2	3
8,91	0	47	0	0	0	0	0	0	47
9,02	0	0	0	0	0	0	1	7	8
9,12	0	0	0	0	0	0	0	5	5
9,13	0	0	0	0	2	0	0	0	2

Coroa	Dente								Total
9,15	0	16	0	0	0	0	0	0	16
9,19	0	0	0	68	0	0	0	0	68
9,27	0	0	0	0	0	0	2	8	10
9,38	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9,39	0	0	0	0	0	37	0	0	37
9,40	0	0	0	4	0	0	0	0	4
9,51	0	0	0	0	0	0	0	12	12
9,53	0	0	0	8	0	0	0	0	8
9,55	0	0	0	0	0	0	0	2	2
9,59	0	19	0	0	0	0	0	0	19
9,63	0	0	0	2	0	0	0	0	2
9,66	0	0	0	2	0	14	0	0	16
9,76	0	0	0	0	1	0	0	0	1
9,77	0	0	0	0	0	8	0	0	8
9,80	0	6	0	0	0	0	0	0	6
9,82	0	0	0	4	0	0	0	0	4
9,87	0	0	0	0	1	0	0	0	1
9,96	0	2	0	0	0	0	0	0	2
10,03	0	0	0	2	0	0	0	0	2
10,26	0	0	0	0	0	19	0	0	19
10,40	0	0	0	0	0	7	0	0	7
10,54	0	0	0	0	0	2	0	0	2
10,60	0	0	0	0	0	1	0	0	1
10,73	0	0	0	0	0	1	0	0	1
10,81	0	0	0	2	0	0	0	0	2
11,01	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	800

Tabela 25*Correspondência entre o Valor da Cúspide Distovestibular e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores*

Coroa	Marca Correspondente												Total
	#N/D	3M2	3M3	3M4	3M5	3M6	3M7	B3	B4	N3	N4	N5	
0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
4,03	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
4,08	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
4,21	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	75
4,25	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4,31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	58
4,39	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
4,42	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
4,44	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	29
4,58	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
4,63	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	2	0	18
4,74	0	0	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	10
4,8	0	0	0	78	0	0	0	0	0	0	0	0	78
4,94	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
5,01	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5,04	0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	0	0	11
5,12	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
5,15	0	0	0	0	0	0	6	0	0	3	0	0	9
5,25	0	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	86
5,27	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6
5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
5,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
5,52	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

Coroa	Marca Correspondente												Total	
5,57	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
5,68	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
5,69	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
5,83	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
5,85	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5,86	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
5,99	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6,03	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Total	125	236	80	165	11	3	9	18	14	93	6	7	767	

Tabela 26*Distribuição das Medidas da Cúspide Distovestibular por Dente*

Coroa	Dente								Total
	54	55	64	65	74	75	84	85	
0	20	10	15	8	23	8	32	9	125
4,03	0	0	0	0	0	5	0	0	5
4,08	0	0	0	0	65	0	0	0	65
4,21	0	0	75	0	0	0	0	0	75
4,25	0	0	0	0	2	0	0	0	2
4,31	0	0	0	0	0	0	58	0	58
4,39	0	0	0	33	0	0	0	0	33
4,42	0	0	4	0	0	0	0	0	4
4,44	0	0	0	0	0	0	1	0	1
4,5	0	0	0	0	0	29	0	0	29
4,58	0	0	0	0	0	0	0	50	50
4,63	0	0	0	0	2	16	0	0	18
4,74	0	0	0	0	0	9	1	0	10
4,8	78	0	0	0	0	0	0	0	78
4,94	0	0	0	0	0	0	0	25	25
5,01	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5,04	0	0	0	0	0	10	0	1	11
5,12	0	0	0	0	0	6	0	0	6
5,15	0	0	6	0	0	0	0	3	9
5,25	0	82	0	0	0	4	0	0	86
5,27	0	2	0	0	0	0	0	4	6
5,3	0	0	0	0	0	0	0	3	3
5,45	0	3	0	0	0	0	0	0	3
5,52	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5,57	0	0	0	0	0	2	0	0	2

Avaliação Digital de Coroas Pré-Formadas para Molares Temporários: Estudo Comparativo de Três Materiais

Coroa	Dente									Total
5,68	0	0	0	51	0	0	0	0	0	51
5,69	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5,83	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5,85	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
5,86	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
5,99	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
6,03	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Total	100	100	100	93	92	90	92	100		767

Tabela 27*Correspondência entre o Valor da Cúspide Distopalatina/lingual e a Marca e Tamanho da mesma e a Frequência Absoluta dos valores*

Coroa	Marca Correspondente										Total	
	#N/D	3M2	3M3	3M4	3M5	3M6	B3	N3	N4	N5		
0	349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	349
3,34	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
3,57	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
3,69	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
4,08	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
4,43	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
4,51	0	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
4,52	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4,61	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
4,66	0	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
4,83	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
4,92	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
4,95	0	0	0	0	0	0	0	86	0	0	0	86
5,05	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
5,14	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
5,18	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7
5,47	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
5,6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
5,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
5,82	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
5,88	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Total	349	334	9	5	2	1	2	93	4	1	0	800

Tabela 28

Distribuição das Medidas da Cúspide Distopalatina/lingual por Dente

Coroa	Dente								Total
	54	55	64	65	74	75	84	85	
0	100	9	100	7	22	5	100	6	349
3,34	0	0	0	0	71	0	0	0	71
3,57	0	0	0	0	4	0	0	0	4
3,69	0	0	0	0	1	0	0	0	1
4,08	0	0	0	0	2	0	0	0	2
4,43	0	0	0	0	0	91	0	0	91
4,51	0	0	0	0	0	0	0	89	89
4,52	0	0	0	0	0	1	0	0	1
4,61	0	0	0	0	0	1	0	0	1
4,66	0	0	0	83	0	0	0	0	83
4,83	0	0	0	0	0	0	0	4	4
4,92	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4,95	0	86	0	0	0	0	0	0	86
5,05	0	0	0	0	0	2	0	0	2
5,14	0	2	0	0	0	0	0	0	2
5,18	0	0	0	7	0	0	0	0	7
5,47	0	0	0	2	0	0	0	0	2
5,6	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5,7	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5,82	0	0	0	1	0	0	0	0	1
5,88	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	800

9. Apêndice



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

Exma. Senhora
Prof. Doutora Sandra Gavinha
Diretora da FCS

Nº	Data
FCS/PI – 658/24-3	19 de Fevereiro de 2025

Exma. Senhora Professora Doutora,

A Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa apreciou o projeto de Investigação das docentes Prof. Doutora Cristina Cardoso Silva e Prof. Doutora Rita Rodrigues Mendes, intitulado "Análise das Dimensões de Coroas de Molares Temporários e Primeiros Molares Permanentes em Modelos de Estudo Digitais", no âmbito da sua lecionação no Mestrado integrado em Medicina Dentária (porque daqui poderão surgir trabalhos de dissertação de alunos).

A Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa considera o projeto interessante.

O projeto – tal como apresentado – é pensado para ser realizado com crianças de 6-12 anos, embora não se pretenda avaliar diretamente crianças, antes avaliar informação contida nos ficheiros clínicos (sexo e idade) e ainda a de modelos digitais obtidos através de scanners intraorais (avaliar as dimensões das coroas de molares temporários e primeiros molares permanentes; lado da arcada dentária em que a coroa irá ser colocada), para comparar as medições coroas de molares temporários e primeiros molares permanentes com as dimensões de coroas metálicas e cerâmicas prefornadas. Ainda, se existir radiografia panorâmica correspondente no processo clínico, será avaliado o Espaço Livre de Nance (também designado por Leeway space). A amostra é de conveniência e tem origem em duas clínicas, uma no Porto e outra em Lousada, e ainda uma em Madrid (Espanha).

Todas as alterações e solicitações de informação foram enviadas.

Deste modo, a Comissão de Ética considera nada haver a opor quanto à realização deste projeto.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da
Comissão de Ética da UFP


Inês Lopes Cardoso



FUNDAÇÃO ENSINO E CULTURA "FERNANDO PESSOA"

NIPC. 502 057 602 • Reg. Comercial nº 26 Conservatória do Registo Comercial do Porto

FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
Praça 9 de Abril, 349 • 4249-004 Porto • Portugal
T. +351 22 507 1300* • <https://www.ufp.pt>
geral@fundacaofernandopessoa.pt

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
Rua Carlos da Maia, 296 • 4200-150 Porto • Portugal
T. +351 22 507 4630* • <https://www.ufp.pt>
geral@fundacaofernandopessoa.pt

FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Praça 9 de Abril, 349 • 4249-004 Porto • Portugal
T. +351 22 507 1300* • <https://www.ufp.pt>
geral@fundacaofernandopessoa.pt

* (chamada para a rede fixa nacional)