

Universidade de Lisboa

Faculdade de Medicina Dentária



LISBOA

---

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

**Índice de Maturidade do 2º Molar numa População dos 7 aos 15  
anos: Aplicação na Estimativa Médico-legal da Idade**

**Diana Isabel Marques Augusto**

Orientadores:

Professora Doutora Cristiana Maria Palmela Pereira

Professor Doutor Rui Filipe Vargas de Sousa Santos

Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2020

Universidade de Lisboa

Faculdade de Medicina Dentária



LISBOA

---

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

**Índice de Maturidade do 2º Molar numa População dos 7 aos 15  
anos: Aplicação na Estimativa Médico-legal da Idade**

**Diana Isabel Marques Augusto**

Orientadores:

Professora Doutora Cristiana Maria Palmela Pereira

Professor Doutor Rui Filipe Vargas de Sousa Santos

Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2020



## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, à **Professora Doutora Cristiana Palmela Pereira**, por me ter permitido terminar este percurso sob a sua orientação. Um obrigada especial pelo profissionalismo, apoio incansável, dedicação, exigência e carinho prestados, ao longo deste ano árduo. Não poderia ter tido melhor exemplo, a nível profissional e pessoal, a seguir. Um gigante obrigada não é suficiente para lhe demonstrar o quão grata estou por me ter acompanhado neste trabalho árduo!

Ao Professor **Doutor Rui Santos**, pelo empenho constante e apoio na análise estatística.

Ao Professor **Doutor Francisco Salvado**, pela oportunidade e receção fantástica na sua “casa”, permitindo a concretização deste estudo.

Às minhas amigas e parceiras de tese, **Ana** e **Adriana**, que me acompanharam neste desafio e que comigo partilharam amizade, confiança e apoio mútuo constante, permitindo tornar este trabalho um bocadinho mais fácil. A elas, que compreendem e partilham do meu sentido de humor e a quem levo para a vida, o meu obrigada.

À minha dupla, **Carla**, pela assistência e apoio na clínica nos últimos dois anos, e à **Joaninha** pela paciência e por estar sempre disposta a ajudar em tudo, sem contrapartidas.

Aos meus **pais**, pelo incentivo e por me ajudarem a percorrer este caminho. À minha **mãe**. A ela, uma lutadora, que apesar do caminho difícil que enfrenta, me defende e apoia em todos os momentos. Devo-lhe a minha vida. Ao meu **pai**, pelos sacrifícios constantes, incentivos, liberdade e exemplo a seguir. Não há palavras que possam exprimir quanto lhes devo. Obrigada por me permitirem ter seguido este percurso, mesmo quando o meu mau feitio desafiou o sucesso do mesmo.

Ao meu **irmão**, por me ter permitido ser a tia mais orgulhosa do planeta e por me defender de tudo e todos!

Ao **Diogo**, pelo amor incondicional, proteção, apoio constante, paciência, presença, preocupação e capacidade de me amparar e elevar em cada momento mau. Mas acima de tudo, por me lembrar todos os dias das minhas capacidades e conquistas. Sem ele não teria tido a força para seguir este caminho. Obrigada por estares a meu lado!

## RESUMO

**Introdução:** A estimativa da idade para identificação pessoal no campo das ciências forenses é notável, tanto para indivíduos vivos como para os cadáveres. O sistema judicial enfrenta diversas dificuldades no que respeita à identificação de indivíduos sem identificação fidedigna, muitas vezes categorizando os mesmos pela aparência física, o que leva a erros e ausência de equidade, quando presentes a tribunal.

**Objetivo:** O objetivo desta investigação consistiu em estimar a idade cronológica de uma população dos 7 aos 15 anos pela estimativa da idade biológica dentária, no âmbito da identificação médico-legal da idade, utilizando o  $I_{2M}$ , com recurso a radiografias panorâmicas.

**Materiais e Métodos:** Foram selecionadas 591 radiografias panorâmicas, de um total de 398 pacientes do Serviço de Estomatologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE. Procederam-se às medições necessárias com recurso ao programa informático *ImageJ*<sup>®</sup>, sendo posteriormente aplicado o  $I_{2M}$  para o cálculo da estimativa de idades, bem como os estádios de acordo com Demirjian. Por fim, os resultados foram analisados estatisticamente.

**Resultados e Discussão:** Os CCI variam de 0,608 a 0,943. A correlação da idade cronológica com os  $I_{Ms}$  dos dentes 37 e 47 demonstra que quanto mais avançada a idade menor é o  $I_M$ . Há diferenças estatisticamente significativas entre as medianas das estimativas da idade baseadas no  $I_{2M_{37}}$  e as baseadas no  $I_{2M_{47}}$  e há diferenças estatisticamente significativas da estimativa da idade entre géneros. A estimativa da idade através do  $I_{2M}$  não apresenta diferenças estatisticamente significativas com a idade cronológica. A estimativa da idade pelos estádios de Demirjian não apresenta diferenças significativas com a idade cronológica. O ponto de corte 0,1243 para o  $I_{2M_{37}}$  para a idade legal dos 12 anos na população portuguesa permite classificar corretamente o indivíduo em 86,29%.

**Conclusão:** Este estudo permite confirmar a reprodutibilidade da aplicação  $I_M$  com base no dente segundo molar para aplicação no âmbito médico-legal, numa população portuguesa dos 7 aos 15 anos de idade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ciências forenses; Estimativa médico-legal da idade; Estimativa da Idade dentária; Índice segundo molar de Cameriere; Radiografia panorâmica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Estimating the age for personal identification in the field of forensic sciences is quite important, both for living individuals and for cadavers. The judicial system faces several difficulties regarding the identification of conformity without reliable identification, often categorizing them by physical appearance, which leads to errors and the absence of equity in court.

**Objective:** The aim of this research study was to determine the chronological age estimation of a population from 7 to 15 years old by estimating the dental biological age, in the extent of medico-legal age identification, using the  $I_{2M}$ , using panoramic radiographs.

**Materials and Methods:** We selected 591 panoramic radiographs from a total of 398 patients of the Stomatology Service of Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE. The necessary measurements were made using the computer program *ImageJ*<sup>®</sup>, and the  $I_{2M}$  was subsequently applied to calculate the age estimate, as well as the staging according to Demirjian. Finally, the results were statistically analyzed.

**Result and Discussion:** The CCI range from 0.608 to 0.943. The correlation of chronological age with the  $I_M$  of teeth 37 and 47 shows that the more advanced the age, the lower the  $I_M$ . There are statistically significant differences between the medians of age estimation by  $I_{2M_{37}}$  and by  $I_{2M_{47}}$ , and there are statistically significant differences in age estimation between genders. Age estimation by using  $I_{2M}$  does not show statistically significant differences with chronological age. The age estimated by Demirjian stadiums does not also differ significantly with chronological age. The  $I_{2M_{37}}$  cut-off point 0.1243 allows to correctly classify the individual at 86.29% with 12 years in the Portuguese population for the legal age purpose.

**Conclusion:** This study confirms the reproducibility of the application of the maturity index based on the second molar tooth for application in the medical-legal context, in a Portuguese population aged from 7 to 15 years old.

**KEYWORDS:** Forensic science; Medical legal age estimation; Dental age estimation; Second molar index of Cameriere; panoramic radiograph.

## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO .....	iv
ABSTRACT .....	v
ÍNDICE .....	vi
ÍNDICE DE TABELAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
LISTA DE ABREVIATURAS .....	xiii
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Considerações Finais .....</b>	<b>2</b>
<b>2. OBJECTIVOS.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Objetivos principais.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Objetivos secundários.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Objetivo final.....</b>	<b>4</b>
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Delineamento experimental .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Amostra Populacional .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.1 Parâmetros identificativos .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.2 Parâmetros dentários .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.3 Parâmetros sistêmicos.....</b>	<b>5</b>
<b>3.3 Metodologia de Recolha de dados .....</b>	<b>6</b>
<b>3.4 Metodologia de validação de dados.....</b>	<b>7</b>
<b>3.4.1 Concordância intra-observador.....</b>	<b>7</b>
<b>3.5 Análise estatística de dados.....</b>	<b>8</b>
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 Concordância intra-observador .....</b>	<b>10</b>

<b>4.2</b>	<b>Análise estatística.....</b>	<b>10</b>
4.2.1	Análise descritiva.....	10
4.2.2	Análise Bivariada .....	11
4.2.3	Estimativa de idade pelo Método de Demirjian .....	13
4.2.4	Classificação por classes de Cameriere .....	14
4.2.5	Estimativa de idade por regressão linear .....	14
4.2.5.1	Modelo de regressão do dente 37 .....	15
4.2.5.2	Modelo de regressão do dente 47 .....	15
4.2.5.3	Modelo de regressão dos dentes 37 e 47 .....	16
4.2.5.4	Modelo de regressão incluindo o género .....	16
4.2.5.5	Modelo de regressão dos dentes 37 e 47, incluindo o género e os Estádios de Demirjian .....	17
4.2.6	Comparação dos diferentes modelos de estimação.....	18
4.2.7	Classificação entre menor de 12 anos e pelo menos 12 anos .....	19
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>22</b>
5.1	Integridade da metodologia experimental.....	22
5.2	Concordância intra-observador .....	22
5.3	Análise Descritiva .....	23
5.4	Análise bivariada .....	23
5.5	Estimativa de idade pelo Método de Demirjian.....	24
5.6	Classificação por classes de Cameriere .....	25
5.7	Estimativa de idade pela regressão linear .....	25
5.8	Classificação entre menor de 12 anos e pelo menos 12 anos.....	27
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
6.1	Conclusões relativas aos objetivos principais .....	29
6.2	Conclusões relativas aos objetivos secundários .....	29
6.3	Conclusões gerais.....	30



<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>35</b>
<b>Anexo 1 – Cartas de pedido de autorização .....</b>	<b>35</b>
<b>I – Carta para o Diretor do Serviço de Estomatologia do HSM.....</b>	<b>36</b>
<b>II - Carta para o Diretor Clínico da FMDUL .....</b>	<b>37</b>
<b>III – Carta para o Presidente do Conselho Científico da FMDUL .....</b>	<b>38</b>
<b>IV – Carta para a Comissão de Ética para a Saúde da FMDUL .....</b>	<b>39</b>
<b>V– Parecer da Comissão de Ética para a Saúde da FMDUL .....</b>	<b>40</b>
<b>Anexo 2 – Dados para análise estatística .....</b>	<b>41</b>
<b>I – Abreviaturas e códigos de registo do estudo .....</b>	<b>42</b>
<b>II– Editor do SPSS .....</b>	<b>43</b>
<b>III - Aplicação do <math>I_M</math> do segundo molar no <i>ImageJ</i><sup>®</sup> .....</b>	<b>64</b>
<b>Anexo 3 – Estádios de mineralização dentária (A-H), segundo o Método de Demirjian .....</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 4 – Concordância intra-observador .....</b>	<b>66</b>
<b>Anexo 5 – Análise estatística.....</b>	<b>70</b>
<b>I – Análise descritiva por paciente .....</b>	<b>71</b>
<b>II – Análise descritiva por radiografia panorâmica .....</b>	<b>72</b>
<b>III - Análise descritiva por estádios de acordo com o Método de Demirjian .....</b>	<b>74</b>
<b>Anexo 6 - Análise bivariada.....</b>	<b>75</b>
<b>I – Correlação entre o <math>I_{2M}</math> e a idade cronológica do paciente .....</b>	<b>76</b>
<b>II – Relação entre o estádios de Demirjian e a idade cronológica do paciente.....</b>	<b>78</b>
<b>Anexo 7– Classificação por classes de Cameriere.....</b>	<b>80</b>
<b>Anexo 8 – Estimativa de idade por regressão linear com <math>I_{2M}</math> igual a 0 .....</b>	<b>84</b>
<b>I – Modelo de regressão do dente 37 .....</b>	<b>85</b>
<b>II – Modelo de regressão do dente 47 .....</b>	<b>87</b>
<b>III – Modelo de regressão dos dentes 37 e 47 .....</b>	<b>89</b>

IV – Modelo de regressão incluindo o género .....	91
V – Modelo de regressão do dente 37 com Estádios de Demirjian, por idades .....	93
Anexo 9 – Estimativa de idade por regressão linear sem $I_{2M}$ igual a 0.....	96
I – Modelo de regressão do dente 37 .....	97
II – Modelo de regressão do dente 47 .....	99
III – Modelo de regressão dos dentes 37 e 47 .....	101
IV – Modelo de regressão incluindo o género .....	103
V – Modelo de regressão do dente 37 com Estádios de Demirjian, por idades .....	105
Anexo 10 – Comparação das estimativas .....	109
I – Comparação dos erros de estimação e dos erros de estimação em termos absolutos obtidos pela aplicação dos diferentes métodos de estimação .....	110
II – Comparação das estimativas da idade com a idade cronológica.....	112
Anexo 11 – Classificação entre menor de 12 anos e pelo menos 12 anos.....	114
I – Regressão logística em função do $I_{2M}$ do dente 37 .....	115
II - Regressão logística em função do $I_{2M}$ do dente 47 .....	117
III – Estádios de Demirjian.....	119

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Valores de CCI obtidos na validação intra-observador .....	10
<b>Tabela 2.</b> Distribuição dos estádios de Demirjian .....	13
<b>Tabela 3.</b> Distribuição dos estádios de Demirjian, por género.....	14
<b>Tabela 4.</b> Distribuição do $I_{2M}$ do dente 37 por Classes de Cameriere.....	14
<b>Tabela 5.</b> Classificação de Demirjian em menor ou pelo menos 12 anos de idade.....	21
<b>Tabela 6.</b> Medidas de fiabilidade para classificar como menor de 12 anos ou maior ou igual. .....	21

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Distribuição de pacientes, por género .....	11
<b>Gráfico 2.</b> Correlação dos $I_{2M}$ dos dentes 37 e 38 e a idade cronológica do paciente.....	12
<b>Gráfico 3.</b> Distribuição dos estádios de Demirjian por idade cronológica do paciente .....	12
<b>Gráfico 4.</b> Curva ROC do dente 37 .....	20

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Índice de maturidade do segundo molar $I_{2M}$ (multirradicular) .....	6
---	---

## LISTA DE ABREVIATURAS

CCI – Coeficiente de correlação intraclasse

EMA – Erro médio absoluto

FMDUL – Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

HSM – Hospital Santa Maria

INE – Instituto Nacional de Estatística

N – Frequência absoluta

PPB - Probabilidade *a posteriori* de Bayes

PPV –Positive Predictive Value (Valor preditivo positivo)

r – Coeficiente de correlação de Pearson

$R^2$  – Coeficiente de determinação

$R^2$  ajustado – Coeficiente de determinação ajustado

$R^2_N$  - Coeficiente de determinação de Nagelkerke

S – Desvio padrão do erro de estimação

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

ROC – Receiver Operating Characteristic (Característica de operação do recetor)



## 1. INTRODUÇÃO

A estimativa da idade para identificação pessoal no campo das ciências forenses é notável, tanto para indivíduos vivos como para cadáveres.<sup>(1)</sup> O sistema judicial enfrenta diversas dificuldades no que respeita à identificação de indivíduos sem identificação fidedigna, muitas vezes categorizando os mesmo pela aparência física, o que leva a erros e ausência de equidade, quando presentes a tribunal.<sup>(2)</sup> Em crianças e adolescentes, existem várias questões forenses, tais como idade de responsabilidade criminal e idade adulta civil, que a estimativa biológica através da estimativa da idade dentária pode ajudar a responder.<sup>(3)</sup>

Por outro lado, é evidente o aumento de desastres em massa provocados pela natureza ou atos terroristas, que levam à perda de vida em massa, sendo indispensável a identificação dos cadáveres, algo que a estimativa biológica através da estimativa da idade dentária pode solucionar, trazendo algum conforto aos familiares das vítimas.<sup>(4)</sup>

É possível, então, afirmar que a estimativa da idade possui um papel significativo no sistema judicial e na aplicação da lei, em todo o mundo.<sup>(5)</sup>

A idade dentária é um dos métodos mais fidedignos e confiáveis para estimativa da idade para aplicação médico-legal no campo das ciências forenses.<sup>(6)</sup> Em comparação com os ossos, a mineralização dos dentes não é afetada por fatores externos durante a erupção, enquanto que, fatores sociais, económicos e malnutrição podem afetar o desenvolvimento esquelético.<sup>(2,7)</sup>

A estimativa da idade dentária com recurso a exames radiográficos usando os dentes depende da categorização de desenvolvimento dos dentes em estádios, nomeadamente em crianças e adolescentes. Isso torna a utilização de métodos radiográficos para estimativa de idade dentária um método prático, especialmente em indivíduos vivos, pois é um método simples, não invasivo e confiável.<sup>(8)</sup> Assim, os dentes permanentes em mineralização e em erupção em crianças e adolescentes são muito úteis para estimativa de idade devido à possibilidade de categorização do estágio de desenvolvimento de todos os dentes, numa única radiografia panorâmica.<sup>(3)</sup>

Muitos métodos têm vindo a ser desenvolvidos para estimar a idade dentária da dentição permanente através da observação do estágio de erupção na cavidade oral e da avaliação da mineralização dos dentes com recurso a radiografias.<sup>(9-10)</sup>



Demirjian, em 1973, publicou o método mais comumente usado, que consiste em atribuir a cada dente um estágio de mineralização bem definido com a correspondência de uma letra (A - H), de acordo com o desenvolvimento do dente, desde o início da mineralização da coroa até ao encerramento do ápex, e que, posteriormente, se converte em valores quantitativos considerando o género. Porém, nem sempre este método obtém uma estimativa fiável da idade, sendo, muitas vezes, acima ou abaixo da idade real.<sup>(11-12)</sup>

Cameriere *et al.*, em 2006, desenvolveu um método de estimativa de idade em crianças e adolescentes, que consiste na relação entre a idade e a medida de ápices abertos nos 7 dentes mandibulares esquerdos. Este designa-se de “*Fórmula europeia de Cameriere*”, e permite estimar a idade em crianças e adolescentes.<sup>(13-15)</sup>

A estimativa de idade para aplicação médico-legal, nomeadamente em indivíduos vivos, frequentemente baseia-se na cronologia da mineralização do terceiro molar, com o intuito de distinguir algumas idades legais. No entanto, como os terceiros molares estão frequentemente ausentes ou extraídos, nem sempre estão disponíveis como um indicador de idade e mesmo quando presente, o terceiro molar nem sempre pode ser usado para estimativa de idade em crianças e adolescentes, devido a anomalias de posição ou forma.<sup>(16)</sup> Como alternativa, o desenvolvimento do segundo molar ocorre mais cedo e de uma forma previsível, sendo, por isso, um dente mais confiável para a estimativa da idade em algumas idades legais como os 12, 14 e 15 anos.<sup>(17)</sup>

### **1.1. Considerações Finais**

Desta forma, o objetivo desta investigação consistiu em estimar a idade cronológica de uma população portuguesa para aplicação no âmbito médico-legal, através do índice de maturidade do segundo molar, recorrendo a radiografias panorâmicas, com aplicação nas idades legais.

## **2. OBJECTIVOS**

### **2.1 Objetivos principais**

Um dos objetivos principais desta investigação consistiu em estimar a idade cronológica de uma população portuguesa dos 7 aos 15 anos pela estimativa da idade biológica dentária, no âmbito da identificação médico-legal da idade, utilizando o índice de maturidade do segundo molar, através de radiografias panorâmicas. Assim, formularam-se as seguintes hipóteses experimentais:

#### **2.1.1 Diferença entre a idade cronológica e a idade dentária estimada**

H0: Não há diferenças estatisticamente significativas entre a idade cronológica e a idade biológica dentária estimada pelo índice de maturidade, com base no dente segundo molar.

H1: Há diferenças estatisticamente significativas entre a idade cronológica e a idade biológica dentária estimada pelo índice de maturidade, com base no dente segundo molar.

**Avaliar a fiabilidade da utilização do índice de maturidade do segundo molar para identificar os indivíduos com pelo menos 12 anos, nomeadamente através da acurácia (precisão), da sensibilidade e da especificidade da classificação, bem como da área sob a curva ROC**

H0: O índice de maturidade do segundo molar permite identificar com fiabilidade os indivíduos com pelo menos 12 anos.

H1: O índice de maturidade do segundo molar não permite identificar os indivíduos com pelo menos 12 anos.

### **2.2 Objetivos secundários**

Os objetivos secundários desta investigação passaram por comparar os resultados obtidos através da estimativa da idade biológica pelo índice de maturidade do segundo molar entre hemiarcadas inferiores direita e esquerda, e entre géneros, género masculino e género feminino.

### **2.2.1 Comparação dos resultados obtidos através dos dentes permanentes segundos molares 37 e 47**

H0: Não há diferenças estatisticamente significativas entre a idade dentária estimada pelo índice de maturidade do dente 37 e a idade dentária estimada, pelo mesmo método, através do dente 47.

H1: Há diferenças estatisticamente significativas entre a idade dentária estimada pelo índice de maturidade do dente 37 e a idade dentária estimada, pelo mesmo método, através do dente 47.

### **2.2.2 Comparação dos resultados do género masculino com o género feminino**

H0: Não há diferenças estatisticamente significativas entre a idade dentária estimada pelo índice de maturidade do segundo molar encontradas no género masculino e no género feminino.

H1: Há diferenças estatisticamente significativas entre a idade dentária estimada pelo índice de maturidade do segundo molar encontradas no género masculino e no género feminino.

### **2.2.3 Comparação da estimativa da idade pelo índice de segundo molar e pelo estádio Demirjian**

H0: Não há diferenças estatisticamente significativas entre a idade dentária estimada pela aplicação do índice de maturidade do segundo molar e a classe atribuída através da classificação de Demirjian.

H1: Há diferenças estatisticamente significativas entre a idade dentária estimada pela aplicação do índice de maturidade do segundo molar e a classe atribuída através da classificação de Demirjian.

## **2.3 Objetivo final**

O objetivo final da presente investigação foi, através da aplicação do índice de maturidade do segundo molar, com recurso a radiografias panorâmicas, obter uma fórmula de regressão para um cálculo da estimativa de idade numa população portuguesa dos 7 anos aos 15 anos e determinar o ponto de corte mais preciso para a idade legal dos 12 anos.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Delineamento experimental**

O estudo foi realizado no Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE (Hospital Santa Maria, HSM), tendo como população alvo os pacientes do Serviço de Estomatologia desta mesma unidade hospitalar, cuja ficha clínica se encontrava disponível e que apresentavam, associado ao seu processo, um exame complementar de diagnóstico, nomeadamente, a radiografia panorâmica.

O protocolo experimental foi elaborado e enviado para o Diretor do Serviço de Estomatologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, o Diretor Clínico da FMDUL, o Presidente do Conselho Científico da FMDUL e a comissão de Ética para a Saúde da FMDUL, juntamente com as cartas de pedido de autorização (Anexo 1, I - IV) – tendo a última conferido parecer favorável (Anexo 1, V).

#### **3.2 Amostra Populacional**

A amostra foi selecionada de entre a população alvo através de uma observação e análise das radiografias panorâmicas e com base em vários critérios de inclusão e exclusão:

##### **3.2.1 Parâmetros identificativos**

- Idade compreendida entre os 7 e os 15 anos.

##### **3.2.2 Parâmetros dentários**

- Presença do dente segundo molar no 3.º e 4.º quadrantes;
- Ausência de tratamento endodôntico prévio realizado nos segundos molares inferiores;
- Ausência de lesões de cárie ou restaurações nos segundos molares inferiores;
- Ausência de anomalias dentárias congénitas de forma e de posição nos segundos molares inferiores;
- Ausência de sobreposições dentárias ao nível dos segundos molares inferiores radiograficamente;
- Ausência de tratamento ortodôntico no momento da realização da radiografia panorâmica.

##### **3.2.3 Parâmetros sistémicos**

- Ausência de síndromes e patologias sistémicas congénitas.

### 3.3 Metodologia de Recolha de dados

A listagem de pacientes do Serviço de Estomatologia do HSM com radiografia panorâmica associada ao processo foi consultada através do sistema informático *SECTRA IDS7*<sup>®</sup>.

De forma a aplicar os critérios de inclusão e exclusão, todas as radiografias panorâmicas foram abertas no programa informático acima referido, sendo posteriormente incluídas 591 radiografias panorâmicas, de um total de 398 pacientes, de ambos os géneros – feminino e masculino. Foram recolhidos do *SECTRA IDS7*<sup>®</sup> os dados dos pacientes incluídos, referentes a:

- Número do processo;
- Género;
- Data de nascimento;
- Data da realização da radiografia panorâmica e idade respetiva aquando da realização da mesma;

De seguida, todas as radiografias panorâmicas que estavam de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram recolhidas do programa informático *SECTRA IDS7*<sup>®</sup> e guardadas em formato JPEG. Posteriormente, foram analisadas e foi estimada a idade dentária através do índice de maturidade do segundo molar ( $I_{2M}$ ), aplicado ao lado esquerdo e direito da arcada inferior, através de uma medição, baseada no método de Cameriere.<sup>(18)</sup> A medição consistiu na distância entre dois pontos:

- o comprimento do segundo molar, da cúspide mais alta à linha que une os ápices das raízes (L);
- na largura do ápex aberto, mesial e distal, ao nível das raízes do segundo molar (A).

O índice de maturidade ( $I_M$ ) aplicado aos dentes 37 e 47, baseado no método de Cameriere<sup>(18)</sup>, resultou da divisão das somas das larguras A1 e A2 dos ápices abertos (em dentes multirradiculares) ou largura do ápex aberto (em dentes monorradiculares) com a altura do dente segundo molar, ou seja:

$$I_{2M} = \frac{A1+A2}{L}$$

**Figura 1.** Índice de maturidade do segundo molar  $I_{2M}$  (multirradicular)

Todos os dados foram recolhidos e registados em três folhas do *Microsoft Excel*<sup>®</sup>, numeradas de 1 a 3:

- 1: onde constou o número do processo real do paciente e o número da amostra correspondente (eliminada após publicação dos resultados do estudo);
- 2: onde foram colocados o número da amostra, o género, a data de nascimento, a data de realização da radiografia panorâmica e a idade respetiva aquando da realização da mesma;
- 3: que incluiu os dados recolhidos após aplicação do  $I_M$  do segundo molar nas radiografias panorâmicas, bem como o estágio de acordo com o método de Demirjian posteriormente inseridos no IBM SPSS<sup>®</sup> (Anexo 2, II).

Todas as medições referidas foram efetuadas com recurso ao programa informático *ImageJ*<sup>®</sup>, com os devidos ajustes de escala, sendo posteriormente guardadas em formato JPEG (Anexo 2, III).

Realizou-se ainda, para cada segundo molar da hemiarcada inferior esquerda, a classificação de um estágio (A - H) de acordo com o método de Demirjian (Anexo 3).<sup>(19)</sup>

### **3.4 Metodologia de validação de dados**

As observações deste estudo passaram por efetuar várias medições de comprimentos e larguras. Porém, existem fatores que podem levar à inclusão de erros experimentais durante a realização das medições, tais como a inserção de vícios durante a recolha de dados.

Assim, e tendo em conta que toda a recolha de dados e medições foram realizadas por apenas um observador, foi necessário testar a validade dos resultados através da validação intra-observador.

#### **3.4.1 Concordância intra-observador**

A variabilidade intra-observador consiste na não reprodutibilidade das medições, graças a alterações da aplicação dos critérios pelo observador, que podem levar à inclusão de erros.

De forma a reduzir esses mesmos erros, a validação dos dados deve ser alcançada através de uma repetição de um determinado número de observações, com um intervalo de tempo suficientemente grande, de forma a garantir a eliminação do efeito de memória. Por conseguinte, foram repetidas medições a 10% da amostra após um intervalo de 3 meses.

Após seleção aleatória de 10% da amostra, procedeu-se à repetição das medições, sendo que os dados da primeira observação foram ocultados durante a realização da segunda observação. Os valores obtidos foram comparados com os valores da primeira medição. Deste modo, obteve-se a concordância entre os dois resultados do observador, sendo esta medida através do coeficiente de correlação intraclasse (CCI).

### 3.5 Análise estatística de dados

Os dados inseridos no *Microsoft Excel*<sup>®</sup> foram exportados para o software de análise estatística de dados IBM SPSS<sup>®</sup> Statistics 26 (*Statistical Package for the Social Sciences*), no qual foi realizada toda a análise estatística dos dados.

Com o intuito de testar as hipóteses referidas nos objetivos de estudo, o nível de significância aplicado nos testes realizados foi de 5%. O *p-value* consiste na probabilidade de, supondo que a hipótese nula é verdadeira, se observar um valor da estatística de teste mais desfavorável para a hipótese nula do que o obtido com a amostra em análise, sendo que, usualmente, o valor de corte para rejeitar a hipótese nula é de 0,05.<sup>(20)</sup> Posto isto, quanto menor o *p-value* obtido nos testes realizados, mais forte é a evidência contra a hipótese nula, sendo esta rejeitada quando o *p-value* é inferior a 0,05.<sup>(20)</sup>

Após a realização da análise descritiva, procedeu-se à análise estatística dos dados. Na validação intra-observador foi utilizado o CCI, medida de validação e da concordância de variáveis quantitativas. O coeficiente pode ser interpretado, segundo Fleiss *et al.*, da seguinte forma <sup>(21)</sup>:

- Até 0,39 – Concordância fraca;
- Entre 0,40 e 0,74 – Concordância satisfatória a boa;
- Acima de 0,75 – Concordância excelente.

De seguida, através do coeficiente de correlação de Pearson, foi medido o grau de correlação entre as variáveis  $I_{2M}$  e a idade cronológica, incluindo o género e o estágio de Demirjian (no caso do dente 37), de modo a estabelecer uma relação linear, positiva ou negativa, avaliando o quão forte é a relação entre as variáveis.

Foram, também, criados modelos de regressão linear em que somente as variáveis com *p-value* < 0,10 foram incluídas (variáveis com *p-value* entre 0,05 e 0,10 poderiam ser retiradas, por acrescentarem pouca informação ao modelo, mas optou-se por manter estas variáveis e unicamente excluir as com *p-value* superior a 0,10). Utilizou-se o modelo que melhor descreveu

a relação entre a variável dependente (idade cronológica em meses) e as variáveis independentes incluídas.

De modo a confirmar a existência ou não de diferenças estatisticamente significativas, em termos médios, entre a idade cronológica dos indivíduos e a idade dentária estimada pela aplicação do  $I_M$  aos dentes segundos molares, recorreu-se ao teste t de Student para amostras emparelhadas. Com o intuito de confirmar a existência de uma distribuição normal da nossa amostra, e considerando a frequência absoluta maior que 50 ( $N = 591$ ), foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Quando a distribuição normal foi rejeitada aplicaram-se os testes de Mann-Whitney e Wilcoxon de forma a comparar a mediana. <sup>(21)</sup>



## 4 RESULTADOS

### 4.1 Concordância intra-observador

A concordância intra observador foi avaliada utilizando o coeficiente de correlação intraclasse (CCI), aplicado às medições repetidas, observadas em dois tempos, pelo mesmo observador. Assim, utilizou-se 10% da amostra, isto é, das 591 radiografias panorâmicas, foram selecionadas, aleatoriamente, 59 radiografias para a medição no segundo tempo. Ambos os dentes segundo molar, 37 e 47, foram medidos na repetição de cada radiografia panorâmica.

Na Tabela 1 é possível observar os vários CCI obtidos para a validação intra-observador. Segundo os intervalos apresentados por Fleiss *et al.*, todos os valores de CCI revelaram um nível de concordância excelente, com exceção dos comprimentos em dentes monorradiculares, que apresentaram um nível de concordância satisfatória a boa (Anexo 4).<sup>(21)</sup>

**Tabela 1.** Valores de CCI obtidos na validação intra-observador

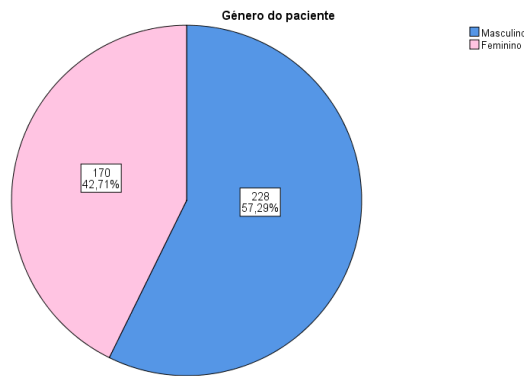
		Medições	CCI
Dente 37	Multirradicular	A1	0,922
		A2	0,918
		L	0,926
	Monorradicular	A	0,810
		L1	0,608
Dente 47	Multirradicular	A1	0,927
		A2	0,918
		L	0,943
	Monorradicular	A	0,793
		L1	0,653

### 4.2 Análise estatística

#### 4.2.1 Análise descritiva

O presente estudo incluiu 398 pacientes com radiografia panorâmica no processo, dos quais 263 apresentavam 1 radiografia panorâmica, 93 apresentavam 2 radiografias panorâmicas, 29 apresentavam 3 radiografias panorâmicas, 11 apresentavam 4 radiografias panorâmicas, 1 apresentava 5 radiografias panorâmicas e 1 apresentava 6 radiografias panorâmicas, perfazendo uma amostra total de radiografias panorâmicas de 591.

Dos 398 pacientes incluídos, 228 (57,3%) eram do gênero masculino e 170 (42,7%) do gênero feminino (Gráfico 1) (Anexo 5, I).



**Gráfico 1.** Distribuição de pacientes, por gênero

Considerando as radiografias panorâmicas analisadas (591), 338 (57,2%) pertencem a indivíduos do gênero masculino e 253 (42,8%) ao gênero feminino, onde existe uma maior concentração de número de radiografias na faixa etária dos 9 anos de idade e um menor número de radiografias na faixa etária dos 15 anos (Anexo 5, II).

Todas radiografias panorâmicas tiveram o estágio classificado, de acordo com o método de Demirjian<sup>(12)</sup>, identificado na hemiarcada inferior esquerda, das quais a 99 foi atribuído o estágio H, 113 o estágio G, 82 o estágio F, 132 o estágio E, 157 o estágio D e 8 o estágio C (Anexo 5, III). Quando presente a classificação do dente segundo molar com estágio H, o  $I_M$ , baseado no método de Cameriere<sup>(18)</sup>, é igual a zero ( $I_{2M} = 0$ ).

#### 4.2.2 Análise Bivariada

O coeficiente de correlação linear de Pearson ( $r$ ) é uma medida estatística da força de uma relação entre duas variáveis quantitativas, de forma a avaliar o comportamento de uma variável em relação à outra, quer através do sinal do coeficiente quer através do seu valor absoluto:

- se  $r$  for positivo, existe uma relação direta entre as variáveis;
- se  $r$  for negativo, existe uma relação inversa entre as variáveis;
- se  $r$  for nulo ou próximo de nulo, significa que não existe uma relação linear.

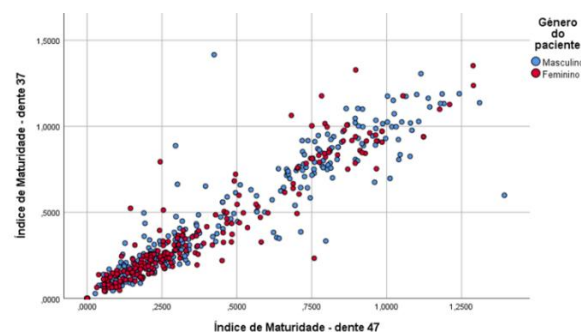
Deste modo, quanto mais aproximado de -1 ou de +1 for o valor do coeficiente, mais forte é a relação entre as duas variáveis. <sup>(21)</sup>

Foram, então, determinados os valores de  $r$  entre a idade real dos pacientes e os  $I_M$  dos dentes 37 e 47. Assim, verificaram-se valores negativos e significativos para o coeficiente de correlação entre a idade cronológica em meses e o  $I_M$  do dente 37 (com valor de -0,735) bem como entre a idade cronológica em meses e o  $I_M$  do dente 47 (com valor de -0,751). O

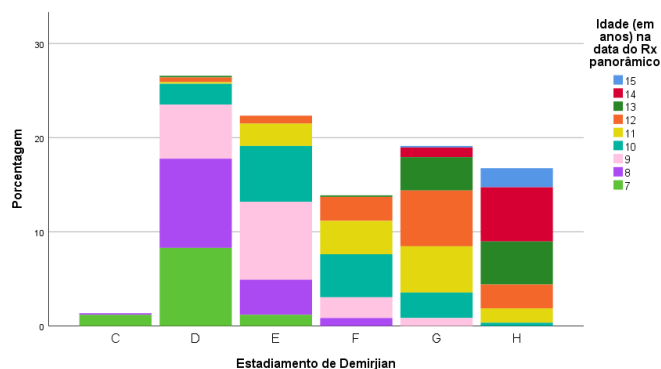
coeficiente de correlação entre o  $I_M$  do dente 37 e o do dente 47 é positivo e significativo (com valor de 0,935) (Gráfico 2). Note-se que nos correspondentes testes de existência de correlação, nos quais a hipótese nula corresponde à ausência de correlação entre as variáveis, os *p-values* são todos nulos e, por conseguinte, todas as referidas correlações são significativas (Anexo 6, I).

É possível verificar que o  $I_M$  do dente 47 demonstrou uma correlação ligeiramente mais significativa com a idade cronológica do que o  $I_M$  do dente 37. Também se conclui que a correlação da idade cronológica com os índices de maturidade ( $I_M$ ) dos dentes 37 e 47 é negativa, demonstrando que quanto mais avançada a idade do paciente menor é o valor do  $I_M$ . Ainda referir que, quando comparados os  $I_M$  dos dentes 37 e 47, há diferenças estatisticamente significativas entre géneros (*p-values* iguais a 0,002 em ambos os dentes) (Anexo 6, I).

Foi analisada ainda a relação entre o estágio de Demirjian e a idade cronológica do paciente (Gráfico 3) e na aplicação de testes de hipótese ficou demonstrado que não existem diferenças significativas da média e da mediana entre os géneros feminino e masculino, com exceção do estágio E (*p-value* = 0,003) e G (*p-value* = 0,024) em relação à média, e do estágio E (*p-value* = 0,005) no que toca à mediana (Anexo 6, II).



**Gráfico 2.** Correlação dos  $I_M$  dos dentes 37 e 38 e a idade cronológica do paciente



**Gráfico 3.** Distribuição dos estágios de Demirjian por idade cronológica do paciente

### 4.2.3 Estimativa de idade pelo Método de Demirjian

Foi estimada a idade, com base no dente 37, de acordo com o método de Demirjian<sup>(12)</sup>, tanto para a população do presente estudo como um todo, bem como para os ambos géneros. Deste modo, foi possível obter um intervalo de idades para cada estágio permitindo identificar qual a mediana e a média, entre outras medidas, da idade, em meses, para cada estágio.

Na Tabela 2 está representada a estimativa de idade, pelo método de Demirjian, para a população dos 7 aos 15 anos. É possível observar que para cada estágio foi obtida a idade média, a mínima e a máxima, bem como a mediana e os percentis 25 e 75 da idade. É possível verificar que com o avançar dos estádios, também a idade aumenta, o que é expectável.

**Tabela 2.** Distribuição dos estádios de Demirjian

	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico					
	Estadiamento de Demirjian					
	C	D	E	F	G	H
Contagem	8	157	132	82	113	99
Mínimo	84	84	86	103	112	125
Percentil 25	85	93	109	121	136	155
Mediana	88	101	117	130	146	166
Percentil 75	89	111	126	141	155	175
Máximo	100	157	155	163	186	189
Média	88	103	117	130	145	163
Desvio padrão	5	14	14	14	15	15

Por outro lado, foi estimada a idade pelo método de Demirjian para ambos os géneros (Tabela 3), verificando-se o mesmo tanto para o género masculino como feminino. Foi possível verificar que para os estádios C, E, G e H, o género feminino apresentou uma mineralização do dente 37 ligeiramente mais avançada que o género masculino, sendo que este apresentou um estágio mais avançado, em comparação ao género feminino, apenas para o estágio F. Para o estágio D, ambos os géneros apresentaram a mesma mediana de idades. Também aqui, para ambos os géneros, quanto mais avançada a idade, maior é o estágio de mineralização. Por outro lado, conforme referido na secção anterior, há diferenças significativas na média das idades entre os dois géneros nos estádios E e G, sendo no género feminino a idade média cerca de 7 meses inferior do estágio E e 6 meses inferior no estágio G. Em relação à mediana, os referidos testes unicamente identificaram diferenças estatisticamente significativas no estágio E, no qual o género feminino tem uma idade mediana 5 meses inferior à do género masculino.

**Tabela 3.** Distribuição dos estádios de Demirjian, por género

	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico											
	Masculino						Feminino					
	Estadiamento de Demirjian						Estadiamento de Demirjian					
	C	D	E	F	G	H	C	D	E	F	G	H
Contagem	3	106	77	45	59	48	5	51	55	37	54	51
Mínimo	85	84	86	108	115	125	84	85	88	103	112	134
Percentil 25	85	93	112	123	137	157	85	92	104	120	131	153
Mediana	88	101	119	129	148	168	87	101	114	131	145	164
Percentil 75	100	110	129	140	157	175	88	111	122	141	153	175
Máximo	100	157	155	163	186	186	90	135	141	155	171	189
Média	91,00	103,31	120,17	130,93	147,93	163,67	86,80	103,10	113,02	129,30	141,74	163,20
Desvio padrão	7,94	14,90	14,19	12,65	14,42	15,62	2,39	12,32	12,42	15,12	14,34	13,71

#### 4.2.4 Classificação por classes de Cameriere

A distribuição por classes e por género do  $I_{2M}$  do dente 37, resultante deste estudo, é apresentada na Tabela 4. É possível verificar que o maior número de dentes no género feminino encontra-se na classe ,1000 - ,2499, enquanto que o maior número de dentes no género masculino encontra-se na classe ,6500+. Para esta distribuição foram feitos vários testes estatísticos, de independência entre género e classe e de igualdade de média e mediana entre género, dentro de cada classe, demonstrando que não existem, regra geral, diferenças significativas entre os géneros feminino e masculino. A exceção verifica-se na classe 0,2500 - ,6499 para a média ( $p\text{-value} = 0,007$ ) e para a mediana ( $p\text{-value} = 0,003$ ) (Anexo 7).

**Tabela 4.** Distribuição do  $I_{2M}$  do dente 37 por Classes de Cameriere

	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico							
	Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado)							
	< ,1000		,1000 - ,2499		,2500 - ,6499		,6500+	
	Género do paciente		Género do paciente		Género do paciente		Género do paciente	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Contagem	78	68	72	76	88	64	100	45
Mínimo	115	119	108	103	86	88	84	84
Percentil 25	148	149	127	123	111	104	92	89
Mediana	159	157	139	132	120	113	100	99
Percentil 75	172	170	147	141	128	123	108	104
Máximo	186	189	179	171	186	155	157	135
Média	157	159	137	133	120	114	102	99
Desvio padrão	18	14	14	15	15	15	15	11

#### 4.2.5 Estimativa de idade por regressão linear

Verificaram-se quais as variáveis mais adequadas que permitem alcançar uma regressão linear com maior coeficiente de determinação ( $R^2$ ), ou coeficiente de determinação ajustado ( $R^2$  ajustado) quando são utilizadas pelos menos duas variáveis explicativas, de acordo com a nossa amostra, com o intuito de criar uma fórmula de regressão linear que melhor traduzisse um

correto cálculo da estimativa de idade. De ressaltar, que para cada modelo de regressão, existem duas fórmulas calculadas tendo em conta a inclusão dos dentes com maturação finalizada e outra sem estes mesmos dentes. Isto é, uma fórmula que inclui na sua amostra os dentes com  $I_{2M} = 0$  (Anexo 8) e outra que não inclui na amostra os dentes com  $I_{2M} = 0$  (Anexo 9). Foram também calculados os erros de estimação para cada modelo individualmente.

#### **4.2.5.1 Modelo de regressão do dente 37**

Quando incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, a fórmula de regressão linear para estimar a idade em meses em função do  $I_{2M}$  do dente 37 ( $I_{2M_{37}}$ ) foi de  $149,593 - 57,770 \times I_{2M_{37}}$ . Por conseguinte, obteve-se um coeficiente de determinação  $R^2$  de 0,610, ou seja, o modelo explica 61% da variação da idade com um desvio padrão do erro de estimativa (S) de 16,233 meses e um erro médio de estimação de 12,89 meses, em termos absolutos. Ainda neste modelo, 321 estimativas têm erro inferior a um ano, 185 entre um e dois anos e 85 um erro de estimação de pelo menos 2 anos (Anexo 8, I).

Por outro lado, quando não incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, obteve-se a fórmula de regressão linear para estimar a idade em meses de  $141,867 - 46,783 \times I_{2M_{37}}$ . Neste modelo, o coeficiente de determinação  $R^2$  é igual a 0,539, ou seja, explica 53,9% da variação da idade, com um desvio padrão do erro de estimação (S) de 14,626 meses e um erro médio de estimação de 11,46 meses, em termos absolutos. Neste, 295 estimativas têm erro inferior a um ano, 158 entre um e dois anos e 39 um erro de estimação de pelo menos 2 anos (Anexo 9, I).

#### **4.2.5.2 Modelo de regressão do dente 47**

Para estimar a variável idade em meses em função do  $I_{2M}$  do dente 47 ( $I_{2M_{47}}$ ) obteve-se a fórmula de regressão linear, quando incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, de  $149,914 - 60,238 \times I_{2M_{47}}$ . Deste modelo, obteve-se um  $R^2$  igual a 0,627, ou seja, este explica 62,7% da variação da idade, com um S de 15,852 meses, e um erro médio de estimação de 12,45 meses, em termos absolutos. Aqui, 333 estimativas têm erro inferior a um ano, 182 entre um e dois anos e 74 um erro de estimação de pelo menos 2 anos (Anexo 8, II).

Por outro lado, quando não incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, obteve-se a fórmula de regressão linear para estimar a idade em meses de  $142,326 - 49,129 \times I_{2M_{47}}$ . Neste modelo, obteve-se um  $R^2$  igual a 0,564, ou seja, este explica 56,4% da variação da idade, com um S igual a 14,200 meses e um erro médio de estimação de 10,93 meses, em termos absolutos. Neste

modelo, 312 estimativas têm erro inferior a um ano, 144 entre um e dois anos e 34 um erro de estimação de pelo menos 2 anos (Anexo 9, II).

#### **4.2.5.3 Modelo de regressão dos dentes 37 e 47**

Para estimar a idade em meses em função dos  $I_{2M}$  dos dentes 37 e 47 obteve-se a fórmula de regressão linear, quando incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, de  $150,361 - 22,095 \times I_{2M_{37}} - 38,838 \times I_{2M_{47}}$ . Deste modelo, obteve-se um  $R^2$  ajustado igual a 0,635, ou seja, este explica 63,5% da variação da idade, com um S de 15,681 meses, e um erro médio de estimação de 12,33 meses, em termos absolutos. Aqui, 340 estimativas têm erro inferior a um ano, 177 entre um e dois anos e 72 um erro de estimação de pelo menos 2 anos. De referir, que de acordo com o teste t, nenhuma das duas variáveis deve ser retirada do modelo (Anexo 8, III).

Por outro lado, quando não incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, obteve-se a fórmula de regressão linear para estimar a idade em meses de  $142,838 - 16,187 \times I_{2M_{37}} - 33,721 \times I_{2M_{47}}$ . Neste modelo, obteve-se um  $R^2$  ajustado igual a 0,570, ou seja, este explica 57% da variação da idade, com um S igual a 14,083 meses e um erro de estimação médio de 10,84 meses, em termos absolutos. Neste modelo, 324 estimativas têm erro inferior a um ano, 135 entre um e dois anos e 31 um erro de estimação de pelo menos 2 anos (Anexo 9, III).

#### **4.2.5.4 Modelo de regressão incluindo o género**

Para estimar a idade em meses em função do  $I_{2M}$  dos dentes 37 e 47 e do género (G, que assume o valor 0 se masculino e o valor 1 se feminino), obteve-se a fórmula de regressão linear, quando incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, de  $152,242 - 22,723 \times I_{2M_{37}} - 38,971 \times I_{2M_{47}} - 3,751 \times G$ . Deste modelo, obteve-se um  $R^2$  ajustado igual a 0,639, ou seja, este explica 63,9% da variação da idade, com um S de 15,586 meses, e um erro médio de estimação de 12,29 meses, em termos absolutos. Aqui, 340 estimativas têm erro inferior a um ano, 184 entre um e dois anos e 65 um erro de estimação de pelo menos 2 anos. No teste t é indicado que nenhuma das três variáveis, deve ser retirada do modelo (Anexo 8, IV).

Por outro lado, quando não incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, obteve-se a fórmula de regressão linear para estimar a idade em meses de  $145,152 - 16,943 \times I_{2M_{37}} - 33,862 \times I_{2M_{47}} - 4,689 \times G$ . Neste modelo, obteve-se um  $R^2$  ajustado igual a 0,580, ou seja, este explica 58% da variação da idade, com um S igual a 13,910 meses e um erro de estimação médio de 10,77 meses, em termos absolutos. Neste modelo, 313 estimativas têm erro inferior a um ano, 146

entre um e dois anos e 31 um erro de estimação de pelo menos 2 anos. No teste t é indicado que nenhuma das três variáveis, deve ser retirada do modelo (Anexo 9, IV).

#### **4.2.5.5 Modelo de regressão dos dentes 37 e 47, incluindo o género e os Estádios de Demirjian**

Para estimar a idade em meses em função dos  $I_{2M}$  dos dentes 37 e 47, do género e dos estádios de Demirjian (onde as variáveis  $E_C$ ,  $E_D$ ,  $E_E$ ,  $E_F$ ,  $E_G$  assumem o valor 1 se o paciente pertence ao respetivo estágio e 0 caso contrário), obteve-se a fórmula de regressão linear, quando incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, de  $165,486 - 14,654 \times I_{2M_{37}} - 27,101 \times I_{2M_{47}} - 4,002 \times G - 28,676 \times E_C - 26,569 \times E_D - 31,568 \times E_E - 24,417 \times E_F - 13,491 \times E_G$ . Deste modelo, obteve-se um  $R^2$  ajustado igual a 0,748, ou seja, este explica 74,8% da variação da idade, com um S de 13,027 meses, e um erro médio de estimação de 9,96 meses, em termos absolutos. Aqui, 393 estimativas têm erro inferior a um ano, 168 entre um e dois anos e 28 um erro de estimação de pelo menos 2 anos. No teste t é indicado que nenhuma das variáveis explicativas deve ser retirada do modelo.

Ainda neste modelo, foi estimado separadamente para ambos os géneros. Para o género feminino obteve-se um  $R^2$  ajustado de 0,775 e para o género masculino um  $R^2$  ajustado de 0,727 (Anexo 8, V).

Por outro lado, quando não incluídos os dentes com  $I_{2M}$  igual a 0, obteve-se a fórmula de regressão linear para estimar a idade em meses de  $152,379 - 14,841 \times I_{2M_{37}} - 27,135 \times I_{2M_{47}} - 4,756 \times G - 14,891 \times E_C - 13,031 \times E_D - 18,070 \times E_E - 10,922 \times E_F$ . Neste modelo, obteve-se um  $R^2$  ajustado igual a 0,653, ou seja, este explica 65,3% da variação da idade, com um S igual a 12,655 meses e um erro de estimação médio de 9,56 meses, em termos absolutos. Neste modelo, 335 estimativas têm erro inferior a um ano, 136 entre um e dois anos e 19 um erro de estimação de pelo menos 2 anos. No teste t é indicado que nenhuma das variáveis explicativas deve ser retirada do modelo. Mais uma vez, este modelo foi estimado para ambos os géneros. No género feminino obteve-se um  $R^2$  ajustado de 0,667 e para o género masculino um  $R^2$  ajustado de 0,643. No que toca ao erro de estimação médio, em termos absolutos, no género feminino foi de 9,17 meses e no género masculino de 9,74 meses. Com a junção destes dois modelos, 338 (202 + 136) estimativas têm erro inferior a um ano, 133 (75 + 58) entre um e dois anos e 19 (13 + 6) têm um erro de estimação de pelo menos 2 anos (Anexo 9, V).



#### 4.2.6 Comparação dos diferentes modelos de estimação

Nesta secção pretende-se comparar os erros de estimação associados a 5 dos modelos previamente referidos: a regressão em função do  $I_{2M}$  do dente 37 com todas as observações (regressão  $I_{2M_{37}}$  com H), a regressão em função do  $I_{2M}$  do dente 37 unicamente com as observações com  $I_{2M} \neq 0$  (regressão  $I_{2M_{37}}$  sem H), a regressão utilizando o  $I_{2M}$  do dente 37,  $I_{2M}$  do dente 47, o género e os estádios de Demirjian com todas as observações (regressão integral com H), a regressão utilizando o  $I_{2M}$  do dente 37,  $I_{2M}$  do dente 47, o género e os estádios de Demirjian unicamente com as observações com  $I_{2M} \neq 0$  (regressão integral sem H) e o modelo de Demirjian.

Considerando todas as 591 observações da amostra, quando todos os modelos analisados são comparados pode-se concluir que o erro médio é nulo em todos os modelos (parece não haver enviesamento das estimativas em todos os modelos), sendo, em média em termos absolutos, a regressão  $I_{2M_{37}}$  com H a ter maior erro (12,89), depois a regressão  $I_{2M_{37}}$  sem H (11,57), seguindo o modelo de Demirjian (11,17) e, por fim, os dois modelos mais precisos que correspondem aos que incluem toda a informação, as regressões integrais com e sem H (9,96 e 9,98). Na comparação entre erros de estimação, a regressão  $I_{2M_{37}}$  com H apresenta diferenças estatisticamente significativas com a regressão  $I_{2M_{37}}$  sem H ( $p\text{-value} = 0$ ) e com a regressão integral sem H ( $p\text{-value} = 0,002$ ), verificando ainda diferenças entre modelos as duas regressões integrais (com e sem H, com  $p\text{-value} = 0$ ) (Anexo 10, I). Contudo, na comparação das estimativas obtidas com a idade cronológica (todos os  $p\text{-values}$  superiores a 0,46), nenhum destes modelos apresenta diferenças estatisticamente significativas (Anexo 10, II).

Considerando unicamente as 490 observações com  $I_{2M} \neq 0$ , verifica-se que a regressão com H é o único modelo cujo erro médio não é nulo (-2,78). Portanto, este modelo parece ser enviesado, havendo uma tendência para subestimar a idade em cerca de 2,8 meses (em média). Em termos absolutos, em média, a regressão  $I_{2M_{37}}$  com H apresenta erros mais significativos (12,03), depois a regressão  $I_{2M_{37}}$  sem H (11,46), seguindo o modelo de Demirjian (10,98) e, por fim, os dois modelos mais precisos que correspondem aos que incluem toda a informação, as regressões integrais com e sem H (9,54 e 9,56). Na comparação entre erros de estimação, o único que apresenta diferenças em relação a todos os restantes modelos é a regressão  $I_{2M_{37}}$  com H ( $p\text{-values} \leq 0,004$ ). Entre os restantes modelos, unicamente há diferenças estatisticamente significativas entre as duas regressões integrais, com e sem H ( $p\text{-value} = 0$ ) (Anexo 10, I). Na comparação com a idade real, a regressão  $I_{2M_{37}}$  com H apresenta diferenças significativas ( $p$ -

$value = 0$ ), enquanto os restantes modelos não revelam existir diferenças estatisticamente significativas entre as estimativas obtidas e a idade cronológica (Anexo 10, II).

#### 4.2.7 Classificação entre menor de 12 anos e pelo menos 12 anos

A presente investigação, para além da determinação dos modelos de regressão linear que visam estimar a idade, teve como propósito a determinação do ponto de corte associado aos  $I_M$  dos dentes 37 e 47 para a idade legal dos 12 anos. Deste modo, o ponto de corte vai permitir identificar se um indivíduo tem pelo menos 12 anos ou se tem menos de 12 anos.

Foram avaliadas as principais medidas de fiabilidade de uma classificação binária para o ponto de corte definido, nomeadamente a acurácia ou precisão (proporção de classificações corretas), a sensibilidade do teste (proporção de indivíduos corretamente classificados entre os que têm pelo menos 12 anos), a especificidade (proporção de indivíduos corretamente classificados entre os que têm menos de 12 anos), o valor preditivo positivo (proporção de indivíduos corretamente classificados entre os que foram classificados com pelo menos 12 anos) e o valor preditivo negativo (proporção de indivíduos corretamente classificados entre os que foram classificados com menos de 12 anos). Foram ainda determinadas a razão de verosimilhança de uma prova positiva (quantas vezes é mais provável um verdadeiro positivo do que um falso positivo) e a razão de verosimilhança de uma prova negativa (quantas vezes é mais provável um falso negativo do que um verdadeiro negativo).

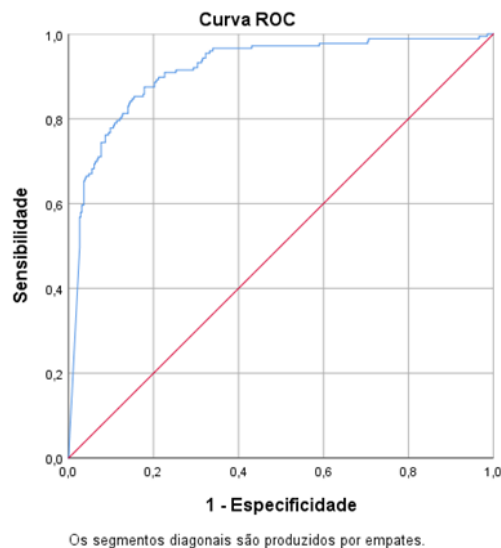
Posteriormente foi aplicado o Teorema de Bayes, que permitiu a extrapolação dos dados da amostra da presente investigação para a população portuguesa, obtendo-se a probabilidade *a posteriori* de Bayes (PPB) em substituição do valor preditivo positivo, com base no número de indivíduos com cada idade na população portuguesa (dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE)).

Assim, para a regressão logística em função do  $I_{2M}$  do dente 37, obteve-se um coeficiente de determinação de Nagelkerke ( $R^2_N$ ) igual a 0,548, que explica de 54,8% da diferença entre os dois grupos etários, ao qual corresponde um ponto de corte de  $I_{2M}$  do dente 37 igual a 0,1243 (i.e., caso o  $I_{2M_{37}}$  de um indivíduo for inferior a 0.1243 o indivíduo é classificado como tendo pelo menos 12 anos; caso contrário é classificado como menor de 12 anos). Para este ponto de corte obtiveram-se os resultados das medidas de fiabilidade presentes na Tabela 5, sendo que para o ponto de corte mencionado 74,4% dos indivíduos com pelo menos 12 anos e 91,33% dos indivíduos com menos de 12 anos foram corretamente identificados.

Para analisar outros possíveis valores para o ponto de corte, foi representada a Curva ROC (Receiver Operating Characteristic) que permite visualizar os valores da sensibilidade e da especificidade para qualquer valor do ponto de corte, pois podemos sempre variar o ponto de corte de forma a melhorar uma destas medidas (sendo a outra prejudicada uma vez que a sensibilidade e a especificidade variam em sentidos opostos com a variação do ponto de corte). Por outro lado, a área sob a Curva ROC é uma medida da fiabilidade do teste (quanto mais próximo de 1, melhor é a fiabilidade do teste) e, nesta aplicação, assume o valor 0,916, o que revela que o valor do  $I_{2M}$  do dente 37 é um bom indicador para classificar um indivíduo (Gráfico 4) (Anexo 11, I).

Para a regressão logística em função do  $I_{2M}$  do dente 47, obteve-se  $R^2_N$  igual a 0,564, que explica 56,4% diferença entre os dois grupos etários, ao qual corresponde um ponto de corte de  $I_{2M}$  do dente 47 igual a 0,119. Os resultados das medidas de fiabilidade associadas a este ponto de corte são apresentados na Tabela 5, sendo que para este ponto de corte 76,57% dos indivíduos com pelo menos 12 anos e 91,79% dos indivíduos com menos de 12 anos foram corretamente identificados.

A aplicação do valor do  $I_{2M}$  do dente 47 para classificar os indivíduos em menos de 12 anos ou pelo menos 12 anos resultou numa curva ROC com área explicativa de 0,925 (Anexo 11, II).



**Gráfico 4.** Curva ROC do dente 37

No que toca à classificação de acordo com método de Demirjian<sup>(12)</sup>, foi possível classificar os indivíduos em cada estágio, considerando o grupo em que melhor se enquadravam tendo em conta os 12 anos, isto é, qual a probabilidade de em certo estágio se encontrar

indivíduos com menos de 12 anos ou pelo menos 12 anos (Anexo 11, III). Assim, conclui-se que quando presentes os estádios C (100%), D (97,5%), E (96,2%) e F (80,5%) é mais provável o indivíduo ter menos de 12 anos, enquanto que se estiverem presentes os estádios G (55,8%) e H (88,9%) é mais provável o indivíduo ter pelo menos 12 anos. Aplicando esta metodologia de classificação obtêm-se as medidas de fiabilidade apresentadas nas Tabelas 5 e 6 (Anexo 11, III).

**Tabela 5.** Classificação de Demirjian em menor ou pelo menos 12 anos de idade

	Classificação		
	Estádios C, D, E, F	Estádio G, H	
Menor que 12 anos	354	61	<b>415</b>
Pelo menos 12 anos	25	151	<b>176</b>
	<b>379</b>	<b>212</b>	<b>591</b>

**Tabela 6.** Medidas de fiabilidade para classificar como menor de 12 anos ou maior ou igual

	I <sub>2M_37</sub>	I <sub>2M_47</sub>	Estádios de Demirjian (C, D, E, F, G, H)
Sensibilidade	74,43%	76,57%	85,80%
Especificidade	91,33%	91,79%	85,30%
Acurácia	86,29%	87,27%	85,45%
Valor preditivo positivo	78,44%	79,76%	71,23%
Valor preditivo negativo	89,39%	90,26%	93,40%
Razão de verosimilhança de uma prova positiva	8,58	9,32	5,84
Razão de verosimilhança de uma prova negativa	0,28	0,26	0,17
Probabilidade <i>a posteriori</i> de Bayes	87,90%	88,76%	83,17%

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 Integridade da metodologia experimental

A amostra do presente estudo, de acordo com o protocolo experimental prévio à realização do mesmo, deveria de ter um total de 700 radiografias panorâmicas. Porém, a amostra atual de 591 radiografias panorâmicas não influencia os objetivos propostos na presente investigação. Contudo, outros estudos apresentaram amostras de maiores dimensões. (2,23)

De acordo com Willems *et al.* (24), o processamento da imagem em estudos deve replicar o método original, de forma a evitar estimativas errôneas. Na presente investigação, as medições foram efetuadas apenas por um observador, no programa ImageJ®, programa recorrentemente usado nestes tipos de estudo (2,23), não havendo validação inter-observador, que possivelmente, poderia detetar algum vício que pudesse existir nesse mesmo observador, levando a um resultado mais fiel. Contudo, o grupo de investigação incluiu outros 4 observadores que validaram a sua amostra, quer intra quer inter-observador, bem como por outro avaliador externo que validou 10 radiografias panorâmicas, no início deste estudo. Por outro lado, a ampliação atribuída à imagem pode variar de estudo para estudo, e pode levar a resultados diferentes.

No que toca à classificação de acordo com os estádios de Demirjian (12), esta pode representar outra limitação devido à simplicidade e subjetividade com que são classificados os estádios. É um método baseado no estado de mineralização dentária, em que se atribui um estádio pela aproximação visual da comparação de um conjunto de figuras com a imagem radiográfica do dente, tornando este método subjetivo e dependente do observador que efetua a comparação.

### 5.2 Concordância intra-observador

Na validação intra-observador, os valores do coeficiente de correlação intraclassa (CCI) variou de 0,608 a 0,943, sendo que o valor mais alto corresponde ao comprimento máximo do dente 47 multirradicular e o valor mais baixo ao comprimento máximo do dente 37 monorradicular. Apesar de valores aceitáveis, nota-se uma diferença razoável nas medições do comprimento do dente 37 monorradicular.

No estudo de Balla *et al.* (2), foi obtido um CCI de 0,96, valor este mais elevado quando comparado com a presente investigação, contudo a existência de uma excelente calibração não

requer obrigatoriamente que os resultados estejam próximos da realidade, uma vez que o observador pode estar a aplicar a mesma metodologia em ambas as medições, ou seja, originando o mesmo viés.

Assim sendo, os valores obtidos nesta investigação são, maioritariamente, excelentes.

### **5.3 Análise Descritiva**

Relativamente aos 398 pacientes incluídos, verificou-se que o maior número de pacientes eram do género masculino, com uma distribuição de 57,3% contrariamente aos 42,7% de pacientes do género feminino (Anexo 5, I). Esta diferença também se reflete no número total de radiografias panorâmicas, continuando a predominar o número de radiografias pertencentes a indivíduos do género masculino (57,2%) em comparação ao número de radiografias de indivíduos do género feminino (42,8%) (Anexo 5, II).

No que toca à classificação de acordo com o método de Demirjian<sup>(12)</sup>, na população dos 7 aos 15 anos aqui estudada, apenas se verificam classificações do estágio C a H, podendo afirmar-se a improbabilidade de ocorrerem classificações de estádios A e B de Demirjian no dente segundo molar a partir dos 7 anos de idade.

### **5.4 Análise bivariada**

Nesta parte experimental foi avaliada a correlação entre as variáveis definidas por Cameriere<sup>(18)</sup> como preditores de idade e a idade cronológica dos pacientes, variando com o género e o Método de Demirjian<sup>(12)</sup>.

Foram considerados apenas os dentes da arcada inferior, dentes 37 e 47. Os poucos estudos existentes que referem o  $I_{2M}$  não referem quais os dentes aos quais foram realizadas as medições, com excepção de Guo *et al.* <sup>(16)</sup> que utilizou os 4 segundos molares para a aplicação do método de Demirjian. Mais uma vez, este estudo foi importante devido à escassez na literatura de estudos com referência ao  $I_{2M}$  na aplicação da estimativa de idade.

Em relação ao género, os resultados obtidos mostraram que existem diferenças estatisticamente significativas.

É possível concluir com este estudo, que existe uma clara relação entre o  $I_{2M}$  e a idade cronológica, relação essa inversa, isto é, quanto menor o valor do  $I_{2M}$  maior a idade cronológica do indivíduo.

Quando analisada a associação entre os estádios de Demirjian e a idade cronológica dos pacientes, o resultado obtido foi que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois géneros, com exceção dos estádios E e G. Na literatura<sup>(16)</sup>, no género feminino o desenvolvimento dos segundos molares tende a ser mais rápido que no género masculino.

### **5.5 Estimativa de idade pelo Método de Demirjian**

Demirjian *et al.*<sup>(12)</sup>, instituíram um novo método de classificação da maturação dentária baseado na avaliação radiográfica dos setes dentes da hemiarcada inferior do lado esquerdo, do incisivo ao segundo molar, em que a cada dente seria atribuído um de oito estádios (A - H), de acordo com as normas estabelecidas, através da aproximação visual da comparação de um conjunto de figuras com a imagem radiográfica do dente. Posteriormente, a letra atribuída é convertida num valor quantitativo, consoante o género, e, conseqüentemente, convertida em idade dentária de acordo com a tabela de conversão. Em 1976<sup>(25)</sup>, este método foi revisto passando a ser possível usar apenas 4 dentes (dois pré-molares e dois molares), simplificando o mesmo.

Posteriormente, em 1980, Demirjian e Levesque<sup>(26)</sup>, divulgaram os resultados do estudo anteriormente mencionado, demonstrando quais as diferenças encontradas em ambos os géneros, no que toca à mineralização dentária, inclusive para o segundo molar. Nesse mesmo estudo, com intervalo de idades dos 6 aos 19 anos, verificou-se que o género feminino, para a maioria dos estádios, a partir do estágio C, apresentava um estado de mineralização dentária mais avançado quando comparado com o género masculino. No que toca ao dente segundo molar, a idade de obtenção do estágio D para o género feminino era inferior em 0,4 anos de idade em comparação com o género masculino, isto é, 5,9 anos de idade no género feminino e 6,3 anos de idade para o género masculino. Esta diferença de 0,4 anos permanece quase inalterada em todos os estádios. Também verificaram que, por exemplo, para o desenvolvimento do segundo molar aos 6 anos, 90% do género masculino e 95% do género feminino se encontravam pelo menos no estágio C, enquanto que 40% do género masculino e 60% do género feminino já se encontravam pelo menos no estágio D. Também verificaram que a mediana de idades no estágio G são, respetivamente, 11,5 e 12,0 anos, com uma diferença de 0,2 anos para género feminino e 0,4 ano para género masculino.

Na presente investigação, os resultados foram similares ao estudo anteriormente referido, com exceção do estágio F, onde se verifica que o género masculino possui um estágio de mineralização ligeiramente mais avançado em comparação com o género feminino, porém

com uma diferença mínima de 0,2 anos de idade, em que o género masculino neste estágio tem uma mediana de 10,75 anos e o género feminino de 10,92 anos de idade. No estágio D, verifica-se que para ambos os géneros, a idade mediana era igual neste estágio, sendo de 8,42 anos de idade, ao contrário do estudo de Demirjian<sup>(26)</sup>, onde se verifica uma diferença de 0,4 anos de idade, como já referido. Para o estágio G, verificou-se 12,33 anos de idade mediana no género masculino e 12,08 anos para o género feminino, com uma diferença de 0,25 anos de idade, uma idade mais tardia quando comparado ao estudo anterior<sup>(26)</sup>.

No geral, os resultados verificados neste estudo vão ao encontro de estudos anteriores<sup>(16,26)</sup>, verificando-se que o género feminino, nomeadamente, no dente 37, apresenta um estágio de mineralização ligeiramente mais avançado quando comparado com o género masculino, com excepção do estágio F. Por outro lado, é possível confirmar que, para ambos os géneros, quanto mais avançada a idade, maior será o estágio de mineralização, o que, mais uma vez, seria expectável de suceder. Contudo, verificamos que existem diferenças significativas no que toca aos estádios E e G, no que concerne da média de idades entre os dois géneros, e diferenças estatisticamente significativas no estágio E, no que concerne da mediana de idades entre os dois géneros.

### **5.6 Classificação por classes de Cameriere**

Na presente investigação foi possível enquadrar o  $I_M$  do dente 37 em quatro classes, nomeadamente:  $<0,1000$ ;  $0,1000 - 0,2499$ ;  $0,2500 - 0,6499$  e  $+ 0,6500$ .

O teste de independência entre géneros e classes mostrou que não existem evidências de existência de associação e no teste de igualdade da média e da mediana da idade entre géneros, dentro de cada classe, também não mostrou evidências estatisticamente significativas, com excepção da classe  $0,2500 - 0,6499$ .

### **5.7 Estimativa de idade pela regressão linear**

O coeficiente de determinação (ou coeficiente de determinação ajustado) é uma medida estatística que mede o relacionamento linear entre uma variável endógena (que se pretende estimar, no nosso caso a idade) e uma ou mais variáveis explicativas. O valor do  $R^2$  vai permitir traduzir a percentagem da variância da idade que o modelo em análise consegue explicar.

Não havendo estudos passíveis de comparar, é considerado que os resultados obtidos são bastante satisfatórios, não descurando da necessidade de futuros estudos que possam



confirmar os valores obtidos. De salientar que, tal como referido, todos os modelos foram determinados quer para quando incluídos  $I_{2M}=0$  bem como quando não incluídos.

No que toca ao modelo de regressão do dente 37, quando adicionados  $I_{2M}=0$  obteve-se  $S = 16,233$  meses, erro médio absoluto (EMA) igual a 12,89 meses e um  $R^2$  de 0,609, valor este que explica apenas 60,9% da variação da idade estimada. Quando removemos  $I_{2M}=0$  deste modelo, o poder explicativo parece diminuir, tendo um  $R^2$  de 0,539, baixando para o valor de 53,9%, a capacidade de explicar a variação da idade estimada, mas  $S = 14,626$  meses,  $EMA = 11,46$  meses e, portanto, os erros de estimação diminuiriam.

Já no modelo de regressão do dente 47, quando adicionados  $I_{2M}=0$  obteve-se  $S = 15,852$  meses,  $EMA = 12,45$  meses e  $R^2$  de 0,627, valor este que explica apenas 62,7% da variação da idade estimada. Quando removemos  $I_{2M}=0$  deste modelo, obtemos  $S = 14,200$  meses,  $EMA = 10,93$  meses e  $R^2$  de 0,564.

Quando aplicamos o modelo a ambos os dentes, quando adicionados  $I_{2M}=0$  obteve-se  $S = 15,681$  meses,  $EMA = 12,33$  meses e  $R^2$  ajustado de 0,635, valor este que explica apenas 63,5% da variação da idade estimada. Quando removemos  $I_{2M}=0$  deste modelo, o poder explicativo volta a seguir a tendência dos modelos anteriores, diminuindo o  $R^2$  ajustado para 0,570, e os erros de estimação voltam a diminuir para  $S = 14,083$  meses e  $EMA = 10,84$  meses.

A adição do género ao modelo anterior, quando  $I_{2M}=0$  permitiu obter um  $R^2$  ajustado de 0,639,  $S = 15,586$  meses,  $EMA = 12,29$  meses, contra o valor de  $R^2$  ajustado de 0,580,  $S = 13,910$  meses,  $EMA = 10,77$  meses, quando não consideramos o  $I_{2M}=0$ .

A inclusão de Demirjian nos modelos anteriores aumenta ainda mais o poder explicativo. Quando  $I_{2M}=0$ , o poder explicativo é de 74,8% ( $R^2$  ajustado=0,748) e sem  $I_{2M}=0$  um poder explicativo de 65,3%. Em relação à dimensão dos erros de estimação, quando  $I_{2M}=0$  obtêm-se  $S = 13,027$  meses,  $EMA = 9,96$  meses e sem  $I_{2M}=0$  obtêm-se  $S = 12,655$  meses,  $EMA = 9,56$  meses. Foram ainda comparados os erros de estimação, para estes dois modelos, entre ambos os géneros, não havendo diferenças estatisticamente significativas.

O modelo de regressão linear que inclui  $I_{2M}$  dos dentes 37 e 47, com género e estádios de Demirjian, foi ainda calculada separadamente para ambos os géneros, obtendo-se, quando presente  $I_{2M}=0$ ,  $R^2$  ajustado = 0,775 para o sexo feminino e  $R^2$  ajustado = 0,727 para o sexo masculino. Quando removendo  $I_{2M}=0$ , obteve-se um  $R^2$  ajustado = 0,667 para género feminino e  $R^2$  ajustado = 0,643 para o género masculino.

Em modo de conclusão, podemos verificar que à medida que se vão adicionando e relacionando as variáveis, o poder explicativo aumenta e os erros de estimação diminuem, obtendo-se estimativas mais precisas, destacando-se o modelo que inclui os estádios de Demirjian, sendo este mesmo o que possui maior poder explicativo da variação da idade estimada na população. Em relação à inclusão de  $I_{2M}=0$ , os resultados não são claros, pois, por um lado, a sua inclusão melhora o poder explicativo do modelo (valor do coeficiente de determinação), mas, por outro lado, os erros de estimação aumentam e, portanto, as estimativas são menos precisas.

### **5.8 Classificação entre menor de 12 anos e pelo menos 12 anos**

De acordo com a pesquisa realizada previamente à concretização deste trabalho de investigação, não são conhecidos estudos publicados que determinem o ponto de corte para a idade dos 12 anos, com base no  $I_{2M}$ , ao contrário do que acontece com o terceiro molar. Posto isto, a importância deste estudo destaca-se neste ponto.

A importância da determinação do ponto de corte para os 12 anos de idade, vai ao encontro do aplicado no decreto lei n.º 166/99 de 14 de Setembro da Lei Tutelar Educativa e no decreto lei n.º 147/99 de 1 de Setembro da Lei de proteção de crianças e jovens em perigo. O decreto lei n.º 147/99 de 1 de setembro refere a retirada de todos os menores de 16 anos do processo penal, dando primazia à cura e prevenção face ao castigo. Contudo, com a aplicação desta lei, veio o cuidado de distinção entre os menores em perigo moral e os menores agentes de crime. Assim surge o decreto lei n.º 166/99 da tutela educativa, destinada aos menores agentes de crime. A partir dos 12 e até aos 16 anos continuamos a estar perante inimputáveis em razão da idade, mas já se considera que poderá não haver só necessidades de proteção, precisando-se de um outro tipo de intervenção, âmbito da Lei da Tutela Educativa. Para a aplicação desta lei temos como pressuposto a prática de um facto qualificado como crime pela lei penal por um menor de idade compreendida entre os 12 e 16 anos. Esse ilícito praticado é o “elemento de deteção de uma dificuldade” do menor em respeitar os valores de uma vida em comunidade. Prende-se ao facto de haver a necessidade de aplicar medidas cautelares educativas quando os crimes são praticados por menores dos 12 aos 16 anos, designados por delinquência infante – juvenil. Como exemplos temos crimes contra pessoas, violência nas escolas, violência de teor étnico, furto, entre outros, de forma a que os menores que violam a lei sejam culpabilizados e responsabilizados pelos seus atos, pelo que a importância da

determinação da sua idade é de extrema relevância, pois vai definir a extensão da sua imputabilidade. <sup>(26-27)</sup>

Assim, pela primeira vez, para a população portuguesa, foram determinados os pontos de corte que melhor discriminam os indivíduos com 12 anos de idade. Quando considerando o dente 37, foi determinado que o ponto de corte  $I_{2M} = 0,1243$  é o mais indicado para determinar que o indivíduo tem pelo menos 12 anos, com uma sensibilidade de 74,43% e especificidade de 91,33%. A proporção de indivíduos corretamente classificados foi de 86,29% e a probabilidade *a posteriori* de Bayes obteve uma percentagem de 87,90% para a população portuguesa. De ressaltar, que foi calculada a regressão logística em função do  $I_{2M}$  dos dentes 37 e 47, que se revelou ser irrelevante, uma vez que o modelo resultou na igualdade ao modelo de regressão do  $I_{2M}$  do dente 47. Também a adição do género não modificou o modelo.

Por outro lado, quando considerado o dente 47, o ponto de corte  $I_{2M} = 0,119$  foi o definido pela regressão logística, com uma sensibilidade de 76,57% e uma especificidade de 91,79%. A proporção de indivíduos corretamente classificados foi de 87,27% e a probabilidade *a posteriori* de Bayes obteve uma percentagem de 88,76%.

Cameriere *et al.* <sup>(23)</sup>, determinaram o ponto de corte do  $I_{2M}$  em comparação com índice de maturidade do terceiro molar ( $I_{3M}$ ), para a idade dos 14 anos, em ambos os géneros. Para o género masculino obteve-se o ponto de corte  $I_{2M} = 0,16$ , com uma sensibilidade de 84% e especificidade de 90%. Já para o género feminino obteve-se o ponto de corte  $I_{2M} = 0,10$ , com uma sensibilidade e especificidade de 81% e 80%, respetivamente. Ambos os valores são mais elevados no género masculino que no género feminino. É possível verificar que os valores de sensibilidade obtidos são superiores aos resultados do estudo aqui presente, porém os valores de especificidade são visivelmente inferiores (recordemos que podemos sempre alterar o valor do ponto de corte de forma a melhorar uma destas medidas, prejudicando necessariamente o valor da outra medida). Apesar do autor anteriormente citado, ter preferência por uma sensibilidade mais elevada, isto é, proporção de testes positivos nos indivíduos que possuem pelo menos a idade em questão, em comparação com a especificidade, isto é, proporção de testes negativos nos indivíduos com idade inferior à referida idade, os resultados do presente estudo vão ao acordo dos objetivos propostos inicialmente.

## 6 CONCLUSÃO

### 6.1 Conclusões relativas aos objetivos principais

Assim, com base nos resultados apresentados no presente trabalho de investigação, é possível afirmar que se verifica uma relação significativa entre a idade cronológica e a idade biológica dentária estimada pelo  $I_M$ , com base no dente segundo molar, não havendo diferenças estatisticamente significativas entre a idade cronológica e a idade biológica dentária estimada pelo  $I_M$ , com base no dente segundo molar, não sendo rejeitada a hipótese nula.

Para o ponto de corte  $I_{2M_{37}} = 0,1243$  foram obtidas medidas de fiabilidade elevadas, nomeadamente uma acurácia de 86,29% e PPB de 87,90%, e para o ponto de corte  $I_{2M_{47}} = 0,119$ , uma acurácia de 87,27% e PPB de 88,76%, igualmente elevados. Deste modo, é possível afirmar que ambos os pontos de corte determinados demonstram ser bons indicadores para a classificação da idade, permitindo identificar com fiabilidade os indivíduos com pelo menos 12 anos. Mais uma vez, não se rejeita a hipótese nula proposta nos objetivos principais.

Por outro lado, aquando do método de Demirjian, foi possível concluir que a probabilidade de, com uma classificação de estágio H, ser menor de 12 anos foi de 11,1%, demonstrando a improbabilidade de este ocorrer, mas não descartando a possibilidade de este ser encontrado. Por outro lado, a probabilidade de, com uma classificação do dente segundo molar como estágio H, ter pelo menos 12 anos é bastante elevada (88,9%), conseguindo-se afirmar que quando presente este estágio, existe a elevada possibilidade do indivíduo possuir pelo menos 12 anos.

### 6.2 Conclusões relativas aos objetivos secundários

Mais uma vez, com base nos resultados apresentados, é possível afirmar que não há diferenças estatisticamente significativas entre a idade dentária estimada pelo  $I_M$  do dente 37 e a idade dentária estimada, pelo mesmo método, no dente 47, apesar do dente 47 ter apresentado resultados ligeiramente melhores, não se rejeitando a hipótese nula.

Por outro lado, aquando da comparação dos resultados do género masculino com o género feminino chegou-se à conclusão de que existem diferenças estatisticamente significativas entre a idade dentária estimada pelo  $I_{2M}$  encontradas no género masculino e no género feminino, rejeitando-se, assim, a hipótese nula proposta.

Na comparação da estimativa de idade pelo  $I_{2M}$  e pelo estágio de Demirjian é possível concluir que não existem diferenças significativas entre a idade dentária estimada pela aplicação

do  $I_{2M}$  e a classificação atribuída através da classificação de Demirjian, com exceção dos estádios E e G.

### **6.3 Conclusões gerais**

Desta forma, com base nos resultados obtidos no presente estudo de investigação, é possível afirmar que a aplicação do índice de maturidade com base no dente segundo molar, com recurso a radiografias panorâmicas, é reprodutível na população portuguesa, mostrando ser o melhor método para estimativa de idade, para aplicação no âmbito médico-legal, numa população portuguesa dos 7 aos 15 anos de idade. A aplicação do ponto de corte 0,1243 para  $I_{2M_{37}}$  para a idade legal dos 12 anos na população portuguesa permite classificar corretamente o indivíduo em 86,29%.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kumagai A, Takahashi N, Andrea L, Palacio V, Giampieri A, Ferrante L, et al. Accuracy of the third molar index cut-off value for estimating 18 years of age : Validation in a Japanese samples. *Leg Med [Internet]*. 2019;38(March):5–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2019.03.001>
2. Balla SB, Reddy T, Galic I, N NM, Naishadham PP. Validation of Cameriere' s third molar maturity index alone and in combination with apical maturity of permanent mandibular second molar for indicating legal age of 14 years in a sample of South Indian children. *Forensic Sci Int [Internet]*. 2019;297:243–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.02.009>
3. Latić-Dautović M, Nakaš E, Jelešković A, Cavrić J, Galić I. Cameriere's European formula for age estimation: A study on the children in Bosnia and Herzegovina. *South Eur J Orthod Dentofac Res*. 2017;4(2):26-30.
4. Khan M, Nambiar P, Ann S, Binti N, Muhammad I, Binti N. Dental age estimation in Malaysian adults based on volumetric analysis of pulp / tooth ratio using CBCT data. *Leg Med [Internet]*. 2019;36(October 2018):50–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2018.10.005>
5. Apaydin B K, Yasar F. Accuracy of the demirjian, willems and cameriere methods of estimating dental age on turkish children. *Niger J Clin Pract [serial online]* 2018 [cited 2020 Sep 30];21:257-63. Available from: <http://www.njcponline.com/text.asp?2018/21/3/257/226966>.
6. Eugenio L, Mazzilli N, Francisco R, Angelo C, Andrea L, Palacio V, et al. Journal of Forensic and Legal Medicine Age estimation : Cameriere ' s open apices methodology accuracy on a southeast Brazilian sample. 2018;58(June):164–8.
7. Balla SB, Lingam S, Kotra A, P HR, Karunakar P, N NM, et al. New regression models for dental age estimation in children using third molar maturity index : A preliminary analysis testing its usefulness as reliable age marker. *Leg Med [Internet]*. 2019;39(June):35–40. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2019.06.003>
8. Ranjan V, Priya P, Shankar N, Maiti SB. Comparative study of Demirjian and Cameriere methods for dental age estimation of children aged 5-13 year in Delhi-NCR Region. *Int J Adv Res [Internet]*. 2020;722–30. Available from:

<http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/10354>

9. Catarina A, Serras C, Filipe R, Sousa V De, Palmela C. Journal of Forensic and Legal Medicine Validation of Cameriere ' s medical-legal age estimation method using second premolars in a Portuguese population. *J Forensic Leg Med* [Internet]. 2018;60(May):30–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2018.09.005>
10. Rivera M, Luca S De, Aguilar L, Andrea L, Palacio V, Gali I, et al. Journal of Forensic and Legal Medicine Measurement of open apices in tooth roots in Colombian children as a tool for human identification in asylum and criminal proceedings. 2017;48:9–14.
11. Ranasinghe S, Perera J, Taylor JA, Tennakoon A, Pallewatte A. Dental age estimation using radiographs : Towards the best method for Sri Lankan children. *Forensic Sci Int* [Internet]. 2019;298:64–70. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.02.053>
12. Demirjian A, Goldstein H, Tanner JM. A New System of Dental Age Assessment. *Wayne State Univ Press* [Internet]. 1973;45:211–27. Available from: <https://www.jstor.org/stable/41459864>
13. Cameriere, R., Ferrante, L. & Cingolani, M. Age estimation in children by measurement of open apices in teeth. *Int J Legal Med* 120, 49–52 (2006).
14. Angelakopoulos, N., De Luca, S., Palacio, L.A.V. et al. Age estimation by measuring open apices in teeth: a new formula for two samples of South African black and white children. *Int J Legal Med* 133, 1529–1536 (2019).;
15. Juliana R, Lizarbe Q, Solís C, Quezada-márquez MM, Cameriere R, Galic I. Demirjian ' s stages and Cameriere ' s third molar maturity index to estimate legal adult age in Peruvian population. *Leg Med (Tokyo)*. 2017 Mar;25:59-65.
16. Guo Y, Chu G, Olze A, Schmidt S, Schulz R, Ottow C, et al. Age estimation of Chinese children based on second molar maturity. *Int J Legal Med*. 2018 May;132(3):807-813.
17. Fins P, Pereira M de L, Afonso A, Pérez-Mongiovi D, Caldas IM. Chronology of mineralization of the permanent mandibular second molar teeth and forensic age estimation. *Forensic Sci Med Pathol*. 13(3):272–7.
18. Cameriere, R., Ferrante, L., De Angelis, D. et al. The comparison between measurement of open apices of third molars and Demirjian stages to test chronological age of over 18

- year olds in living subjects. *Int J Legal Med* 122, 493–497 (2008).
19. Kermani M. Evaluation of the accuracy of Demirjian ' s method for estimating chronological age from dental age in Shiraz , Iran : Using geometric morphometrics method. 2019;(August 2018):191–8.
  20. Ferreira JC, Patino CM. O que realmente significa o valor-p ? 2015;41(5):3713.
  21. Marôco J. *Análise Estatística com SPSS Statistics*. 6th ed. Pêro Pinheiro; 2014.
  22. Lopes MDM, Castelo VTF, Barbosa J. Utilização dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação Utilização dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação. 2013;(September 2016). Available from: <https://doi.org/10.4237/transportes.v21i1.566>
  23. Cameriere R, Andrea L, Palacio V, Pinares J, Bestetti F, Paba R, et al. Assessment of second ( I 2M ) and third ( I 3M ) molar indices for establishing 14 and 16 legal ages and validation of the Cameriere ' s I 3M cut-off for 18 years old in Chilean population. *Forensic Sci Int* [Internet]. 2018;285:205.e1-205.e5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.12.043>
  24. Willems G, Moulin-Romsee C, Solheim T. Non-destructive dental-age calculation methods in adults: intra- and inter-observer effects. *Forensic Sci Int*. 2002 May 23;126(3):221-6.
  25. A. Demirjian & H. Goldstein (1976) New systems for dental maturity based on seven and four teeth, *Annals of Human Biology*, 3:5, 411-421,
  26. Demirjian A, Levesque G-Y. Sexual Differences in Dental Development and Prediction of Emergence. *Journal of Dental Research*. 1980;59(7):1110-1122.
  26. Decreto Lei nº 166/99 de 14 de Setembro. *Diário da República nº215/1999* – I Série A. Assembleia da República. Lisboa
  27. Decreto Lei nº 147/99 de 1 de Setembro. *Diário da República nº204/1999* – I Série A. Assembleia da República. Lisboa





## **ANEXOS**

### **Anexo 1 – Cartas de pedido de autorização**

I – Carta para o Diretor do Serviço de Estomatologia do HSM

II - Carta para o Diretor Clínico da FMDUL

III – Carta para o Presidente do Conselho Científico da FMDUL

IV – Carta para a Comissão de Ética para a Saúde da FMDUL

V – Parecer da Comissão de Ética para a Saúde da FMDUL

## I – Carta para o Diretor do Serviço de Estomatologia do HSM

Exmo. Sr. Diretor do Serviço de Estomatologia do HSM

Do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE

Professor Doutor Francisco Salvado

Lisboa, 8 de Setembro de 2019

Venho por este meio, solicitar autorização para realizar um estudo intitulado “*Índice de Maturidade do 2º molar numa População Portuguesa dos 9 aos 14 anos: Aplicação na Estimativa Médico-Legal da Idade*”, sob orientação da Professora Doutora Cristiana Palmela Pereira e do Professor Doutor Rui Filipe Vargas de Sousa Santos.

O estudo será realizado durante os próximos meses do ano letivo de 2019/2020 com recurso a radiografias panorâmicas do Centro Universitário de Imagiologia Oro-maxilo-facial e, do anterior Departamento de Imagiologia de pacientes submetidos a tratamento na Clínica de Pré e Pós-Graduação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa e do Serviço de Estomatologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE.

Para a realização deste estudo, os dados recolhidos dos respetivos processos clínicos serão: o número de processo, idade, género e data de realização da radiografia panorâmica. Sendo que, para este efeito, não serão recolhidos quaisquer outros dados identificativos dos mesmos pacientes.

Em anexo envia-se o protocolo do estudo.

Pede deferimento.

Com os melhores cumprimentos,

Diana Isabel Marques Augusto

(Diana Isabel Marques Augusto)

## II - Carta para o Diretor Clínico da FMDUL

Exmo. Sr. Diretor Clínico

Da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Professor Doutor João Aquino Marques

Lisboa, 8 de Setembro de 2019

Venho por este meio, solicitar autorização para realizar um estudo intitulado "*Índice de Maturidade do 2º molar numa População Portuguesa dos 9 aos 14 anos: Aplicação na Estimativa Médico-Legal da Idade*", sob orientação da Professora Doutora Cristiana Palmela Pereira e do Professor Doutor Rui Filipe Vargas de Sousa Santos.

O estudo será realizado durante os próximos meses do ano letivo de 2019/2020 com recurso a radiografias panorâmicas do Centro Universitário de Imagiologia Oro-maxilo-facial e, do anterior Departamento de Imagiologia de pacientes submetidos a tratamento na Clínica de Pré e Pós-Graduação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa e do Serviço de Estomatologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE.

Para a realização deste estudo, os dados recolhidos dos respetivos processos clínicos serão: o número de processo, idade, género e data de realização da radiografia panorâmica. Sendo que, para este efeito, não serão recolhidos quaisquer outros dados identificativos dos mesmos pacientes.

Em anexo envia-se o protocolo do estudo.

Pede deferimento.

Com os melhores cumprimentos,

*Diana Isabel Marques Augusto*

(Diana Isabel Marques Augusto)

### III – Carta para o Presidente do Conselho Científico da FMDUL

Exmo. Sr. Presidente do Conselho Científico

Da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Professor Doutor João Caramês

Lisboa, 8 de Setembro de 2019

Venho por este meio, solicitar autorização para realizar um estudo intitulado ***“Índice de Maturidade do 2º molar numa População Portuguesa dos 9 aos 14 anos: Aplicação na Estimativa Médico-Legal da Idade”***, sob orientação da Professora Doutora Cristiana Palmela Pereira e do Professor Doutor Rui Filipe Vargas de Sousa Santos.

O estudo será realizado durante os próximos meses do ano letivo de 2019/2020 com recurso a radiografias panorâmicas do Centro Universitário de Imagiologia Oro-maxilo-facial e, do anterior Departamento de Imagiologia de pacientes submetidos a tratamento na Clínica de Pré e Pós-Graduação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa e do Serviço de Estomatologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE.

Para a realização deste estudo, os dados recolhidos dos respetivos processos clínicos serão: o número de processo, idade, género e data de realização da radiografia panorâmica. Sendo que, para este efeito, não serão recolhidos quaisquer outros dados identificativos dos mesmos pacientes.

Em anexo envia-se o protocolo do estudo.

Pede deferimento.

Com os melhores cumprimentos,

*Diana Isabel Marques Augusto*

(Diana Isabel Marques Augusto)

#### IV – Carta para a Comissão de Ética para a Saúde da FMDUL

Exmo. Sr. Presidente da Comissão de Ética para a Saúde da FMDUL

Da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Professor Doutor João Aquino Marques

Lisboa, 8 de Setembro de 2019

Venho por este meio, solicitar autorização para realizar um estudo intitulado “*Índice de Maturidade do 2º molar numa População Portuguesa dos 9 aos 14 anos: Aplicação na Estimativa Médico-Legal da Idade*”, sob orientação da Professora Doutora Cristiana Palmela Pereira e do Professor Doutor Rui Filipe Vargas de Sousa Santos.

O estudo será realizado durante os próximos meses do ano letivo de 2019/2020 com recurso a radiografias panorâmicas do Centro Universitário de Imagiologia Oro-maxilo-facial e, do anterior Departamento de Imagiologia de pacientes submetidos a tratamento na Clínica de Pré e Pós-Graduação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa e do Serviço de Estomatologia do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE.

Para a realização deste estudo, os dados recolhidos dos respetivos processos clínicos serão: o número de processo, idade, género e data de realização da radiografia panorâmica. Sendo que, para este efeito, não serão recolhidos quaisquer outros dados identificativos dos mesmos pacientes.

Em anexo envia-se o protocolo do estudo.

Pede deferimento.

Com os melhores cumprimentos,

Diana Isabel Marques Augusto

(Diana Isabel Marques Augusto)

## V– Parecer da Comissão de Ética para a Saúde da FMDUL



### FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA UNIVERSIDADE DE LISBOA

#### Comissão de Ética

A Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa (CE-FMDUL), em reunião de 20 de novembro de 2019, apreciou o pedido de parecer para um estudo intitulado **“Índice de Maturidade do 2º Molar numa População dos 9 aos 14 anos: Aplicação na Estimativa Médico-legal da Idade”** com o número de registo **911105**, submetido pela estudante do Mestrado Integrado de Medicina Dentária, Diana Isabel Marques Augusto e tendo como orientadores os Professores Doutores Cristiana Palmela Pereira e Rui Santos.

A CE-FMDUL deliberou e decidiu emitir **parecer favorável**.

Lisboa, 21 de novembro de 2019

O presidente da CE-FMDUL

(João Aquino – professor catedrático)

## **Anexo 2 – Dados para análise estatística**

I – Abreviaturas e códigos de registo do estudo

II – Base de dados SPSS

III – Aplicação do  $I_M$  do segundo molar no ImageJ<sup>®</sup>



## **I – Abreviaturas e códigos de registo do estudo**

A – Largura do ápex aberto do dente segundo molar monorradicular

A1 - Largura do ápex aberto mesial do dente segundo molar multirradicular

A2 - Largura do ápex aberto distal do dente segundo molar multirradicular

A1 + A2 – Soma das larguras dos ápices abertos mesial e distal, do dente segundo molar multirradicular

E<sub>C</sub> – Estádio C de Demirjian

E<sub>D</sub> – Estádio D de Demirjian

E<sub>F</sub> – Estádio F de Demirjian

E<sub>G</sub> – Estádio G de Demirjian

G - Género

I<sub>M</sub> – Índice de maturidade

I<sub>MS</sub> – Índices de maturidade

I<sub>2M</sub> - Índice de maturidade do segundo molar

I<sub>2M\_37</sub> – Índice de maturidade do dente 37

I<sub>2M\_47</sub> – Índice de maturidade do dente 47

I<sub>3M</sub> – Índice de maturidade do terceiro molar

L – Comprimento do dente segundo molar

## II- Editor do SPSS

spss	N	G	D_N	D_Rx	I_M	I_A	Md	D37_1	D37_2	D37_3	D37_4	D37_apex	D37_comp	D37_IM	D37_D	D37_DV	D47_1	D47_2	D47_3	D47_4	D47_apex	D47_comp	D47_IM	filter_\$	I_12	I_14	I_10	D_num	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	IM37_C	IM47_C
1	1	1	21/11/96	30/07/09	152	12	1	0,521	0,911	1,432	24,624				H	99,6	0,644	0,543	1,187	26,446					1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
2	2	0	01/05/98	27/02/13	177	14	1	0,382	0,255	0,637	26,889				H	97,9	0,382	0,403	0,785	27,713					1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
3	3	0	18/10/98	12/12/12	169	14	1	0,544	0,364	0,908	30,718				H	97,9	0,452	1,000	1,452	26,010					1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
4	4	0	03/07/99	04/11/11	148	12	1	0,807	2,801	3,608	21,063			0,171	F	95,8	0,756	2,049	2,805	19,457			0,144		1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3
5	5	0	07/06/99	29/07/10	133	11	1	0,912	1,431	2,343	24,045			0,097	G	96,2	1,814	1,002	2,816	23,108			0,122		0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3
6	6	0	12/01/00	22/03/13	158	13	1	0,257	0,455	0,712	28,249				H	97,9	0,328	0,656	0,984	27,764					1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
7	7	1	28/03/00	22/11/13	163	13	1	0,814	0,974	1,788	28,942			0,062	G	98,8	0,901	0,850	1,751	23,609			0,074		1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	2
8	8	1	05/07/00	28/04/11	129	10	1	1,547	2,189	3,736	18,200			0,205	E	97,8	2,090	1,932	4,022	17,700			0,227		0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3	3
9	9	1	14/12/00	28/06/13	150	12	1	0,866	1,323	2,189	22,364			0,098	F	98,5	0,778	0,789	1,567	22,295			0,070		1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	2
10	10	1	25/05/00	23/03/10	117	9	1	3,801	2,231	6,032	19,486			0,310	E	97,8	1,539	1,723	3,262	20,456			0,159		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	3
11	11	1	02/01/01	31/08/15	175	14	1	0,380	0,380	0,760	26,201				H	99,6	0,177	0,617	0,794	25,963					1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
12	12	0	12/01/01	15/02/13	145	12	1					10,986	9,237	1,189	D	89,3					10,899	8,773	1,242	1	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7
13	13	1	06/01/01	27/05/10	112	9	1	2,530	4,779	7,309	15,054			0,486	E	97,8	2,739	4,643	7,382	17,221			0,429		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4
14	14	0	08/06/01	18/03/11	117	9	1					10,636	13,960	0,762	D	89,3					10,571	14,468	0,731	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6
15	15	1	11/06/00	16/11/12	149	12	1	1,849	1,183	3,032	19,718			0,154	G	98,8	0,819	1,214	2,033	20,979			0,097		1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3
16	16	1	03/09/01	04/09/14	156	13	1	0,860	0,640	1,500	25,848				H	99,6	0,640	0,100	0,740	25,926					1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
17	17	0	25/10/01	10/10/13	143	11	1	2,426	2,863	5,289	26,666			0,198	G	96,2	1,788	3,322	5,110	28,271			0,181		0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3
18	18	1	11/01/01	17/10/12	141	11	1	2,362	1,509	3,871	20,521			0,189	F	98,5	1,808	3,070	4,878	19,252			0,253		0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3
19	19	1	21/12/01	23/07/14	151	12	1	2,150	1,664	3,814	19,637			0,194	G	98,8					6,816	18,579	0,367		1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	4
20	20	0	07/04/02	04/11/15	162	13	1	0,538	1,047	1,585	23,174			0,068	G	96,2	0,478	0,902	1,380	22,594			0,061		1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	2
21	21	0	04/05/02	05/12/11	115	9	1	3,493	4,289	7,782	15,531			0,501	E	94,8					8,868	14,955	0,593		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	5	5
22	22	0	05/08/01	07/02/14	150	12	1	1,046	2,429	3,475	22,189			0,157	F	95,8	0,642	3,903	4,545	20,205			0,225		1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3
23	23	1	30/06/02	04/10/12	123	10	1	1,344	1,687	3,031	20,807			0,146	G	98,8	0,821	2,534	3,355	19,328			0,174		0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3
24	24	1	22/07/98	27/08/10	145	12	1	1,043	0,890	1,933	24,550			0,079	G	98,8	0,589	1,164	1,753	24,392			0,072		1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	2
25	25	0	06/06/02	13/09/12	123	10	1	1,711	2,700	4,411	21,377			0,206	F	95,8	1,225	2,278	3,503	22,667			0,155		0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3
26	26	0	24/10/02	11/01/17	170	14	1	0,647	1,764	2,411	27,723			0,087	G	96,2	0,789	1,129	1,918	27,697			0,069		1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2
27	27	1	11/01/03	16/04/15	147	12	1	0,293	1,138	1,431	26,027			0,055	G	98,8	0,586	0,750	1,336	23,225			0,058		1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	2
28	28	0	13/04/03	09/05/12	108	9	1					9,456	11,092	0,853	D	89,3					10,029	13,940	0,719	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6



















261	261	1	10/12/07	24/11/17	119	9	1	1,234	1,723	2,957	20,072			0,147	G	98,8	0,826	1,058	1,884	22,202									0,085		0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3
262	262	0	30/05/09	17/07/18	109	9	1					8,793	14,080	0,625	D	89,3					10,055	15,564	0,646	1					0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	5	
263	263	1	11/08/04	13/03/19	175	14	1	0,421	0,567	0,988	27,043				H	99,6	0,105	0,380	0,485	28,017									1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
264	264	0	11/10/06	24/04/17	126	10	1					7,911	13,808	0,573	E	94,8						8,830	14,295	0,618	1				0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	5		
265	265	0	10/10/08	27/04/18	114	9	1	1,316	3,688	5,004	15,472			0,323	E	94,8	1,903	3,092	4,995	15,700									0,318	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	4		
266	266	0	20/04/05	29/01/18	153	12	1	0,757	1,412	2,169	26,884			0,081	G	96,2	0,672	1,116	1,788	30,077									0,059	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2	
267	267	0	02/02/07	01/02/18	131	10	1	1,432	1,153	2,585	17,660			0,146	E	94,8	0,887	3,236	4,123	18,361									0,225	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3		
268	268	0	19/11/09	08/02/18	98	8	1					9,315	10,706	0,870	D	89,3						9,225	11,986	0,770	1				0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6		
269	269	0	17/06/03	02/11/17	172	14	1	1,307	1,020	2,327	24,591			0,095	G	96,2	0,368	1,025	1,393	17,171									0,081	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
270	270	0	08/11/05	12/03/19	160	13	1	0,877	1,169	2,046	26,985			0,076	G	96,2	0,231	1,923	2,154	27,340									0,079	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	2	
271	271	0	13/05/08	05/11/18	125	10	1	0,440	0,432	0,872	21,245				H	97,9	0,331	0,797	1,128	21,989										0,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00			
272	272	0	09/12/08	04/04/18	111	9	1					11,881	13,328	0,891	D	89,3						11,862	12,327	0,962	1				0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	7		
273	273	0	09/11/07	15/05/18	126	10	1	1,350	2,720	4,070	19,776			0,206	E	94,8	3,639	3,301	6,940	20,668									0,336	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	4		
274	274	0	22/11/07	24/06/19	139	11	1	1,136	2,247	3,383	19,498			0,174	E	94,8	1,034	4,137	5,171	19,954									0,259	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3		
275	275	1	13/11/06	06/09/19	153	12	1					3,053	21,375	0,143	G	98,8							2,318	23,241	0,100	1			1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3		
276	276	1	23/08/07	14/05/18	128	10	1	1,488	2,586	4,074	23,188			0,176	G	98,8	1,221	2,444	3,665	22,682									0,162	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
277	277	1	06/03/10	10/01/20	118	9	1					9,634	12,687	0,759	D	94,7						9,282	13,213	0,702	1				0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6		
278	278	0	19/09/09	20/09/18	108	9	1					10,552	11,894	0,887	D	89,3	1,395	3,284	4,679	15,858									0,295	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	6	3		
279	279	0	11/10/07	17/07/18	129	10	1	0,891	1,854	2,745	22,382			0,123	G	96,2	2,186	2,012	4,198	22,480									0,187	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
280	280	1	06/01/06	07/02/19	157	13	1	0,670	1,128	1,798	28,215			0,064	G	98,8	0,468	0,378	0,846	26,278									0,032	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	1	
281	281	1	19/03/04	26/04/18	169	14	1	0,335	0,669	1,004	30,700				H	99,6	0,617	1,292	1,909	30,013										1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00			
282	282	0	15/10/08	25/09/18	119	9	1	2,229	3,583	5,812	18,593			0,313	E	94,8	1,554	2,959	4,513	20,162									0,224	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	3		
283	283	1	14/11/08	08/01/19	121	10	1	1,480	2,927	4,407	18,906			0,233	G	98,8							9,699	12,794	0,758					0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3	6	
284	284	1	25/01/09	09/11/18	117	9	1	1,473	2,615	4,088	17,503			0,234	E	97,8	1,709	3,199	4,908	15,839									0,310	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	4		
285	285	1	21/10/08	16/10/18	119	9	1	2,069	2,542	4,611	16,748			0,275	E	97,8	1,018	2,945	3,963	16,772									0,236	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3		
286	286	1	24/05/08	22/11/18	125	10	1	1,332	2,094	3,426	18,475			0,185	E	97,8	2,306	2,976	5,282	18,530									0,285	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3		
287	287	0	28/11/09	04/12/18	108	9	1	1,215	1,746	2,961	19,725			0,150	F	95,8	0,896	1,670	2,566	20,868									0,123	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3	
288	288	0	03/01/09	12/02/19	121	10	1					11,148	14,793	0,754	D	89,3							9,651	15,113	0,639	1				0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	5	
289	289	1	23/08/09	07/10/19	121	10	1	2,287	2,984	5,271	17,024			0,310	E	97,8	2,708	4,067	6,775	16,208									0,418	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	4		







377	377	0	05/06/10	09/01/18	91	7	1						11,105	10,095	1,100	D	89,3										9,067	9,863	0,919	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7				
378	378	0	16/09/11	11/02/19	88	7	1						11,297	10,990	1,028	C	86,7										11,529	10,418	1,107	1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7				
379	379	1	16/08/08	10/05/17	104	8	1						10,488	12,772	0,821	D	94,7										9,896	12,438	0,796	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6				
380	380	1	13/05/10	30/01/18	92	7	1						11,540	13,842	0,834	D	94,7										10,827	12,952	0,836	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6				
381	381	0	05/06/09	27/02/18	104	8	1						9,206	13,235	0,696	D	89,3										8,243	12,180	0,677	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	5				
382	382	0	16/03/10	07/07/18	99	8	1	2,557	3,600	6,157	16,062					0,383	E	94,8									8,207	13,193	0,622		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	5				
383	383	0	17/02/11	29/03/18	85	7	1						10,702	11,340	0,944	D	89,3										9,880	10,364	0,953	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7				
384	384	0	01/05/10	23/11/18	102	8	1						10,454	14,153	0,739	D	89,3										10,183	15,184	0,671	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	5				
385	385	0	16/02/11	04/04/18	85	7	1						15,754	12,062	1,306	C	86,7										12,381	11,110	1,114	1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7				
386	386	0	03/07/10	30/07/18	96	8	1						8,762	13,210	0,663	D	89,3	1,034	3,564	4,598	15,241									0,302		0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	4			
387	387	1	07/10/09	14/06/18	104	8	1						10,227	12,143	0,842	D	94,7										9,960	12,578	0,792	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6				
388	388	0	08/08/09	23/01/18	101	8	1						9,976	12,356	0,807	D	89,3										10,959	13,131	0,835	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6				
389	389	0	02/04/10	09/11/18	103	8	1						9,843	12,955	0,760	D	89,3										10,110	12,830	0,788	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6				
390	390	0	07/07/09	21/11/17	100	8	1						10,986	11,805	0,931	C	86,7										12,078	13,355	0,904	1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7				
391	391	0	25/06/10	16/11/18	100	8	1						13,016	11,187	1,163	D	89,3										12,751	11,197	1,139	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7				
392	392	0	26/09/09	22/03/18	101	8	1						12,768	13,491	0,946	D	89,3										9,964	12,913	0,772	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	6				
393	393	0	10/02/10	12/07/18	101	8	1						9,728	13,577	0,717	D	89,3										9,863	13,144	0,750	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	6				
394	394	1	26/09/09	04/05/18	103	8	1	2,876	4,297	7,173	16,441					0,436	E	97,8	2,586	4,988	7,574	16,236								0,466		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4			
395	395	0	03/09/10	11/01/19	100	8	1						11,418	11,446	0,998	D	89,3										12,187	11,816	1,031	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7				
396	396	0	15/11/11	15/02/19	87	7	1						11,722	9,865	1,188	D	89,3										12,114	10,222	1,185	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7				
397	397	0	25/10/09	11/12/18	109	9	1	3,016	3,585	6,601	19,369					0,341	E	94,8	1,697	3,562	5,259	16,738								0,314		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4			
398	398	1	17/07/03	31/01/19	186	15	1	0,105	0,211	0,316	26,948						H	99,6	0,105	0,316	0,421	28,591									1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
399	1	1	21/11/96	28/01/11	170	14	2	0,410	0,458	0,868	25,084						H	99,6	0,410	0,384	0,794	28,539									1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
400	4	0	03/07/99	02/01/14	173	14	2	0,916	1,140	2,056	26,859						G	96,2	0,755	0,877	1,632	23,952								0,068		1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	2		
401	8	1	05/07/00	23/05/13	154	12	2	0,887	1,129	2,016	23,835						G	98,8	0,598	1,215	1,813	23,689								0,077		1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2		
402	12	0	12/01/01	14/02/14	157	13	2					10,676	9,391	1,137	D	89,3										11,836	9,035	1,310	1	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	7				
403	15	1	11/06/00	20/09/13	159	13	2	0,564	1,176	1,740	21,574						G	98,8	0,420	0,828	1,248	22,212								0,056		1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2		
404	17	0	25/10/01	23/06/16	175	14	2	0,433	0,722	1,155	31,531						H	97,9	0,653	1,005	1,658	29,800									1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
405	18	1	11/01/01	06/01/16	179	14	2	0,970	0,105	1,075	25,406						H	99,6	0,640	0,899	1,539	25,540									1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				

406	19	1	21/12/01	06/05/15	160	13	2	2,106	2,677	4,783	23,062			0,207	G	98,8			6,044	21,552	0,280	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
407	20	0	07/04/02	14/09/16	173	14	2	0,452	1,129	1,581	23,917				H	97,9	0,589	1,129	1,718	23,374		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
408	21	0	04/05/02	25/01/13	128	10	2	1,634	3,171	4,805	17,072			0,281	E	94,8	2,083	2,696	4,779	15,271		0,313	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	4	
409	25	0	06/06/02	28/03/14	141	11	2	1,162	1,162	2,324	24,457			0,095	G	96,2	0,630	1,285	1,915	26,269		0,073	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2	
410	27	1	11/01/03	20/04/16	159	13	2	0,520	0,306	0,826	30,536				H	99,6	0,144	0,368	0,512	27,275		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
411	28	0	13/04/03	10/01/13	116	9	2	3,194	3,637	6,831	19,394			0,352	E	94,8	3,533	2,255	5,788	18,751		0,309	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	4	
412	31	0	25/07/03	18/09/17	169	14	2	0,549	0,968	1,517	32,208				H	97,9	0,368	0,913	1,281	31,158		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
413	34	1	10/09/03	22/08/14	131	10	2	0,943	1,187	2,130	20,332			0,105	G	98,8	0,491	1,008	1,499	21,917		0,068	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2	
414	35	1	03/11/03	20/03/15	136	11	2	1,424	2,896	4,320	24,600			0,176	G	98,8	1,857	2,394	4,251	24,162		0,176	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
415	38	0	19/12/03	16/01/18	168	14	2	0,890	0,617	1,507	29,422				H	97,9	0,617	0,247	0,864	30,207		1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	1	
416	39	0	11/10/03	29/09/16	155	12	2	0,316	0,400	0,716	25,200			0,028	E	94,8	0,500	0,200	0,700	25,800		0,027	1,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1	1	
417	40	0	10/09/03	04/03/15	137	11	2	0,604	0,788	1,392	25,948				H	97,9	0,270	0,270	0,540	25,234		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
418	41	0	11/02/04	22/06/16	148	12	2	1,733	2,786	4,519	24,728			0,183	G	96,2	0,711	1,833	2,544	23,887		0,107	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
419	42	0	09/10/03	11/01/16	147	12	2	2,066	2,468	4,534	21,881			0,207	F	95,8	1,051	1,638	2,689	20,717		0,130	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
420	43	0	15/08/03	15/02/19	186	15	2	1,699	2,702	4,401	17,211			0,256	G	96,2	0,707	1,223	1,930	16,269		0,119	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
421	46	1	25/06/04	11/02/15	127	10	2				8,927	17,395	0,513	D	94,7	1,412	3,486	4,898	19,247		0,254	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	5	3		
422	47	0	09/06/04	24/02/17	152	12	2	0,510	1,749	2,259	25,691			0,088	G	96,2	0,583	1,030	1,613	24,195		0,067	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2	
423	48	1	08/08/04	01/09/17	156	13	2	0,447	0,412	0,859	21,769				H	99,6	0,200	0,200	0,400	21,008		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
424	49	0	10/09/04	16/01/15	124	10	2	1,594	4,332	5,926	18,553			0,319	E	94,8	1,443	3,899	5,342	17,154		0,311	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	4	
425	50	1	10/09/04	29/06/16	141	11	2	1,597	2,409	4,006	23,351			0,172	F	98,5	1,863	2,597	4,460	22,807		0,196	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3	
426	53	1	25/06/04	26/01/17	151	12	2	1,403	1,088	2,491	25,466			0,098	G	98,8	0,903	1,714	2,617	22,975		0,114	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
427	57	1	23/09/04	12/02/16	136	11	2	2,062	2,997	5,059	21,676			0,233	F	98,5	3,100	2,814	5,914	22,214		0,266	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
428	59	0	07/01/05	22/12/15	131	10	2	2,744	4,974	7,718	20,107			0,384	E	94,8	3,030	4,653	7,683	20,933		0,367	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	4	
429	60	1	08/01/05	05/05/14	111	9	2				10,705	15,685	0,682	D	94,7					7,493	15,260	0,491	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	5	4
430	61	1	11/01/05	20/03/19	170	14	2	0,316	0,421	0,737	29,246				H	99,6	0,235	0,211	0,446	25,328		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
431	62	0	10/11/04	28/02/18	159	13	2	0,777	0,621	1,398	25,385				H	97,9	0,941	1,163	2,104	27,215		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
432	63	0	15/02/05	11/01/17	142	11	2	2,104	3,463	5,567	17,321			0,321	E	94,8	1,817	3,398	5,215	17,275		0,302	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	4	
433	65	0	24/02/02	15/04/15	157	13	2	1,107	2,023	3,130	27,244			0,115	G	96,2	1,188	1,165	2,353	24,620		0,096	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3	
434	68	0	16/05/04	18/12/14	127	10	2	1,921	2,280	4,201	24,816			0,169	F	95,8					5,092	24,964	0,204	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3





464	132	1	13/11/07	12/07/17	115	9	2			7,790	17,717	0,440	D	94,7				8,992	17,692	0,508	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	5
465	134	0	22/04/07	14/08/18	135	11	2	1,792	1,987	3,779	28,011		G	96,2	0,733	1,341	2,074	26,734		0,078		0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	2	
466	135	0	22/12/07	20/11/19	142	11	2	1,410	2,838	4,248	20,549		F	95,8	1,233	2,941	4,174	23,356		0,179		0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3		
467	138	0	16/02/04	09/09/16	150	12	2	3,060	2,317	5,377	22,193		F	95,8	1,484	3,136	4,620	22,976		0,201		1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3		
468	139	0	06/11/03	30/06/14	127	10	2	2,060	3,418	5,478	20,167		F	95,8	2,099	2,738	4,837	20,647		0,234		0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3		
469	140	0	15/03/06	17/07/19	160	13	2	0,331	1,052	1,383	28,808		H	97,9	0,209	1,361	1,570	28,004				1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
470	141	0	26/04/07	24/10/18	137	11	2	1,462	2,375	3,837	24,884		G	96,2	0,849	2,890	3,739	23,946		0,156		0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3		
471	143	1	12/02/08	17/10/17	116	9	2	2,482	3,311	5,793	15,830		E	97,8	1,733	2,818	4,551	14,962		0,304		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4		
472	145	0	22/02/08	17/09/18	126	10	2	0,589	0,466	1,055	24,097		H	97,9	0,781	0,610	1,391	25,012				0,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
473	146	0	18/03/08	06/09/17	113	9	2	2,994	3,401	6,395	16,686		E	94,8	1,789	2,834	4,623	15,906		0,291		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	3		
474	150	0	26/10/05	08/04/16	125	10	2	1,194	2,909	4,103	20,619		F	95,8	2,718	3,853	6,571	21,289		0,309		0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	4		
475	151	0	16/07/08	14/11/17	111	9	2				10,578	14,113	0,750	D	89,3					9,348	11,659	0,802	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	6	6	
476	152	0	07/11/07	15/02/17	111	9	2	1,614	3,302	4,916	21,854		F	95,8	2,095	2,483	4,578	18,679		0,245		0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3		
477	160	1	22/08/04	21/01/15	124	10	2				7,423	14,182	0,523	D	94,7	0,749	2,618	3,367	23,275		0,145		0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	5	3		
478	161	0	09/12/08	20/07/18	115	9	2	1,569	3,120	4,689	20,861		F	95,8	1,623	3,709	5,332	20,007		0,267		0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3		
479	163	1	06/07/04	03/01/14	113	9	2	2,618	3,492	6,110	18,513		F	98,5	1,373	3,561	4,934	18,232		0,271		0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	3		
480	165	0	30/04/04	01/07/16	146	12	2				4,096	24,244	0,169	G	96,2	0,380	1,285	1,665	22,657		0,073		1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2	
481	167	0	30/12/06	19/01/17	120	10	2				8,944	12,765	0,701	D	89,3					8,579	10,473	0,819	1	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	6	6	
482	168	1	23/04/06	19/06/19	157	13	2	0,297	0,525	0,822	31,491		H	99,6	0,379	0,315	0,694	28,922				1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
483	169	0	28/10/03	20/07/16	152	12	2	0,555	0,351	0,906	27,971		H	97,9	0,526	0,447	0,973	27,283				1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00				
484	171	1	04/06/09	04/03/19	117	9	2	1,627	2,378	4,005	18,839		E	97,8	1,696	2,814	4,510	18,385		0,245		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3	3		
485	173	0	09/04/08	07/01/19	128	10	2	0,439	1,278	1,717	25,004		G	96,2	0,585	1,079	1,664	24,579		0,068		0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	2		
486	174	0	31/12/08	22/01/18	108	9	2				9,790	13,568	0,722	D	89,3					8,621	12,828	0,672	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	6	5	
487	176	1	04/10/04	18/12/15	134	11	2	0,376	0,938	1,314	24,131		H	99,6	0,147	1,042	1,189	24,513				0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	2		
488	178	1	01/08/06	12/12/16	124	10	2	1,131	1,845	2,976	21,512		G	98,8	1,498	1,963	3,461	20,759		0,167		0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3		
489	180	0	15/07/07	16/02/17	115	9	2	1,026	2,440	3,466	16,471		E	94,8	1,288	3,439	4,727	16,493		0,287		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3	3		
490	181	0	30/12/09	16/12/19	119	9	2	2,517	3,037	5,554	19,580		E	94,8	2,301	3,539	5,840	17,148		0,341		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3	4		
491	189	1	05/05/07	10/09/18	136	11	2	0,789	1,946	2,735	19,835		G	98,8	1,005	1,115	2,120	20,803		0,102		0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3		
492	192	1	04/09/04	03/03/17	149	12	2				0,829	20,770	0,040	G	98,8					1,321	21,886	0,060	1	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1	2

493	197	0	27/09/05	30/11/18	158	13	2	0,983	1,661	2,644	21,076		0,125	G	96,2	1,327	1,585	2,912	22,719			0,128	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3				
494	200	0	14/12/06	19/12/19	156	13	2	1,058	1,183	2,241	26,275		0,085	G	96,2	0,976	1,125	2,101	25,915			0,081	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3				
495	204	1	05/10/06	13/02/19	148	12	2	0,699	0,988	1,687	25,455			H	99,6	0,442	0,466	0,908	25,804				1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00						
496	205	1	23/09/09	09/09/19	119	9	2	0,704	1,575	2,279	22,837		0,100	G	98,8	1,315	2,417	3,732	23,288				0,160	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3			
497	207	1	04/09/08	04/12/17	111	9	2				10,813	10,737	1,007	D	94,7								8,414	9,705	0,867	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	7	6	
498	211	0	11/06/04	19/09/18	171	14	2	0,151	0,638	0,789	23,346			H	97,9	0,107	0,385	0,492	25,169					1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
499	214	0	10/10/06	10/10/19	156	13	2	1,116	2,439	3,555	23,108		0,154	G	96,2	2,001	2,036	4,037	23,682				0,170	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3			
500	215	1	21/04/04	14/01/14	116	9	2	2,104	3,585	5,689	16,430		0,346	E	97,8	2,459	3,328	5,787	17,701				0,327	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4			
501	216	1	18/11/04	24/02/16	135	11	2	0,466	1,846	2,312	21,478		0,108	G	98,8	0,840	1,878	2,718	21,220				0,128	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3			
502	217	0	28/11/04	15/12/17	156	13	2	0,429	0,417	0,846	23,713			H	97,9	0,521	0,607	1,128	26,607					1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
503	218	1	27/07/03	17/04/13	116	9	2					8,499	12,748	0,667	D	94,7								8,807	12,808	0,688	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	5	5
504	219	0	07/10/09	30/04/19	114	9	2					7,969	10,368	0,769	D	89,3								8,491	10,816	0,785	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	6	6
505	220	1	02/04/08	30/07/18	123	10	2	1,961	2,729	4,690	17,753		0,264	F	98,5	2,109	2,303	4,412	16,912				0,261	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
506	224	1	19/08/04	13/05/15	128	10	2	2,042	2,117	4,159	18,588		0,224	F	98,5	2,139	2,635	4,774	22,543				0,212	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
507	227	0	03/07/02	18/12/14	149	12	2	1,042	1,417	2,459	22,700		0,108	G	96,2	1,026	0,699	1,725	23,064				0,075	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2			
508	231	1	19/11/01	14/11/13	143	11	2	0,559	1,631	2,190	24,212		0,090	G	98,8	0,905	1,517	2,422	25,537				0,095	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3			
509	233	1	02/01/05	25/10/16	141	11	2	1,496	2,811	4,307	22,841		0,189	G	98,8	1,735	2,279	4,014	22,210				0,181	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3			
510	234	0	22/11/07	10/12/18	132	11	2	1,657	2,241	3,898	17,068		0,228	F	95,8	1,160	2,607	3,767	17,501				0,215	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
511	236	0	19/06/07	07/12/18	137	11	2	2,140	3,028	5,168	15,640		0,330	E	94,8	3,068	3,477	6,545	15,245				0,429	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4			
512	238	0	24/10/04	04/05/18	162	13	2	0,754	1,568	2,322	25,555			H	97,9	0,528	1,265	1,793	24,749					1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
513	239	1	22/04/08	16/07/18	122	10	2	1,609	2,911	4,520	14,128		0,320	E	97,8	1,877	3,474	5,351	13,761				0,389	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4			
514	246	1	29/03/06	30/05/18	146	12	2	0,731	1,550	2,281	19,837		0,115	F	98,5	0,877	1,436	2,313	18,913				0,122	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
515	250	1	02/02/09	26/07/18	113	9	2					6,479	18,166	0,357	D	94,7								6,337	18,086	0,350	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4
516	251	1	07/07/04	04/10/18	170	14	2	0,757	0,565	1,322	26,652			H	99,6	0,704	0,332	1,036	25,657					1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
517	260	0	12/07/04	06/06/19	178	14	2	0,382	0,529	0,911	24,779			H	97,9	0,436	0,473	0,909	25,804					1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
518	262	0	30/05/09	12/09/19	123	10	2	1,526	3,619	5,145	18,654		0,276	E	94,8	2,008	3,361	5,369	18,428				0,291	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3	3			
519	268	0	19/11/09	05/09/19	117	9	2	2,438	3,638	6,076	14,018		0,433	E	94,8	2,572	3,339	5,911	16,229				0,364	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4			
520	288	0	03/01/09	01/12/19	130	10	2	3,192	3,727	6,919	17,228		0,402	E	94,8	2,450	2,895	5,345	16,294				0,328	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	4	4			
521	292	0	09/11/00	05/02/14	158	13	2	0,377	0,133	0,510	28,284			H	97,9	0,298	0,133	0,431	30,731					1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					



551	115	1	08/03/07	09/04/19	145	12	3	0,968	1,722	2,690	23,622	0,114	G	98,8	0,594	0,820	1,414	22,887	0,062	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2			
552	119	0	14/08/03	24/05/16	153	12	3	0,237	0,317	0,554	25,318		H	97,9	0,317	0,529	0,846	23,378		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00						
553	129	1	14/09/07	15/01/19	136	11	3	1,923	1,544	3,467	21,342	0,162	F	98,5	1,781	1,497	3,278	21,215	0,155	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
554	131	0	15/09/06	05/07/19	153	12	3	0,960	0,943	1,903	22,864	0,083	G	96,2	1,272	1,990	3,262	21,430	0,152	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3			
555	138	0	16/02/04	29/09/17	163	13	3	1,862	2,955	4,817	24,793	0,194	F	95,8	0,333	2,632	2,965	24,330	0,122	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
556	139	0	06/11/03	15/10/14	131	10	3	1,691	2,997	4,688	20,661	0,227	F	95,8	2,698	2,706	5,404	22,665	0,238	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
557	143	1	12/02/08	21/06/18	124	10	3	1,188	0,890	2,078	18,407	0,113	F	98,5	1,254	1,792	3,046	16,556	0,184	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
558	145	0	22/02/08	03/05/19	134	11	3	0,445	0,235	0,680	26,728		H	97,9	0,565	0,315	0,880	26,227		0,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
559	151	0	16/07/08	21/01/20	138	11	3	1,802	2,766	4,568	20,768	0,220	G	96,2	1,510	3,053	4,563	17,992	0,254	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3			
560	160	1	22/08/04	23/11/16	147	12	3	2,663	3,029	5,692	22,010	0,259	G	98,8	0,335	0,976	1,311	25,217		1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	2			
561	167	0	30/12/06	03/01/18	132	11	3	2,959	4,010	6,969	15,595	0,447	E	94,8					6,896	13,748	0,502	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	5		
562	178	1	01/08/06	08/04/19	152	12	3	0,507	0,275	0,782	27,513		H	99,6	0,348	0,246	0,594	27,620		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
563	180	0	15/07/07	10/01/18	125	10	3	1,072	1,627	2,699	20,166	0,134	F	95,8	1,538	2,147	3,685	21,445	0,172	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
564	207	1	04/09/08	17/07/19	130	10	3	2,793	3,653	6,446	13,913	0,463	E	97,8					6,174	13,246	0,466	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	4		
565	215	1	21/04/04	03/06/15	133	11	3	1,894	2,849	4,743	19,926	0,238	F	98,5	2,024	2,469	4,493	21,139	0,213	0,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			
566	218	1	27/07/03	11/09/18	181	15	3	0,233	1,630	1,863	27,353		H	99,6	0,607	0,521	1,128	24,617		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
567	224	1	19/08/04	02/03/16	138	11	3	1,806	1,550	3,356	22,208	0,151	G	98,8	1,344	2,141	3,485	23,105	0,151	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3			
568	227	0	03/07/02	15/06/15	155	12	3	0,381	1,490	1,871	23,527		H	97,9	0,468	0,686	1,154	24,249		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
569	231	1	19/11/01	30/01/14	146	12	3	0,574	1,723	2,297	23,626		H	99,6	0,254	1,366	1,620	23,896		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
570	233	1	02/01/05	11/04/19	171	14	3	0,691	0,554	1,245	27,485		H	99,6	0,784	0,651	1,435	28,493		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
571	238	0	24/10/04	16/01/19	170	14	3	0,442	0,737	1,179	27,100		H	97,9	0,376	0,521	0,897	26,795		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
572	246	1	29/03/06	20/04/19	156	13	3	0,103	0,883	0,986	22,512		H	99,6	0,585	1,440	2,025	22,397		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
573	251	1	07/07/04	14/10/19	183	15	3	0,733	0,844	1,577	27,032		H	99,6	0,378	0,432	0,810	25,686		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
574	372	0	22/04/10	10/12/18	103	8	3				10,052	13,313	0,755	D	89,3					10,302	14,685	0,702	1	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	6	6
575	382	0	16/03/10	07/09/18	101	8	3	1,783	3,591	5,374	16,120	0,333	E	94,8					10,011	12,566	0,797		0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4	6	
576	25	0	06/06/02	21/12/16	174	14	4	0,433	0,577	1,010	25,189		H	97,9	0,823	0,595	1,418	29,714		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00					
577	60	1	08/01/05	29/01/18	156	13	4	1,597	2,066	3,663	24,783	0,148	G	98,8	1,361	2,524	3,885	26,084	0,149	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3			
578	101	0	09/07/06	17/09/19	158	13	4	0,737	2,380	3,117	22,408	0,139	G	96,2	0,466	0,840	1,306	23,952	0,055	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2			
579	107	1	26/10/06	29/01/19	147	12	4	2,063	2,363	4,426	18,713	0,237	F	98,5	1,406	2,312	3,718	18,699	0,199	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3			

580	138	0	16/02/04	17/01/19	179	14	4	0,517	2,158	2,675	26,029	0,103	G	96,2	0,693	0,936	1,629	25,259	0,064	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	2
581	139	0	06/11/03	18/12/15	145	12	4	2,096	1,819	3,915	25,568	0,153	G	96,2	1,354	2,004	3,358	24,788	0,135	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	3
582	143	1	12/02/08	03/12/19	141	11	4	1,210	1,380	2,590	18,242	0,142	E	97,8	1,519	1,868	3,387	16,495	0,205	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	3	3
583	160	1	22/08/04	06/06/18	165	13	4	1,152	2,259	3,411	24,745	0,138	G	98,8	0,364	0,589	0,953	24,745	0,039	1,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3	1
584	180	0	15/07/07	04/10/18	134	11	4	0,806	0,976	1,782	24,072	0,074	G	96,2	1,004	1,587	2,591	22,247	0,116	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2	3
585	215	1	21/04/04	05/06/17	157	13	4	0,332	0,332	0,664	24,443		H	99,6	0,525	0,105	0,630	24,701		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
586	224	1	19/08/04	07/06/17	153	12	4	0,235	0,639	0,874	26,577		H	99,6	0,445	0,525	0,970	27,323		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
587	227	0	03/07/02	16/01/17	174	14	4	0,429	0,521	0,950	25,898		H	97,9	0,104	0,429	0,533	26,795		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
588	231	1	19/11/01	22/01/15	158	13	4	0,289	0,306	0,595	25,123		H	99,6	0,456	1,020	1,476	26,442		1,00	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
589	107	1	26/10/06	31/05/19	151	12	5	2,268	2,497	4,765	18,644	0,256	F	98,5	1,692	2,478	4,170	19,834	0,210	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3
590	215	1	21/04/04	26/11/18	175	14	5	0,144	0,102	0,246	24,281		H	99,6	0,102	0,228	0,330	26,466		1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		
591	107	1	26/10/06	11/10/19	155	12	6	2,681	2,372	5,053	20,091	0,252	F	98,5	1,883	2,327	4,210	21,159	0,199	1,00	0,00	1,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	3	3

### III - Aplicação do $I_M$ do segundo molar no *ImageJ*<sup>®</sup>

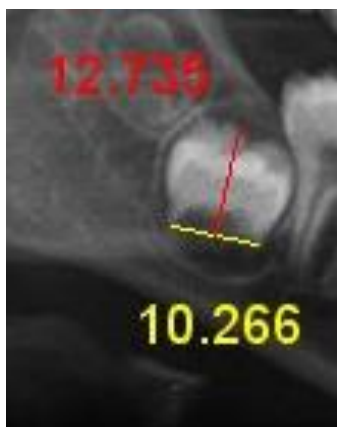


Figura 1



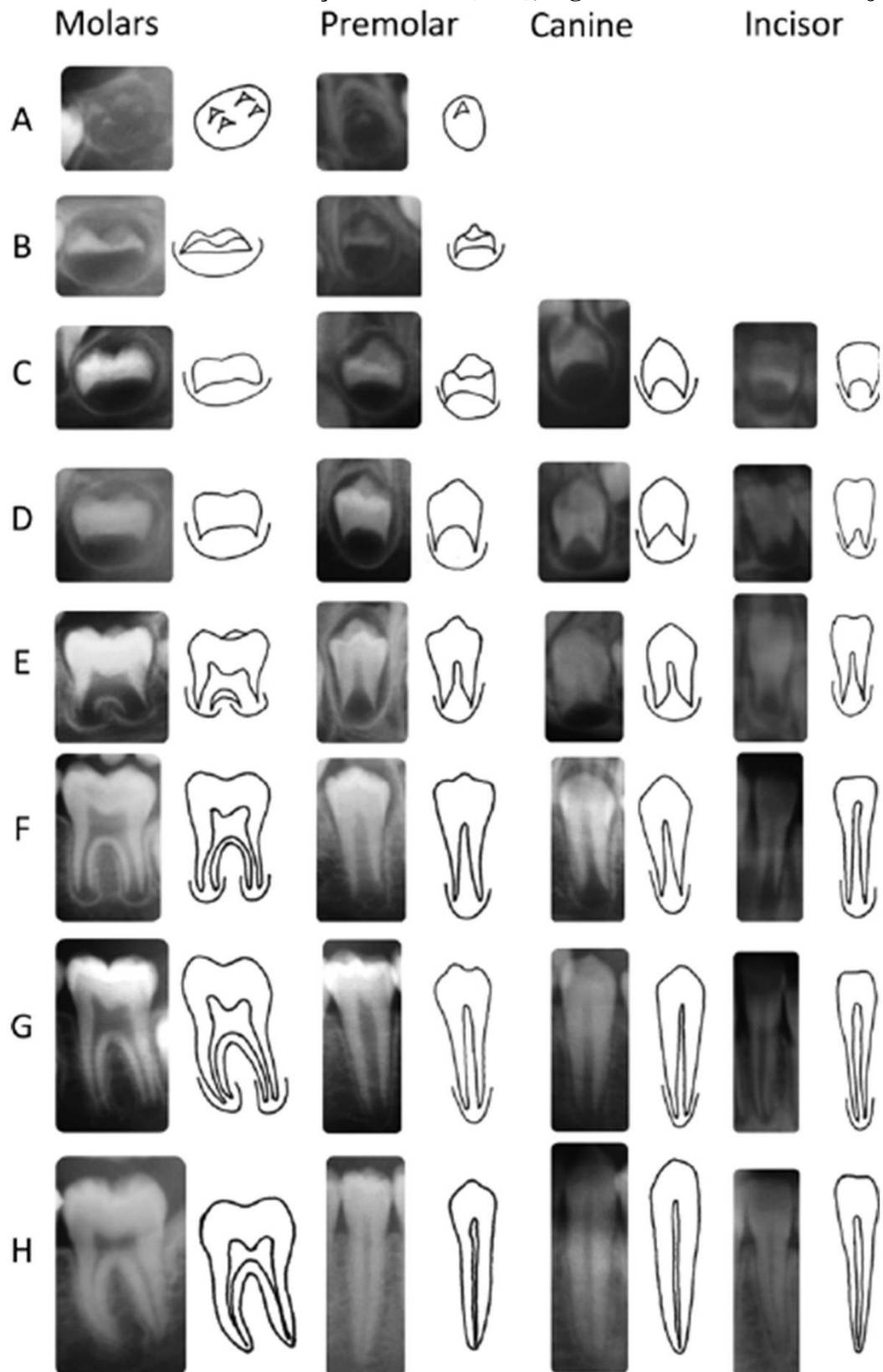
Figura 2



Figura 3

Representação das medições realizadas para aplicação do  $I_{2M}$ , com base no Método de Cameriere.<sup>(18)</sup> A Figura 1 representa a medição efetuada num dente 47 monorradicular, e Figura 2 representa a medição efetuada num dente 37 multirradicular. A amarelo temos as larguras dos ápices abertos e a vermelho a altura do dente. A Figura 3 representa um esquema ilustrativo das medições realizadas num dente multirradicular, com base no método de Cameriere.<sup>(18)</sup>

Anexo 3 – Estádios de mineralização dentária (A-H), segundo o Método de Demirjian <sup>(12)</sup>





## Anexo 4 – Concordância intra-observador

### Coeficiente de correlação intraclassa (Dente 37 - A1)

	Correlação intraclassa <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,922 <sup>a</sup>	,844	,962	24,629	29	29	,000
Medidas médias	,959 <sup>c</sup>	,915	,981	24,629	29	29	,000

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- Os coeficientes de correlação intraclassa tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

### Coeficiente de correlação intraclassa (Dente 37 - A2)

	Correlação intraclassa <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,918 <sup>a</sup>	,836	,960	23,467	29	29	,000
Medidas médias	,957 <sup>c</sup>	,911	,979	23,467	29	29	,000

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- Os coeficientes de correlação intraclassa tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

### Coeficiente de correlação intraclassa (Dente 37 - L)

	Correlação intraclassa <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,926 <sup>a</sup>	,764	,971	36,394	29	29	,000
Medidas médias	,962 <sup>c</sup>	,866	,985	36,394	29	29	,000

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- Os coeficientes de correlação intraclassa tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

### Coeficiente de correlação intraclasse (Dente 37 - A)

	Correlação intraclasse <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,810 <sup>a</sup>	,577	,920	9,082	19	19	,000
Medidas médias	,895 <sup>c</sup>	,732	,958	9,082	19	19	,000

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- Os coeficientes de correlação intraclasse tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

### Coeficiente de correlação intraclasse (Dente 37 - L1)

	Correlação intraclasse <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,608 <sup>a</sup>	,230	,825	3,959	19	19	,002
Medidas médias	,756 <sup>c</sup>	,374	,904	3,959	19	19	,002

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- Os coeficientes de correlação intraclasse tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

### Coeficiente de correlação intraclasse (Dente 47 - A1)

	Correlação intraclasse <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,927 <sup>a</sup>	,852	,965	26,150	28	28	,000
Medidas médias	,962 <sup>c</sup>	,920	,982	26,150	28	28	,000

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- Os coeficientes de correlação intraclasse tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

### Coeficiente de correlação intraclasse (Dente 47 - A2)

	Correlação intraclasse <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,918 <sup>a</sup>	,832	,961	24,451	28	28	,000
Medidas médias	,957 <sup>c</sup>	,908	,980	24,451	28	28	,000

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- a. O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- b. Os coeficientes de correlação intraclasse tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- c. Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

### Coeficiente de correlação intraclasse (Dente 47 - L)

	Correlação intraclasse <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,943 <sup>a</sup>	,833	,977	45,261	28	28	,000
Medidas médias	,971 <sup>c</sup>	,909	,988	45,261	28	28	,000

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- a. O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- b. Os coeficientes de correlação intraclasse tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- c. Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

### Coeficiente de correlação intraclasse (Dente 47 - A)

	Correlação intraclasse <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,793 <sup>a</sup>	,547	,913	8,322	19	19	,000
Medidas médias	,885 <sup>c</sup>	,707	,954	8,322	19	19	,000

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- a. O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- b. Os coeficientes de correlação intraclasse tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- c. Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

### **Coefficiente de correlação intraclasse (Dente 47 - L1)**

	Correlação intraclasse <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95%		Teste F com Valor True0			
		Limite inferior	Limite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,653 <sup>a</sup>	,306	,846	4,647	19	19	,001
Medidas médias	,790 <sup>c</sup>	,469	,917	4,647	19	19	,001

Modelo de efeitos mistos bidirecional em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os das medidas são fixos.

- O estimador é o mesmo, esteja o efeito de interação presente ou não.
- Os coeficientes de correlação intraclasse tipo A que usam uma definição de concordância absoluta.
- Essa estimativa é calculada considerando que o efeito de interação esteja ausente, porque ele não pode ser estimado de outra forma.

## **Anexo 5 – Análise estatística**

I – Análise descritiva por paciente

II – Análise descritiva por radiografia panorâmica

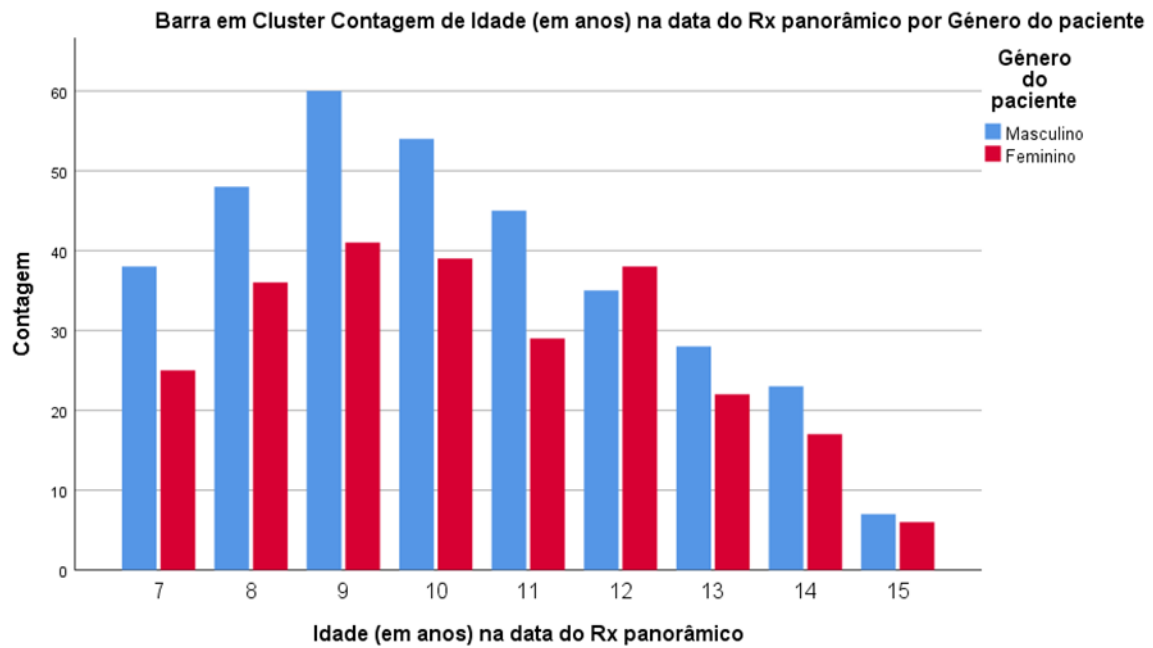
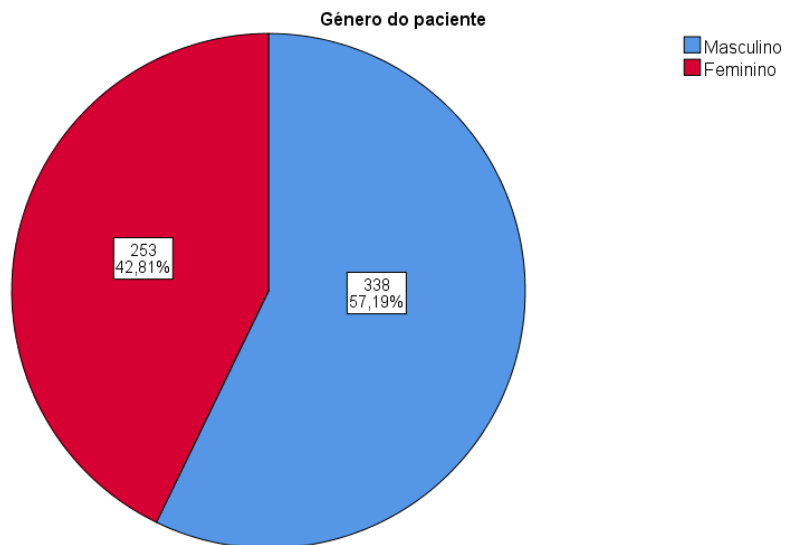
III - Análise descritiva por estádios de acordo com o Método de Demirjian

## I – Análise descritiva por paciente

### Gênero do paciente

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Masculino	228	57,3	57,3	57,3
	Feminino	170	42,7	42,7	100,0
	Total	398	100,0	100,0	

## II – Análise descritiva por radiografia panorâmica



**Tabulação cruzada Idade (em anos) na data do Rx panorâmico \* Gênero do paciente**

Contagem

		Gênero do paciente		Total
		Masculino	Feminino	
Idade (em anos) na data do Rx panorâmico	7	38	25	63
	8	48	36	84
	9	60	41	101
	10	54	39	93
	11	45	29	74
	12	35	38	73
	13	28	22	50
	14	23	17	40
	15	7	6	13
<b>Total</b>		<b>338</b>	<b>253</b>	<b>591</b>



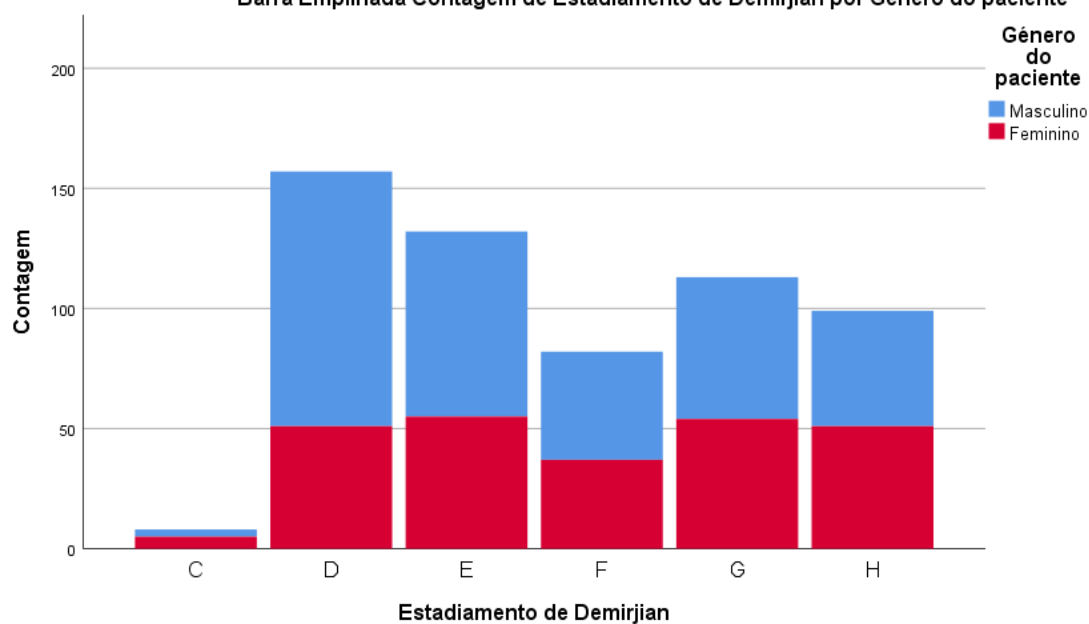
### III - Análise descritiva por estádios de acordo com o Método de Demirjian

#### Tabulação cruzada Estadiamento de Demirjian \* Género do paciente

Contagem

		Género do paciente		Total
		Masculino	Feminino	
Estadiamento de Demirjian	C	3	5	8
	D	106	51	157
	E	77	55	132
	F	45	37	82
	G	59	54	113
	H	48	51	99
Total		338	253	591

Barra Empilhada Contagem de Estadiamento de Demirjian por Género do paciente



## **Anexo 6 - Análise bivariada**

I – Correlação entre o  $I_{2M}$  e a idade cronológica do paciente

II – Relação entre o estádios de Demirjian e a idade cronológica do paciente

## I – Correlação entre o I<sub>2M</sub> e a idade cronológica do paciente

		Idade_meses	D37_IM	D47_IM
Idade_meses	Correlação de Pearson	1	-,735**	-,751**
	Sig. (2 extremidades)		,000	,000
	N	591	493	491
D37_IM	Correlação de Pearson	-,735**	1	,935**
	Sig. (2 extremidades)	,000		,000
	N	493	493	491
D47_IM	Correlação de Pearson	-,751**	,935**	1
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	
	N	491	491	491

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Gráfico Disperso Simples de Idade (em meses) na data do Rx panorâmico por Índice de Maturidade - dente 37 por Gênero do paciente

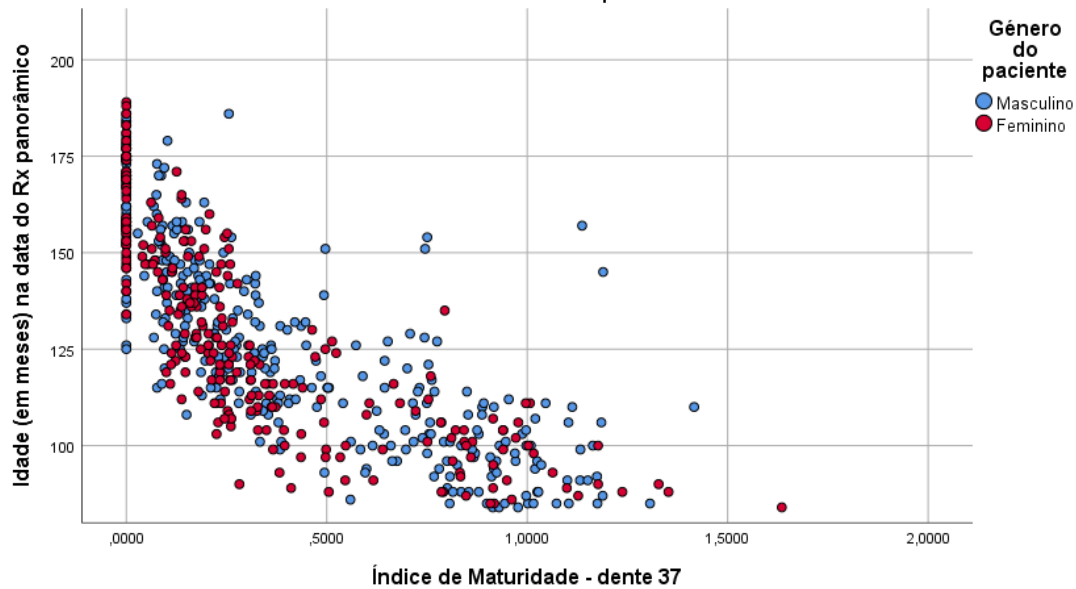


Gráfico Disperso Simples de Idade (em meses) na data do Rx panorâmico por Índice de Maturidade - dente 47 por Gênero do paciente

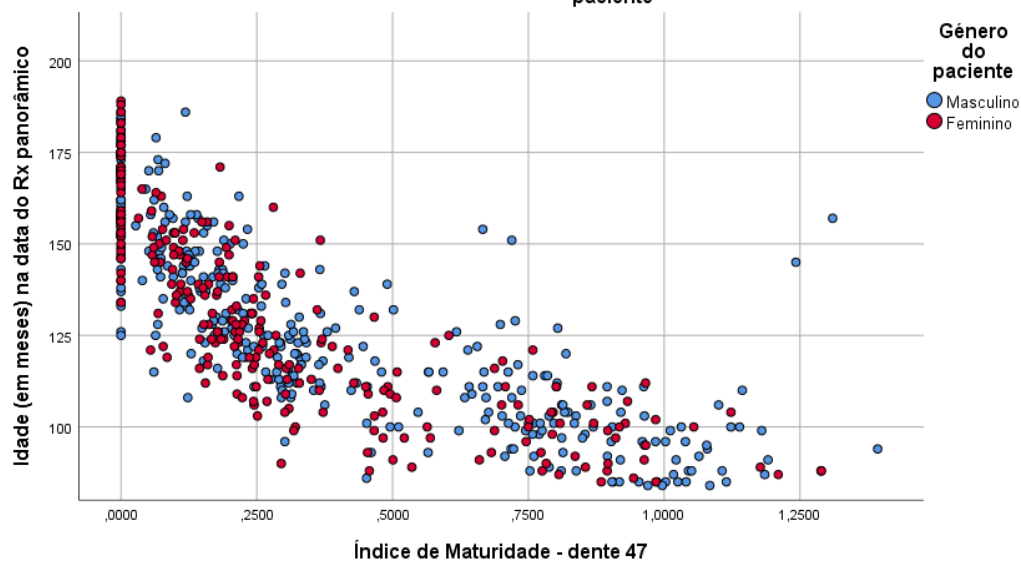
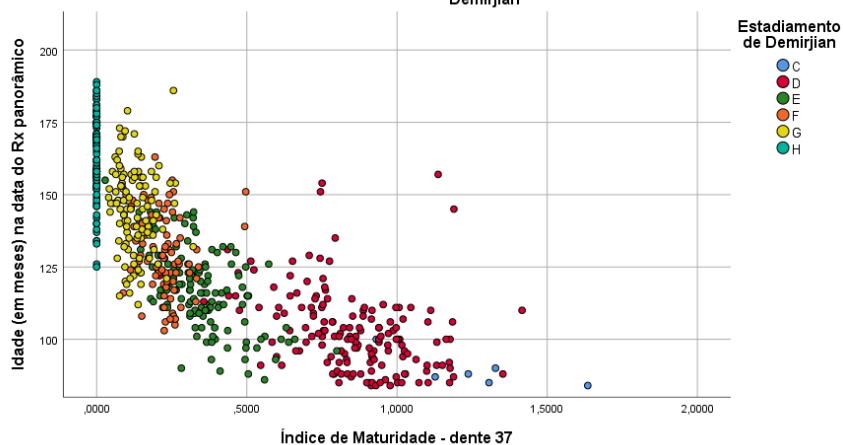


Gráfico Disperso Simples de Idade (em meses) na data do Rx panorâmico por Índice de Maturidade - dente 37 por Estadiamento de Demirjian



Teste de comparação do  $I_{2M}$  do dente 37 e do dente 47 entre gêneros

### Estatísticas de teste<sup>a</sup>

	Índice de Maturidade - dente 37	Índice de Maturidade - dente 47
U de Mann-Whitney	36335,000	36252,000
Wilcoxon W	68466,000	67878,000
Z	-3,134	-3,027
Significância Sig. (bilateral)	,002	,002

a. Variável de Agrupamento: Gênero do paciente

## II – Relação entre o estádios de Demirjian e a idade cronológica do paciente

### Testes de comparação da idade dentro de cada estágio de Demirjian

#### Testes de Normalidade

Estadiamento de Demirjian	Gênero do paciente	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
C	Masculino	,314	3	.	,893	3	,363
	Feminino	,175	5	,200*	,974	5	,899
D	Masculino	,105	106	,006	,897	106	,000
	Feminino	,088	51	,200*	,954	51	,047
E	Masculino	,068	77	,200*	,988	77	,693
	Feminino	,086	55	,200*	,985	55	,717
F	Masculino	,111	45	,200*	,972	45	,336
	Feminino	,105	37	,200*	,951	37	,102
G	Masculino	,073	59	,200*	,992	59	,960
	Feminino	,108	54	,167	,971	54	,207
H	Masculino	,109	48	,200*	,926	48	,005
	Feminino	,110	51	,169	,976	51	,395

\*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

#### Teste de amostras independentes

Estadiamento de Demirjian			Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						
			Z	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior	
C	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	8,155	,029	1,155	6	,292	4,200	3,637	-4,699	13,099
		Variâncias iguais não assumidas			,893	2,220	,458	4,200	4,705	-14,241	22,641
D	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	,493	,484	,089	155	,929	,213	2,406	-4,540	4,966
		Variâncias iguais não assumidas			,095	117,440	,925	,213	2,252	-4,246	4,672
E	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	,749	,388	3,004	130	,003	7,151	2,381	2,441	11,860
		Variâncias iguais não assumidas			3,071	124,660	,003	7,151	2,328	2,543	11,759
F	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	1,902	,172	,534	80	,595	1,636	3,066	-4,466	7,739
		Variâncias iguais não assumidas			,524	70,321	,602	1,636	3,120	-4,587	7,859
G	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	,148	,701	2,285	111	,024	6,191	2,709	,823	11,560
		Variâncias iguais não assumidas			2,286	110,223	,024	6,191	2,708	,824	11,559
H	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	,154	,696	,160	97	,874	,471	2,950	-5,383	6,325
		Variâncias iguais não assumidas			,159	93,618	,874	,471	2,961	-5,409	6,351

### Estatísticas de teste<sup>a</sup>

Estadiamento de Demirjian		Idade (em meses) na data do Rx panorâmico
C	U de Mann-Whitney	5,000
	Wilcoxon W	20,000
	Z	-,754
	Significância Sig. (bilateral)	,451
	Sig exata [2*(Sig. de 1 extremidade)]	,571 <sup>b</sup>
D	U de Mann-Whitney	2605,500
	Wilcoxon W	8276,500
	Z	-,366
	Significância Sig. (bilateral)	,715
E	U de Mann-Whitney	1513,000
	Wilcoxon W	3053,000
	Z	-2,791
	Significância Sig. (bilateral)	,005
F	U de Mann-Whitney	806,000
	Wilcoxon W	1509,000
	Z	-,247
	Significância Sig. (bilateral)	,805
G	U de Mann-Whitney	1256,000
	Wilcoxon W	2741,000
	Z	-1,938
	Significância Sig. (bilateral)	,053
H	U de Mann-Whitney	1133,500
	Wilcoxon W	2459,500
	Z	-,634
	Significância Sig. (bilateral)	,526

a. Variável de Agrupamento: Género do paciente

b. Não corrigido para vínculos.

## Anexo 7– Classificação por classes de Cameriere

### Tabulação cruzada Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado) \* Género do paciente

Contagem

		Género do paciente		Total
		Masculino	Feminino	
Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado)	< ,1000	78	68	146
	,1000 - ,2499	72	76	148
	,2500 - ,6499	88	64	152
	,6500+	100	45	145
Total		338	253	591

### Tabulação cruzada Índice de Maturidade - dente 47 (Categorizado) \* Género do paciente

Contagem

		Género do paciente		Total
		Masculino	Feminino	
Índice de Maturidade - dente 47 (Categorizado)	< ,1000	77	74	151
	,1000 - ,2499	78	70	148
	,2500 - ,6499	81	61	142
	,6500+	102	46	148
Total		338	251	589

Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado)

	< ,1000	,1000 - ,2499	,2500 - ,6499	,6500+
Contagem	146	148	152	145
Mínimo	115	103	86	84
Percentil 25	148	124	109	91
Mediana	158	136	117	100
Percentil 75	171	145	126	107
Máximo	189	179	186	157
Média	158	135	117	101
Desvio padrão	16	15	15	14

	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado)							
	< ,1000		,1000 - ,2499		,2500 - ,6499		,6500+	
	Gênero do paciente		Gênero do paciente		Gênero do paciente		Gênero do paciente	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Contagem	78	68	72	76	88	64	100	45
Mínimo	115	119	108	103	86	88	84	84
Percentil 25	148	149	127	123	111	104	92	89
Mediana	159	157	139	132	120	113	100	99
Percentil 75	172	170	147	141	128	123	108	104
Máximo	186	189	179	171	186	155	157	135
Média	157	159	137	133	120	114	102	99
Desvio padrão	18	14	14	15	15	15	15	11

### Testes de Normalidade

Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado)	Gênero do paciente	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.	
< ,1000	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	,097	78	,065	,957	78	,011
	Feminino	,116	68	,024	,975	68	,191	
,1000 - ,2499	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	,058	72	,200*	,987	72	,655
	Feminino	,072	76	,200*	,988	76	,672	
,2500 - ,6499	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	,091	88	,067	,954	88	,004
	Feminino	,079	64	,200*	,961	64	,040	
,6500+	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	,125	100	,001	,866	100	,000
	Feminino	,101	45	,200*	,929	45	,008	

\*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

### Estatísticas de grupo

Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado)	Gênero do paciente	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média	
< ,1000	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	78	157,44	17,707	2,005
	Feminino	68	159,47	14,296	1,734	
,1000 - ,2499	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	72	137,43	14,288	1,684
	Feminino	76	133,16	14,721	1,689	
,2500 - ,6499	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	88	120,28	15,125	1,612
	Feminino	64	113,53	14,816	1,852	
,6500+	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	100	101,93	14,879	1,488
	Feminino	45	98,64	10,709	1,596	



### Teste de amostras independentes

Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado)	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias				95% Intervalo de Confiança da Diferença		
			Z	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	Inferior	Superior
< ,1000	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	2,396	,124	-,757	144	,451	-2,035	2,689	-7,350	3,281
		Variâncias iguais não assumidas			-,768	143,193	,444	-2,035	2,650	-7,274	3,204
,1000 - ,2499	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	,093	,761	1,790	146	,075	4,273	2,387	-,444	8,989
		Variâncias iguais não assumidas			1,792	145,912	,075	4,273	2,385	-,440	8,986
,2500 - ,6499	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	,011	,915	2,741	150	,007	6,753	2,464	1,885	11,621
		Variâncias iguais não assumidas			2,750	137,491	,007	6,753	2,456	1,897	11,608
,6500+	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Variâncias iguais assumidas	1,751	,188	1,333	143	,185	3,286	2,465	-1,587	8,158
		Variâncias iguais não assumidas			1,506	115,055	,135	3,286	2,182	-1,037	7,608

### Postos

Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado)	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Gênero do paciente	N	Posto Médio	Soma de Classificações
< ,1000	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	78	73,16	5706,50
		Feminino	68	73,89	5024,50
		Total	146		
,1000 - ,2499	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	72	81,42	5862,00
		Feminino	76	67,95	5164,00
		Total	148		
,2500 - ,6499	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	88	85,52	7526,00
		Feminino	64	64,09	4102,00
		Total	152		
,6500+	Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Masculino	100	75,02	7501,50
		Feminino	45	68,52	3083,50
		Total	145		

### Estadísticas de teste<sup>a</sup>

Índice de Maturidade - dente 37 (Categorizado)		Idade (em meses) na data do Rx panorâmico
< ,1000	U de Mann-Whitney	2625,500
	Wilcoxon W	5706,500
	Z	-,104
	Significância Sig. (bilateral)	,917
,1000 - ,2499	U de Mann-Whitney	2238,000
	Wilcoxon W	5164,000
	Z	-1,911
	Significância Sig. (bilateral)	,056
,2500 - ,6499	U de Mann-Whitney	2022,000
	Wilcoxon W	4102,000
	Z	-2,964
	Significância Sig. (bilateral)	,003
,6500+	U de Mann-Whitney	2048,500
	Wilcoxon W	3083,500
	Z	-,862
	Significância Sig. (bilateral)	,389

a. Variável de Agrupamento: Género do paciente

## **Anexo 8 – Estimativa de idade por regressão linear com $I_{2M}$ igual a 0**

I – Modelo de regressão do dente 37

II – Modelo de regressão do dente 47

III – Modelo de regressão dos dentes 37 e 47

IV – Modelo de regressão incluindo o género

V – Modelo de regressão do dente 37 com Classe de Demirjian, por idades

## I – Modelo de regressão do dente 37

### I2M dente 37 : Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Índice de Maturidade - dente 37 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

### I2M dente 37: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,781 <sup>a</sup>	,610	,609	16,233

a. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dente 37: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	242797,250	1	242797,250	921,348	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	155215,606	589	263,524		
	Total	398012,856	590			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 37

### I2M dente 37: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	149,593	,977		153,154	,000
	Índice de Maturidade - dente 37	-57,770	1,903	-,781	-30,354	,000

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

## I2M dente 37: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	55,14	149,59	127,96	20,286	591
Resíduo	-43,302	73,081	,000	16,220	591
Erro Valor previsto	-3,590	1,067	,000	1,000	591
Erro Resíduo	-2,667	4,502	,000	,999	591

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

Estatísticas											
		Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_1	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_2	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_3	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_4	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_5
N	Válido	591	591	589	589	589	589	589	589	589	589
	Omisso	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Média		,0000000	12,8927	,0000000	12,4508	,0000000	12,3258	,0000000	12,2860	,0000000	9,9589
Mediana		-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
Erro Desvio		16,21965776	9,82723	15,83804072	9,77539	15,65406614	9,63671	15,54580447	9,51161	12,93811129	8,24900
Mínimo		-43,30234	,04	-42,14407	,09	-42,67312	,03	-40,58672	,01	-40,48565	,02
Máximo		73,08115	73,08	85,99805	86,00	82,63556	82,64	81,64280	81,64	70,24455	70,24
Percentis	25	-11,8958480	5,3338	-11,1150573	4,7692	-10,4192517	5,1266	-11,0045643	4,8236	-8,0017604	3,8052
	50	-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
	75	9,4065965	18,4332	9,6524371	17,6868	9,6536158	17,5826	9,7581670	17,5065	8,5159035	13,9225

### Res\_Abs\_1 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	321	54,3	54,3	54,3
	12,00 - 23,99	185	31,3	31,3	85,6
	24,00+	85	14,4	14,4	100,0
	Total	591	100,0	100,0	

## II – Modelo de regressão do dente 47

### I2M dente 47: Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Índice de Maturidade - dente 47 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

### I2M dente 47: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,792 <sup>a</sup>	,627	,627	15,852

a. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 47

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dente 47: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	248221,000	1	248221,000	987,862	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	147495,998	587	251,271		
	Total	395716,998	588			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 47

### I2M dente 47: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	149,914	,955		156,911	,000
	Índice de Maturidade - dente 47	-60,238	1,917	-,792	-31,430	,000

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

## I2M dente 47: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	66,01	149,91	128,00	20,546	589
Resíduo	-42,144	85,998	,000	15,838	589
Erro Valor previsto	-3,017	1,067	,000	1,000	589
Erro Resíduo	-2,659	5,425	,000	,999	589

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

		Estatísticas									
		Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_1	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_2	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_3	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_4	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_5
N	Válido	591	591	589	589	589	589	589	589	589	589
	Omisso	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Média		,0000000	12,8927	,0000000	12,4508	,0000000	12,3258	,0000000	12,2860	,0000000	9,9589
Mediana		-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
Erro Desvio		16,21965776	9,82723	15,83804072	9,77539	15,65406614	9,63671	15,54580447	9,51161	12,93811129	8,24900
Mínimo		-43,30234	,04	-42,14407	,09	-42,67312	,03	-40,58672	,01	-40,48565	,02
Máximo		73,08115	73,08	85,99805	86,00	82,63556	82,64	81,64280	81,64	70,24455	70,24
Percentis	25	-11,8958480	5,3338	-11,1150573	4,7692	-10,4192517	5,1266	-11,0045643	4,8236	-8,0017604	3,8052
	50	-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
	75	9,4065965	18,4332	9,6524371	17,6868	9,6536158	17,5826	9,7581670	17,5065	8,5159035	13,9225

### Res\_Abs\_2 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	333	56,3	56,5	56,5
	12,00 - 23,99	182	30,8	30,9	87,4
	24,00+	74	12,5	12,6	100,0
	Total	589	99,7	100,0	
Omisso	Sistema	2	,3		
Total		591	100,0		

### III – Modelo de regressão dos dentes 37 e 47

#### I2M dentes 37 e 47: Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

#### I2M dentes 37 e 47: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,797 <sup>a</sup>	,636	,635	15,681

a. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

#### I2M dentes 37 e 47: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	251627,724	2	125813,862	511,675	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	144089,275	586	245,886		
	Total	395716,998	588			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

#### I2M dentes 37 e 47: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	150,361	,953		157,824	,000
	Índice de Maturidade - dente 37	-22,095	5,936	-,296	-3,722	,000
	Índice de Maturidade - dente 47	-38,838	6,054	-,511	-6,415	,000

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico



## I2M dentes 37 e 47: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	70,44	150,36	128,00	20,687	589
Resíduo	-42,673	82,636	,000	15,654	589
Erro Valor previsto	-2,782	1,081	,000	1,000	589
Erro Resíduo	-2,721	5,270	,000	,998	589

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

		Estatísticas									
		Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_1	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_2	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_3	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_4	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_5
N	Válido	591	591	589	589	589	589	589	589	589	589
	Omisso	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Média		,0000000	12,8927	,0000000	12,4508	,0000000	12,3258	,0000000	12,2860	,0000000	9,9589
Mediana		-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
Erro Desvio		16,21965776	9,82723	15,83804072	9,77539	15,65406614	9,63671	15,54580447	9,51161	12,93811129	8,24900
Mínimo		-43,30234	,04	-42,14407	,09	-42,67312	,03	-40,58672	,01	-40,48565	,02
Máximo		73,08115	73,08	85,99805	86,00	82,63556	82,64	81,64280	81,64	70,24455	70,24
Percentis	25	-11,8958480	5,3338	-11,1150573	4,7692	-10,4192517	5,1266	-11,0045643	4,8236	-8,0017604	3,8052
	50	-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
	75	9,4065965	18,4332	9,6524371	17,6868	9,6536158	17,5826	9,7581670	17,5065	8,5159035	13,9225

### Res\_Abs\_3 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	340	57,5	57,7	57,7
	12,00 - 23,99	177	29,9	30,1	87,8
	24,00+	72	12,2	12,2	100,0
	Total	589	99,7	100,0	
Omisso	Sistema	2	,3		
Total		591	100,0		

#### IV – Modelo de regressão incluindo o gênero

##### I2M dentes 37 e 47 e gênero: Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Gênero do paciente, Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

##### I2M dentes 37 e 47 e gênero: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,801 <sup>a</sup>	,641	,639	15,586

a. Preditores: (Constante), Gênero do paciente, Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

##### I2M dentes 37 e 47 e gênero: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	253613,841	3	84537,947	348,020	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	142103,157	585	242,911		
	Total	395716,998	588			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Gênero do paciente, Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

##### I2M dentes 37 e 47 e gênero: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Sig.
		B	Erro Erro	Beta	t	
1	(Constante)	152,242	1,153		132,045	,000
	Índice de Maturidade - dente 37	-22,723	5,904	-,305	-3,849	,000
	Índice de Maturidade - dente 47	-38,971	6,017	-,512	-6,477	,000
	Gênero do paciente	-3,751	1,312	-,072	-2,859	,004

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

## I2M dentes 37 e 47 e gênero: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	67,55	152,24	128,00	20,768	589
Resíduo	-40,587	81,643	,000	15,546	589
Erro Valor previsto	-2,911	1,167	,000	1,000	589
Erro Resíduo	-2,604	5,238	,000	,997	589

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

Estatísticas											
		Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_1	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_2	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_3	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_4	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_5
N	Válido	591	591	589	589	589	589	589	589	589	589
	Omisso	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Média		,0000000	12,8927	,0000000	12,4508	,0000000	12,3258	,0000000	12,2860	,0000000	9,9589
Mediana		-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
Erro Desvio		16,21965776	9,82723	15,83804072	9,77539	15,65406614	9,63671	15,54580447	9,51161	12,93811129	8,24900
Mínimo		-43,30234	,04	-42,14407	,09	-42,67312	,03	-40,58672	,01	-40,48565	,02
Máximo		73,08115	73,08	85,99805	86,00	82,63556	82,64	81,64280	81,64	70,24455	70,24
Percentis	25	-11,8958480	5,3338	-11,1150573	4,7692	-10,4192517	5,1266	-11,0045643	4,8236	-8,0017604	3,8052
	50	-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
	75	9,4065965	18,4332	9,6524371	17,8868	9,6536158	17,5826	9,7581670	17,5065	8,5159035	13,9225

### Res\_Abs\_4 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	340	57,5	57,7	57,7
	12,00 - 23,99	184	31,1	31,2	89,0
	24,00+	65	11,0	11,0	100,0
	Total	589	99,7	100,0	
Omisso	Sistema	2	,3		
Total		591	100,0		

## V – Modelo de regressão do dente 37 com Estádios de Demirjian, por idades

### I2M dente 37 e 47 e Estádios de Demirjian: Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Demirjian=G, Género do paciente, Demirjian=C, Demirjian=F, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Demirjian=D, Índice de Maturidade - dente 37 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

### I2M dente 37 e 47 e Estádios de Demirjian: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,867 <sup>a</sup>	,751	,748	13,027

a. Preditores: (Constante), Demirjian=G, Género do paciente, Demirjian=C, Demirjian=F, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Demirjian=D, Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dente 37 e 47 e Estádios de Demirjian: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	297288,901	8	37161,113	218,977	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	98428,098	580	169,704		
	Total	395716,998	588			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Demirjian=G, Género do paciente, Demirjian=C, Demirjian=F, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Demirjian=D, Índice de Maturidade - dente 37

## I2M dente 37 e 47 e Estádios de Demirjian: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Sig.
		B	Erro Erro	Beta	t	
1	(Constante)	165,486	1,426		116,009	,000
	Índice de Maturidade - dente 37	-14,654	5,975	-,196	-2,452	,014
	Índice de Maturidade - dente 47	-27,101	5,143	-,356	-5,269	,000
	Gênero do paciente	-4,002	1,099	-,076	-3,640	,000
	Demirjian=C	-28,676	7,107	-,120	-4,035	,000
	Demirjian=D	-26,569	4,088	-,453	-6,500	,000
	Demirjian=E	-31,568	2,340	-,508	-13,488	,000
	Demirjian=F	-24,417	2,178	-,326	-11,210	,000
	Demirjian=G	-13,491	1,880	-,204	-7,175	,000

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

## I2M dente 37 e 47 e Estádios de Demirjian: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	79,73	165,49	128,00	22,485	589
Resíduo	-40,486	70,245	,000	12,938	589
Erro Valor previsto	-2,146	1,667	,000	1,000	589
Erro Resíduo	-3,108	5,392	,000	,993	589

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

		Estatísticas									
		Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_1	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_2	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_3	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_4	Unstandardiz ed Residual	Res_Abs_5
N	Válido	591	591	589	589	589	589	589	589	589	589
	Omisso	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Média		,0000000	12,8927	,0000000	12,4508	,0000000	12,3258	,0000000	12,2860	,0000000	9,9589
Mediana		-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
Erro Desvio		16,21965776	9,82723	15,83804072	9,77539	15,65406614	9,63671	15,54580447	9,51161	12,93811129	8,24900
Mínimo		-43,30234	,04	-42,14407	,09	-42,67312	,03	-40,58672	,01	-40,48565	,02
Máximo		73,08115	73,08	85,99805	86,00	82,63556	82,64	81,64280	81,64	70,24455	70,24
Percentis	25	-11,8958480	5,3338	-11,1150573	4,7692	-10,4192517	5,1266	-11,0045643	4,8236	-8,0017604	3,8052
	50	-,2848031	10,8138	-,8938558	10,4125	-,5810149	10,2345	-,7187348	10,4548	-,4921764	8,4724
	75	9,4065965	18,4332	9,6524371	17,6868	9,6536158	17,5826	9,7581670	17,5065	8,5159035	13,9225

### Res\_Abs\_5 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	393	66,5	66,7	66,7
	12,00 - 23,99	168	28,4	28,5	95,2
	24,00+	28	4,7	4,8	100,0
	Total	589	99,7	100,0	
Omisso	Sistema	2	,3		
Total		591	100,0		

### Gênero: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Gênero do paciente	Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
Masculino	1	,856 <sup>a</sup>	,733	,727	13,570
Feminino	1	,884 <sup>c</sup>	,781	,775	12,292

a. Preditores: (Constante), Demirjian=G, Demirjian=C, Demirjian=F, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Demirjian=D, Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

c. Preditores: (Constante), Demirjian=G, Demirjian=C, Demirjian=F, Demirjian=D, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

## **Anexo 9 – Estimativa de idade por regressão linear sem $I_{2M}$ igual a 0**

I – Modelo de regressão do dente 37

II – Modelo de regressão do dente 47

III – Modelo de regressão dos dentes 37 e 47

IV – Modelo de regressão incluindo o género

V – Modelo de regressão do dente 37 com Classe de Demirjian, por idades

## I – Modelo de regressão do dente 37

### I2M dente 37: Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Índice de Maturidade - dente 37 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

### I2M dente 37: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,734 <sup>a</sup>	,539	,538	14,626

a. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dente 37: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	122712,675	1	122712,675	573,608	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	104826,225	490	213,931		
	Total	227538,900	491			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 37

### I2M dente 37: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	141,867	1,099		129,122	,000
	Índice de Maturidade - dente 37	-46,783	1,953	-,734	-23,950	,000

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico



### I2M dente 37: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	65,38	140,54	120,82	15,809	492
Resíduo	-38,674	68,317	,000	14,611	492
Erro Valor previsto	-3,507	1,247	,000	1,000	492
Erro Resíduo	-2,644	4,671	,000	,999	492

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### Estatísticas

		Res_Abs_1	Res_Abs_2	Res_Abs_3	Res_Abs_4	Res_Abs_5
N	Válido	492	490	490	490	490
	Omisso	0	2	2	2	2
Média		11,4632	10,9306	10,8413	10,7660	9,5581
Mediana		9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
Erro Desvio		9,04553	9,02859	8,93079	8,72672	8,14268
Mínimo		,05	,00	,12	,02	,01
Máximo		68,32	79,03	76,74	75,47	70,07
Percentis	25	4,9885	4,1172	4,3750	4,8591	3,5148
	50	9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
	75	15,6378	15,4112	14,7773	15,1904	13,8569

### Res\_Abs\_1 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	295	60,0	60,0	60,0
	12,00 - 23,99	158	32,1	32,1	92,1
	24,00+	39	7,9	7,9	100,0
	Total	492	100,0	100,0	

## II – Modelo de regressão do dente 47

### I2M dente 47: Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Índice de Maturidade - dente 47 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

### I2M dente 47: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,751 <sup>a</sup>	,564	,563	14,200

a. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 47

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dente 47: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	127092,106	1	127092,106	630,259	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	98405,478	488	201,651		
	Total	225497,584	489			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 47

### I2M dente 47: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	142,326	1,070		133,069	,000
	Índice de Maturidade - dente 47	-49,129	1,957	-,751	-25,105	,000

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dente 47: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	73,89	140,99	120,84	16,121	490
Resíduo	-37,833	79,033	,000	14,186	490
Erro Valor previsto	-2,912	1,250	,000	1,000	490
Erro Resíduo	-2,664	5,566	,000	,999	490

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### Estatísticas

		Res_Abs_1	Res_Abs_2	Res_Abs_3	Res_Abs_4	Res_Abs_5
N	Válido	492	490	490	490	490
	Omisso	0	2	2	2	2
Média		11,4632	10,9306	10,8413	10,7660	9,5581
Mediana		9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
Erro Desvio		9,04553	9,02859	8,93079	8,72672	8,14268
Mínimo		,05	,00	,12	,02	,01
Máximo		68,32	79,03	76,74	75,47	70,07
Percentis	25	4,9885	4,1172	4,3750	4,8591	3,5148
	50	9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
	75	15,6378	15,4112	14,7773	15,1904	13,8569

### Res\_Abs\_2 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	312	63,4	63,7	63,7
	12,00 - 23,99	144	29,3	29,4	93,1
	24,00+	34	6,9	6,9	100,0
	Total	490	99,6	100,0	
Omisso	Sistema	2	,4		
Total		492	100,0		

### III – Modelo de regressão dos dentes 37 e 47

#### I2M dente 37 e 47: Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

#### I2M dente 37 e 47: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,756 <sup>a</sup>	,572	,570	14,083

a. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

#### I2M dente 37 e 47: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	128903,942	2	64451,971	324,950	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	96593,642	487	198,344		
	Total	225497,584	489			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

#### I2M dente 37 e 47: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	142,838	1,074		132,975	,000
	Índice de Maturidade - dente 37	-16,187	5,356	-,252	-3,022	,003
	Índice de Maturidade - dente 47	-33,721	5,455	-,515	-6,182	,000

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dente 37 e 47: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	77,50	141,46	120,84	16,236	490
Resíduo	-38,325	76,739	,000	14,055	490
Erro Valor previsto	-2,669	1,270	,000	1,000	490
Erro Resíduo	-2,721	5,449	,000	,998	490

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### Estatísticas

		Res_Abs_1	Res_Abs_2	Res_Abs_3	Res_Abs_4	Res_Abs_5
N	Válido	492	490	490	490	490
	Omisso	0	2	2	2	2
Média		11,4632	10,9306	10,8413	10,7660	9,5581
Mediana		9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
Erro Desvio		9,04553	9,02859	8,93079	8,72672	8,14268
Mínimo		,05	,00	,12	,02	,01
Máximo		68,32	79,03	76,74	75,47	70,07
Percentis	25	4,9885	4,1172	4,3750	4,8591	3,5148
	50	9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
	75	15,6378	15,4112	14,7773	15,1904	13,8569

### Res\_Abs\_3 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	324	65,9	66,1	66,1
	12,00 - 23,99	135	27,4	27,6	93,7
	24,00+	31	6,3	6,3	100,0
	Total	490	99,6	100,0	
Omisso	Sistema	2	,4		
Total		492	100,0		

#### IV – Modelo de regressão incluindo o gênero

##### I2M dente 37 e 47 e gênero: Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Gênero do paciente, Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

##### I2M dente 37 e 47 e gênero: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,764 <sup>a</sup>	,583	,580	13,910

a. Preditores: (Constante), Gênero do paciente, Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

##### I2M dente 37 e 47 e gênero: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	131463,586	3	43821,195	226,483	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	94033,997	486	193,486		
	Total	225497,584	489			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Gênero do paciente, Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

##### I2M dente 37 e 47 e gênero: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Sig.
		B	Erro Erro	Beta	t	
1	(Constante)	145,152	1,237		117,335	,000
	Índice de Maturidade - dente 37	-16,943	5,294	-,264	-3,200	,001
	Índice de Maturidade - dente 47	-33,862	5,388	-,517	-6,285	,000
	Gênero do paciente	-4,689	1,289	-,107	-3,637	,000

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dente 37 e 47 e gênero: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	73,92	143,75	120,84	16,396	490
Resíduo	-35,696	75,469	,000	13,867	490
Erro Valor previsto	-2,862	1,397	,000	1,000	490
Erro Resíduo	-2,566	5,426	,000	,997	490

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

#### Estatísticas

		Res_Abs_1	Res_Abs_2	Res_Abs_3	Res_Abs_4	Res_Abs_5
N	Válido	492	490	490	490	490
	Omisso	0	2	2	2	2
Média		11,4632	10,9306	10,8413	10,7660	9,5581
Mediana		9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
Erro Desvio		9,04553	9,02859	8,93079	8,72672	8,14268
Mínimo		,05	,00	,12	,02	,01
Máximo		68,32	79,03	76,74	75,47	70,07
Percentis	25	4,9885	4,1172	4,3750	4,8591	3,5148
	50	9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
	75	15,6378	15,4112	14,7773	15,1904	13,8569

#### Res\_Abs\_4 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	313	63,6	63,9	63,9
	12,00 - 23,99	146	29,7	29,8	93,7
	24,00+	31	6,3	6,3	100,0
	Total	490	99,6	100,0	
Omisso	Sistema	2	,4		
Total		492	100,0		

## V – Modelo de regressão do dente 37 com Estádios de Demirjian, por idades

### I2M dentes 37 e 47 e Estádios de Demirjian Variáveis Inseridas/Removidas<sup>a</sup>

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Demirjian=F, Género do paciente, Demirjian=C, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Demirjian=D, Índice de Maturidade - dente 37 <sup>b</sup>	.	Inserir

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

### I2M dentes 37 e 47 e Estádios de Demirjian: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,811 <sup>a</sup>	,658	,653	12,655

a. Preditores: (Constante), Demirjian=F, Género do paciente, Demirjian=C, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Demirjian=D, Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dentes 37 e 47 e Estádios de Demirjian: ANOVA<sup>a</sup>

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	148310,367	7	21187,195	132,305	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	77187,216	482	160,139		
	Total	225497,584	489			

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

b. Preditores: (Constante), Demirjian=F, Género do paciente, Demirjian=C, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Demirjian=D, Índice de Maturidade - dente 37



### I2M dentes 37 e 47 e Estádios de Demirjian: Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	152,379	1,442		105,703	,000
	Índice de Maturidade - dente 37	-14,841	5,806	-,231	-2,556	,011
	Índice de Maturidade - dente 47	-27,135	4,996	-,415	-5,431	,000
	Gênero do paciente	-4,756	1,176	-,109	-4,043	,000
	Demirjian=C	-14,891	6,531	-,082	-2,280	,023
	Demirjian=D	-13,031	3,461	-,283	-3,765	,000
	Demirjian=E	-18,070	1,906	-,374	-9,480	,000
	Demirjian=F	-10,922	1,886	-,190	-5,792	,000

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### I2M dentes 37 e 47 e estádios de Demirjian: Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>

	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio	N
Valor previsto	79,38	150,18	120,84	17,415	490
Resíduo	-34,601	70,070	,000	12,564	490
Erro Valor previsto	-2,381	1,684	,000	1,000	490
Erro Resíduo	-2,734	5,537	,000	,993	490

a. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

### Estatísticas

		Res_Abs_1	Res_Abs_2	Res_Abs_3	Res_Abs_4	Res_Abs_5
N	Válido	492	490	490	490	490
	Omisso	0	2	2	2	2
Média		11,4632	10,9306	10,8413	10,7660	9,5581
Mediana		9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
Erro Desvio		9,04553	9,02859	8,93079	8,72672	8,14268
Mínimo		,05	,00	,12	,02	,01
Máximo		68,32	79,03	76,74	75,47	70,07
Percentis	25	4,9885	4,1172	4,3750	4,8591	3,5148
	50	9,9569	9,0682	9,3483	8,9836	7,8114
	75	15,6378	15,4112	14,7773	15,1904	13,8569

### Res\_Abs\_5 (Categorizado)

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	< 12,00	335	68,1	68,4	68,4
	12,00 - 23,99	136	27,6	27,8	96,1
	24,00+	19	3,9	3,9	100,0
	Total	490	99,6	100,0	
Omisso	Sistema	2	,4		
Total		492	100,0		

### Gênero: Resumo do modelo<sup>b</sup>

Gênero do paciente	Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
Masculino	1	,806 <sup>a</sup>	,650	,643	13,199
Feminino	1	,823 <sup>c</sup>	,677	,667	11,896

a. Preditores: (Constante), Demirjian=F, Demirjian=C, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Demirjian=D, Índice de Maturidade - dente 37

b. Variável Dependente: Idade (em meses) na data do Rx panorâmico

c. Preditores: (Constante), Demirjian=F, Demirjian=C, Demirjian=D, Demirjian=E, Índice de Maturidade - dente 47, Índice de Maturidade - dente 37

### Estatísticas

Gênero do paciente		Res_Abs_1	Res_Abs_2	Res_Abs_3	Res_Abs_4	Res_Abs_5	Res_Abs_6	
Masculino	N	Válido	290	290	290	290	290	
		Omisso	0	0	0	0	0	
	Média	11,2858	10,6610	10,5843	10,6411	9,7735	9,7406	
	Mediana	9,7415	8,2523	8,5829	8,4641	8,1199	8,2769	
	Erro Desvio	9,63299	9,77378	9,61128	9,36075	8,69529	8,68298	
	Mínimo	,05	,03	,12	,02	,01	,05	
	Máximo	68,32	79,03	76,74	75,47	70,07	69,73	
	Percentis	25	4,4005	3,9523	4,1125	4,8897	3,8386	3,4665
		50	9,7415	8,2523	8,5829	8,4641	8,1199	8,2769
75		14,8545	14,4312	14,1909	14,4238	13,2736	13,7171	
Feminino	N	Válido	202	200	200	200	200	
		Omisso	0	2	2	2	2	2
	Média	11,7181	11,3216	11,2139	10,9469	9,2458	9,1663	
	Mediana	10,0240	9,9914	10,2041	9,8738	7,5805	7,9751	
	Erro Desvio	8,14501	7,83054	7,84855	7,73488	7,27720	7,26666	
	Mínimo	,40	,00	,17	,06	,03	,02	
	Máximo	38,67	37,83	38,33	38,84	30,19	30,55	
	Percentis	25	5,3539	5,3698	5,2250	4,7729	3,0981	2,6669
		50	10,0240	9,9914	10,2041	9,8738	7,5805	7,9751
75		17,1344	16,1619	15,7879	16,0829	14,2672	14,2548	

### Res\_Abs\_6 (Categorizado)

Gênero do paciente			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Masculino	Válido	< 12,00	202	69,7	69,7	69,7
		12,00 - 23,99	75	25,9	25,9	95,5
		24,00+	13	4,5	4,5	100,0
		Total	290	100,0	100,0	
Feminino	Válido	< 12,00	136	67,3	68,0	68,0
		12,00 - 23,99	58	28,7	29,0	97,0
		24,00+	6	3,0	3,0	100,0
		Total	200	99,0	100,0	
	Omisso	Sistema	2	1,0		
Total			202	100,0		

## **Anexo 10 – Comparação das estimativas**

I – Comparação dos erros de estimação e dos erros de estimação em termos absolutos obtidos pela aplicação dos diferentes métodos de estimação

II – Comparação das estimativas da idade com a idade cronológica

## I – Comparação dos erros de estimação e dos erros de estimação em termos absolutos obtidos pela aplicação dos diferentes métodos de estimação

- Valores obtidos utilizando todas as observações (nos modelos em H, a regressão não utiliza estes indivíduos e a estimativa da idade deste indivíduos corresponde à média das idades dos indivíduos com  $I_{2M} = 0$ ).

	Erro_IM37_co m_H	Erro_ABS_IM 37_com_H	Erro_IM37_se m_H	Erro_ABS_IM 37_sem_H	Erro_IM37_IM 47_G_D_com _H	Erro_ABS_IM 37_IM47_G_ D_com_H	Erro_IM37_IM 47_G_D_se m_H	Erro_ABS_IM 37_IM47_G_ D_sem_H	Erro_est_De mirjian	Erro_ABS_est _Demirjian
Contagem	591	591	591	591	591	591	591	591	591	591
Omisso	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0
Mínimo	-43,30	,04	-38,67	,05	-40,49	,02	-34,60	,01	-53,76	,03
Percentil 25	-11,90	5,33	-10,58	5,23	-7,96	3,81	-8,32	3,86	-8,81	4,58
Mediana	-,28	10,81	-1,46	10,01	-,49	8,47	-,62	8,30	,24	9,03
Percentil 75	9,41	18,43	9,46	15,65	8,52	13,91	7,96	14,16	9,20	16,24
Máximo	73,08	73,08	68,32	68,32	70,24	70,24	70,07	70,07	38,42	53,76
Média	,00	12,89	,00	11,57	,00	9,96	,00	9,98	,00	11,17
Desvio padrão	16,22	9,83	14,60	8,89	12,94	8,25	12,91	8,18	14,06	8,53

### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Erro_IM37_com_H	,035	589	,089	,988	589	,000
Erro_IM37_sem_H	,044	589	,009	,978	589	,000
Erro_IM37_IM47_G_D_co m_H	,033	589	,193	,981	589	,000
Erro_IM37_IM47_G_D_s em_H	,045	589	,006	,977	589	,000
Erro_est_Demirjian	,029	589	,200*	,994	589	,016

\*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

### Estatísticas de teste<sup>a</sup>

	Erro_IM37_se m_H - Erro_IM37_co m_H	Erro_IM37_IM 47_G_D_com _H - Erro_IM37_co m_H	Erro_IM37_IM 47_G_D_se m_H - Erro_IM37_co m_H	Erro_est_De mirjian - Erro_IM37_co m_H	Erro_IM37_IM 47_G_D_com _H - Erro_IM37_se m_H	Erro_IM37_IM 47_G_D_se m_H - Erro_IM37_se m_H	Erro_est_De mirjian - Erro_IM37_se m_H	Erro_IM37_IM 47_G_D_com _H - Erro_IM37_IM 47_G_D_com _H	Erro_est_De mirjian - Erro_IM37_IM 47_G_D_com _H	Erro_est_De mirjian - Erro_IM37_IM 47_G_D_se m_H
Z	-8,398 <sup>b</sup>	-,086 <sup>b</sup>	-3,166 <sup>b</sup>	-,542 <sup>b</sup>	-,531 <sup>b</sup>	-,278 <sup>b</sup>	-,747 <sup>b</sup>	-3,817 <sup>b</sup>	-,319 <sup>b</sup>	-,664 <sup>b</sup>
Significância Sig. (2 extremidades)	,000	,931	,002	,588	,596	,781	,455	,000	,750	,507

a. Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon

b. Com base em postos negativos.

- Valores obtidos para todos os indivíduos com  $I_{2M} \neq 0$ .

	Erro_IM37_co m_H	Erro_ABS_IM 37_com_H	Erro_IM37_se m_H	Erro_ABS_IM 37_sem_H	Erro_IM37_IM 47_G_D_com _H	Erro_ABS_IM 37_IM47_G_ D_com_H	Erro_IM37_IM 47_G_D_se m_H	Erro_ABS_IM 37_IM47_G_ D_sem_H	Erro_est_De mirjian	Erro_ABS_est _Demirjian
Contagem	492	492	492	492	492	492	492	492	492	492
Omisso	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0
Mínimo	-43,30	,04	-38,67	,05	-34,23	,02	-34,60	,01	-53,76	,03
Percentil 25	-13,33	4,94	-10,28	5,01	-7,92	3,58	-7,74	3,53	-8,78	4,19
Mediana	-2,99	9,98	-1,30	9,96	-,59	7,87	-,48	7,81	,38	8,81
Percentil 75	6,74	16,94	9,51	15,63	7,53	13,71	7,92	13,82	9,22	16,24
Máximo	73,08	73,08	68,32	68,32	70,24	70,24	70,07	70,07	32,97	53,76
Média	-2,78	12,03	,00	11,46	,00	9,54	,00	9,56	,00	10,98
Desvio padrão	15,08	9,49	14,61	9,05	12,57	8,17	12,56	8,14	13,96	8,61

### Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Erro_IM37_com_H	,031	490	,200 <sup>*</sup>	,974	490	,000
Erro_IM37_sem_H	,039	490	,072	,977	490	,000
Erro_IM37_IM47_G_D_com_H	,047	490	,012	,971	490	,000
Erro_IM37_IM47_G_D_sem_H	,054	490	,002	,971	490	,000
Erro_est_Demirjian	,038	490	,083	,988	490	,000

\*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

### Estatísticas de teste<sup>a</sup>

	Erro_IM37_sem_H - Erro_IM37_com_H	Erro_IM37_IM47_G_D_com_H - Erro_IM37_IM47_G_D_sem_H	Erro_IM37_IM47_G_D_sem_H - Erro_est_Demirjian - Erro_IM37_com_H	Erro_est_Demirjian - Erro_IM37_com_H	Erro_IM37_IM47_G_D_com_H - Erro_IM37_sem_H	Erro_IM37_IM47_G_D_sem_H - Erro_est_Demirjian - Erro_IM37_sem_H	Erro_IM37_IM47_G_D_sem_H - Erro_IM37_IM47_G_D_com_H	Erro_est_Demirjian - Erro_IM37_IM47_G_D_com_H	Erro_est_Demirjian - Erro_IM37_IM47_G_D_sem_H
Z	-13,555 <sup>b</sup>	-6,976 <sup>b</sup>	-6,926 <sup>b</sup>	-2,909 <sup>b</sup>	-,260 <sup>b</sup>	-,278 <sup>b</sup>	-,747 <sup>b</sup>	-5,483 <sup>b</sup>	-,662 <sup>b</sup>
Significância Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000	,004	,795	,781	,455	,000	,508

a. Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon

b. Com base em postos negativos.

## II – Comparação das estimativas da idade com a idade cronológica

- Valores obtidos utilizando todas as observações (nos modelos em H, a regressão não utiliza estes indivíduos e a estimativa da idade deste indivíduos corresponde à média das idades dos indivíduos com  $I_{2M} = 0$ ).

**Testes de Normalidade**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	,061	589	,000	,972	589	,000
Estimativa_IM37_com_H	,156	589	,000	,879	589	,000
Estimativa_IM37_sem_H	,125	589	,000	,937	589	,000
Estimativa_ABS_IM37_IM47_G_D_com_H	,100	589	,000	,953	589	,000
Estimativa_ABS_IM37_IM47_G_D_sem_H	,110	589	,000	,945	589	,000
Estimativa_Demirjian	,192	589	,000	,884	589	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

**Estatísticas de teste<sup>a</sup>**

	Estimativa_IM37_com_H - Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Estimativa_IM37_sem_H - Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Estimativa_ABS_IM37_IM47_G_D_com_H - Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Estimativa_ABS_IM37_IM47_G_D_sem_H - Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Estimativa_Demirjian - Idade (em meses) na data do Rx panorâmico
Z	-,733 <sup>b</sup>	-,587 <sup>b</sup>	-,375 <sup>b</sup>	-,369 <sup>b</sup>	-,358 <sup>b</sup>
Significância Sig. (2 extremidades)	,464	,557	,708	,712	,721

a. Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon

b. Com base em postos negativos.

- Valores obtidos para todos os indivíduos com  $I_{2M} \neq 0$ .

**Testes de Normalidade**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	,056	490	,001	,978	490	,000
Estimativa_IM37_com_H	,163	490	,000	,886	490	,000
Estimativa_IM37_sem_H	,163	490	,000	,886	490	,000
Estimativa_ABS_IM37_IM47_G_D_com_H	,089	490	,000	,963	490	,000
Estimativa_ABS_IM37_IM47_G_D_sem_H	,084	490	,000	,965	490	,000
Estimativa_Demirjian	,194	490	,000	,858	490	,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

**Estatísticas de teste<sup>a</sup>**

	Estimativa_IM37_com_H-Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Estimativa_IM37_sem_H-Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Estimativa_ABS_IM37_IM47_G_D_com_H-Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Estimativa_ABS_IM37_IM47_G_D_sem_H-Idade (em meses) na data do Rx panorâmico	Estimativa_D emirjian-Idade (em meses) na data do Rx panorâmico
Z	-4,751 <sup>b</sup>	-,895 <sup>b</sup>	-,757 <sup>b</sup>	-,729 <sup>b</sup>	-,702 <sup>b</sup>
Significância Sig. (2 extremidades)	,000	,371	,449	,466	,483

a. Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon

b. Com base em postos negativos.



## **Anexo 11 – Classificação entre menor de 12 anos e pelo menos 12 anos**

I – Regressão logística em função do  $I_{2M}$  do dente 37

II - Regressão logística em função do  $I_{2M}$  do dente 47

III – Estádios de Demirjian

## I – Regressão logística em função do I<sub>2M</sub> do dente 37

### Resumo do modelo

Etapa	Verossimilhança de log -2	R quadrado Cox & Snell	R quadrado Nagelkerke
1	431,930 <sup>a</sup>	,386	,548

a. Estimação finalizada no número de iteração 7 porque as estimativas de parâmetro mudaram foram alteradas para menos de ,001.

### Tabela de Classificação<sup>a,b</sup>

Observado		Previsto		Porcentagem correta
		Idade maior ou igual a 12 anos	Menos de 12 anos	
Etapa 0	Idade maior ou igual a 12 anos	Menos de 12 anos	415	100,0
		Pelo menos 12 anos	176	,0
Porcentagem global				70,2

a. A constante está incluída no modelo.

b. O valor de recorte é ,500

### Tabela de Classificação<sup>a</sup>

Observado		Previsto		Porcentagem correta
		Idade maior ou igual a 12 anos	Menos de 12 anos	
Etapa 1	Idade maior ou igual a 12 anos	Menos de 12 anos	379	91,3
		Pelo menos 12 anos	45	74,4
Porcentagem global				86,3

a. O valor de recorte é ,500

### Coordenadas da curva

Variável(eis) de resultado de teste Índice de Maturidade - dente 37

Positivo se menor ou igual a <sup>a</sup>	Sensibilidade	1 - Especificidade
,124251	,744	,084

### Resumo de processamento do caso

Idade maior ou igual a 12 anos	N válido (de lista)
Positivo <sup>a</sup>	176
Negativo	415

Os valores menores da(s) variável(eis) de resultado de teste indicam uma evidência mais forte de um estado real positivo.

a. O estado real positivo é Pelo menos 12 anos.

### Área sob a curva

Variável(eis) de resultado de teste: Índice de Maturidade - dente 37

Área	Erro Erro <sup>a</sup>	Sig. assintótico <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95% Assintótico	
			Limite inferior	Limite superior
,916	,013	,000	,890	,942

A variável ou variáveis de resultado de teste: Índice de Maturidade - dente 37 possuem pelo menos um empate entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas.

a. Sob a suposição não paramétrica

b. Hipótese nula: área verdadeira = 0,5

## II - Regressão logística em função do I<sub>2M</sub> do dente 47

### Resumo do modelo

Etapa	Verossimilhança de log -2	R quadrado Cox & Snell	R quadrado Nagelkerke
1	418,827 <sup>a</sup>	,397	,564

a. Estimação finalizada no número de iteração 7 porque as estimativas de parâmetro mudaram foram alteradas para menos de ,001.

### Tabela de Classificação<sup>a,b</sup>

Observado		Previsto		Porcentagem correta	
		Idade maior ou igual a 12 anos	Menos de 12 anos		
Etapa 0	Idade maior ou igual a 12 anos	Menos de 12 anos	414	0	100,0
		Pelo menos 12 anos	175	0	,0
Porcentagem global					70,3

a. A constante está incluída no modelo.

b. O valor de recorte é ,500

### Tabela de Classificação<sup>a</sup>

Observado		Previsto		Porcentagem correta	
		Idade maior ou igual a 12 anos	Menos de 12 anos		
Etapa 1	Idade maior ou igual a 12 anos	Menos de 12 anos	380	34	91,8
		Pelo menos 12 anos	41	134	76,6
Porcentagem global					87,3

a. O valor de recorte é ,500

### Coordenadas da curva

Variável(eis) de resultado de teste Índice de Maturidade

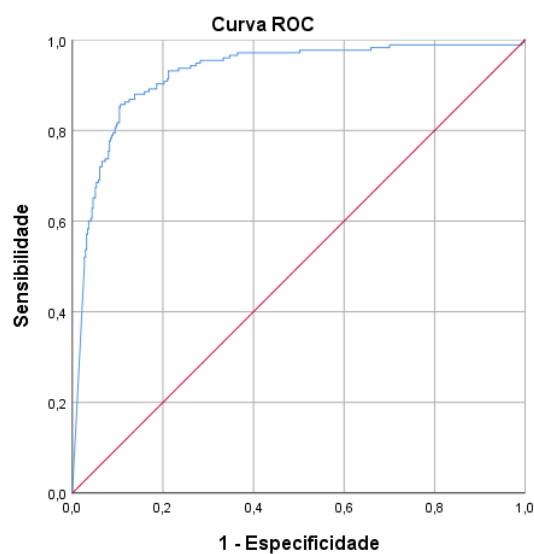
Positivo se menor ou igual a <sup>a</sup>	Sensibilidade	1 - Especificidade
,119290	,766	,082

## Resumo de processamento do caso

Idade maior ou igual a 12 anos	N válido (de lista)
Positivo <sup>a</sup>	175
Negativo	414
Omisso	2

Os valores menores da(s) variável(eis) de resultado de teste indicam uma evidência mais forte de um estado real positivo.

- a. O estado real positivo é Pelo menos 12 anos.



Os segmentos diagonais são produzidos por empates.

### Área sob a curva

Variável(eis) de resultado de teste: Índice de Maturidade - dente 47

Área	Erro Erro <sup>a</sup>	Sig. assintótico <sup>b</sup>	Intervalo de Confiança 95% Assintótico	
			Limite inferior	Limite superior
,925	,013	,000	,900	,950

A variável ou variáveis de resultado de teste: Índice de Maturidade - dente 47 possuem pelo menos um empate entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas.

- a. Sob a suposição não paramétrica  
 b. Hipótese nula: área verdadeira = 0,5

### III – Estádios de Demirjian

**Tabulação cruzada Idade maior ou igual a 12 anos \* Estadiamento de Demirjian**

			Estadiamento de Demirjian						
			C	D	E	F	G	H	Total
Idade maior ou igual a 12 anos	Menos de 12 anos	Contagem	8	153	127	66	50	11	415
		% em Estadiamento de Demirjian	100,0%	97,5%	96,2%	80,5%	44,2%	11,1%	70,2%
	Pelo menos 12 anos	Contagem	0	4	5	16	63	88	176
		% em Estadiamento de Demirjian	0,0%	2,5%	3,8%	19,5%	55,8%	88,9%	29,8%
Total	Contagem		8	157	132	82	113	99	591
	% em Estadiamento de Demirjian		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%