



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

SAÚDE ORAL INFANTIL NA ILHA DO PICO- AÇORES

Trabalho submetido por

Juliana Azevedo Pereira

para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Setembro de 2020



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

SAÚDE ORAL INFANTIL NA ILHA DO PICO- AÇORES

Trabalho submetido por

Juliana Azevedo Pereira

para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por

Prof.^a Doutora Irene Maria Ventura de Carvalho Ramos

Setembro de 2020

“Dá-se a volta ao medo. Dá-se a volta ao mundo (...)”

Sérgio Godinho

Agradecimentos

Este é o culminar de um longo percurso académico e pessoal notado de perseverança, fé e saudade.

À minha orientadora, Prof. Doutora Irene Ventura, por todos os conhecimentos transmitidos. Por todo o carinho e paciência para comigo. Por manter desde o primeiro dia a mesma motivação e orgulho que eu neste trabalho de investigação.

Ao Prof. Doutor Luís Proença, pela sua simpatia, disponibilidade e ajuda incansável.

Ao Instituto Universitário Egas Moniz, a todos os seus docentes e funcionários, determinantes neste ciclo.

A todas as professoras, auxiliares, vereadores e crianças do Infantário Arco-Íris e do CACCO. Sem eles este trabalho não teria sido possível.

Aos meus pais. A eles tudo! Obrigado é insuficiente para descrever toda a gratidão que sinto. Por acreditarem sempre nos meus sonhos e na minha capacidade para os concretizar. Por me terem dado o consolo e a motivação que faltou nas horas mais duras. Pela educação e valores que me transmitiram, fulcrais nesta caminhada. Pelo Porto seguro que são, aonde prometo sempre regressar.

E por último, mas não menos importante... A todos os que partilharam comigo muito mais do que um curso. Pela camaradagem e amizade que nasceu e que aqui se transcendeu. Pelas gargalhadas e pelos momentos que em nostalgia me acompanharão para a vida. Pela casa incansável que se tornaram. Atenuaram muitas vezes a saudade que me fariam desistir.

A todos aqueles com quem me cruzei durante esta intensa jornada...

Muito obrigada!

Resumo

Objetivos: Descrever a prevalência de cárie dentária, segundo o índice de cpod/CPOD, e a prevalência de maloclusão, relacionando estas variáveis com a faixa etária, género e tipo de dentição da população.

Materiais e Métodos: Estudo epidemiológico e descritivo, com uma amostra de 82 crianças, com idades compreendidas entre os três e os doze anos, de ambos os géneros que frequentam o “Infantário Arco-Íris” e “CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional”, da Santa Casa da Misericórdia do Concelho das Lajes e Madalena do Pico, respetivamente. A recolha de dados foi realizada a partir do exame clínico, com recurso a kits de observação e luvas descartáveis, em ambiente escolar. Os dados obtidos foram submetidos a análise estatística descritiva e inferencial.

Resultados: A amostra é totalmente homogénea quanto ao género, existindo 50% de crianças do género feminino e 50% do género masculino, sendo que a maioria pertencia à faixa etária dos 7 anos (20,7%) e apresentava dentição mista (58,5%). O índice de cpod/CPOD registado nesta população foi de 1,18, verificando-se diferenças significativas entre a prevalência de cárie dentária e a faixa etária ($p=0,004$). Registou-se uma maior prevalência da classe I canina, tanto à direita (79,3%) como à esquerda (78%) para os dois tipos de dentição. O degrau vertical registou também a maior percentagem tanto à direita (46,3%) como à esquerda (43,9%) e, por último, a maioria das crianças não apresentou características de maloclusão (56,1%).

Conclusões: Verificou-se baixa prevalência de cárie dentária. A classe I canina e o degrau vertical foram as características mais prevalentes na amostra. A maioria das crianças não apresentavam quaisquer características de maloclusão. Houve diferenças significativas do índice de cpod/CPOD em função da faixa etária.

Palavras-chave: Cárie dentária; Maloclusão; Crianças; Prevalência.

Abstract

Objectives: The aim of this study is to describe the prevalence of the dental caries, by the cpod/CPOD index and the prevalence of malocclusion relating with the age group, the gender and the type of dentition of the population sampled.

Materials and Methods: A epidemiological and descriptive study with a sample composed by 82 children, aged between three and twelve years old, of both genders, who attended “Infantário Arco-Íris” and “CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional”, that belongs to Santa Casa da Misericórdia of Lajes and Madalena do Pico, respectively. All children underwent a clinical examination using observation kits, in their schools. Data was analyzed statistically.

Results: The sample had total homogeneous distribution regarding gender, with 50% of the children of female gender and 50% of male gender, in which most were 7 years old (20,7%) and had mixed dentition (58,5%). The cpod/CPOD index in this population sampled is 1,18 with significant differences between the prevalence of dental caries and the age group ($p=0,004$). Higher prevalence was registered in canine relationship class I, both on the right (79,3%) and on the left (78%). The vertical step also registered the higher prevalence, both on the right (46,3%) and on the left (43,9%). Finally, most children didn't have malocclusion characteristics (56,1%).

Conclusions: Low prevalence of dental caries was verified. The higher prevalence was registered in canine relationship class I and vertical molar relationship. Most children didn't have malocclusion characteristics. Significant differences between the prevalence of dental caries and the age group were verified.

Keywords: Dental caries; Malocclusion; Children; Prevalence.

Índice Geral

I. Introdução	11
1. Cárie Dentária	12
1.1. Etiologia e características clínicas	12
1.2. Fatores de risco para o desenvolvimento da cárie dentária	15
1.2.1. Fatores de risco que contribuem diretamente para desenvolvimento da cárie dentária	16
1.2.2. Fatores de risco pessoais	16
1.2.3. Fatores de risco de ordem ambiental	17
1.3. Medição da Cárie Dentária em Saúde Pública	20
1.4. Epidemiologia da cárie dentária em Portugal	21
2. Maloclusão	23
2.1. Oclusão normal vs maloclusão	24
2.2. Características da oclusão decídua	25
2.2.1. Espaços Primatas e Arco de Baume	26
2.2.2. Relação canina	26
2.2.3. Relação molar	27
2.2.4. <i>Overjet e Overbite</i>	27
2.3 Fatores de risco para o desenvolvimento da maloclusão	28
2.4 Alterações dentárias	31
2.4.1. Apinhamento dentário	31
2.4.2. Mordida aberta anterior	31
2.4.3. Mordida aberta posterior	32
2.4.4. Sobremordida	32
2.4.5. Sobresaliência/ <i>overjet</i>	32

2.4.6. Mordida cruzada anterior	33
2.4.7. Mordida cruzada posterior	33
II. Objetivos	35
III. Materiais e Métodos	37
IV. Resultados	41
V. Discussão dos Resultados	51
VI. Conclusão	63
VII. Bibliografia	65

Índice de Figuras

Figura 1: A influência da interação entre “hospedeiro- microrganismo- dieta” no desenvolvimento da cárie dentária. Adaptado do artigo *Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention* (Anil & Anand, 2017).

Figura 2: Valor de flúor (mg F/L) nas diferentes freguesias do concelho das Lajes do Pico. Adaptado de *Flúor e Fluorose Dentária na Região Autónoma dos Açores* (Cabral, R., 2015).

Figura 3: Valor de flúor (mg F/L) nas diferentes freguesias do concelho da Madalena do Pico. Adaptado de *Flúor e Fluorose Dentária na Região Autónoma dos Açores* (Cabral, R., 2015).

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Distribuição percentual da amostra, em função da faixa etária.

Gráfico 2: Análise descritiva da relação molar.

Gráfico 3: Análise descritiva da prevalência de maloclusão, em função da faixa etária.

Gráfico 4: Análise descritiva da prevalência de maloclusão, em função do tipo de dentição.

Gráfico 5: Análise descritiva da prevalência de maloclusão, em função do gênero.

Índice de Tabelas

Tabela 1: Distribuição por frequências e percentagens dos indivíduos na amostra, em função da idade.

Tabela 2: Distribuição por frequências e percentagens dos indivíduos na amostra, em função do tipo de dentição.

Tabela 3: Distribuição por frequências e percentagens dos indivíduos na amostra, em função do género.

Tabela 4: Análise descritiva da amostra, face ao índice cpod/CPOD.

Tabela 5: Índice cpod/CPOD, em função da faixa etária.

Tabela 6: Índice cpod/CPOD, em função do tipo de dentição.

Tabela 7: Índice cpod/CPOD, em função do género.

Tabela 8: Análise descritiva da relação canina.

Tabela 9: Análise descritiva da relação molar.

Tabela 10: Análise descritiva da prevalência de maloclusão.

Tabela 11: Índice cpod/CPOD, segundo a presença de maloclusão.

Tabela 12: Valores percentuais da prevalência da cárie dentária e índice de cpod/CPOD por países e regiões.

Tabela 13: Valores percentuais da prevalência da maloclusão por países e regiões.

Lista de Siglas

ATM- Articulação Temporomandibular

CPOD – Índice de Cariados, Perdidos e Obturados, por dente

CPOS- Índice de Cariados, Perdidos e Obturados, por superfície

CPP–ACP: Péptido de Fósforo de Caseína- Cálcio Fosfato Amorfo

DGS- Direção-Geral de Saúde

DRS- Direção-Regional de Saúde

ENPDO- Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais

IUEM- Instituto Universitário Egas Moniz

MAA- Mordida Aberta Anterior

MAP- Mordida Aberta Posterior

MCA- Mordida Cruzada Anterior

MCP- Mordida Cruzada Posterior

OMS- Organização Mundial de Saúde

PNPSO – Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

RAA- Região Autónoma dos Açores

RA- Região Autónoma

SiC- *Significant Caries Index*

SM- *Streptococcus mutans*

I. Introdução

Em setembro de 2016, a FDI World Dental Federation aprovou um novo conceito de **Saúde Oral** como elemento essencial à saúde, bem-estar físico e psicológico de um indivíduo. Esta nova definição indica que a saúde oral é multifacetada e influenciada pela experiência, percepção, expectativa e capacidade adaptativa de um Ser capaz de falar, sorrir, cheirar, degustar, engolir e mastigar em ausência de dor, desconforto ou de alguma patologia do complexo craniofacial (Glick et al., 2016).

Ao entender-se o impacto da saúde do sistema estomatognático na qualidade de vida das populações, surge um outro conceito intitulado “Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL)” que permite medir o impacto das doenças orais no quotidiano e bem-estar do Ser humano (Carminatti et al., 2017; Masood et al., 2017; Sfreddo et al., 2019). De carácter multidisciplinar e subjetivo, o “OHRQoL” é influenciado pelo contexto sociocultural em que um indivíduo está inserido, bem como pela sua educação e acesso aos cuidados de saúde. Assim sendo, este termo pode alterar-se ao longo da vida (Sfreddo et al., 2019). Este conceito estende-se a todas as faixas etárias, incluindo crianças e adolescentes. A literatura relata que a **cárie dentária** e a **maloclusão** são duas das patologias orais que mais afetam as camadas jovens, quer pela limitação da função mastigatória, bem-estar emocional e afetação psicossocial, como pela sintomatologia dolorosa associada, principalmente, às lesões de cárie. Por isto, merecem destaque ao longo deste trabalho (Carminatti et al., 2017; Dimberg, et al., 2015).

1. Cárie Dentária

1.1. Etiologia e características clínicas

A **cárie dentária** é a patologia oral mais prevalente entre comunidades, afetando 35% da população mundial (Sá-Pinto et al., 2018). Apesar do seu declínio global, continua a ser uma das patologias orais mais frequentes na infância, causando grande impacto na saúde e bem-estar das crianças e adolescentes, podendo afetar, consecutivamente, o seu crescimento (Calado et al., 2017).

O termo *cárie dentária* permite descrever tanto o processo patológico como as consequentes lesões cariogénicas, em diferentes estádios. Esta doença é um processo contínuo e dinâmico que pode evoluir desde as lesões iniciais subclínicas na superfície do esmalte até à completa destruição do dente (Cuenca Sala & Baca García, 2013), sendo considerada pela Direção-Geral da Saúde o maior flagelo a nível de saúde oral nos países desenvolvidos, afetando 69% a 90% das crianças em idade escolar (Céu & Ferreira, 2019). É considerada uma patologia infecciosa crónica e transmissível, resultante da atividade de bactérias específicas incorporadas no biofilme aderido à superfície dentária, cuja sua evolução depende da composição e fluxo salivar, exposição a fluoretos, hábitos de higiene oral e hábitos alimentares do indivíduo afetado (Cuenca Sala & Baca García, 2013; Laranjo et al., 2017).

Em consonância com outras doenças infecciosas, a concentração de bactérias no local da infeção é considerada um forte requisito para que a doença ocorra. Assim, a cárie dentária desenvolve-se por meio da interação ao longo do tempo de vários fatores, como a suscetibilidade da superfície dentária, a presença de bactérias cariogénicas e presença de uma fonte de hidratos de carbono fermentáveis (Zavarce-Pérez et al., 2018).

As bactérias cariogénicas, como *Streptococcus Mutans* e *Lactobacillus spp.* residem no biofilme dentário e produzem ácidos através da fermentação dos hidratos de carbono resultantes da dieta, contribuindo para um desequilíbrio patogénico. Quando o pH diminui para valores críticos, a superfície dentária inicia um processo de desmineralização, perdendo iões de cálcio e fosfato mineral. Esta desmineralização pode ser revertida por ação salivar, ocorrendo remineralização da estrutura através da incorporação de iões flúor, fosfato e cálcio. O processo que origina a cárie dentária

envolve ciclos dinâmicos de desmineralização e remineralização na superfície dentária. Contudo, quando os efeitos de desmineralização superam o processo de remineralização, ocorre um desequilíbrio que tem como resultado as lesões cariosas (Seow, 2018).

Clinicamente, o primeiro indício de lesão de cárie é conhecido como “white-spot” e adequadamente observado quando a superfície dentária se encontra seca e limpa. Estas lesões caracterizam-se por linhas amarelo-esbranquiçadas que se desenvolvem em zonas de acumulação de placa bacteriana, nomeadamente, fissuras e fossetas oclusais, superfícies interproximais e no terço cervical das superfícies planas. Neste estadio, o esmalte apresenta aspeto duro e áspero, evoluindo para lesões cavitadas de aspeto rugoso e poroso, no caso de não existir tratamento das mesmas. As lesões de “white-spots” indicam que previamente existiu perda de esmalte na área afetada por processos de desmineralização. No entanto, se o ambiente ácido for eliminado ou diminuído, estas lesões iniciais conseguem cessar a sua progressão e recuperar a estrutura dentária (Nowark et al., 2018; Seow, 2018).

A cárie dentária como doença progride mais rapidamente na dentição decídua do que na dentição permanente devido às suas características anatómicas e morfológicas, devendo, por isso, ser tratada em fases precoces. Em comparação com os dentes definitivos, os dentes decíduos apresentam menor conteúdo mineral, principalmente na superfície de esmalte, o que explica a sua cor branca-azulada, diferindo da cor âmbar dos dentes definitivos. Também por isto, os dentes decíduos apresentam maior risco de desmineralização em relação aos seus sucessores. Já em relação à dentina, estes dois tipos parecem apresentar a mesma morfologia e estrutura histológica, diferindo na forma e calibre dos seus túbulos dentinários. Os dentes decíduos apresentam túbulos retos, enquanto os definitivos apresentam estruturas em “S”. Por último, e a respeito da câmara pulpar, os dentes decíduos apresentam câmaras pulpares largas com cornos pulpares mais proeminentes, em comparação aos permanentes (Costa et al., 2018).

A cárie dentária está descrita como uma doença infecciosa pós-eruptiva caracterizada pela gradual dissolução e destruição do conteúdo mineral do dente que, na ausência de tratamento, levará a extensas lesões que se desenvolvem em direção à polpa dentária resultando numa progressiva inflamação (Veiga et al., 2015). Esta, dependendo da sua severidade, poderá causar dor intensa, abscessos periodontais, dificuldades na alimentação, perda de peso e de massa corporal, nomeadamente em crianças que padeçam desta doença, comparativamente com crianças saudáveis (Seow, 2018). Para além destas,

a cárie dentária na infância está associada a malnutrição, desordens gastrointestinais e distúrbios do sono (Anil & Anand, 2017).

O primeiro molar definitivo é considerado a chave para o desenvolvimento e crescimento das arcadas dentárias, sendo o dente mais suscetível à cárie dentária, por isso, perdas precoces causadas por destruição cariogénica podem levar a distúrbios dentários e ao desenvolvimento de maloclusão (Llena & Calabuig, 2018; Olatosi et al., 2015).

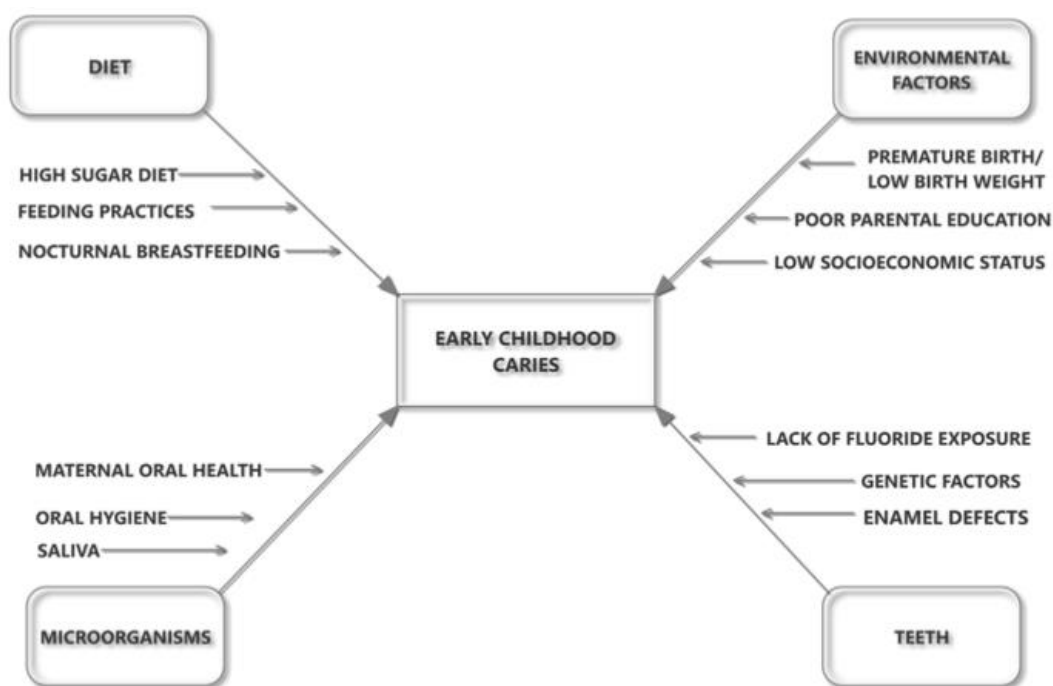
O conhecimento aprimorado sobre os fatores de risco da doença cárie e as suas confluentes interações, permitem a classificação individual e coletiva de grupos de risco contribuindo para a elaboração de intervenções direcionadas à prevenção desta doença, planeando adequadamente os recursos de custo disponíveis para programas de saúde oral. A forma fundamental e prática de usar critérios de risco para a doença cárie baseia-se na seleção do paciente com grande probabilidade de desenvolver a doença durante um certo período de tempo, de forma mais ou menos rápida, e com determinada severidade (Llena & Calabuig, 2018; Olatosi et al., 2015).

A avaliação destes fatores influenciadores no desenvolvimento da cárie dentária alertará o médico dentista para a probabilidade do aparecimento de novas lesões de cárie numa criança, sejam elas cavidades ou de “white-spots”, bem como para a evolução das lesões já existentes. Assim sendo, poderá antecipar-se e prevenir este fenómeno através do diagnóstico precoce (Stigers, 2019).

1.2 Fatores de risco para o desenvolvimento da cárie dentária

A cárie dentária é uma patologia dinâmica de causa multifatorial que resulta da interação entre fatores etiológicos que contribuem diretamente para o desenvolvimento da doença, como a microflora oral cariogénica, a suscetibilidade do hospedeiro e o tempo (Figura 1), e os que aumentam a predisposição de um indivíduo para esta, considerados fatores de risco. Podemos subdividir este segundo grupo em fatores pessoais e fatores de ordem ambiental ou comportamental, capazes de modificar o risco da doença. Alguns exemplos destes fatores são a taxa de fluxo salivar e a sua capacidade tampão, a presença de depósitos visíveis de placa bacteriana, utilização de aparelho ortodôntico, ingestão de alimentos ricos em hidratos de carbono fermentáveis, a exposição a compostos fluoretados, o fraco acesso a cuidados de saúde, fatores socioeconómicos, entre outros (Pitts et al., 2011; Stigers, 2019). Nas faixas etárias mais jovens, crianças que padecem de doenças crónicas ou com necessidades especiais, medicadas regularmente com formulações farmacológicas açucaradas, apresentam riscos acrescidos ao desenvolvimento de lesões cariosas (Olatosi et al., 2015).

Figura 1: A influência da interação entre “hospedeiro-microrganismo- dieta” no desenvolvimento da cárie dentária, *Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention* (Anil & Anand, 2017).



1.2.1 Fatores de risco que contribuem diretamente para o desenvolvimento da cárie dentária

Para que se inicie o processo da cárie dentária é necessário que haja a interação de 4 fatores de risco considerados **fatores que contribuem diretamente para o desenvolvimento da doença**, sendo eles, o tempo, os microrganismos cariogénicos, a presença de hidratos de carbono fermentáveis e a suscetibilidade do hospedeiro. Os *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus* são as duas espécies bacterianas mais comumente relacionadas com o desenvolvimento da cárie dentária, seguidas dos *Lactobacillus spp.* que igualmente participam no desenvolvimento destas lesões, mais propriamente na sua progressão do que no seu início. A patogénese dos SM advém da sua elevada capacidade em aderir às estruturas dentárias, produzindo compostos ácidos através da fermentação dos hidratos de carbono e resistir à consequente diminuição do pH, continuando os seus processos metabólicos. Desta forma, ocorrerá uma alteração das espécies bacterianas dentro do biofilme dentário, favorecendo as espécies anaeróbicas que, por sua vez, irão produzir uma rede tridimensional de polissacáridos extracelulares e altamente aderida à superfície dentária, designada de placa madura (Anil & Anand, 2017; Seow, 2018; Nowak et al., 2018).

Do ponto de vista do hospedeiro, sabe-se que zonas dentárias de retenção de placa bacteriana propiciam o desenvolvimento de lesões cariosas pela ineficaz higienização. Além disso, defeitos da superfície dentária, como hipoplasia ou hipomineralização do esmalte aumentam o risco de desenvolvimento de cárie dentária, dado que nestas situações existe menor conteúdo mineral de esmalte, diminuindo assim a sua resistência perante fenómenos de desmineralização (Seow, 2018).

1.2.2 Fatores de risco pessoais

O desenvolvimento da cárie dentária está relacionado com as condições sociais, económicas, culturais e educacionais de um indivíduo, sendo considerados **fatores de risco pessoais** ao desenvolvimento desta patologia. Estes refletem-se nas práticas de higiene e no acesso aos cuidados médico dentários que, por sua vez, interagem com os determinantes biológicos da doença. A associação entre a cárie dentária e o estatuto socioeconómico tem vindo a ser demonstrada em várias faixas etárias, principalmente em crianças e adolescentes. Um estudo publicado no decorrer do presente ano demonstrou

uma desigual distribuição da prevalência de cárie conforme o estatuto socioeconómico familiar, aferindo que adolescentes de famílias socioeconomicamente desfavorecidas tendem a apresentar maior número de lesões cariogénicas, justificadas pelo menor acesso a cuidados de saúde (Ortiz et al., 2020). Um outro estudo desenvolvido na Arábia Saudita em 2016, aferiu uma forte relação entre a prevalência de cáries na infância e o nível educacional dos pais/cuidadores. As crianças com pais de alto nível de escolaridade apresentaram menor prevalência de cáries. No entanto, foi demonstrado que o nível educacional da mãe apresenta maior influência sobre a prevalência de cáries do que o nível educacional do pai, pois pensa-se que os hábitos de higiene oral de uma criança são modelados, principalmente, pelos da sua progenitora (Al-Meedani & Al-Dlaigan, 2016; Kuriakose et al., 2015).

Este fenómeno evidencia-se ainda mais em jovens de grupos refugiados ou emigrantes de países subdesenvolvidos quando comparadas com outros jovens não emigrantes. Isto pode estar relacionado com o baixo estatuto socioeconómico, exclusão social, bem como por desigualdades socioculturais, no que toca a convicções sobre práticas em saúde oral (Anil & Anand, 2017; Nowak et al., 2018).

1.2.3 Fatores de risco de ordem ambiental

Os **fatores de ordem ambiental**, ou comportamental, exercem um impacto significativo nos fatores que desenvolvem diretamente a doença cárie, sendo eles os hábitos de higiene oral, o uso de compostos fluoretados, o consumo de hidratos de carbono fermentáveis, as características salivares, entre outros.

A motivação à higiene oral é considerada uma das estratégias essenciais à prevenção da cárie dentária. A DGS recomenda que a escovagem dentária seja bi-diária, uma delas principalmente antes de deitar, e com pasta dentífrica fluoretada numa gama de 1.000-1.500 ppm de flúor (Chen et al., 2019; Laranjo et al., 2017). No entanto, esta medida preventiva pode ser ineficiente em crianças muito pequenas e/ou com baixa destreza manual, devendo ser incentivada e supervisionada pelos pais/cuidadores da criança até que esta seja capaz de executar a higiene oral sozinha (Corrêa-Faria et al., 2016; Llena & Calabuig, 2018). Esta descrito na literatura, que antes da erupção dos primeiros dentes decíduos, os pais devem higienizar as gengivais do bebé com gaze húmida, sendo que após o aparecimento do primeiro dente decíduo este deverá ser

higienizado com uma pequena escova macia ou dedeira. Está recomendado que após os 2 anos de idade os pais/cuidadores devem aplicar uma porção de pasta fluoretada do tamanho de uma ervilha numa escova adequada e auxiliar o processo de escovagem. De modo a aumentar o efeito do flúor, o enxaguamento deverá ser reduzido ou até mesmo evitado (Chen et al., 2019; Laranjo et al., 2017; Nowak et al., 2018).

A evidência científica descreve uma forte ação protetora dos compostos fluoretados face à cárie dentária, sejam eles de ação tópica ou sistémica. A importância da exposição a fluoretos na cavidade oral é essencial nos processos de remineralização, pois quando os iões de flúor reagem com os iões de cálcio presentes na saliva ocorre a formação de um precipitado de fluoreto de cálcio que interage com os cristais de hidroxiapatite presentes no esmalte. Através de um mecanismo de troca de iões hidroxilo por iões de flúor, formam-se cristais de fluorapatite, mais resistentes e estáveis às variações do pH e aos fenómenos de desmineralização, diminuindo o risco do desenvolvimento de lesões cariosas (Céu & Ferreira, 2019; Cuenca Sala & Baca García, 2013).

A nível comunitário, o consumo de água fluoretada numa gama ideal de 0,5 a 1 mg F/ L é o método mais económico e igualitário de consumo de iões flúor entre a população. Não obstante, este meio de fluoretação deverá ser completado por outro de ação tópica, como é o caso dos meios fluoretados de aplicação profissional: vernizes de fluoreto de sódio a 5% ((NaF 22,500 ppm F) e os géis de fluoreto de fosfato acidulado a 1,23% (APF 12,300 ppm F), bem como os colutórios de fluoreto de sódio a 0,2% (900 ppm F) e as pastas dentífricas de 1.000-1.500 ppm F de aplicação pessoal (Cuenca Sala & Baca García, 2013; Nowak et al., 2018). Neste sentido, a DGS aconselha o bochecho com colutórios fluoretados a 0,2%, a cada 15 dias, para os alunos que frequentam o 1º Ciclo do Ensino Básico, bem como a aplicação de vernizes nas consultas de Medicina Dentária de rotina (Céu & Ferreira, 2019).

Para além destes, os agentes antimicrobianos, como é o caso da clorhexidina, agente catiónico com elevada substantividade, tem demonstrado uma ação eficaz contra a formação do biofilme, diminuindo assim a concentração de bactérias cariogénicas, como *Streptococcus Mutans* e *Lactobacillus spp.* na cavidade oral. A aplicação do péptido de fosforo de Caseína parece também assumir um papel protetor contra a cárie dentária, na medida em que estabiliza os iões de cálcio e fosforo presentes no esmalte e na dentina, preservando a sua forma amorfa e criando um complexo iónico altamente insolúvel

designado fosfato de cálcio caseína-fosfopeptídeo amorfo (CPP–ACP) (Anil & Anand, 2017).

Os hábitos alimentares desempenham igualmente um papel significativo no desenvolvimento desta doença, especialmente quando são à base de hidratos de carbono fermentáveis (Anil & Anand, 2017). Os hidratos de carbono podem subdividir-se em dois tipos: hidratos de carbono complexos, como por exemplo o amido, considerado ligeiramente cariogénico, e hidratos de carbono simples, como é o caso da sacarose, frutose e glucose, que possuem alto risco cariogénico. No entanto, um alimento que combine estes dois tipos de hidratos de carbono torna-se potencialmente mais cariogénico do que quando ingeridos individualmente (Cuenca Sala & Baca García, 2013).

O potencial destes compostos depende do padrão de ingestão (frequência) e horário praticado pelo indivíduo. Isto é, a alimentação no período noturno, a ingestão de snacks entre refeições e o consumo de bebidas açucaradas e/ou gasificadas com frequência estão descritos como fatores predisponentes para a colonização de *Streptococcus mutans* (Anil & Anand, 2017; Corrêa-Faria et al., 2016).

Os hidratos de carbono servem de substrato para o desenvolvimento da patogénese bacteriana. Aquando a presença destes dois fatores, as bactérias produzem ácidos orgânicos a partir de processos de fermentação, levando à desmineralização da estrutura dentária. Portanto, quanto maior for a exposição da superfície dentária a estes compostos, maior é a probabilidade de desenvolvimento de lesões cáries. A título confirmativo, um estudo realizado em Hong Kong demonstrou forte relação entre a alta ingestão de alimentos açucarados e a prevalência de cárie dentária, constatando que 40% das crianças que tinham hábitos de *snacking* duas a três vezes por dia, apresentavam alta prevalência da doença (Chen et al., 2019).

A saliva, por sua vez, exibe um efeito protetor em relação a este problema. A quantidade de secreção salivar, as suas propriedades antimicrobianas, a sua capacidade tampão e de “wash-out” contribuem para a sua ação preventiva contra a doença cárie. A alimentação durante o período noturno apresenta maior risco cariogénico a esta doença, como mencionado anteriormente, pois nos períodos de repouso a taxa de fluxo salivar tende a diminuir (Anil & Anand, 2017). A sua eficácia protetora depende, essencialmente, da sua capacidade em neutralizar os ácidos produzidos pelo metabolismo bacteriano,

remover os restos alimentares das superfícies dentárias e remineralização da estrutura dentária, pela incorporação de iões de cálcio e fosfato (Cuenca Sala & Baca García, 2013).

1.3 Medição da Cárie Dentária em Saúde Pública

De modo a estabelecermos o conceito de saúde, existe a necessidade de quantificar as diversas patologias, como é o caso da cárie dentária, com o objetivo de reconhecer as necessidades práticas de uma população, melhorando assim a sua qualidade de vida. Os índices são um exemplo de instrumentos de quantificação numérica que visam transparecer o estado de saúde de uma determinada população. Para que estes possam ser utilizados de forma confiável devem incorporar características específicas como validade, clareza, fiabilidade, reprodutibilidade, sensibilidade, aceitabilidade e manuseamento estatístico. O **índice de CPOD e CPOS** são dois dos métodos mais comuns de avaliação da prevalência de cáries, demonstrando o curso da doença numa população independentemente do seu meio ou método de diagnóstico. O índice de CPOD é um índice cumulativo que se obtém pela soma de dentes cariados (C), perdidos (P) e obturados (O) por cárie, sobre um dominador que reúne o número de indivíduos observados. O índice de CPOS é semelhante ao anterior, somando os mesmos parâmetros, no entanto por superfícies dentárias, sobre o mesmo dominador. Este índice é de fácil aplicação e compreensão, no entanto não define com certeza a história da doença num indivíduo ou população, pois não nos confere, por exemplo, informações acerca do estado do dente antes de extraído ou obturado/restaurado. As limitações acerca deste índice começam no facto de o parâmetro “C” depender da calibração do observador e dos métodos de diagnóstico aplicados por este, considerado apenas válidas lesões já cavitadas. O parâmetro “P” irá depender da memória do indivíduo observado acerca da razão pelo qual o dente foi perdido, sendo mais preciso no caso de crianças e jovens do que em adultos, pois no segundo caso as perdas dentárias tendem a apresentar causas comuns (periodontite ou trauma, por exemplo). No caso do parâmetro “O”, pode ocorrer uma desvalorização do mesmo pela presença de restaurações estéticas que mimetizam de tal maneira o dente ao ponto de dificilmente serem identificadas. Para além disto, é importante referenciar que o índice de CPOD não prevê futuras lesões de cárie e apresenta a limitação de traduzir um valor médio. Por isto, deve ser acompanhado do índice SiC (*Significant Caries Index*), que calcula a média do último terço da sua distribuição,

demonstrando os indivíduos com maior experiência de cárie (Cuenca Sala & Baca García, 2013; Martinicorena, 2013).

Após determinado o índice de CPOD, a prevalência da doença cárie pode ser classificada como:

- Muito baixo: $\leq 1,1$
- Baixo: 1,2- 2,6
- Moderado: 2,7- 4,4
- Alto: $>4,5 <6,5$
- Muito alto: $\geq 6,5$ (Veiga et al., 2015).

1.4 Epidemiologia da cárie dentária em Portugal

O termo *Epidemiologia* define o estudo da distribuição e dos determinantes do estado de saúde numa população específica, com o objetivo de prevenir e controlar as patologias que possam afetar este mesmo estado de saúde. O seu conceito pode ser empregue como ciência básica, investigando a etiologia de determinada doença através da sua experimentação e/ou observação, ou como ciência aplicada que auxilia os programas de saúde pública, estudando a distribuição e os fatores de risco com o intuito de precisar as necessidades populacionais e melhorar os serviços médicos (Bonita et al., 2010; Cuenca Sala & Baca García, 2013). Neste sentido, os estudos epidemiológicos na área da Medicina Dentária, destinam-se a avaliar a prevalência das doenças orais, possíveis interações, os seus determinantes e métodos de tratamento. Com base nos resultados adquiridos, ponderar-se-á definir estratégias preventivas adequadas aos recursos financeiros disponíveis ou apreciar a eficácia de programas de saúde já existentes. Está recomendado pela Organização Mundial de Saúde que estes estudos a nível nacional devem ser realizados a cada 5/6 anos, acompanhado a evolução das patologias mais prevalentes. Nos últimos 20 anos, a DGS publicou três grandes estudos epidemiológicos nacionais, nomeadamente em 2000, 2006 e 2013/14, tendo sido demonstrado uma melhoria gradual do estado de saúde oral em crianças e jovens, evidenciando uma descida do índice de cpod/CPOD e um aumento do número de crianças e jovens livres de cárie (Calado et al., 2017; Céu & Ferreira, 2019).

O último estudo realizado em Portugal, intitulado III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais, foi publicado em 2015, cujo trabalho de campo se realizou em 2013/14 focando-se no levantamento de dados epidemiológicos acerca do estado da saúde oral portuguesa, no território Nacional e Regional, em faixa etárias definidas como 6, 12, 18, 35 a 44 e 65 a 74 anos. Especificando, o III ENPDO recolheu informações acerca da prevalência e gravidade da cárie dentária, doença periodontal, fluorose dentária e das lesões da mucosa da cavidade oral, comparou os resultados entre regiões e avaliou comportamentos, conhecimentos e indicadores de qualidade de vida na população portuguesa, bem como o acesso aos cuidados de saúde. A amostra deste estudo de carácter descritivo, analítico e transversal englobou 6.315 indivíduos, garantindo a representatividade de todas as regiões portuguesas, Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, Algarve, RA do Açores e RA da Madeira. Deste estudo obtiveram-se os seguintes valores relativamente à cárie dentária: 54% das crianças livres de cárie aos 6 anos, com um valor de índice de CPOD 1,65 e 53% das crianças livres de cáries aos 12 anos, com um valor de índice de CPOD 1,18, significativamente mais baixo que os valores registados em 2006. Ao averiguarmos estes valores para cada região portuguesa, verificamos que para crianças aos 6 anos, a RA dos Açores apresentou o valor mais baixo de índice de cpod/CPOD em comparação com as restantes seis regiões do país, tanto na dentição decídua como na mista ($C_{16}PO=1,11$; $C_{36}PO=0,86$; $C_{56}PO=0,56$), evidenciando uma grande melhoria em relação aos antigos estudos de 2000 e 2006. Verificamos também que para crianças aos 12 anos, o índice de CPOD foi ultrapassado apenas pela RA da Madeira e pelo Algarve nas classificações mais baixas (Calado et al., 2017; Céu & Ferreira, 2019).

Com base nestes dados, a DGS definiu estratégias gerais que visam a promoção de estilos de vida mais saudáveis, o melhoramento da saúde oral da população, aumentando a confiança dos utentes para a utilização dos cuidados de saúde oral prestados em Portugal. Na área da Medicina Dentária, e em termos de estratégias específicas, a DGS definiu metas para o presente ano 2020, nomeadamente a diminuição do índice de CPOD para um valor de 1,15 em crianças aos 12 anos e o aumento percentual em 80% de crianças livres de cárie aos 6 anos, através da promoção de hábitos de higiene adequados, aplicação de fluoretos, aplicação de selantes de fissuras em crianças de 7, 10 e 13 anos de idade entre outros (Céu & Ferreira, 2019).

2. Maloclusão

Segundo a OMS, a **maloclusão** é uma condição dento-facial anormal, causada pela relação incorreta entre os dentes e/ou arcadas dentárias, podendo originar alterações estéticas, funcionais e afetar o bem-estar psicossocial de um indivíduo. Em consonância com a cárie dentária e a doença periodontal, esta condição encontra-se no pódio das patologias orais mais prevalentes a nível mundial, afetando, significativamente, jovens em dentição mista e definitiva (Alhammadi et al., 2018; Zhou et al., 2016; Zou et al., 2018).

A área da Odontopediatria concentra-se em preservar a saúde oral infantil, prevenindo e tratando as doenças do sistema estomatognático observadas durante a infância e adolescência, desde a erupção do primeiro dente decíduo até ao estabelecimento da oclusão permanente (Zou et al., 2018). A maloclusão é uma das patologias mais prevalentes nesse período, afetando não só a função mastigatória, como também o desenvolvimento craniano, a aparência facial e a própria qualidade de vida dos indivíduos afetados. A literatura relata que jovens com características de maloclusão severa apresentam menor autoestima e maior dificuldade nas suas relações psicossociais que se mantém, muitas vezes, até à idade adulta. No entanto, as limitações funcionais causadas por esta condição, como dificuldade em mastigar, sorrir e falar, são, na maioria das vezes, a principal razão para a procura de tratamento ortodôntico (Mutlu et al., 2019; Yu et al., 2019). Neste sentido, e dado que a maloclusão tem etiologia multifatorial, é importante que os médicos dentistas atentem aos principais fatores de risco ou detetem os primeiros indícios da doença, de forma a intervir a o mais precocemente possível. Se esta condição for tratada de antemão durante a dentição decídua ou mista, é menos provável que se perpetue para a dentição permanente, contribuindo assim para um normal e saudável crescimento facial e psicossocial da criança (Belfer, 2019; Mutlu et al., 2019).

Como condição patológica que afeta o desenvolvimento muscular e ósseo do complexo craniofacial, a maloclusão pode ser classificada como de etiologia dentária ou esquelética, ou ainda uma junção de ambas, estando associada a fatores de risco de ordem genética e ambiental, como é o caso dos hábitos de sucção, problemas respiratórios ou indicadores socioeconómicos que serão descritos adiante (Dimberg et al., 2015; Pinho, 2011; Teixeira et al., 2016).

2.1 Oclusão normal vs maloclusão

Desde a sua publicação em 1899, a classificação de Angle tornou-se um marco na Ortodontia, não só para avaliar as maloclusões, como também para definir e diferenciar uma oclusão normal das diferentes condições patológicas. Esta classificação baseia-se na relação entre a cúspide mesiovestibular do primeiro molar definitivo maxilar e o sulco vestibular do primeiro molar definitivo mandibular, no plano sagital e no sentido ântero-posterior. São então classificados como classe I, *normoclusão*, os indivíduos cuja cúspide mesiovestibular do primeiro molar definitivo maxilar oclui com o sulco vestibular do primeiro molar definitivo mandibular; Classe II, *distoclusão*, os indivíduos cuja cúspide mesiovestibular do primeiro molar definitivo maxilar oclui anteriormente ao sulco vestibular do primeiro molar definitivo mandibular e classe III, *mesioclusão*, indivíduos cuja cúspide mesiovestibular do primeiro molar definitivo maxilar oclui numa posição posterior ao sulco vestibular do primeiro molar definitivo mandibular. Ainda dentro da classe I, Angle distinguiu uma oclusão normal da maloclusão classe I, sendo que estas duas compartilham a mesma relação no plano sagital diferindo apenas na disposição dos dentes em relação à linha de oclusão que pode estar alinhada ou desalinhada. Esta linha de oclusão pode ou não estar alinhada nas classes II e III, no entanto, estas continuam a ser consideradas maloclusões dentárias. No século XX (1960), Ackerman e Proffit completaram a classificação das maloclusões iniciada por Angle, adicionando outras informações, tais como as proporções esqueléticas da maxila e da mandíbula em cada um dos planos do espaço (transversal, sagital e vertical), o perfil do indivíduo, a presença de apinhamento dentários, protrusão dentária e assimetrias das arcadas dentárias. Estas informações culminaram numa classificação de cinco categorias descritas num Diagrama de Venn, ainda muito utilizada na classificação das diversas maloclusões (Proffit et al., 2008; Pinho, 2011).

Deste modo, o termo *maloclusão* descreve qualquer alteração da relação oclusal, por desequilíbrio de forma ou função dos tecidos moles, complexo ósseo maxilomandibular, dentes e/ou articulação temporomandibular (ATM). O primeiro molar definitivo tem um papel preponderante na manutenção do espaço entre as arcadas dentárias e na manutenção de uma correta relação sagital intermaxilar sendo, por isso, chamado de “pilar da oclusão”. Erupciona por volta dos 6 anos de idade, guiado pela face distal dos segundos molares decíduos, iniciando-se assim o período de dentição mista. Este estágio do desenvolvimento infantil é significativamente importante visto que diversos estudos

longitudinais têm vindo a revelar que a maioria das maloclusões em dentição definitiva ocorrem neste período dentário e que, por isso, intervenções atempadas na dentição mista podem prevenir alguns casos de maloclusão moderada a severa futuramente (Cruz et al., 2018; Yu et al., 2019).

2.2 Características da oclusão decídua

A dentição decídua é constituída por vinte dentes divididos em três grupos, incisivos, caninos e molares (Costa et al., 2018). Os primeiros a erupcionar são os incisivos mandibulares, por volta dos 6 meses de idade, num padrão normal de crescimento. De seguida, emergem os incisivos maxilares. Passados 3 a 4 meses, erupcionam os molares superiores e inferiores, seguidos mais 3 a 4 meses até à erupção dos caninos superiores e inferiores. A oclusão decídua está completa por volta dos 3 anos e termina pelos 6 anos de idade com o nascimento do primeiro molar definitivo, iniciando-se assim a fase da dentição mista (Proffit et al., 2008; Vegesna et al., 2014). Na dentição decídua, o longo eixo dos dentes toma uma posição perpendicular à crista óssea, promovendo uma transmissão axial das forças oclusais através do ligamento periodontal, estimulando o crescimento do tecido ósseo. Neste sentido, a relação oclusal intermaxilar apresenta uma disposição diferente em cada segmento ao longo das arcadas dentárias. Na região molar, os dentes contactam com os seus antagonistas através das superfícies oclusais, enquanto que na região anterior, incisivos e caninos relacionam-se de forma puntiforme, conferindo uma estabilidade vertical durante o crescimento facial. Para além disto, durante esta fase do desenvolvimento a ATM é quase plana, apresentando uma pequena proeminência no côndilo anterior do temporal que permite uma ligeira deslocação anterior da mandíbula e um inexistente contato entre os incisivos em protusão. Por esta razão, sabe-se que na dentição decídua não existe curva de Spee, sendo que esta só se implementa entre os 9 e os 12 anos de idade com a erupção dos caninos, segundos molares e pré-molares definitivos (Vaillard-jiménez et al., 2019).

Existem, evidentemente, diferenças entre a dentição decídua e definitiva, quer seja pelo tamanho das arcadas dentárias, número de peças, como pela própria morfologia dos dentes. Na dentição decídua, as arcadas dentárias são mais pequenas, o tamanho dos molares aumenta no sentido ântero-posterior, as coroas dentárias são mais largas no sentido mesio-distal do que no sentido ocluso-cervical e as raízes mais afiladas

comparativamente aos dentes definitivos. Com isto, é particularmente importante diferenciar as características existentes entre estes dois tipos de dentição, visto que, durante um certo período da vida de uma criança uma combinação das duas se implementa, originando a dentição mista. Não obstante, é considerável ter em atenção as características oclusais estabelecidas na primeira dentição, porque, muitas vezes, estas influenciam o tipo de oclusão que se estabelecerá do período de dentição permanente. Uma normal oclusão decídua apresenta diastemas interincisivos, *overjet* normal, *overbite* ligeiramente aumentado, relação molar em terminação vertical e arcadas dentárias em forma ovóide (Costa et al., 2018; Vegesna et al., 2014).

2.2.1 Espaços Primatas e Arco de Baume

Os espaços primatas são espaçamentos interdentários comumente encontrados na dentição decídua. A existência destes espaços é considerada uma característica importante e sugestiva de uma futura oclusão definitiva correta, pois indica que haverá espaço suficiente na arcada para a erupção dos sucessores incisivos definitivos. Estes espaços alongam-se a todos os dentes decíduos anteriores, sendo mais proeminentes a mesial do canino superior e a distal do canino inferior. Uma revisão sistemática de 2018 descreve que esta característica é a segunda mais comum no período decíduo, sendo mais prevalente na maxila do que na mandíbula e mais no género masculino do que no género feminino (Baume, 1950; Proffit et al., 2008; Vegesna et al., 2014).

Com base nestes espaços interdentários, no século XX (1950), Baume definiu dois tipos de arcos dentários, designados *Arcos de Baume*. O Arco de Baume tipo I consiste na presença destes mesmos espaços, tanto na maxila como na mandíbula, enquanto o tipo II consiste na ausência dos mesmos, aumentando, neste caso, o risco de apinhamento dentário aquando a erupção dos incisivos definitivos (Baume, 1950).

2.2.2 Relação canina

Os caninos decíduos relacionam-se em classe I, classe II e classe III. Na classe I, a cúspide do canino maxilar oclui num plano vertical com a vertente distal do canino mandibular. Na classe II, a cúspide do canino maxilar oclui adiante da vertente distal do canino mandibular, relacionando-se muitas vezes topo-a-topo. Já na classe III, a cúspide

do canino maxilar oclui atrás da vertente distal do canino mandibular (Proffit et al., 2008; Vegesna et al., 2014).

2.2.3 Relação molar

Segundo Baume, os primeiros molares definitivos erupcionam guiando-se pelas faces distais dos segundos molares decíduos maxilares e mandibulares, sendo que estes se podem relacionar de diferentes formas, elaborando três planos no sentido ântero-posterior: o plano terminal reto, degrau distal e degrau mesial. O plano terminal reto consiste na relação vertical entre a face distal do segundo molar decíduo superior com a mesma face do seu oponente. O degrau distal ocorre quando a face distal do segundo molar mandibular está atrás da face distal do segundo molar maxilar e o degrau mesial ocorre quando a face distal do segundo molar mandibular está avançada em relação à face distal do segundo molar maxilar (Proffit et al., 2008; Vegesna et al., 2014).

2.2.4 Overjet e Overbite

O termo *overjet* caracteriza a relação dos incisivos superior face aos inferiores, no sentido ântero-posterior, contabilizando o espaço entre a protusão dos incisivos superiores aos inferiores (Yu et al., 2019):

Overjet = 0mm: bordos incisais relacionam-se em topo-a-topo;

Overjet > 0mm ≤ 3 mm: a relação incisal é normal;

Overjet ≥ 3mm < 5mm: maloclusão leve;

Overjet ≥ 5mm ≤ 8mm: maloclusão moderada;

Overjet > 8mm: maloclusão severa.

No caso do termo *overbite*, este caracteriza a relação dos incisivos superior face aos inferiores, no sentido vertical, contabilizando a sobreposição dos incisivos superiores em relação aos inferiores (Yu et al., 2019):

Overbite = 0 mm: contato incisal topo-a-topo;

Overbite ≥ 2 mm ≤ 3 mm: relação incisal normal;

Overbite $> +3$ mm: maloclusão do tipo sobremordida;

Overbite > -1 mm: maloclusão do tipo mordida aberta.

2.3 Fatores de risco para o desenvolvimento da maloclusão

Tal como a cárie dentária, a maloclusão é uma condição multifatorial que resulta da expressão de fatores genéticos e ambientais ou ainda pela interação entre ambos. No entanto, existem outras doenças dentárias que podem contribuir muito para o seu desenvolvimento e complexidade. A interação entre fatores genéticos e ambientais influencia não só a expressão imprevisível de maloclusão, como as variações dentárias e faciais entre indivíduos (Alhammadi et al., 2018; Moreno & Miller, 2015; Zou et al., 2018).

Relativamente aos fatores de risco genéticos, sabe-se que a hereditariedade é responsável pelas dimensões craniofaciais, como a braquicefalia, dolicocefalia e mesocefalia, e pela variação da forma e do tamanho das arcadas dentárias. A classe III é um exemplo de maloclusão que predomina entre indivíduos da mesma família. O mesmo se confirma com a protusão bimaxilar, que prevalece em indivíduos de origem africana em comparação com indivíduos de outras etnias (Alhammadi et al., 2018; Dimberg et al., 2015).

A adaptação funcional do sistema estomatognático aos estímulos ambientais permite que existam alteração dos dentes, maxilares e tecidos moles (Alhammadi et al., 2018). Algumas atividades neuromusculares são desenvolvidas para compensar alterações dento-alveolares e esqueléticas, enquanto outras atuam como agentes responsáveis para o desenvolvimento de distúrbios oclusais, como é o caso dos hábitos orais deletérios ou inadequados, que atuam como fatores de risco ambientais/comportamentais. Hábitos deletérios orais são episódios repetitivos do mesmo comportamento na cavidade oral, podendo alterar não só a posição dentária, como também interferir nos padrões normais do desenvolvimento esquelético. Estes hábitos na infância são considerados inconscientes e resultantes de reflexos pré-potenciais, subnutrição ou sentimentos negativos, como o medo e/ou angústia. Exemplos destes são

a sucção digital, sucção de chucha, sucção do lábio, bruxismo e hábitos auto-lesivos, sendo que os seus efeitos dependem do tempo, intensidade e da natureza do próprio estímulo. Indivíduos com hábito de sucção do polegar, por norma apresentam marcas de mordida e deformidade do dedo (Grippaudo et al., 2016; Zou et al., 2018).

Vários estudos classificam os hábitos deletérios de sucção como um dos fatores predisponente mais importantes ao desenvolvimento de distúrbios oclusais, existindo, efetivamente, relação entre os hábitos deletérios e o desenvolvimento da maloclusão na dentição decídua e mista (Teixeira et al., 2016). A sucção digital, em chucha e/ou biberão, por tempos prolongados, tende a causar protusão dos incisivos superiores e da pré-maxila, levando ao desenvolvimento de uma mastigação atípica, mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior, causada pela rotação póstero-inferior da mandíbula e pela extrusão dos dentes posteriores, resultando numa diminuição da oclusão neste setor, aquando interposição do dedo ou língua entre as arcadas dentárias (Grippaudo et al., 2016; Zou et al., 2018). Em 2016, um estudo realizado no Brasil verificou que o uso de chucha por mais de 36 meses aumentava o risco de mordida aberta anterior, bem como que a interposição do polegar entre arcadas por mais de 24 meses pode desencadear desalinhamentos entre os maxilares (Teixeira et al., 2016). Outro estudo realizado no mesmo ano, demonstrou uma forte relação entre a interposição da língua e/ou do polegar com o aumento da prevalência de maloclusão (Zhou et al., 2016).

A interposição da língua entre os lábios aquando a deglutição (deglutição atípica) pode ter uma relação bidirecional com a maloclusão. Tanto pode ser uma causa para o desenvolvimento desta condição, como uma consequência da mesma. Indivíduos com este hábito apresentam na maioria das vezes incompetência labial, pró-inclinação dos incisivos maxilares, padrão de respiração oral, hiperatividade muscular e mordida aberta anterior. Em consonância com outros hábitos deletérios, a consequência da interposição da língua entre os lábios deve-se a uma alteração da atividade muscular pelo decréscimo dos impulsos sensoriais que a língua deveria realizar sobre a musculatura da mucosa jugal e labial da região maxilar (Zou et al., 2018).

O padrão respiratório é igualmente descrito na literatura como um fator etiológico para o desenvolvimento da maloclusão. Sabe-se que a obstrução das vias aéreas superiores leva a um padrão respiratório oral, que altera o estado de crescimento craniofacial, originando características faciais típicas como face longa, palato constrito, arqueado e sorriso gengival (Grippaudo et al., 2016). Sabe-se que crianças e adolescentes

com respiração oral possuem alterações posturais, incompetência labial, posicionamento da língua no soalho da boca e um aumento significativo da altura facial vertical, dando origem à face longa tão característica. No entanto, verifica-se que nestes indivíduos não existe aumento do espaço entre caninos e pré-molares antagonistas, como seria esperado ao longo do crescimento, ocorrendo perda de dimensão transversal maxilar e originando diversas maloclusões, como a mordida cruzada posterior e a mordida aberta anterior (Germa et al., 2016; Mutlu et al., 2019). Esta condição deve-se a outras doenças do foro respiratório, nomeadamente hipertrofia adenotonsilar, rinite e rinosinusite, bem como hipertrofia dos cornetos nasais e, portanto, estes casos devem ser tratados o mais precocemente possível pelo ortodontista em parceria com o otorrinolaringologista (Mutlu et al., 2019; Zou et al., 2018).

Relativamente aos hábitos alimentares, vários estudos destacam a sua interação com o desenvolvimento de maloclusões, pela tendência atual de ingestão de alimentos com consistência mole, que implica uma redução da carga mastigatória e fraco desenvolvimento a nível da estrutura muscular e óssea (Grippaudo et al., 2016). Para além disto, a mastigação unilateral causada pela presença de lesões de cárie avançadas pode desenvolver determinados padrões de maloclusão. Sabe-se que estas lesões, quando não tratadas, podem resultar em dor intensa com inflamação dos tecidos periapicais, levando a que a criança mastigue para o lado oposto à dor. Esta assimetria leva a uma inadequada distribuição dos contatos interoclusais, comprometendo o desenvolvimento facial. As crianças com mastigação unilateral apresentam hipertrofia do músculo pterigóideo lateral do lado mastigador em relação ao lado lesado, originando assimetria facial, mordida cruzada posterior e desvios da linha média. A perda precoce dos caninos e/ou molares decíduos resulta numa diminuição do perímetro de arcada pela migração dos dentes adjacentes, desvios da linha média, apinhamento dentário, retenção dos dentes sucessores, rotações dentárias e extrusão dos dentes antagonistas à perda, contribuindo assim para o desenvolvimento de diversas maloclusões (Al-Shahrani et al., 2015; Zou et al., 2018).

2.4 Alterações dentárias

2.4.1 Apinhamento dentário

O apinhamento dentário deve-se a uma discrepância entre o tamanho mesio-distal dos dentes e o perímetro da arcada dentária. Esta condição varia entre indivíduos podendo existir várias causas para a sua ocorrência. A literatura relata várias etiologias possíveis para o apinhamento dentário, tais como fatores genéticos, perda precoce de dentes na infância, traumatismos e doenças orais ou sistêmicas. A diminuição do crescimento da arcada deve-se também aos novos hábitos alimentares. A dieta contemporânea é rica em alimentos de consistência mole, levando a uma redução da estimulação muscular e, por consequência, uma redução do desenvolvimento ósseo e muscular. O apinhamento dentário pode ser leve, quando existe perda de 1 a 2mm de espaço por hemiarcada, moderado (3 a 5 mm) ou severo (>5mm) (Cruz et al., 2018).

2.4.2 Mordida aberta anterior

A mordida aberta anterior, também conhecida como *overbite* negativo, é um tipo de maloclusão que se define pela ausência de contato entre os incisivos superiores e os inferiores, com manutenção da oclusão no setor posterior. Esta condição pode ter uma etiologia esquelética ou dentária, ou uma combinação de ambas. A mordida aberta anterior do tipo dentário ocorre por protrusão excessiva dos incisivos superiores ou por interrupção da sua erupção passiva, impedindo contatos no setor anterior, mas sem quaisquer alterações das bases ósseas. Já no tipo esquelético, existem alterações maxilofaciais, que incluem hiperdivergência maxilar e aumento vertical do terço médio da face. A mordida aberta anterior é uma das maloclusões mais comuns na prática clínica e, quando do tipo esquelético, pode ser uma das mais difíceis de tratar. Quando se deteta os primeiros sinais de mordida aberta anterior, o clínico deverá estar atento a determinadas alterações que possam existir, como obstrução nasal (respiração oral), interposição da língua (deglutição atípica), bem como a presença de hábitos deletérios de sucção. O tratamento desta maloclusão durante a infância pode ser efetuado com recurso a aparelhos ortodônticos removíveis miofuncionais, no entanto, existem casos de mordida aberta anterior severa, do tipo esquelético, que necessita ser intervencionada cirurgicamente (Wajid et al., 2018).

2.4.3 Mordida aberta posterior

A mordida aberta posterior caracteriza-se por uma ausência de contatos oclusais posteriores, principalmente na região dos pré-molares, em relação cêntrica. É uma condição observada com menor frequência que a mordida aberta anterior, podendo ser causada por hábitos deletérios ou por falhas na erupção dos dentes do setor posterior, como é o caso da anquilose (Wajid et al., 2018).

2.4.4 Sobremordida

A sobremordida define-se por uma sobreposição dos incisivos superiores em relação aos inferiores, para valores acima da norma estabelecida ($>3\text{mm}$), sendo denominada também como sobremordida profunda, trespasse vertical aumentado ou *overbite* aumentado. Esta condição deve-se a uma relação alveolar desproporcional entre o setor posterior (infra-erupção) e o anterior (sobre-erupção) ou pela diminuição vertical do terço médio da face. No entanto, a sua etiologia pode ser combinada. Tal como acontece com outras maloclusões, a sobremordida deve ser tratada em idades precoces, preferencialmente durante o período de crescimento facial, de modo a não se perpetuar para a dentição definitiva. A sua correção pode ser feita através da intrusão dos dentes anteriores, extrusão dos dentes posteriores ou uma combinação de ambos os movimentos, dependendo da tendência de crescimento vertical do paciente, sendo que na maioria das vezes, esta condição está associada à maloclusão classe II (Aguilar et al., 2017).

2.4.5 Sobresaliência/*overjet*

O sobressaliência ou *overjet* excessivo, descreve a relação ântero-posterior, no plano sagital, dos incisivos superiores em relação aos inferiores, para valores superiores a 3mm, sendo uma característica comumente observada nas maloclusões classe II divisão 1. Esta condição causa na maioria das vezes incompetência labial, aumentando o risco de trauma dentário dos incisivos superiores (Dimberg et al., 2015; Pinho, 2011; Yu et al., 2019).

2.4.6 Mordida cruzada anterior

A mordida cruzada anterior é um tipo de maloclusão que se define pela posição lingualizada dos incisivos superiores em relação aos incisivos inferiores quando o paciente se encontra em oclusão cêntrica. A etiologia desta condição pode ser dentária, esquelética ou funcional. A mordida cruzada anterior do tipo dentária (ou dento-alveolar), pode envolver um único dente ou um conjunto de dentes, estando estes numa posição lingualizada em relação aos seus oponentes e aos adjacentes, mas numa relação maxilomandibular normal. No caso da mordida cruzada anterior do tipo esquelética, o paciente possui uma discrepância anatômica, existindo prognatismo mandibular, retrognatismo maxilar ou uma combinação de ambas. Por fim, a mordida cruzada anterior é considerada do tipo funcional em casos de pseudo- classes III, estando a mandíbula em protrusão em relação à maxila, numa verdadeira posição cêntrica. As manifestações clínicas desta maloclusão incluem *overjet* reverso, contatos prematuros que posicionam a mandíbula numa posição mais anterior, recessão gengival e outros problemas periodontais, principalmente nos incisivos inferiores envolvidos na mordida cruzada. Tal como nas outras maloclusões, a mordida cruzada anterior deve ser tratada com a maior brevidade possível, durante a fase precoce de dentição mista, seja esta do tipo dentário ou esquelético, promovendo assim um desenvolvimento mandibular estável, evitando traumas oclusais e da ATM (Vithanaarachchi & Nawarathna, 2017).

2.4.7 Mordida cruzada posterior

A mordida cruzada posterior caracteriza-se pela presença irregular, no plano transversal, de um ou mais dentes do setor posterior em oclusão cêntrica (Iodice et al., 2016). Esta condição pode ser dentária, esquelética e/ou funcional, estando relacionada com fatores etiológicos genéticos e ambientais, que impedem o crescimento transversal da maxila de forma simétrica ou assimétrica. Casos de mordida cruzada posterior unilateral podem resultar num desenvolvimento assimétrico das estruturas da face, com alterações posturais e deslocamento mandibular que, por sua vez, levam a distúrbios do padrão mastigatório (alteração dos ciclos mastigatórios), contração assimétrica muscular e espessura ipsilateral reduzida do masséter. A literatura reporta casos em que a mordida cruzada posterior se corrigiu com o crescimento, através da cessação de hábitos deletérios ou pelo tratamento do padrão respiratório oral. No entanto, na maioria das vezes, esta

condição não se resolve espontaneamente, necessitando de intervenção ortodôntica precoce através de aparelhos fixos ou removíveis que promovam o crescimento transversal maxilar e um reposicionamento estável da oclusão (Cutroneo et al., 2016; Iodice et al., 2016; Costa et al., 2017). A mordida cruzada posterior está muitas vezes relacionada com a mordida aberta anterior, partilhando os mesmos fatores de risco (Germa et al., 2016).

Melhorias nos padrões epidemiológicos das doenças orais, como o decréscimo da prevalência de cárie dentária, tem favorecido o desenvolvimento de investigações e pesquisas na área da maloclusão (Teixeira et al., 2016). O estudo da prevalência desta condição em diferentes grupos populacionais é importante, na medida em que pode determinar a prioridade e necessidade de tratamento ortodôntico de acordo com a severidade da doença, estimando a necessidade de intervenção numa determinada população (Singh et al., 2015; Yu et al., 2019).

II. Objetivos

No seguimento de outros trabalhos de investigação desenvolvidos pelo Departamento de Odontopediatria do Instituto Universitário Egas Moniz na área da saúde oral infantil em Portugal, o presente estudo surge com o objetivo de colmatar a diminuída quantidade de dados epidemiológicos atualizados, relativamente à cárie dentária e maloclusão, na Região Autónoma dos Açores, mais especificamente, na Ilha do Pico.

Para realização deste estudo foram definidos os seguintes objetivos:

- 1 - Descrever a prevalência de cárie dentária com base no cálculo do índice de cpod/ CPOD.
- 2 – Descrever a prevalência da classe I canina e molar de Angle na dentição mista, da classe I canina e da terminação molar vertical na dentição decídua.
- 3 - Descrever a prevalência de maloclusão nesta população.
- 4- Relacionar estas variáveis com a faixa etária, género e tipo de dentição da população alvo.

III. Materiais e Métodos

1. Desenho Experimental

Estudo de carácter epidemiológico, descritivo, observacional e transversal.

2. Considerações Éticas

O estudo “Saúde Oral infantil na Ilha do Pico- Açores” foi submetido a análise por parte da Comissão Científica do Instituto Universitário Egas Moniz e, posteriormente, pela Comissão de Ética da mesma instituição (Anexo 1), tendo sido aprovado por ambas.

Para o processo de recolha de dados, foi necessário que os encarregados de educação ou outro responsável legal de cada criança que frequenta o “Infantário Arco-Íris” e o “CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional”, da Santa Casa da Misericórdia do Concelho das Lajes e Madalena do Pico, respetivamente, assinasse um Consentimento Informado (Anexos 2 e 3). Neste documento encontra-se descrito o enquadramento do estudo, os objetivos do mesmo, todo o esclarecimento acerca do procedimento observacional, os riscos e benefícios da participação no estudo. No Consentimento Informado fica, também, assegurada a confidencialidade no tratamento dos dados facultados e a finalidade unicamente estatística dos mesmos.

3. Localização do Estudo

Este estudo foi realizado no Infantário “Arco-Íris” e “CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional”, da Santa Casa da Misericórdia do Concelho das Lajes e Madalena do Pico, respetivamente, abrangendo todas as crianças que frequentam o jardim de infância e ATL. As instituições mencionadas pertencem aos municípios das Lajes e Madalena do Pico, na Ilha do Pico da Região Autónoma dos Açores.

4. Duração do Estudo

O presente trabalho teve a duração de 9 dias. A recolha de dados ocorreu entre os dias 17 e 25 de fevereiro de 2020.

5. Caracterização Demográfica da População em Estudo

Este projeto de investigação foi desenvolvido em dois dos três concelhos da Ilha do Pico, pertencentes à Região Autónoma dos Açores, nomeadamente, Lajes do Pico e Madalena do Pico.

O concelho das Lajes do Pico apresenta uma área de 154,35 km², subdividido em 6 freguesias e com 4 711 habitantes, sendo que estão inscritas 344 crianças deste concelho no 1º e 2º ciclo do presente ano letivo 2019/ 2020 (Programa Regional de Saúde Escola e de Saúde Infantojuvenil, 2019; Câmara Municipal das Lajes do Pico, 2020).

O concelho da Madalena do Pico apresenta uma área de 149,08 km², subdividido em 6 freguesias e com 6 049 habitantes, sendo que estão inscritas 516 crianças deste concelho no 1º e 2º ciclo do presente ano letivo 2019/ 2020 (Programa Regional de Saúde Escola e de Saúde Infantojuvenil, 2019; Câmara Municipal das Lajes do Pico, 2020).

6. Amostra

A amostra do estudo é composta por 82 crianças, com idades compreendidas entre os três e os doze anos, de ambos os géneros que frequentam o “Infantário Arco-Íris” e “CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional”, da Santa Casa da Misericórdia do Concelho das Lajes e Madalena do Pico, respetivamente. A dimensão da amostra final foi de 82,8% do total de inscritos nas duas instituições.

6.1 Critérios de Inclusão

- Crianças com idade compreendida entre os três e os doze anos de idade;
- Crianças com ausência de alterações craniofaciais;
- Crianças que aceitaram participar no estudo mediante a presença do Consentimento Informado devidamente assinado pelo seu encarregado de educação ou outro responsável legal.

6.2 Critérios de Exclusão

- Crianças que apresentassem alterações craniofaciais ou outros distúrbios esquelético-faciais;
- Crianças que estivessem em tratamento ortodôntico;
- Crianças que não aceitaram participar no estudo ou na ausência do Consentimento Informado devidamente assinado pelo seu encarregado de educação ou outro responsável legal.

7. Variáveis em estudo

As variáveis deste estudo foram a prevalência de cárie dentária, avaliada através do índice de cpod/CPOD, a prevalência da classe I canina e a terminação molar vertical na dentição decídua, a prevalência da classe I canina e molar de Angle na dentição mista e a prevalência de maloclusão.

Todas estas variáveis foram relacionadas com o género, faixa etária e tipo de dentição dos indivíduos da amostra, sendo que a variável da prevalência de cárie dentária e de maloclusão foram relacionadas entre si.

8. Procedimento

No período de recolha de dados as observações foram realizadas a partir de exame clínico, com recurso a kits de observação e luvas descartáveis, em ambiente escolar e na presença das educadoras e/ou professoras responsáveis, tendo os dados sido registados numa ficha de observação, elaborada com base nas diretrizes da OMS. Foi atribuído a cada indivíduo da amostra um número de identificação, com o objetivo de ser respeitada a confidencialidade e anonimato de cada criança.

A ficha de observação contemplou os seguintes dados:

- Idade, género e data de observação.

- Tipo de dentição: o tipo de dentição foi avaliado e classificado em dentição decídua, dentição mista ou dentição definitiva.
- Ficha Dentária internacional: foram identificados todos os dentes cariados, perdidos por cárie e/ou obturados.
- Índice de cpod/CPOD: foi calculado o índice de cpod/CPOD consoante os resultados da FDI, através da soma do número de dentes cariados, perdidos por cárie e/ou obturados, perfazendo um valor de índice de cpod/CPOD individual.
- Classe canina: foi avaliada a relação canina no plano sagital entre a maxila e a mandíbula e classificada em classe I, classe II ou classe III.
- Classe molar de Angle: foi avaliada a relação molar no plano sagital entre o primeiro molar mandibular e o primeiro molar maxilar, sendo classificada em classe I, classe II ou classe III.
- Terminação molar decídua: foi avaliada a terminação distal dos segundos molares decíduos no plano sagital entre a maxila e a mandíbula e classificada como degrau vertical, degrau mesial ou degrau distal.
- Presença ou ausência de maloclusão consoante o tipo de dentição identificada.

9. Metodologia da análise estatística

Os dados resultantes das observações foram organizados numa folha de cálculo do programa de *software* Microsoft Office Excel 2019.

A análise estatística realizada para tratamento dos dados foi realizada através do programa de *software* IBM SPSS Statistics 26 2019. Esta incluiu a análise estatística descritiva, englobando o valor da média, mediana, variância, desvio-padrão, valor mínimo, valor máximo e amplitude, a análise comparativa inferencial utilizando o teste de Mann-Whitney, e a análise bivariada de independência/associação (teste Qui-Quadrado). Foi considerado um nível de significância de 5% em todas as análises inferenciais.

Os resultados obtidos desta análise estão representados em tabelas e gráficos para uma interpretação mais objetiva.

IV. Resultados

1. Análise descritiva das variáveis sociodemográficas

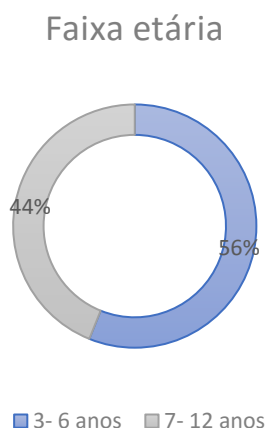
O presente estudo epidemiológico engloba uma amostra de 82 crianças, com idades compreendidas entre os 3 e os 12 anos. A maioria das crianças tinha 7 anos (20,7%; n=17). Existem tantas crianças com 5 anos como com 8 anos (9,8%; n=8), tal como existem tantas com 4 anos como com 6 anos (13,4%; n=11) A distribuição de idades está descrita na Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição por frequências e percentagens dos indivíduos na amostra, em função da idade.

Idade	Frequência (n)	Percentagem (%)
3 anos	16	19,5
4 anos	11	13,4
5 anos	8	9,8
6 anos	11	13,4
7 anos	17	20,7
8 anos	8	9,8
9 anos	4	4,9
10 anos	5	6,1
11 anos	2	2,4
12 anos	0	0
Total	82	100

56,1% (n=46) das crianças integram a faixa etária dos 3 aos 6 anos e as restantes 43,9% (n=36) a faixa etária dos 7 aos 12 anos (Gráfico 1).

Gráfico 1: Distribuição percentual da amostra, em função da faixa etária.



Relativamente ao tipo de dentição, foram registadas 34 crianças com dentição decídua (41,5%), 48 crianças com dentição mista (58,5%). Não foram identificadas crianças com dentição definitiva. A distribuição do tipo de dentição está descrita na Tabela 2.

Tabela 2: Distribuição por frequências e percentagens dos indivíduos na amostra, em função do tipo de dentição.

<i>Tipo de dentição</i>	<i>Frequência (n)</i>	<i>Percentagem (%)</i>
<i>D. Decídua</i>	34	41,5
<i>D. Mista</i>	48	58,5
<i>D. Definitiva</i>	0	0
<i>Total</i>	82	100

A distribuição da amostra por género é totalmente homogénea, tendo sido registadas 41 crianças (50%) do género feminino e 41 crianças (50%) do género masculino. A distribuição do género está descrita na Tabela 3.

Tabela 3: Distribuição por frequências e percentagens dos indivíduos na amostra, em função do género.

<i>Género</i>	<i>Frequência (n)</i>	<i>Percentagem (%)</i>
<i>Género masculino</i>	41	50
<i>Género feminino</i>	41	50
<i>Total</i>	82	100

2. Análise descritiva da prevalência de cárie dentária

Para a amostra em estudo foi identificado um valor total de índice de cpod/CPOD de 1,18, com valor de desvio padrão de 2,07 e mediana de 0,00 (Tabela 4).

Tabela 4: Análise descritiva da amostra, face ao índice cpod/CPOD.

	Média	Mediana	Desvio padrão	Valor máximo	Valor mínimo
<i>cpod/CPOD</i>	1,18	0,00	2,07	11	0

A faixa etária dos 3 aos 6 anos registou o valor de 0,72 de índice de cpod/CPOD, valor de desvio padrão de 1,56 e mediana de 0,00. A faixa etária dos 7 aos 12 anos obteve o valor de 1,78 de índice de cpod/CPOD, valor de desvio padrão de 2,49 e mediana de 1,00. Foi efetuada a comparação do *índice de cpod/CPOD* entre as duas *faixas etárias* tendo sido identificadas diferenças significativas ($p=0,004$, teste de Mann-Whitney) (Tabela 5).

Tabela 5: Índice cpod/CPOD, em função da faixa etária.

	Média	Mediana	Desvio padrão	Valor máximo	Valor mínimo
<i>cpod/CPOD (3- 6 anos)</i>	0,72	0,00	1,56	7	0
<i>cpod/CPOD (7- 12 anos)</i>	1,78	1,00	2,49	11	0

As crianças com dentição decídua registaram o valor de 0,71 de índice de cpod, valor de desvio padrão de 1,38 e mediana 0,00. As crianças com dentição mista obtiveram o valor de 1,52 de índice de CPOD, valor de desvio padrão de 2,41 e mediana 0,00. Não existem crianças com dentição definitiva. Foi efetuada a comparação do *índice de cpod/CPOD* entre os dois tipos de dentição não tendo sido identificadas diferenças significativas ($p=0,077$, teste de Mann-Whitney) (Tabela 6).

Tabela 6: Índice cpod/CPOD, em função do tipo de dentição.

	Média	Mediana	Desvio padrão	Valor máximo	Valor mínimo
<i>cpod</i> (D. decídua)	0,71	0,00	1,38	5	0
<i>CPOD</i> (D. mista)	1,52	0,00	2,41	11	0

No que concerne ao género, as crianças do género feminino registaram o valor de 0,95 de índice de cpod/CPOD, valor de 1,99 de desvio padrão e 0,00 de mediana. Por sua vez, as crianças do género masculino registaram o valor de 1,41 de índice de cpod/CPOD, com um valor de 2,16 de desvio padrão e 1,00 de mediana. Foi efetuada a comparação do *índice de cpod/CPOD* entre os dois géneros não tendo sido identificadas diferenças significativas ($p=0,071$, teste de Mann-Whitney) (Tabela 7).

Tabela 7: Índice cpod/CPOD, em função do género.

	Média	Mediana	Desvio padrão	Valor máximo	Valor mínimo
<i>cpod/CPOD</i> (Género F)	0,95	0,00	1,99	7	0
<i>cpod/CPOD</i> (Género M)	1,41	1,00	2,16	11	0

3. Análise descritiva da prevalência de maloclusão

3.1 Relação canina

A classe canina foi avaliada bilateralmente nos dois tipos de dentição. À direita, 79,3% (n=65) das crianças apresentavam classe I, 14,6% (n=12) classe II e 6,1% (n=5) classe III. À esquerda, 78% (n=64) das crianças apresentavam classe I, 15,9% (n=13) classe II e 6,1% (n=5) classe III. A distribuição da classe canina está descrita na Tabela 8.

Tabela 8: Análise descritiva da relação canina.

	Classe I	Classe II	Classe III	Total
<u>Direita</u>				
<i>Frequência (n)</i>	65	12	5	82
<i>Percentagem (%)</i>	79,3	14,6	6,1	100
<u>Esquerda</u>				
<i>Frequência (n)</i>	64	13	5	82
<i>Percentagem (%)</i>	78	15,9	6,1	100

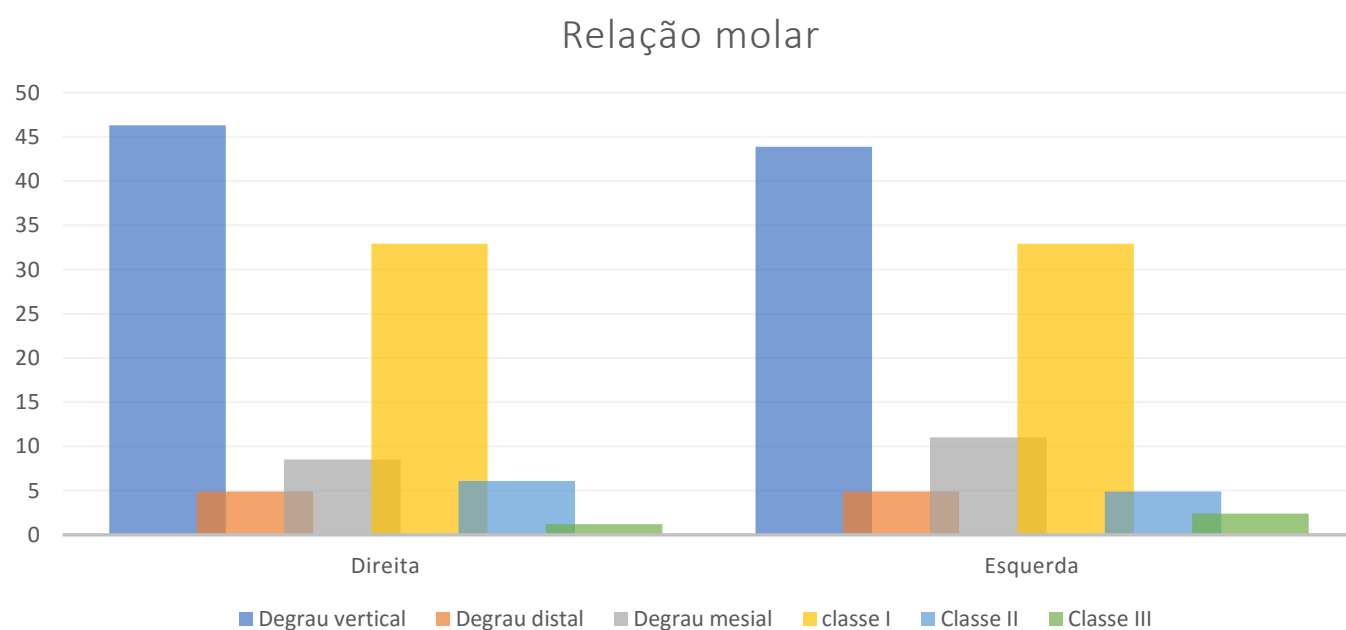
3.2 Relação molar

A classe molar foi avaliada bilateralmente nos dois tipos de dentição. À direita, a maioria das crianças apresentava degrau vertical (46,3%; n=38) e classe I molar (32,9%; n=27). À esquerda, a maioria também apresentava degrau vertical (43,9%; n=36) e classe I molar (32,9%; n=27). A distribuição da relação molar está descrita na tabela e gráfico seguintes (Tabela 9; Gráfico 2).

Tabela 9: Análise descritiva da relação molar.

	Degrau vertical	Degrau distal	Degrau mesial	Classe I	Classe II	Classe III	Total
<u>Direita</u>							
Frequência (n)	38	4	7	27	5	1	82
Percentagem (%)	46,3	4,9	8,5	32,9	6,1	1,2	100
<u>Esquerda</u>							
Frequência (n)	36	4	9	27	4	2	82
Percentagem (%)	43,9	4,9	11	32,9	4,9	2,4	100

Gráfico 2: Análise descritiva da relação molar.



3.3 Prevalência de maloclusão

Acerca da prevalência de maloclusão, 43,9% (n=36) das crianças apresentavam maloclusão. As restantes 56,1% (n= 46) não apresentavam quaisquer características de maloclusão (Tabela 10).

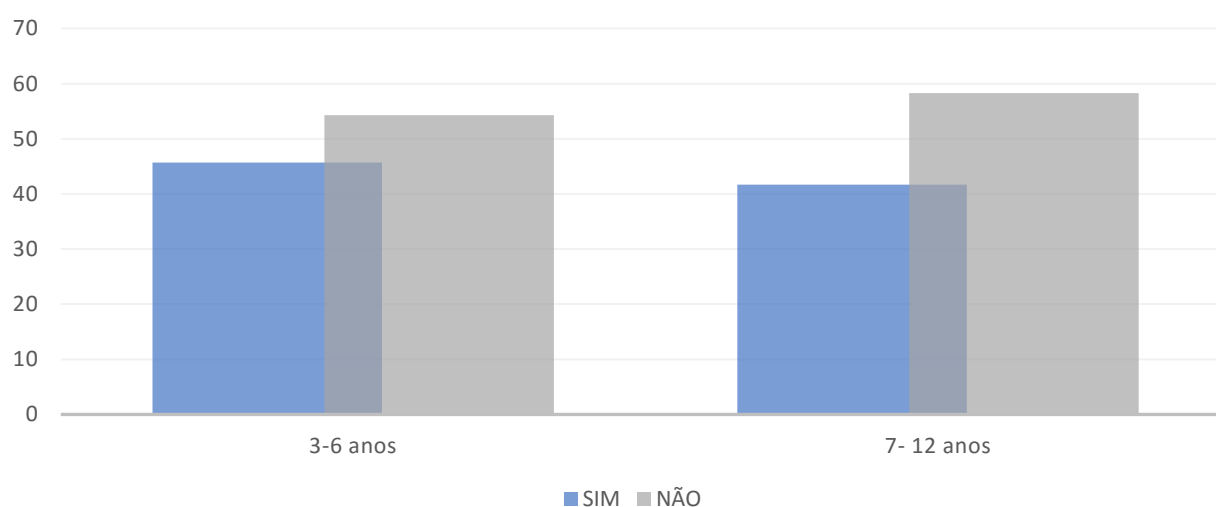
Tabela 10: Análise descritiva da prevalência de maloclusão.

	Frequência (n)	Percentagem (%)
<i>Sim</i>	36	43,9
<i>Não</i>	46	56,1
<i>Total</i>	82	100

Ao relacionar a prevalência de maloclusão com as restantes variáveis sociodemográficas observa-se o seguinte:

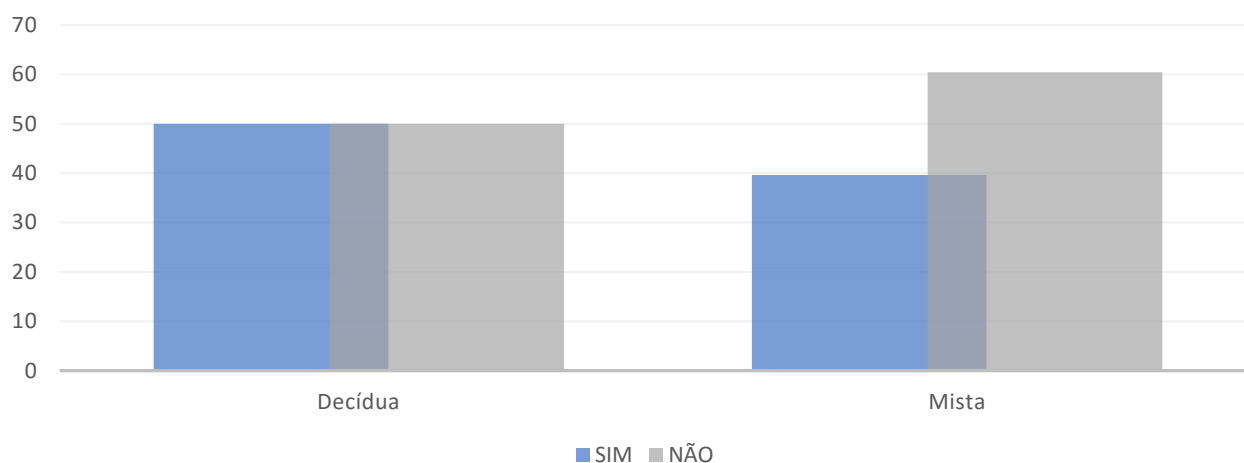
Na faixa etária dos 3 aos 6 anos, 45,7% (n=21) das crianças apresentavam maloclusão e 54,3% (n=25) das crianças não apresentavam quaisquer características de maloclusão. Na faixa etária dos 7 aos 12 anos, 41,7% (n=15) das crianças apresentavam maloclusão e as restantes 58,3% (n=21) não apresentavam quaisquer características de maloclusão (Gráfico 3). Não foi identificada uma associação entre a variável *Maloclusão* e a variável *faixa etária* ($p=0,718$, teste do Qui-Quadrado).

Gráfico 3: Análise descritiva da prevalência de maloclusão, em função da faixa etária



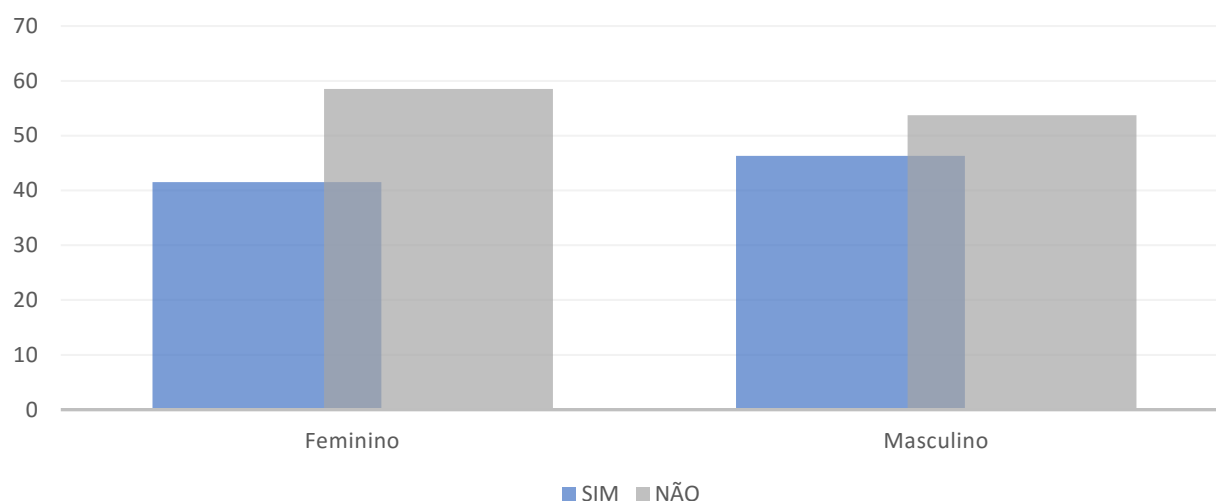
De acordo com o tipo de dentição, na dentição decídua foram registadas percentagens iguais de prevalência de maloclusão, havendo 50% (n=17) das crianças com presença de maloclusão e as outras 50% (n=17) sem quaisquer características de maloclusão. Na dentição mista, 39,6% (n=19) das crianças apresentam maloclusão, enquanto as restantes 60,4% (n=29) não apresentam quaisquer características de maloclusão (Gráfico 4). Não foi identificada uma associação entre a variável *Maloclusão* e a variável *tipo de dentição* ($p=0,349$, teste do Qui-Quadrado).

Gráfico 4: Análise descritiva da prevalência de maloclusão, em função o tipo de dentição



No que concerne ao género, 41,5% (n=17) das crianças do género feminino apresentam maloclusão, enquanto que as restantes 58,5% (n=24) não apresentam quaisquer características de maloclusão. 46,3% (n=19) das crianças do género masculino apresentam maloclusão e as restantes 53,7% (n=22) não apresentam quaisquer características de maloclusão (Gráfico 5). Não foi identificada uma associação entre a variável *Maloclusão* e a variável *género* ($p=0,656$, teste do Qui-Quadrado).

Gráfico 5: Análise descritiva da prevalência de maloclusão, em função do gênero



4. Comparação da prevalência de cárie dentária em função da presença de maloclusão

Ao relacionar as duas variáveis anteriormente estudadas, observou-se que as crianças com presença de maloclusão apresentaram um valor de 0,58 de índice de cpod/CPOD, com um valor de 1,00 de desvio padrão e 0,00 de mediana, enquanto que as crianças que não apresentavam quaisquer características de maloclusão registraram um valor de 1,65 de índice de cpod/CPOD, com um valor de 2,54 de desvio padrão e 0,00 de mediana. Foi efetuada a comparação do *índice de cpod/CPOD* em função da presença de maloclusão, não tendo sido identificadas diferenças significativas ($p=0,090$, teste de Mann-Whitney) (Tabela 11).

Tabela 11: Índice cpod/CPOD, segundo a presença de maloclusão

	Média	Mediana	Desvio padrão	Valor máximo	Valor mínimo
<i>cpod/CPOD (Sim)</i>	0,58	0,00	1,00	4	0
<i>cpod/CPOD (Não)</i>	1,65	0,00	2,54	11	0

V. Discussão de Resultados

Os estudos epidemiológicos na área da Medicina Dentária têm como propósito avaliar a prevalência das doenças orais, aprimorando o conhecimento acerca dos seus fatores de risco e metodologia de tratamento, bem como avaliar a efetividade dos programas de saúde oral pública numa comunidade específica (Calado et al., 2017). O presente estudo denominado “Saúde Oral Infantil na Ilha do Pico- Açores” é pioneiro na ilha alvo, sendo constituído por uma amostra de 82 crianças que frequentam o infantário “Arco-Íris” e o “CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional”, da Santa Casa da Misericórdia do Concelho das Lajes e Madalena do Pico, respetivamente. O interesse por esta localização justifica-se pela diminuída quantidade de dados epidemiológicos atualizados no que toca à área de saúde oral infantil na ilha em questão e em toda a Região Autónoma dos Açores. De carácter epidemiológico, descritivo, observacional e transversal, o estudo em questão baseou-se na recolha de dados epidemiológicos acerca da prevalência de cárie dentária e da maloclusão através do exame clínico à luz natural, com auxílio de uma ficha de preenchimento que registou as informações sociodemográficas (género, idade e tipo de dentição) de cada criança, o número de dentes cariados, perdidos por cárie e/ou obturados, o cálculo de índice de cpod/CPOD consoante o tipo de dentição, a classe canina bilateralmente, a relação molar bilateralmente e a presença ou ausência de maloclusão independentemente do seu tipo.

1. Caracterização das variáveis sociodemográficas

Após a análise estatística dos dados epidemiológicos aferiu-se que a idade mais prevalente da amostra foi a de 7 anos (20,7%; n=17). Ao dividir a amostra em duas faixas etárias, encontramos um grupo de crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos e outro grupo entre os 7 e os 12 anos de idade. A faixa etária mais prevalente da amostra foi a dos 3 aos 6 anos (56,1%; n=46) e o tipo de dentição registado em maior percentagem foi o tipo misto (58,5%; n=48). No que diz respeito ao género, a amostra é totalmente homogénea, existindo 50% (n=41) de crianças do género feminino e 50% (n=41) de crianças do género masculino, sendo este fenómeno absolutamente ocasional.

2. Prevalência da cárie dentária

No que concerne à prevalência da cárie dentária, registou-se um valor de índice de cpod/CPOD para o total da amostra de $1,18 \pm 2,07$, traduzindo o valor percentual de 40% de crianças com presença de cáries dentárias. Através do valor de índice de cpod/CPOD, classifica-se a prevalência de cárie dentária na amostra estudada como **baixa**. Em comparação com outros estudos nacionais, o presente estudo obteve menor valor percentual que uma investigação nortenha realizada na cidade de Viseu, que obteve 48,6% de prevalência de cárie dentária. Por contrário, uma outra investigação portuguesa operada na cidade do Funchal (Região Autónoma da Madeira) registou 32,38% de crianças com cárie dentária, ligeiramente inferior ao valor obtido na amostra em estudo. Este fenómeno ocorreu de forma similar no 3º Estudo Nacional realizado por Calado em 2017, em que as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira obtiveram valores mais baixos de índice de cpod/CPOD em relação às restantes regiões do país, especificamente em comparação à região Norte (Amaral & Melão, 2015; Calado et al., 2017; Fonseca, M., 2018).

A nível internacional, o presente estudo obteve valor mais baixo de prevalência de cárie dentária do que Itália (70,6%), Croácia (50%), Estados Unidos da América (43,1%), Perú (77,7%) e Índia (78,9%) (Alfaro & Alexandra, 2018; Cianetti et al., 2017; Fleming & Afull, 2018; Hiremath et al., 2016; Lešić et al., 2019). Os dados anteriormente mencionados podem ser observados na seguinte tabela (Tabela 12).

Tabela 12: Valores percentuais da prevalência da cárie dentária e índice de cpod/CPOD por países e regiões.

<i>Ilha do Pico (Portugal)</i>	2020	3- 12 anos (n= 82)	40% (1,18±2,07)
<i>Funchal (Portugal)</i>	Fonseca, M., 2019	5- 7 anos (n= 105)	32,4%
<i>Viseu (Portugal)</i>	Amaral & Melão, 2016	≤ 11 anos (n= 72)	48,6%
<i>Milão (Itália)</i>	Cianetti et al., 2017	4-14 anos (n=231)	70,6%
<i>Zagreb (Croácia)</i>	Lešić et al., 2019	6- 12 anos (n=1.589)	50% (3,03)
<i>Estados Unidos da América</i>	Fleming & Afull, 2018	2- 5 / 6- 11/ 12- 19 anos	43,1%
<i>Chimbote (Perú)</i>	Alfaro & Alexandra, 2018	6- 13 anos (n=2111)	77,7%
<i>Karnataka (Índia)</i>	Hiremath et al., 2016	6-11 anos (n= 13,200)	78,9% (2,97±2,62 / 0,17±0,53)

Sabendo que a fluoração da água comunitária continua sendo uma das formas mais eficientes e igualitárias de prevenção contra a doença cárie, o facto de a amostra em estudo apresentar baixo índice de cpod/CPOD poderá explicar-se pelo facto de a água comunitária na região Açoreana ser abundantemente fluoretada. Na Ilha do Pico, a nossa ilha alvo, a maioria das freguesias apresenta valores próximos dos recomendados (0,5 a 1 mg F/ L), salvo algumas exceções. Especificamente, a freguesia das Lajes do Pico, sede do Infantário “Arco-íris”, apresenta 0,35 mg F/L, enquanto que a freguesia da Madalena do Pico, sede do CACCO, apresenta o valor 1 mg F/L. O valor de fluoração das restantes freguesias está descrito nos seguintes quadros (Figura 2 e 3) (Cabral, R., 2015; Cuenca Sala & Baca García, 2013).

Figura 2: Valor de flúor (mg F/L) nas diferentes freguesias do concelho Lajes do Pico. Adaptado de *Flúor e Fluorose Dentária na Região Autónoma dos Açores* (Cabral, R., 2015).

<u>Lajes do Pico</u>	
São João	= 0,33
Lajes do Pico	≅ 0,35
Ribeiras	≅ 0,22/ 0,26
Calheta de Nesquim	≅ 0,31/ 0,40
Piedade	≅ 0,36/ 0,40
Ribeirinha	≅ 0,40/ 0,50

Figura 3: Valor de flúor (mg F/L) nas diferentes freguesias do concelho da Madalena do Pico. Adaptado de *Flúor e Fluorose Dentária na Região Autónoma dos Açores* (Cabral, R., 2015).

<u>Madalena do Pico</u>	
Bandeiras	= 0,70
Candelária	≅ 0,70/ 0,80
Criação Velha	≅ 0,70/ 0,80
Madalena	= 1,00
São Caetano	≅ 0,60/ 0,70
São Mateus	≅ 0,40/ 0,60

Uma revisão sistemática Cochrane publicada em 2015 aferiu que o consumo de água fluoretada, em acréscimo à utilização de compostos fluoretados tópicos, tenderá a diminuir os valores da experiência de cárie (índice de cpod/CPOD) até 26% a 35% e a aumentar o valor percentual de crianças livres de cárie até 15%, demonstrando a sua eficácia principalmente na dentição decídua. Estes resultados apoiam a justificação acima apresentada (Iheozor-Ejiofor et al., 2015).

Como natural e residente na Ilha do Pico, na minha opinião, o baixo valor de índice de cpod/CPOD para a totalidade da amostra estudada poderá explicar-se, similamente, pelo facto de na ilha em questão ainda não existirem conhecidas cadeias de

supermercados e restaurantes de *fast-food*, em comparação a Portugal continental e mesmo com outras ilhas dos Açores (São Miguel, Terceira e Faial), limitando o acesso a uma panóplia diversificada de alimentos cariogénicos. Seguindo a mesma linha de raciocínio, posso afirmar que nenhum meio de ensino, sejam os infantários em estudo, como também as escolas básicas e secundárias da Madalena e das Lajes do Pico dispõem de máquinas de venda automática, diminuindo o aliciamento das crianças e jovens para a ingestão de alimentos ricos em sacarose, amido e outros hidratos de carbono fermentáveis durante a maior parte do seu dia-a-dia escolar.

Ao relacionar a prevalência de cárie dentária com a faixa etária, verifica-se que dos 3 aos 6 anos o valor de índice de cpod/CPOD é $0,72 \pm 1,60$ e que dos 7 aos 12 anos o valor de índice de cpod/CPOD é $1,78 \pm 2,50$, ficando aquém de uma das metas propostas para 2020 pela DGS, concretamente a descida do índice de CPO aos 12 anos para um valor igual a 1,15 (PNPSO, 2019). Dois estudos realizados no distrito de Lisboa obtiveram valores de índice de cpod mais elevados relativamente ao presente estudo para a faixa etária dos 3 aos 5 anos. Neto obteve valor de índice de cpod igual a 1,17 e Mendes e Bernardo sobrepuseram-se com 2,5 de índice de cpod (Mendes & Bernardo, 2015; Neto, L., 2018).

Através de testes comparativos, constatou-se que existem diferenças significativas para o índice de cpod/CPOD em função à faixa etária ($p=0,004$), sendo os valores mais elevados no intervalo dos 7 aos 12 anos de idade. Num cenário extrapolatório, poderá acreditar-se que para as restantes crianças da ilha, nesta faixa etária específica, o valor de índice de cpod/CPOD tenderá a aumentar com o acréscimo da idade. No 3º Estudo Nacional realizado por Calado, já havia sido demonstrada esta subida do índice de cpod/CPOD consoante a faixa etária na Região Autónoma dos Açores, verificando-se um aumento do valor de $0,56 \pm 0,08$ aos 6 anos para $0,77 \pm 0,10$ aos 12 anos. Esta tendência foi igualmente encontrada num estudo realizado no passado ano, na Região de Lisboa e Vale do Tejo, verificando-se uma subida do valor percentual da prevalência de cárie dos 6 anos (37,4%) para os 12 anos (46,9%). A nível internacional, um estudo desenvolvido em Espanha reportou o aumento do índice de cpod/CPOD entre os 6 anos ($=0,1$) e os 12 anos ($=1,2$), havendo um predomínio da faixa etária dos 12 anos com 63% das crianças com presença de lesões cariosas. O mesmo se observou num terceiro estudo realizado na Croácia, em o índice de cpod/CPOD aumentou de 2,6 em crianças entre os 6 e os 10 anos para 3,4 em crianças com 12 anos de idade. Para além disto, o autor Croata realçou existir

diferenças significativas do *índice de cpod/CPOD* em função da *faixa etária* ($p < 0,001$), verificando uma predominância da prevalência de cárie dentária em crianças mais velhas, tal como aconteceu no presente estudo Açoreano. (Calado et al., 2017; Ferreira, L., 2019; Lešić et al., 2019; Zavarce-Pérez et al., 2018). Este fenómeno poderá explicar-se pelo facto de, tendencialmente, as crianças mais velhas apresentarem hábitos alimentares mais cariogénicos, tal como demonstrado numa investigação levada a cabo em 2016. Para além disto, na maioria dos casos, em idades mais avançadas os pais ou cuidadores não participam tão minuciosamente nas práticas de higiene oral dos seus filhos, havendo um descuido, quer por falta de interesse como por esquecimento, dos mesmos relativamente aos seus hábitos de escovagem (Ferreira, L., 2019; Peres et al., 2016).

Relativamente ao tipo de dentição, as crianças com dentição decídua apresentaram um valor de $0,71 \pm 1,38$ de índice de cpod e as crianças com dentição mista apresentam um valor de $1,52 \pm 2,41$, não existindo diferenças significativas para o *índice de cpod/CPOD* em função ao *tipo de dentição* ($p = 0,077$). No entanto, sabe-se que na fase de dentição mista ocorrem vários fenómenos ao mesmo tempo, nomeadamente, exfoliação da dentição decídua, erupção dos primeiros dentes permanentes e maturação pós-eruptiva do esmalte dos mesmos. Neste período, os dentes definitivos são constituídos por esmalte primário, em processo de maturação, com menor conteúdo mineral, mais poroso e, portanto, menos resistente às diminuições do pH, estando, por isso, mais propício ao desenvolvimento de lesões cariosas. Para além disto, aquando a sua erupção, a higiene pode tornar-se ineficaz pelo seu desalinhamento em comparação aos restantes e pela sensibilidade gengival que o processo eruptivo poderá causar (Lynch, R., 2013). A título comparativo, uma investigação levada a cabo no decorrer das consultas de Odontopediatria do IUEM registou o valor de $2,19 \pm 3,33$ de índice de cpod, significativamente mais elevado do que o registado no presente estudo, e um valor de $1,25 \pm 2,09$ de índice de CPOD, aproximado ao valor registado na dentição mista nas crianças Açoreanas. O presente estudo alcançou valores de índice de cpod e CPOD substancialmente mais baixos do que os valores obtidos num outro estudo nacional, realizado no distrito do Porto, num grupo de crianças institucionalizadas que, apesar de apresentarem hábitos de higiene adequados, atingiram o valor de índice de cpod de 2,43 e valor de índice de CPOD de 4,60, demonstrando uma prevalência de cárie muito elevada (Guimarães, A., 2017; Hamana, R., 2019).

Por último, em relação ao género, as crianças do género feminino apresentaram o valor de $0,95 \pm 2,00$ de índice de cpod/CPOD, enquanto as crianças do género masculino apresentaram o valor de $1,41 \pm 2,16$ de índice de cpod/CPOD, não existindo diferenças significativas para o índice de cpod/CPOD em função do género ($p=0,071$). Este acontecimento foi igualmente verificado num estudo desenvolvido na Arábia Saudita que, apesar da não correlação entre estas duas variáveis, os autores realçam a predominância do género masculino para a experiência de cárie (71% género masculino; 68% género feminino) (Al-Meedani & Al-Dlaigan, 2016). Por outro lado, um estudo Indiano demonstrou existir associação entre a variável *índice de cpod/CPOD e o género*, novamente com predomínio do género masculino em relação à prevalência de cárie dentária ($p < 0,005$) (Hiremath et al., 2016).

3. Prevalência da maloclusão

A respeito da prevalência de maloclusão, iniciou-se por avaliar a relação canina, verificando-se uma predominância da classe I simetricamente, 79,3% ($n=65$) à direita e 78% ($n=64$) à esquerda. Em concordância, no que concerne à relação molar, registou-se maior prevalência do degrau vertical, que à direita atingiu um valor percentual de 46,3% ($n=38$) e à esquerda de 43,9% ($n=36$), seguida da classe I molar, com 32,9% bilateralmente. Esta hegemonia das classes I, tanto canina como molar, foi apurada numa investigação levada a cabo por Asiry e AlShahrani, que demonstrou existir simetria destas características na maioria das crianças Árabes em dentição mista (Asiry & AlShahrani, 2019). Em 2014, um estudo realizado na Índia encontrou esta mesma concordância em relação ao degrau vertical e, novamente, em relação à classe I canina em crianças com dentição decídua, denotando o valor 80,3% e 81,3%, respetivamente. É importante ter em atenção a predominância das classes canina e molar na dentição decídua, pois, na maioria dos casos, estas doutrinam a relação intermaxilar que se instalará na dentição permanente (Vegesna et al., 2014).

No que diz respeito à faixa etária, 45,7% ($n=21$) das crianças com idade compreendida entre os 3 e os 6 anos e 41,7% ($n=15$) das crianças entre os 7 e os 12 anos apresentavam maloclusão, perfazendo um total de 43,9% ($n=36$) de prevalência de maloclusão na amostra estudada. Num cenário extrapolatório, poderá acreditar-se que a restante população da Ilha do Pico com idade compreendida entre os 3 e os 12 anos, apresentará prevalência de maloclusão entre 33,5% e 54,7%, para um intervalo de confiança de 95%. Através da análise inferencial verificou-se não existir associação entre

a variável *prevalência de maloclusão* com a variável *faixa etária* ($p=0,718$). A título comparativo, quatro recentes estudos desenvolvidos por antigos alunos do IUEM obtiveram valores percentuais de prevalência de maloclusão significativamente superiores aos registados no presente estudo no intervalo dos 3 aos 6 anos de idade. Nomeadamente, 53% de prevalência de maloclusão em Alenquer (Distrito de Lisboa), 68% na Amora (Distrito de Setúbal), 67,7% em Porto de Mós (Distrito de Leiria) e 79,5% no Barreiro (Distrito de Setúbal) (Gafaniz, I., 2015; Jorge, J., 2016; Landeiro, I., 2017; Raposo, A., 2016). Ventura em 2005, registou o valor percentual de 44% de prevalência de maloclusão, valor este muito aproximado ao registado na amostra em estudo (Ventura, I., 2005). A nível internacional, e para a mesma faixa etária (3- 6 anos), um estudo realizado em Itália sobressaiu-se pela positiva relativamente à amostra em estudo, bem como um segundo levado a cabo em Monastir, Tunísia, conquistando valores de 38% e 24,7%, respetivamente (Maatouk et al., 2016; Paolantonio et al., 2019). Uma metanálise realizada na China obteve valor idêntico de prevalência de maloclusão (45,5%) relativamente à população Açoreana (Shen et al., 2018).

No que concerne à faixa etária dos 7 aos 12 anos, uma investigação desenvolvida no Concelho do Seixal (Distrito de Setúbal) apurou 73,1% de prevalência de maloclusão, significativamente superior ao valor obtido no presente estudo (Campos, B., 2019). Num cenário internacional, a população Açoreana notabiliza-se por apresentar menor percentagem de características de maloclusão relativamente à Índia (83,3%), Brasil (78,5%- 87,3%) e Irão (85%), mas não em comparação ao Nepal (40,7%) (Akbari, et al., 2017; Bajracharya et al., 2019; Januário, R., 2018; Narayanan et al., 2016; Morais et al., 2016). Todos os valores acima mencionados podem ser revistos na tabela seguinte (Tabela 13).

Tabela 13: Valores percentuais da prevalência da maloclusão por países e regiões.

3- 6 anos	Ilha do Pico (Portugal)	2020 (n=82)	45,7%
	<i>Alenquer (Portugal)</i>	Gafaniz, I., 2015 (n=100)	53%
	<i>Amora (Portugal)</i>	Raposo, A., 2016 (n=48)	68%
	<i>Leiria (Portugal)</i>	Jorge, J., 2016 (n=300)	67,7%
	<i>Barreiro (Portugal)</i>	Landeiro, I., 2017 (n=273)	79,5%
	<i>Almada e Setúbal (Portugal)</i>	Ventura, I., 2005 (n=627)	44%
	<i>Roma (Itália)</i>	Paolantonio et al., 2019 (n=1.616)	38%
	<i>Monastir (Tunísia)</i>	Maatouk et al., 2016 (n=392)	24,7%,
	<i>Xunquim (China)</i>	Shen et al., 2018 (n=51.100)	45,5%
7- 12 anos	Ilha do Pico (Portugal)	2020 (n=82)	41,7%
	<i>Seixal (Portugal)</i>	Campos, B., 2019 (n=175)	73,1%
	<i>Índia</i>	Narayanan et al., 2016 (n=2.366)	83,3%
	<i>Minas Gerais (Brasil)</i>	Moraes et al., 2016 (n=670)	78,5%
	<i>Belo Horizonte (Brasil)</i>	Januário, R., 2018 (n=57)	87,3%
	<i>Irão</i>	Akbari, et al., 2017	85%
	<i>Nepal</i>	Bajracharya et al., 2019 (n=600)	40,7%

Da avaliação destes dados podemos inferir que ao longo do tempo tem existido um aumento da malocusão em populações idênticas localizadas em Portugal Continental e que os dados por nós recolhidos se aproximam dos valores recolhidos por Ventura em 2005.

Acerca do tipo de dentição, 50% (n=17) das crianças com dentição decídua apresentam maloclusão e 39,6% (n=19) das crianças com dentição mista também, não

existindo de novo associação entre a variável *prevalência de maloclusão* e a variável *tipo de dentição* ($p=0,349$). O facto de metade das crianças da amostra com dentição decídua apresentarem características de maloclusão levanta um alerta aos médicos dentistas da Ilha do Pico. É importante intervir nas maloclusões que se estabelecem durante a primeira dentição, de modo a evitar que o padrão normal de crescimento ósseo e muscular se altere e, por consequência, se instalem alterações oclusais graves que se prolongam para dentição permanente. Além da prevalência ser menor na dentição mista, esta nota de atenção deve ser tida também para este período da evolução, dado que a maioria das maloclusões se iniciam nesta fase (Yu et al., 2019).

No que diz respeito ao género, verificamos que 41,5% ($n=17$) das crianças do sexo feminino e 46,3% ($n=19$) das crianças do género masculino apresentam maloclusão. Tal como havia acontecido na prevalência de cárie dentária, o género masculino voltou a predominar relativamente ao feminino, não existindo, contudo, associação entre as variáveis ($p=0,656$). Este acontecimento foi verificado também por Raposo em 2016, tendo existido predominância do género masculino (53%) para a prevalência de maloclusão, contudo sem que se verificasse associação entre as duas variáveis (Raposo, A., 2016). No mesmo ano, Jorge registou valores percentuais de prevalência de maloclusão segundo o género muito equiparadas, nomeadamente 66,7% no género masculino e 68,7% no género masculino. O autor não encontrou também associação entre a variável *prevalência de maloclusão* e a variável *género* (Jorge, J., 2016).

4. Comparação da prevalência de cárie dentária em função da presença maloclusão

Por fim, quando relacionamos a prevalência de cárie dentária com a prevalência de maloclusão, aferimos que as crianças com maloclusão apresentam um valor de $0,58 \pm 1,00$ de índice de cpod/CPOD, enquanto as crianças que não apresentam maloclusão registam um valor de $1,65 \pm 2,50$ de índice de cpod/CPOD, não existindo de novo diferenças significativas entre o *índice de cpod/CPOD* em função da presença de *maloclusão* ($p=0,090$).

No entanto, sabe-se que a presença de maloclusão constitui um risco acrescido ao desenvolvimento da cárie dentária, pois o desalinhamento dos dentes permite que haja maior acumulação de placa bacteriana e, por contrariedade, impede uma eficaz higienização dos espaços interdentários. Uma revisão sistemática/metanálise

desenvolvida em 2018 demonstrou que existe relação entre estas duas variáveis, aferindo que o desalinhamento dentário poderá ser o maior condicionante para que exista um aumento da prevalência de cáries, realçando que também as maloclusões severas contribuirão significativamente para o aumento do índice de cpod/CPO, tanto pelo acúmulo de placa bacteriana como pela dificuldade na sua remoção. Para além disto, os autores denotam a existência de uma relação bidirecional entre estas duas variáveis. Tanto a maloclusão pode aumentar a prevalência da cárie dentária como o contrário. A perda precoce de peças dentárias por lesões de cárie durante o período de dentição decídua, altera a cronologia de erupção e a posição dos dentes sucessores ao longo das arcadas dentárias, havendo o risco de apinhamento dentário e/ou inclusão dos dentes permanentes. Todavia, os autores alertam para a necessidade de mais estudos que relacionem estas duas variáveis, visto que não há consistência entre os estudos realizados internacionalmente (Feldens et al., 2015; Sá-Pinto, 2018).

Como limitações deste trabalho é de ressaltar o facto de não existirem estudos epidemiológicos recentes efetuados em outras ilhas dos Açores impedindo a comparação de dados dentro da região. Futuramente, será de extrema importância e conveniência a realização de mais estudos epidemiológicos, tanto na Ilha do Pico, como nas restantes ilhas, de modo a compreender o panorama da saúde oral infantil da Região Autónoma dos Açores permitindo a elaboração de estratégias preventivas específicas que possam colmatar as necessidades e exigências da população.

VI. Conclusão

Verificou-se baixa prevalência de cárie dentária nas crianças que frequentam o “Infantário Arco-Íris” e o “CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional”, da Santa Casa da Misericórdia do Concelho das Lajes e Madalena do Pico localizadas na Ilha do Pico da Região Autónoma dos Açores.

Verificou-se prevalência da classe I canina, degrau vertical e classe I molar na amostra em estudo.

A maioria das crianças observadas não apresentavam quaisquer características de maloclusão, no entanto a prevalência desta foi de 43,9% para o total da amostra.

Existiram diferenças significativas do índice de cpod/CPOD em função da faixa etária, não se tendo verificado diferenças com significância estatística relativamente ao género e tipo de dentição.

Considera-se importante a realização de mais estudos epidemiológicos na Região Autónoma dos Açores, de modo a compreender o panorama da saúde oral infantil da região, bem como existir um acompanhamento da evolução dos dados recolhidos na população alvo deste estudo.

VII. Bibliografia

Aguiar, G.A.R., Cruz, C.M., Crepaldi, M. L. S., Oliveira, B. L. S., Bárbara, N. J., & Pascoto, J. W. (2017). Sobremordida: relato de caso. *Revista Faipe*, 7(2), 16-23. Retrieved from <http://revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/78>

Akbari, M., Lankarani, K. B., Honarvar, B., Tabriz, R., Mirhadi, H., & Moosazadeh, M. (2016). Prevalence of malocclusion among Iranian children: A systematic review and meta-analysis. *Dental Research Journal*, 13(5), 387–395. doi:10.4103/1735-3327.192269

Al-Meedani, L. A., & Al-Dlaigan, Y. H. (2016). Prevalence of dental caries and associated social risk factors among preschool children in Riyadh, Saudi Arabia. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 32(2), 452–456. doi:10.12669/pjms.322.9439

Al-Shahrani, N., Al-Amri, A., Hegazi, F., Al-Rowis, K., Al-Madani, A., & Hassan, K. S. (2015). The prevalence of premature loss of primary teeth and its impact on malocclusion in the Eastern Province of Saudi Arabia. *Acta Odontologica Scandinavica*, 73(7), 544–549. doi:10.3109/00016357.2014.939709

Alfaro, P., & Alexandra, B. (2018). *Prevalencia de caries dental en niños del programa Salud Escolar de la Micro-Red San Martín de Porres, Lima 2015* (Tese de Mestrado). Universidad San Pedro Vicerrectorado Académico- Escuela de Posgrado Facultad de Medicina Humana. Chimbote, Perú.

Alhammadi, M. S., Halboub, E., Fayed, M. S., Labib, A., & El-Saaidi, C. (2018). Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 23(6), 40.e1-10. doi:10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl

Amaral, A., & Melão, N. (2015). O perfil de saúde de crianças vigiadas em consultas de cuidados primários na cidade de Viseu, Portugal. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 4(1), 53-60. doi:10.1016/j.rpsp.2015.07.003

Anil, S., & Anand, P. S. (2017). Early childhood caries: Prevalence, risk factors, and prevention. *Frontiers in Pediatrics*, 5(157), . doi:10.3389/fped.2017.00157

Bajracharya, M., Sundas, S., Pradhan, R., & Maharjan, S. (2019). Prevalence of malocclusion among school Children of Kathmandu, Nepal. *Orthodontic Journal of Nepal*, 9(1), 59-61. doi: 10.3126/ojn.v9i1.25693

- Baume, L. J. (1950). Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I. The biogenetic course of the deciduous dentition. *J. D. Res*, 29(2), 120-132. doi:10.1177/00220345500290020301
- Belfer, M. (2019). The Association between the Type of Bad Oral Habit and the Kind of Malocclusion in Children. *Scientific archives of dental sciences*, 2(10), 24–26. <http://www.saods.us/pdf/SAODS-02-0073.pdf>
- Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellstrom, T. (2006). *Epidemiologia básica*. (2ª ed). São Paulo, Brasil: Grupo Editorial Nacional.
- Cabral, R. V. (2015). *Fluor e Fluorose Dentária na Região Autónoma dos Açores*. Saúde Oral Açores. Retrieved from <https://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/7F84674B-B647-4AAA-A0D2-419806BBB8B2/1060588/LivroEstudoFluorFluoroseFinal111.pdf>
- Calado, R., Ferreira, C. S., Nogueira, P., & Melo, P. (2017). Caries prevalence and treatment needs in young people in Portugal: the third national study. *Community Dental Health*, 34(2), 107-111. doi:10.1922/CDH_4016Calado05
- Calado, R., Ferreira, C. S., Nogueira, P., & Melo, P. (2015). III Estudo Nacional de Prevalência das Doenças Orais 6, 12, 18, 35-44 e 65-74 anos. *Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral- Direção Geral da Saúde*. Retrieved from <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/iii-estudo-nacional-de-prevalencia-das-doencas-orais-pdf.aspx>
- Campos, B. (2019). Prevalência de Maloclusão em Crianças entre os 6 e os 10 anos e a sua Relação com Hábitos de Sucção Não Nutritivos, Amamentação e Cárie (Tese de Mestrado). Instituto universitário Egas Moniz. Almada, Portugal.
- Carminatti, M., Lavra-Pinto, B., Franzon, R., Rodrigues, J. A., Araújo, F. B., & Gomes, E. (2017). Impacto da cárie dentária, maloclusão e hábitos orais na qualidade de vida relacionada à saúde oral em crianças pré-escolares. *Audiology - Communication Research*, 22, 2317-6431. doi:10.1590/2317-6431-2016-1801
- Céu, A., & Ferreira, S. C. J. M. (2019). Programa Nacional De Promoção Da Saúde Oral. *Ministério Da Saúde. Direção-Geral Da Saúde*. Retrieved from www.dgs.pt/documentos-em-discussao-publica/programa-nacional-de-promocao-da-saude-oral-2019-em-audicao-publica-ate-1-de-agosto-de-2019-pdf.aspx

- Chen, K. J., Gao, S. S., Duangthip, D., Lo, E. C. M., & Chu, C. H. (2019). Early childhood caries and oral health care of Hong Kong preschool children. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 11, 27–35. doi: 10.2147/ccide.s190993
- Cianetti, S., Lombardo, G., Lupatelli, E., Rossi, G., Abraha, I., Pagano, S., & Paglia, L. (2017). Dental caries, parents educational level, family income and dental service attendance among children in Italy. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 18(1), 15–18. [https://doi: 10.23804/ejpd.2017.18.01.03](https://doi.org/10.23804/ejpd.2017.18.01.03)
- Corrêa-Faria, P., Paixão-Gonçalves, S., Paiva, S. M., & Pordeus, I. A. (2016). Incidence of dental caries in primary dentition and risk factors: a longitudinal study. *Brazilian Oral Research*, 30(1). doi:10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0059
- Costa, J. G., Galindo, T. M., Mattos, C. T., & Cury-Saramago, A. (2017). Retention period after treatment of posterior crossbite with maxillary expansion: A systematic review. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 22(2), 35–44. doi:10.1590/2177-6709.22.2.035-044.oar
- Costa, V. P. P., de Queiroz, I. Q. D., & Lia, É. N. (2018). Primary and permanent dentitions: Characteristics and differences. *Pediatric Restorative Dentistry*, 23–29. Retrieved from doi:10.1007/978-3-319-93426-6_3
- Cruz, X. A. O., Arias, D. M. M., Jorge, M. D., & Calderón, M. E. B. Tratamento de paciente com má oclusão de classe I, apinhamento severo, supranumerário e sobremordida aumentada. *Revista Pró-univerSUS*, 9(1), 68-75. Retrieved from <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RPU/article/view/1310>
- Cuenca Sala, E., & Baca García, P. (2013). *Odontología preventiva y comunitaria*. (4^a ed). Barcelona, Espanha: Elsevier Masson
- Cutroneo, G., Vermiglio, G., Centofanti, A., Rizzo, G., Runci, M., Favaloro, A., Piancino, M. G., Bracco, P., Ramieri, G., Bianchi, F., Speciale, F., Arco, A., & Trimarchi, F. (2016). Morphofunctional compensation of masseter muscles in unilateral posterior crossbite patients. *European Journal of Histochemistry*, 2065(2), 86–90. doi:10.4081/ejh.2016.2605
- Dimberg, L., Arnrup, K., & Bondemark, L. (2015). The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents: A systematic review of quantitative studies. *European Journal of Orthodontics*, 3(1), 238–247. doi:10.1093/ejo/cju046

- Dimberg, L., Lennartsson, B., Arnrup, K., & Bondemark, L. (2015). Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: A longitudinal study. *Angle Orthodontist*, 85(5), 728–734. doi:10.2319/080414-542.1
- Feldens, C. A., Dullius, A., Kramer, P. F., Scapini, A., Busato, A., & Vargas-Ferreira, F. (2015). Impact of malocclusion and dentofacial anomalies on the prevalence and severity of dental caries among adolescents. *Angle Orthodontist*, 85(6), 1027-1034. doi:10.2319/100914-722.1
- Ferreira, L. (2019). Exposição a medidas preventivas e experiência de cárie em crianças com 6 e 12 anos de idade da região de Lisboa e Vale do Tejo (Tese de Mestrado). Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal.
- Fleming, E., & Afful, J. (2018) Prevalence of Total and Untreated Dental Caries Among Youth: United States, 2015–2016. *Centers for Disease Control and Prevention*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db307.pdf>
- Fonseca, M. (2018). Estudo da prevalência de cárie e IMC de uma população pediátrica (Tese de Mestrado). Universidade Católica Portuguesa. Viseu, Portugal.
- Gafaniz, I. (2015). Prevalência de maloclusão em dentição decídua em crianças dos 3 aos 6 anos (Tese de Mestrado). Instituto Universitário Egas Moniz. Almada, Portugal.
- Germa, A., Clément, C., Weissenbach, M., Heude, B., Forhan, A., Martin-Marchand, L., Bonet, M., Vital, S., Kaminski, M., & Nabet, C. (2016). Early risk factors for posterior crossbite and anterior open bite in the primary dentition. *Angle Orthodontist*, 86(5), 832–838. doi:10.2319/102715-723.1
- Glick, M., Williams, D. M., Kleinman, D. V., Vujicic, M., Watt, R. G., & Weyant, R. J. (2016). A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *Journal of the American Dental Association*, 147(12), 915–917. doi:10.1016/j.adaj.2016.10.001
- Grippaudo, C., Paolantonio, E. G., Antonini, G., Saulle, R., La Torre, G., & Deli, R. (2016). Associazione fra abitudini viziate, respirazione orale e malocclusione. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 36(5), 386–394. doi:10.14639/0392-100X-770

- Guimarães, A. (2017). Caracterização da Saúde Oral em Crianças e Jovens Institucionalizados no Distrito do Porto (Tese de Mestrado). Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Porto, Portugal.
- Hamana, R. (2019). Hábitos alimentares e a sua Relação com a Cárie Dentária das Crianças Observadas na Consulta de Odontopediatria (Tese de Mestrado). Instituto Universitário Egas Moniz. Almada, Portugal.
- Hiremath, A., Murugaboopathy, V., Ankola, A. V., Hebbal, M., Mohandoss, S., & Pastay, P. (2016). Prevalence of dental caries among primary school children of India - A cross-sectional study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(10), ZC47–ZC50. doi:10.7860/JCDR/2016/22474.8642
- Iheozor-Ejiofor, Z., Worthington, H.V., Walsh, T., O'Malley, L., Clarkson, J. E., Macey, R., Alam, R., Tugwell, P., Welch, V., & Glenny, A.M. (2015). Water fluoridation for the prevention of dental caries (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6. doi:10.1002/14651858.CD010856.
- Iodice, G., Danzi, G., Cimino, R., Paduano, S., & Michelotti, A. (2016). Association between posterior crossbite, skeletal, and muscle asymmetry: a systematic review. *European Journal of Orthodontics*, 38(6), 638–651. doi:10.1093/ejo/cjw003
- Januário R. (2018). Prevalência de Más Oclusões nos Assistidos da Associação de Pequeno Cristo (Monografia pós-graduada). Faculdade de Tecnologias de Sete Lagoas. Sete Lagoas, Brasil.
- Jorge, J. (2016). Prevalência de Maloclusão em Dentição Decídua nos alunos do Ensino Pré-escolar do concelho de Porto de Mós (Tese de Mestrado). Instituto Universitário Egas Moniz. Almada, Portugal.
- Kuriakose, S., Prasannan, M., Remya, K. C., Kurian, J., & Sreejith, K. R. (2015). Prevalence of early childhood caries among preschool children in Trivandrum and its association with various risk factors. *Contemporary Clinical Dentistry*, 6(1), 69–73. doi:10.4103/0976-237X.149295
- Landeiro, I. (2017). Prevalência de Maloclusão em Dentição Decídua no Concelho de Barreiro (Tese de Mestrado). Instituto Universitário Egas Moniz. Almada, Portugal.

- Laranjo, E., Baptista, S., Norton, A. A., Macedo, A. P., Andrade, C., & Areias, C. (2017). A cárie precoce da infância: uma atualização. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, 33(6), 426–429. Retrieved from <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpmgf/v33n6/v33n6a08.pdf>
- Lešić, S., Dukić, W., Kriste, Z. Š., Tomičić, V., & Kadić, S. (2019). Caries prevalence among schoolchildren in urban and rural Croatia. *Central European Journal of Public Health*, 28(2), 256–262. doi:10.21101/cejph.a5314
- Llena, C., & Calabuig, E. (2018). Risk factors associated with new caries lesions in permanent first molars in children: a 5-year historical cohort follow-up study. *Clinical Oral Investigations*, 22(3), 1579–1586. doi:10.1007/s00784-017-2253-5
- Lynch, R. J. M. (2013). The primary and mixed dentition, post-eruptive enamel maturation and dental caries: a review. *International Dental Journal*, 63(2), 3–13. doi:10.1111/idj.12076
- Maatouk, F., Ayadi, I., Masmoudi, F., Chemli, M. A., & Ghedira, H. (2016). Oral Health and Occlusion in Tunisian Preschool Children. *Pediatric Dental Care*, 2(2), 137-141. doi:10.4172/2573-444X.1000137
- Masood, M., Newton, T., Bakri, N. N., Khalid, T., & Masood, Y. (2017). The relationship between oral health and oral health related quality of life among elderly people in United Kingdom. *Journal of Dentistry*, 56, 78–83. doi:10.1016/j.jdent.2016.11.002
- Mendes, S., & Bernardo, M. (2015). Cárie precoce da infância nas crianças em idade pré-escolar do distrito de Lisboa (critérios International Caries Detection and Assessment System II). *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 56(3), 156–165. doi:10.1016/j.rpemd.2015.07.002
- Morais, C. H., Zanin, L., Degan, V. V., Valdrighi, H. C., Venezian, G. C., & Vedovello, S. A. S. (2016). Malocclusion in schoolchildren aged 7-12 years old in Minas Gerais, Brazil. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 64(2), 164-170. doi:10.1590/1981-863720160002000062970
- Moreno Uribe, L. M., & Miller, S. F. (2015). Genetics of the dentofacial variation in human malocclusion. *Orthodontics and Craniofacial Research*, 18(1), 91–99. doi:10.1111/ocr.12083

- Mutlu, E., Parlak, B., Kuru, S., Oztas, E., Pinar-Erdem, A., & Elif, E. (2019). Evaluation of crossbites in relation with dental arch widths, occlusion type, nutritive and non-nutritive sucking habits and respiratory factors in the early mixed dentition. *Oral Health and Preventive Dentistry*, 17(5), 447–455. doi:10.3290/j.ohpd.a42738
- Narayanan, R. K., Jeseem, M. T., & Kumar, TV. A., (2016). Prevalence of Malocclusion among 10-12-years-old Schoolchildren in Kozhikode District, Kerala: An Epidemiological Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 9(1), 50-55. doi:10.5005/jp-journals-10005-1333
- Neto, L. M. (2018). Prevalência e Fatores Associados à Cárie numa População Pré-Escolar do Concelho de Lisboa. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 59(1), 1-60. doi:10.24873/j.rpemd.2018.11.338
- Nowak, A.J., Christensen, J.R., Mabry, T., Townsend, J., & Wells, M. (2018). *Pediatric Dentistry- Infancy Through Adolescence*. (6^a ed). Iowa, Estados Unidos da América: Elsevier.
- Olatosi, O. O., Inem, V., Sofola, O. O., Prakash, P., & Sote, E. O. (2015). The prevalence of early childhood caries and its associated risk factors among preschool children referred to a tertiary care institution. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 18(4), 493–501. doi:10.4103/1119-3077.156887
- Ortiz, A. S., Tomazoni, F., Knorst, J. K., & Ardenghi, T. M. (2020). Influence of socioeconomic inequalities on levels of dental caries in adolescents: A cohort study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 30, 42–49. doi:10.1111/ipd.12572
- Paolantonio, E. G., Ludovici, N., Saccomanno, S., La Torre, G., & Grippaudo, C. (2019). Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion in Italian preschoolers. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20(3), 204-208. doi:10.23804/ejpd.2019.20.03.07
- Peres, M. A., Sheiham, A., Liu, P., Demarco, F. F., Silva, A. E. R., Assunção, M. C., Menezes, A. M., Barros, F. C., & Peres, K. G. (2016). Sugar consumption and changes in dental caries from childhood to adolescence. *Journal of Dental Research*, 95(4), 388–394. doi:10.1177/0022034515625907

- Pinho, T. (2011). A Ortodontia Interceptiva nas Deformidades Dento-Maxilares. *Nascer e Crescer- Revista Do Hospital de Crianças Maria Pia*, 20(3), 192–196. Retrieved from <http://www.scielo.mec.pt/pdf/nas/v20n3/v20n3a27.pdf>
- Pitts, N., Amaechi, B., Niederman, R., Acevedo, A. M., Vianna, R., Ganss, C., Ismail, A., & Honkala, E. (2011). Global oral health inequalities: dental caries task group--research agenda. *Advances in Dental Research*, 23(2), 211–220. doi:10.1177/0022034511402016
- Proffit, W. R., Fields, H. W., & Sarver, D. M. (2008). *Ortodontia Contemporânea*. (3^a ed). Rio de Janeiro, Brasil: Elsevier
- Raposo, A. (2016). Prevalência de Maloclusão em Dentição Decídua no Colégio "As Joaninhas" (Tese de Mestrado). Instituto Universitário Egas Moniz
- Sá-Pinto, A. C., Rego, T. M., Marques, L. S., Martins, C. C., Ramos-Jorge, M. L., & Ramos-Jorge, J. (2018). Association between malocclusion and dental caries in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 19, 73–82. doi:10.1007/s40368-018-0333-0
- Seow, W. K. (2018). Early Childhood Caries. *Pediatric Clinics of North America*, 65(5), 941–954. doi:10.1016/j.pcl.2018.05.004
- Sfreddo, C. S., Moreira, C. H. C., Nicolau, B., Ortiz, F. R., & Ardenghi, T. M. (2019). Socioeconomic inequalities in oral health-related quality of life in adolescents: a cohort study. *Quality of Life Research*, 28(9), 2491–2500. doi:10.1007/s11136-019-02229-2
- Shen, L., He, F., Zhang, C., Jiang, H., & Wang, J. (2018). Prevalence of malocclusion in primary dentition in mainland China, 1988-2017: a systematic review and meta-Analysis. *Scientific Reports*, 8, 2–11. doi:10.1038/s41598-018-22900-x
- Singh, S. P., Kumar, V., & Narboo, P. (2015). Prevalence of Malocclusion among Children and Adolescents in Various School of Leh Region. *Journal of Orthodontics & Endodontics*, 1(2). Retrieved from <http://orthodontics-endodontics.imedpub.com/>
- Stigers, J. (2019). *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Retrieved from https://www.aapd.org/globalassets/media/policies_guidelines/bp_cariesriskassessment.pdf?v=new

- Teixeira, A. K. M., Antunes, J. L. F., & Noro, L. R. A. (2016). Fatores associados à má oclusão em jovens em município do Nordeste brasileiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 19(3), 621–631. doi:10.1590/1980-5497201600030012
- Vaillard-jiménez, E., Huitzil-muñoz, E., Lezama-flores, G., & Carrasco-gutiérrez, R. (2019). Características de la curva de Spee en la dentición temporal. *Oral* 2019, 20(2), 1670–1673. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2019/ora1962b.pdf>
- Vegesna, M., Chandrasekhar, R., & Chandrappa, V. (2014). Occlusal Characteristics and Spacing in Primary Dentition: A Gender Comparative Cross-Sectional Study. *International Scholarly Research Notices*, 2014, 1–7. doi:10.1155/2014/512680
- Veiga, N., Pereira, C., & Amaral, O. (2015). Prevalence and Determinants of Dental Caries in Portuguese Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 995–1002. doi:10.1016/j.sbspro.2015.01.219
- Ventura, I. (2005). Maloclusión en dentición temporal. Estudio epidemiológico en dos poblaciones del mismo distrito sanitario - Almada/Setúbal. Portugal (Tesis Doctoral) Universidad de Sevilla. Sevilla, Espanha.
- Vithanaarachchi, S. N., & Nawarathna, L. S. (2017). Prevalence of anterior cross bite in preadolescent orthodontic patients attending an orthodontic clinic. *Ceylon Medical Journal*, 62(3), 189-192. doi:10.4038/cmj.v62i3.8523
- Yu, X., Zhang, H., Sun, L., Pan, J., Liu, Y., & Chen, L. (2019). Prevalence of malocclusion and occlusal traits in the early mixed dentition in Shanghai, China. *PeerJ*, 7, 1–15. doi:10.7717/peerj.6630
- Wajid, M. A., Chandra, P., Kulshrestha, R., Singh, K., Rastogi, R., & Umale, V. (2018). Open bite malocclusion: An overview. *Journal of Oral Health and Craniofacial Science*, 3, 011-020. doi: 10.29328/journal.johcs.1001022
- Zavarce-Pérez, S. E., Alvarado-Solórzano, A. M., Guanotoa-Lincango, B. E., & Rivadeneira-Proañó, L. A. (2018). Caries dental en niños de 6-12. Indicadores epidemiológicos. *Polo Del Conocimiento*, 3(4), 197-205. doi:10.23857/pc.v3i4.495

Zhou, Z., Liu, F., Shen, S., Shang, L., Shang, L., & Wang, X. (2016). Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China. *BMC Oral Health*, 16(91), 2-11. doi:10.1186/s12903-016-0285-x

Zou, J., Meng, M., Law, C. S., Rao, Y., & Zhou, X. (2018). Common dental diseases in children and malocclusion. *International Journal of Oral Science*, 10, 1-7. doi:10.1038/s41368-018-0012-3

ANEXOS

1. Aprovação da Comissão Ética

Comissão de Ética EGAS MONIZ	
Proc. Interno nº 811	
	Ex.ma Senhora Juliana Azevedo Pereira
Monte de Caparica, 19 de dezembro de 2019.	
Ex.ma Senhora,	
Em resposta ao Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado “Saúde Oral Infantil na Ilha do Pico-Açores” , foi aprovado por unanimidade.	
Com os melhores cumprimentos,	
A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz	
 Profª. Doutora Maria Fernanda de Mesquita	
EGAS MONIZ – COOPERATIVA DE ENSINO SUPERIOR, CRL Campus Universitário – Quinta da Granja – Monte de Caparica 2829-511 Caparica	

2. Consentimento informado Infantilário “Arco-Íris” da Santa Casa da Misericórdia das Lajes do Pico



Consentimento Informado

Código | IMP:EMLPE.17_02

Monte de Caparica, ____ de ____ de 20__

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projeto Final do Instituto Universitário Egas Moniz, para a realização de tese de Mestrado Integrado da aluna Juliana Azevedo Pereira, sob a orientação da Prof. Doutora Irene Maria Ventura de Carvalho Ramos, solicita-se autorização para a participação no estudo *“Saúde oral infantil na ilha do Pico- Açores”* com os objetivos de verificar a prevalência de cárie dentária e de maloclusão, segundo a idade e o género nos alunos do Infantilário Arco- Íris da Santa Casa da Misericórdia das Lajes do Pico.

Será feita a observação intra-oral das crianças de forma a avaliar a existência ou não de alguma alteração dos dentes e/ou das gengivas. A observação será realizada no contexto de sala de aula, sob a supervisão das educadoras responsáveis, não afetando o decurso das atividades letivas; será observada a boca da criança utilizando um espelho de observação individual e luvas descartáveis. Os dados observados serão registados em folha própria de registo seguindo os parâmetros da Organização Mundial de Saúde, sendo atribuído um número a cada criança com vista à confidencialidade da sua identidade.

Este estudo pode trazer benefícios tais como: o despiste de cáries dentárias, necessidade de tratamento dentário, interseção e/ou correção de uma eventual maloclusão existente (dentes tortos), evitando alterações dentárias mais graves nos dentes definitivos.

A participação neste estudo é voluntária. A não participação do seu educando não lhe trará qualquer prejuízo.

A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação de artigos e/ou livros científicos. Os dados recolhidos serão tratados pelo orientador e/ou pelos seus mandatados, preservando sempre a identidade da criança. A sua recolha é anónima e confidencial.

(Riscar o que não interessa)

ACEITO/NÃO ACEITO participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

(Assinatura do participante ou, no caso de menores, do pai/mãe ou tutor legal)

3. Consentimento informado CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional da Santa Casa da Misericórdia da Madalena do Pico



Consentimento Informado

Código | IMP:EM.17_02

Monte de Caparica, ____ de ____ de 20 ____

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projeto Final do Instituto Universitário Egas Moniz, para a realização de tese de Mestrado Integrado da aluna Juliana Azevedo Pereira, sob a orientação da Prof. Doutora Irene Maria Ventura de Carvalho Ramos, solicita-se autorização para a participação no estudo *“Saúde oral infantil na ilha do Pico- Açores”* com os objetivos de verificar a prevalência de cárie dentária e de maloclusão, segundo a idade e o género nos alunos do CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional da Santa Casa da Misericórdia da Madalena do Pico.

Será feita a observação intra-oral das crianças de forma a avaliar a existência ou não de alguma alteração dos dentes e/ou das gengivas. A observação será realizada no contexto de sala de aula, sob a supervisão das educadoras responsáveis, não afetando o decurso das atividades letivas; será observada a boca da criança utilizando um espelho de observação individual e luvas descartáveis. Os dados observados serão registados em folha própria de registo seguindo os parâmetros da Organização Mundial de Saúde, sendo atribuído um número a cada criança com vista à confidencialidade da sua identidade.

Este estudo pode trazer benefícios tais como: o despiste de cáries dentárias, necessidade de tratamento dentário, interseção e/ou correção de uma eventual maloclusão existente (dentes tortos), evitando alterações dentárias mais graves nos dentes definitivos.

A participação neste estudo é voluntária. A não participação do seu educando não lhe trará qualquer prejuízo.

A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação de artigos e/ou livros científicos. Os dados recolhidos serão tratados pelo orientador e/ou pelos seus mandalados, preservando sempre a identidade da criança. A sua recolha é anónima e confidencial.

(Riscar o que não interessa)

ACEITO/NÃO ACEITO participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

(Assinatura do participante ou, no caso de menores, do pai/mãe ou tutor legal)

4. Autorização do Infantário “Arco-Íris” da Santa Casa da Misericórdia das Lajes do Pico

Infantário Arco-Íris

Excelentíssima Sr. Provedora

Dra. Ana Jorge

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projeto Final do Instituto Universitário Egas Moniz, sob a supervisão da Profª Doutora Irene Maria Ventura de Carvalho Ramos, Coordenadora do Grupo de Odontopediatria do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, a aluna Juliana Azevedo Pereira pode recorrer ao Infantário Arco-Íris da Santa Casa da Misericórdia da Ilha do Pico para a realização do Projeto de Investigação “Saúde oral infantil na Ilha do Pico- Açores” com os objetivos de verificar a prevalência de cárie dentária e de maloclusão segundo a idade e o género nestas crianças,

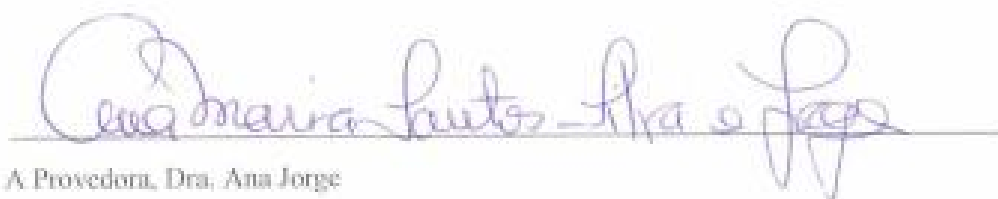
Certa da Vossa atenção e disponibilidade.

Com os melhores cumprimentos,

Ilha do Pico, 04 de novembro de 2019

(riscar o que não interessa)

AUTORIZO/~~NÃO AUTORIZO~~ a realização deste estudo.



A Provedora, Dra. Ana Jorge

Selo/Carimbo do Colégio

Santa Casa da Misericórdia de
Lajes do Pico
rua Eduardo Machado Avila, 2
990-136 Lajes do Pico
Nº 21 2 012 413

5. Autorização do CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional da Santa Casa da Misericórdia da Madalena do Pico

Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional

Excelentíssima Sr^a. Diretora Pedagógica

Dra. Maria Leontina Silva

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projeto Final do Instituto Universitário Egas Moniz, sob a supervisão da Prof^a Doutora Irene Maria Ventura de Carvalho Ramos, Coordenadora do Grupo de Odontopediatria do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, a aluna Juliana Azevedo Pereira pode recorrer ao CACCO- Centro de Apoio à Criança e Centro Ocupacional da Santa Casa da Misericórdia da Madalena do Pico para a realização do Projeto de Investigação "*Saúde oral infantil na Ilha do Pico- Açores*" com os objetivos de verificar a prevalência de cárie dentária e de maloclusão segundo a idade e o género nestas crianças.

Certa da Vossa atenção e disponibilidade.

Com os melhores cumprimentos,

Ilha do Pico, 04 de novembro de 2019

(riscar o que não interessa)

AUTORIZO/~~NÃO AUTORIZO~~ a realização deste estudo.



A Diretora Pedagógica, ~~Dra.~~ Maria Leontina Silva

Selo/Carimbo do Colégio



