



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS**  
**MESTRADO EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS**

**ERICA AMARAL MEDEIROS**

**PREVALÊNCIA DAS MALOCLUSÕES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE  
GUINE-BISSAU, UM ESTUDO OBSERVACIONAL DE CORTE TRANSVERSAL**

**FORTALEZA**

**2023**

ERICA AMARAL MEDEIROS

PREVALÊNCIA DAS MALOCCLUSÕES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE  
GUINÉ-BISSAU, UM ESTUDO OBSERVACIONAL DE CORTE TRANSVERSAL

Dissertação apresentada no programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro Universitário Christus como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Odontológicas. Área de concentração: Ortodontia.

Orientador: Profa. Dra. Juliana Ximenes Damasceno

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Centro Universitário Christus - Unichristus  
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do  
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D278p De Medeiros, Erica Amaral.  
Prevalência das maloclusões em crianças e adolescentes de  
guiné-bissau, um estudo observacional de corte transversal / Erica  
Amaral De Medeiros. - 2023.  
48 f.

Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Christus -  
Unichristus, Mestrado em Ciências Odontológicas, Fortaleza, 2023.  
Orientação: Profa. Dra. Juliana Ximenes Damasceno.  
Área de concentração: Ciências Odontológicas.

1. Prevalência. 2. Má-oclusão. 3. Criança. 4. Adolescente. I.  
Título.

CDD 617.6

ERICA AMARAL MEDEIROS

PREVALÊNCIA DAS MALOCLUSÕES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE  
GUINÉ-BISSAU, UM ESTUDO OBSERVACIONAL DE CORTE TRANSVERSAL

Dissertação apresentada no programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro Universitário Christus como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Odontológicas. Área de concentração: Ortodontia.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Juliana Ximenes Damasceno- Orientadora  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Profa. Ma. Smyrna Luiza Ximenes de Souza  
CENTRO UNIVERSITARIO-UNIFACISA - Examinadora

---

Prof. Dr. Fabrício Sousa Bitu- Examinador  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

## RESUMO

Guiné-Bissau é uma nação situada na África Ocidental e é classificada com baixo Índice de Desenvolvimento Humano pela Organização das Nações Unidas. A falta de dados abrangentes sobre as principais maloclusões cria uma lacuna significativa no planejamento de políticas públicas e na implementação de ações preventivas. O objetivo deste estudo foi investigar a prevalência de maloclusões de crianças e adolescentes de Guiné-Bissau, África. A amostra foi composta por 403 indivíduos, ambos os sexos, selecionados de forma conveniente. Após anamnese, foi realizado o exame clínico e em seguida o exame da oclusão para coleta de dados sobre características orais. Vários parâmetros oclusais foram avaliados clinicamente, incluindo classificação molar de Angle, relação dos caninos, grau de sobressaliência e sobremordida, mordida cruzada anterior e a presença ou ausência de espaços fisiológicos e apinhamento. Todos os pais dos sujeitos foram convidados a preencher os questionários de conhecimentos de bucal. Os dados obtidos foram descritos em forma de frequência absoluta e percentual e associados com a segurança em se relacionar usando máscara por meio dos testes exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson. Todas as análises foram realizadas adotando uma confiança de 95% no software SPSS v20.0 para Windows. A relação molar de classe I foi observada em 75,2% dos pacientes, enquanto 18,4% dos pacientes apresentaram relação molar de classe II e 6,5% de classe III. Em relação à chave de canino, 33% de classe I, 19% de classe II e 3% de classe III. Observou-se a presença de mordida profunda em 16% dos pacientes, mordida aberta em 20% e relação de topo em 11% . A presença de diastemas e apinhamentos também foi avaliada. Observou-se que 48% dos pacientes apresentaram diastema e 34% dos pacientes apresentaram apinhamentos dentários. Não houve diferença entre os sexos. Portanto, os resultados dessa pesquisa apontam que a maloclusão mais prevalente encontrada foi a de classe I. A relação vertical mais encontrada foi a mordida aberta. E ao avaliar os problemas de espaço observou-se uma maior porcentagem de pacientes com diastemas.

Palavras- chave: prevalencia; má- oclusão; criança; adolescente.

## ABSTRACT

Guinea-Bissau is a nation located in West Africa and is classified as having a low Human Development Index by the United Nations. The lack of comprehensive data on malocclusions creates a significant gap in public policy planning and on implementation of preventive actions. The objective of this study was to investigate the prevalence of malocclusions in children and adolescents in Guinea-Bissau, Africa. The sample consisted of 403 individuals, both sexes, selected in a convenient way. After anamnesis, a clinical examination was carried out and then an occlusion examination to collect data on oral characteristics. Various occlusal parameters were evaluated clinically, including Angle's molar classification, canine relationship, degree of overjet and overbite, anterior crossbite, and the presence or absence of physiological spaces and crowding. All parents of the subjects were invited to fill out oral knowledge questionnaires. The data obtained were described as absolute and percentage frequencies and associated with the safety of having relationships while wearing a mask using Fisher's exact or Pearson's chi-square tests. All analyzes were performed using 95% confidence in SPSS v20.0 software for Windows. Class I molar relationship was observed in 75.2% of patients, while 18.4% of patients had class II molar relationship and 6.5% class III. Regarding the canine key, 33% class I, 19% class II and 3% class III. The presence of a deep bite was observed in 16% of patients, an open bite in 20% and a top relationship in 11%. The presence of diastema and crowding was also assessed. It was observed that 48% of patients had diastema and 34% of patients had dental crowding. There was no difference between the sexes. Therefore, the results of this research indicate that class I malocclusion and a vertical relationship considered within normal parameters are predominant in this region.

Keywords: prevalence; malocclusion; child; adolescent.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Avaliação oclusal da amostrapopulacional avaliada .....	25
Tabela 2 – Distribuição da análise de oclusão entre os sexos.....	27
Tabela 3 – Relação da prevalência de oclusão com a presença de hábitos deletérios.....	29
Tabela 4 – Relação da prevalência de oclusão com hábitos alimentares na infância.....	30

## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
2.	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>12</b>
3.	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
3.1.	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>19</b>
3.2.	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>19</b>
4.	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>20</b>
4.1.	<b>Aspectos éticos.....</b>	<b>20</b>
4.2.	<b>Desenho do estudo e amostragem.....</b>	<b>20</b>
4.3.	<b>Cenário.....</b>	<b>21</b>
4.4.	<b>Participantes.....</b>	<b>21</b>
4.5.	<b>Coleta de dados.....</b>	<b>21</b>
4.6.	<b>Entrada do voluntário no estudo.....</b>	<b>22</b>
4.7.	<b>Exame clínico.....</b>	<b>22</b>
4.8.	<b>Análise de oclusão.....</b>	<b>22</b>
4.9.	<b>Análise estatística.....</b>	<b>23</b>
5.	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
6.	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>31</b>
7.	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>
	<b>ANEXO I - CARTA DE APROVAÇÃO COMITÊ NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA NA SAÚDE DE GUINÉ BISSAU.....</b>	<b>40</b>
	<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO.....</b>	<b>41</b>
	<b>APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE IDADE.....</b>	<b>43</b>
	<b>APÊNDICE C – FICHA DE ANAMNESE.....</b>	<b>45</b>
	<b>APÊNDICE D – FICHA DE EXAME CLÍNICO.....</b>	<b>47</b>
	<b>APÊNDICE E – FICHA DE EXAME DE OCLUSÃO.....</b>	<b>48</b>

## 1. INTRODUÇÃO

As maloclusões consistem em desvios de normalidade das arcadas dentárias, do esqueleto facial ou de ambos, com reflexos variados tanto nas diversas funções do aparelho estomatognático quanto na aparência e auto-estima dos indivíduos afetados, podendo ser classificadas de diversas formas. Entre as mais utilizadas, encontram-se a classificação de Angle (1907), Lisher (1911), Simon (1920) e Moyers (1991) (BUENO, 1991).

Atualmente a maloclusão é definida pela OMS como o terceiro maior problema de saúde oral e é considerada um problema de saúde pública uma vez que frequentemente podem estar associadas a limitações funcionais, dores e incapacidade social que afetam o bem-estar emocional e social do indivíduo, impactando negativamente na qualidade de vida. Esse impacto negativo da má oclusão começa a ser percebido quando as crianças têm entre 11 a 14 anos, a idade em que passam por grandes mudanças de vida, e piora à medida que envelhecem (BHATIA; WINNIER; MEHTA, 2016; DE BAETS et al., 2012; SUN; WONG; MCGRATH, 2017; MOYERS, 1991).

A maloclusão pode ocorrer devido a uma série de causas. Em termos gerais, as más oclusões são causadas por fatores genéticos ou ambientais. O fator hereditário há muito tem sido atribuído como uma das causas da má oclusão. A provável causa genética que leva ao aparecimento de maloclusões é a mistura inter-racial, étnica e regional, que pode ter levado à herança descoordenada de dentes e maxilares. A hereditariedade desempenha um papel significativo na determinação das características que levaram à má oclusão, como tamanho do dente, padrão de arco, peculiaridades dos tecidos moles, algumas deformidades congênitas, assimetria facial geral. Fatores ambientais como influências pré-natais da dieta materna, metabolismo, indução por drogas, possível lesão ou trauma, infecções e lesão do nascimento também desempenham um papel na determinação do destino do alinhamento dentário. Fatores predisponentes como problemas alimentares, hábitos anormais, postura, acidente e trauma também causaram uma anormalidade na disposição dos dentes ou maloclusão. Qualquer que seja a etiologia da má oclusão, é necessário descobrir a causa e tomar as medidas adequadas de prevenção e correção para atingir o objetivo em relação à estética facial e à saúde bucal (GRABER et al., 2016).

Para que se consiga estabelecer medidas preventivas contra as maloclusões uma avaliação epidemiológica é de suma importância, pois fornece dados importantes para avaliar o tipo e a distribuição das características oclusais em determinada população. Esses dados também ajudam a determinar e direcionar as prioridades no que diz respeito à necessidade de

tratamento da má oclusão e os recursos necessários para oferecer o tratamento – em termos de capacidade de trabalho, habilidades, agilidade e materiais a serem empregados. Além disso, a avaliação da prevalência da maloclusão por diferentes populações e locais pode refletir a existência de fatores genéticos e ambientais determinantes (DE BAETS et al., 2012). Com isso, a disponibilidade de tais dados globais também será importante para fins educacionais e de promoção da saúde, orientando a política de saúde no sentido de desenvolver as habilidades dos profissionais e na oferta dos recursos necessários para prevenção e tratamento da maloclusão (KRAGT et al., 2016).

Por enfrentar problemas em seu quadro de saúde geral, incluindo a saúde bucal, Guiné-Bissau, um país situado na África Ocidental, fronteira com o Senegal e a República da Guiné, que tem uma população de 1 449 230 habitantes dos quais 51,6 % são mulheres e 50,2 % jovens, com idade entre os 15 e os 35 anos e considerado um país pobre com PIB de \$ 1,9 bilhões e PIB per capita de \$ 1,164, poderia se beneficiar de estudos que visem melhorar a qualidade de saúde bucal em várias frentes distintas. Essa situação de precária de saúde não se encontra restrita a Guiné Bissau, mas a grande parte da África. Inúmeros países africanos sofrem escassez de cirurgiões-dentistas, embora a maioria dos estudos sobre distribuição de recursos humanos em saúde (RHS) desconsiderem dados sobre dentistas, ou, quando o fazem, apresentam dados agregados com outras categorias profissionais (DUSSAULT; FRONTEIRA; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010; FRONTEIRA; DUSSAULT, 2010; UNIGBIS, 2023).

Os problemas de saúde bucal (SB) que mais atingem os países africanos são o NOMA ou estomatite necrosante, condição que atinge 20 crianças em cada 100.000 e que leva a óbito cerca de 90% das crianças sem tratamento, e a gengivite ulcerativa necrosante aguda, além do câncer oral e da alta prevalência de patologias bucais relacionadas à AIDS, situações agravadas pelo acesso limitado a serviços pela escassez de recursos físicos e humanos (UNIGBIS, 2023). Assim, sobretudo em regiões que vivem epidemias generalizadas de HIV/AIDS, como Angola, Guiné Bissau, Guiné Equatorial e Moçambique, a escassez de RHS em SB é ainda mais negativa, haja vista a importância da atuação destes profissionais no diagnóstico precoce e controle da enfermidade (COOGAN; GREENSPAN; CHALLACOMBE, 2005).

Segundo o relatório fornecido pela UNIOGBIS sobre o direito à saúde na GUINÉ-BISSAU, de Abril de 2017, atualmente os esforços para melhorar a situação da saúde têm sido frequentemente prejudicados pela instabilidade política, devido a frequentes mudanças na administração do Ministério da Saúde (MINSAP) e outros órgãos centrais do sistema de saúde. Ao mesmo tempo, o relatório observa que uma situação precária de saúde impede o progresso

político, pois reduz a expectativa de vida, afeta a capacidade dos indivíduos de aceder à educação e de participar ativamente na vida pública e em atividades econômicas, e acentua a pobreza. Destaca também que a atual instabilidade política enfraqueceu a infraestrutura produtiva, aumentando a vulnerabilidade da população, especialmente nas zonas rurais. E enfatiza que uma sociedade saudável é mais capaz de exigir os seus direitos, apoiar o desenvolvimento e responsabilizar o governo.

Diante do exposto, entendemos que é de grande valia a realização de um levantamento da prevalência das maloclusões nesse país, buscando o conhecimento do tipo e da distribuição dessa condição na população para traçar um plano educacional, preventivo e reabilitador, contribuindo com a política pública de saúde dessa nação.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

A OMS considera a maloclusão um dos mais importantes problemas de saúde oral, depois da cárie e da doença periodontal. Sua prevalência é altamente variável podendo ir de 39% a 93% em crianças e adolescentes (FADEL et al., 2022; MARTINS et al., 2019; XIAO-JIE; YIN-FENG; ZI-WEI, 2021). Estudos diversos feitos sobre a prevalência de maloclusões ao redor do mundo atestam essa grande variação.

No continente Asiático, um estudo realizado na Arabia Saudita por FATANI et al. (2019) relata ter encontrado que relação molar mais prevalente foi a Classe I (52,3%), seguida da Classe II (25%) e Classe III (20,5%). O apinhamento foi o traço de má oclusão mais prevalente (74%) e a mordida cruzada o menos comum (2,5%). O estudo feito por XIAO-JIE, ZI-WEI (2021), também no continente asiático, encontrou uma prevalência de maloclusão de 43,64%, sem diferença significativa entre sexos e as prevalências das más oclusões de Classe I, Classe II e Classe III foram de 30,92%, 3,42% e 9,30%, respectivamente. Dentre as maloclusões, o apinhamento foi o mais prevalente seguido pelo espaço anormal dos dentes anteriores, mordida profunda, mordida cruzada e mordida aberta (XIAO-JIE; YIN-FENG; ZI-WEI, 2021).

Em se tratando de América do Sul, o estudo conduzido por FADEL et al., (2022) em crianças de escola pública na região Sul do Brasil revelou uma prevalência de 69,1% para as maloclusões. Na análise dos dados dessa pesquisa, a maloclusão foi associada à idade, perda dentária precoce, cárie dentária e pressão na língua (FADEL et al., 2022).

No continente Europeu, FERRO et al.. (2016) realizaram um estudo no nordeste da Itália onde avaliaram 444 adolescentes utilizando modelos em gesso feitos a partir de moldagens em alginato e mordidas em cera e observaram que as características oclusais mais comuns encontradas foram overjet > 3 mm (48%), overbite > 3 mm (39%), desalinhamento da linha média (32%), apinhamento (30%). A relação molar de Classe I prevaleceu (75,5%) e a prevalência de assimetrias molares foi de 21,9%. A prevalência de mordida cruzada anterior e posterior e mordida aberta foi significativamente maior no sexo feminino, enquanto os valores médios de overjet e overbite foram maiores no sexo masculino (FERRO et al., 2016).

Já no continente Africano, um estudo realizado por Aikins e Onyeaso (2014) onde foram avaliadas 620 crianças de sete escolas secundárias no estado de Rivers, Nigéria mostrou que cerca de 11,8% tinham oclusões normais, 80,3% tinham maloclusões de Classe I, 6,3% tinham más oclusões de Classe II (Div 1, 3,9%; Div 11, 2,4%) e 1,6% tinham maloclusões de Classe III. Cerca de 70% tinham overjets normais, overbite normal foi visto em cerca de 56%,

enquanto no arco superior 14,4% tinham apinhamento e 60% de espaçamento. A mordida aberta esteve presente em 7,1% enquanto a mordida cruzada foi encontrada em 17,1%.

A observação de inúmeros estudos ao longo dos anos mostrou uma faixa de prevalência ampla e heterogênea e este fato levou a necessidade de se analisar mais detalhadamente os estudos realizados pelo mundo na tentativa de entender melhor o motivo de tanta variação. Após essa observação, Garbin et al., (2010); Gelgör, Karaman e Ercan (2007) chegaram a conclusão de que essa falta de homogeneidade poderia ser devido a diferenças étnicas e de idade dos pacientes considerados nos estudos de prevalência por eles avaliados. Considerando que as diferenças étnicas são importante definidor das maloclusões vê se a necessidade da realização de um estudo de prevalência em Guiné-Bissau, visto que não existe no país nenhum estudo similar, para que seja possível, a partir dos resultados desse estudo, traçar a longo prazo um plano de prevenção para as maloclusões mais comuns no país.

O fato das maloclusões terem etiologia multifatorial torna a pesquisa por suas causas ainda mais complexa. Temos dentro desse mosaico de causas os fatores hereditários (genéticos), fatores ambientais ou ainda uma combinação de ambos (ZOU et al., 2018). A provável causa genética que leva ao aparecimento de maloclusões é a mistura inter-racial, étnica e regional, que pode ter levado à herança descoordenada de dentes e maxilares. A hereditariedade desempenha um papel significativo na determinação das características que levam à má oclusão, sendo considerada com um dos principais fatores que contribuem para o surgimento das mesmas durante o período pré-natal. Os fatores determinados geneticamente exercem uma forte influência durante o crescimento e desenvolvimento craniofacial e podem, portanto, levar ao surgimento de uma maloclusão (HUSSEIN; PORNTAVEETUS; ABID, 2022; MARCOMINI et al., 2010). Com o avanço dos estudos genéticos a cada dia encontram-se mais correlações entre genes e características de crescimento que levam às maloclusões. Isso levou a Hussein, Porntaveetus e Abid (2022) a realizar um estudo onde sessenta pacientes classificados como Classe Esquelética I (n = 30) e Classe II divisão 1 (n = 30) foram recrutados. O DNA foi extraído da saliva e analisado por sequenciamento de Sanger. Radiografias cefalométricas laterais foram medidas para a relação ântero-posterior dos arcos maxilar e mandibular usando traçado digital. A análise de equilíbrio de Hardy-Weinberg das frequências genótípicas foi realizada por meio do teste Qui-quadrado para comparar a distribuição dos genótipos entre os grupos e também foi realizada análise de regressão logística múltipla ajustada por gênero. Após as avaliações os autores concluíram que existe uma associação potencial entre polimorfismos em *BMP2* rs235768 e *MOY1H* rs11066446 e rs10850090 e fenótipos relacionados à maloclusão esquelética de Classe II divisão 1, no entanto, o grau dela

deve ser mais investigado e ainda não foi descoberto (HUSSEIN; PORNTAVEETUS; ABID, 2022).

Um das maloclusões que muito se pesquisa causas para tentar terapias com um resultado mais previsível e favorável é a maloclusão de CL. III que aparenta ter um forte indício de correlação genética. Atteeri et al., (2021) pesquisou a associação entre o polimorfismo rs10850110 do gene *MYO1H* e a maloclusão de classe III esquelética na Alemanha. O estudo contou com trinta pacientes com classe III esquelética devido a prognatismo mandibular e 30 pacientes com classe I esquelética no grupo controle. Esses pacientes eram de ambos os sexos e tinham mais de 10 anos de idade. Com base nos valores cefalométricos, os pacientes foram categorizados em grupos de estudo e controle. SNB (ângulo entre a sela, o nasion e o ponto B) maior que 82 graus com um ANB (ângulo entre o ponto A, nasion e o ponto B) menor que 0 graus no grupo de estudo e ANB (ângulo entre o ponto A, nasion e ponto B) de 2 a 4 graus no grupo controle. O polimorfismo (rs10850110) do gene *MYO1H* foi genotipado usando reação em cadeia da polimerase e polimorfismo do comprimento do fragmento de restrição. As associações foram testadas com o teste exato SNP usando o software SNPstats. Após avaliação dos dados, os autores observaram que o polimorfismo de nucleotídeo único rs10850110 apresentou associação estatisticamente significativa com prognatismo mandibular. O alelo G do marcador rs10850110 (5' de miosina1H - *MYO1H*) foi super-representado quando comparado com o alelo "A" em casos de prognatismo mandibular ( $p < 0,0001$ ), e isso foi muito significativo. Com esses resultados, eles puderam sugerir que o polimorfismo rs10850110 do gene *MYO1H* está associado a um risco aumentado de prognatismo mandibular (ATTEERI et al., 2021).

Além dos fatores genéticos, fatores ambientais como as influências pré-natais (dieta materna, metabolismo, drogas, infecções, trauma e injúrias do nascimento), fatores predisponente (problemas alimentares, hábitos anormais, postura, acidente e trauma) também desempenham um papel na determinação da oclusão. Existem ainda condições congênitas que afetam o embrião desde a sua formação intrauterina até o nascimento, com manifestações clínicas que podem ser imediatas ou tardias. E inúmeras síndromes que apresentam manifestações craniofaciais e dentais relacionadas com a etiologia da má-oclusão. Dentre elas podemos citar as fissuras labiopalatinas que são relatadas como o terceiro defeito congênito mais incidente no Brasil. A sua ocorrência é apenas inferior quando comparada com anomalias osteomusculares e do sistema (PINTO; NASCIMENTO, 2007). Estas são caracterizadas pela falta de fusão entre os processos palatinos e/ou segmentos que formam o lábio superior, e geralmente afetam a arcada superior em diferentes graus, dependendo do tipo de fenda.

Vallino, Zuker e Napoli (2008) relataram uma prevalência de 62% de más oclusões em indivíduos com fissuras orais. Ao avaliar os tipos de maloclusão nos pacientes com fenda, Sakamoto et al., (2008) encontraram a prevalência de 57% e 8,6% para mordidas cruzadas anterior e posterior, respectivamente. Enquanto o estudo de Baek, Moon e Yang (2002) procurou diferenças nas frequências de maloclusão nos diferentes tipos de fenda e encontrou uma frequência de má oclusão de 42,1% e 76,3% em pacientes com fissura pré-forame incisivo (PIC) e transforame incisivo (TIC), respectivamente. Além das fendas podemos citar também outras síndromes como Síndrome de Down, que tem como características um perfil facial convexo, hipoplasia maxilar, sobremordida e uma tendência a ter língua grande, o que pode afetar o posicionamento dos dentes. A Síndrome de Apert que tem como características uma craniossinostose prematura, que pode levar a um rosto achatado e largo, protrusão do globo ocular, hipoplasia maxilar e mandibular, bem como a uma mordida cruzada posterior. A Síndrome de Crouzon que semelhante à síndrome de Apert, se caracteriza por uma craniossinostose prematura, o que pode levar a um rosto achatado e largo, hipoplasia maxilar e mandibular, bem como a uma mordida cruzada posterior. Já a Síndrome de Pierre Robin tem como característica uma mandíbula pequena e retrognata, língua grande e palato estreito, o que pode levar a uma mordida aberta anterior. Enquanto a Síndrome de Treacher Collins geralmente tem como característica uma face achatada e larga, hipoplasia maxilar e mandibular, bem como uma mordida cruzada posterior (ABATE et al., 2020; ZOU et al., 2018).

As influências genéticas podem aparecer isoladas ou podem ser combinadas com fatores ambientais, como por exemplo, hábitos orais deletérios. Dependendo da frequência e intensidade esses hábitos podem promover ou agravar ainda mais a maloclusão através da promoção de um desequilíbrio nas forças musculares. Dentre eles, encontra-se o hábito de sucção não nutritiva digital ou com chupeta. No caso da sucção digital onde a criança interpõe o dedo, geralmente o polegar, entre as arcadas dentárias fazendo com que a língua se desloque para baixo. Com isso, a língua não consegue alcançar sua posição correta no palato, impedindo-a de se desenvolver transversalmente. Além disso, a posição do polegar contra os dentes anteriores superiores leva à sua proeminência. Essas crianças tendem a desenvolver mordida cruzada posterior devido à falta de desenvolvimento palatino e mordida aberta anterior pois os dentes posteriores também podem sofrer extrusão, causada pela falta de contato oclusal devido à interposição do dedo (ABATE et al., 2020; ZOU et al., 2018). Já a sucção na chupeta, segundo Miotto et al., (2014) uma das oclusopatias frequentemente encontrada é a mordida aberta, que é uma deficiência no contato vertical normal entre os dentes antagonistas, podendo manifestar-se numa região limitada ou, mais raramente, em todo o arco dentário, onde o tratamento torna-

se mais difícil de ser corrigido e seus resultados finais mostram-se menos estáveis (MIOTTO et al., 2014). Outro hábito que também causa problemas de oclusão e no correto desenvolvimento esquelético-facial seria a sucção de lábios ou bochechas. Em pacientes com sucção do lábio inferior há contração do músculo orbicular inferior e mentoniano com subsequente proinclinação dos dentes superiores, retroinclinação dos dentes inferiores, overjet aumentado e irregularidade de alinhamento dos incisivos inferiores (GERMEÇ; TANER, 2005). A respiração bucal ocasionada pela obstrução das vias aéreas nasais por meio da hipertrofia de tonsilas adenoides ou palatinas, rinite, hipertrofia de cornetos acarreta problemas dentários e esqueléticos, como mordida aberta, rotação horária da mandíbula, prognatismo e palato estreito (CHUNG LENG MUÑOZ; BELTRI ORTA, 2014).

Na tentativa de se evitar as maloclusões, estudos estão sendo conduzidos para comprovar que alguns hábitos podem influenciar negativamente ou positivamente na oclusão em desenvolvimento. A amamentação é um processo essencial para a saúde e desenvolvimento do ser humano, sendo recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) nos primeiros 6 meses de vida, devendo ocorrer em um período de 2 até 3 anos. O papel da amamentação está diretamente relacionado com as necessidades fisiológicas (nutrição e proteção) e psicológicas do indivíduo. Além disso, o processo de amamentação estimula a movimentação dos músculos mastigatórios e o estabelecimento da correta deglutição e respiração, apresentando-se como uma grande influência na fase do desenvolvimento da oclusão e na prevenção de hábitos bucais deletérios. ABATE et al., (2020) avaliaram 18 artigos e concluíram que a amamentação é um fator positivo que parece reduzir a incidência de mordida cruzada posterior, classe esquelética II e distoclusão na dentição decídua e mista. Observaram também que parece existir uma relação positiva entre meses de amamentação e a redução de risco para o desenvolvimento de maloclusão. Entretanto, entenderam que mais pesquisas longitudinais são necessárias. Para corroborar com esses achados o estudo realizado por Chen et al., (2016) verificou que a curta duração da amamentação (nunca ou  $\leq 6$  meses) estava diretamente associada à mordida cruzada posterior e ausência de espaço maxilar. Encontrou também que crianças amamentadas por  $\leq 6$  meses, apresentaram probabilidade de desenvolver hábitos de sucção de chupeta 4 vezes maior do que naquelas crianças amamentadas por  $> 6$  meses e que crianças alimentadas com mamadeira por mais de 18 meses tiveram um risco 1,45 vezes maior de desenvolver uma oclusão não mesial do de grau e um risco 1,43 vezes maior de relação canina classe II em comparação com aquelas que foram alimentadas com mamadeira por 6-18 meses. Nesse mesmo estudo também foi observado que hábitos de sucção não nutritivos afetaram negativamente a oclusão: o hábito prolongado de sucção digital aumentou a probabilidade de

uma mordida aberta anterior, enquanto o hábito de sucção de chupeta foi associado a overjet excessivo e ausência de espaço de desenvolvimento do arco inferior. O hábito de empurrar a língua foi associado com mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. O hábito de sucção do lábio inferior foi associado ao overjet profundo e teve uma associação negativa com relação canina classe III. A mastigação unilateral foi associada ao espaçamento mandibular. A respiração bucal associou-se com rinite crônica e hipertrofia adenoideana e teve associação com espaçamento na maxila (CHEN et al., 2016).

O prognóstico para o sucesso do tratamento das maloclusões, bem como a estabilidade dos resultados, é melhor com causas predominantemente funcionais ou ambientais do que com antecedentes genéticos. Portanto, uma ortodontia e ortopedia orientada para a prevenção requer a detecção precoce de todos os fatores funcionais e ambientais que podem influenciar negativamente o crescimento craniofacial e a dentição (D'ONOFRIO, 2019). A nível curativo, os tratamentos ortodônticos evidenciam não só uma melhoria da qualidade de vida relacionada com a saúde oral mas também produzem efeitos terapêuticos no que diz respeito à melhoria da respiração nasal que, entre outras coisas, reduz a tendência à cárie e gengivite, bem como a suscetibilidade a doenças respiratórias infecciosas, asma e rinite alérgica. Os tratamentos ortopédicos também podem ampliar o espaço aéreo nasofaríngeo, ou seja, a via aérea, o que pode reduzir ou mesmo eliminar o ronco e a apnéia do sono. A eficácia e a eficiência da mastigação também são aumentadas pela harmonização dos arcos dentários e pela correção de dentes ausentes ou mal posicionados (ARAÚJO et al., 2020). Como efeito colateral positivo do alimento melhor triturado, o esvaziamento gástrico no intestino é acelerado, o que por sua vez pode ter um efeito positivo nos sintomas gastrointestinais (SUZUKI et al., 2018). Além disso, a eliminação de dentes e maxilares desalinhados contribui para o sucesso da terapia de distúrbios da fala (DOSHI; BHAD-PATIL, 2011). Tratado adequadamente, o paciente com maloclusão, pode restaurar a harmonia dentofacial, proporcionando assim a esse paciente, uma oclusão funcional, estética e saudável.

Segundo Johal, Cheung e Marcenes (2007), a persistência da maloclusão sem qualquer tratamento pode levar a problemas negativos na qualidade de vida das crianças e de seus pais devido às alterações fisiológicas e sociais, causadas por esse distúrbio. Pode haver também problemas de estética, mastigação e fonação. De acordo com Siluvai et al., (2014), 46% dos jovens com má oclusão tiveram um impacto negativo no estilo de vida (QVRS). O impacto social das maloclusões foi também o objeto do estudo de Martins et al., (2019) onde com um estudo de corte transversal em adolescentes de escolas públicas e privadas de Belo Horizonte de 11 a 14 anos pode concluir que adolescentes com alta vulnerabilidade social tendem a

apresentar maior prevalência de maloclusão e que essa desigualdade social observada na ocorrência da maloclusão também se reflete na deficiência da saúde pública no tratamento ortodôntico e na avaliação precoce da maloclusão.

Estudos de saúde pública relacionados à prevalência de maloclusões fornecem dados epidemiológicos importantes que permitem avaliar o tipo e a distribuição das características oclusais de uma determinada população, avaliando a necessidade de tratamento. Esses dados podem ajudar a direcionar programas de saúde pública que atendam às necessidades ortodônticas de maneira mais ativa, visando reduzir a prevalência por meio do diagnóstico e tratamento precoce (PERES et al., 2012; TESSAROLLO; FELDENS; CLOSS, 2011).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo geral**

Avaliar a prevalência das maloclusões entre crianças e adolescentes de 6 a 18 anos de idade em Guiné Bissau.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Avaliar os tipos de maloclusões, comparando com o sexo;
- Correlacionar as maloclusões com dados de saúde geral, hábitos nutricionais e não nutricionais;

## **4. MATERIAS E MÉTODOS**

### **4.1.Aspectos Éticos**

O projeto, protocolo experimental e o termo de consentimento foram aprovados perante o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (ANEXO 1)

Foi imprescindível a presença de um dos pais ou responsável legal pela criança para que fosse esclarecido em detalhes a natureza e os objetivos do estudo e para que fosse obtido consentimento informado por escrito (APÊNDICE A e B). Nos casos onde o responsável pela criança sabia ler e escrever foi solicitado do mesmo que assinasse o termo de consentimento. Todavia, em situação contrária, após leitura verbal do termo de consentimento, a confirmação de sua obtenção foi feita por meio de impressão digital de um dos pais ou responsável legal, com subsequente assinatura de uma testemunha. Também explicado ao responsável pela criança que havia liberdade para retirada da criança e do adolescente do estudo a qualquer momento.

Foi assegurada a total privacidade dos voluntários da pesquisa mediante a identificação numérica codificada para cada participante. A divulgação mediante publicação ou apresentação científica dos resultados não fez ou fará alusão aos nomes ou quaisquer dados pessoais dos voluntários, salvo as variáveis biomoleculares orais investigadas, salvo guardando a privacidade do paciente e primando eticamente pela dignidade da pessoa humana.

### **4.2.Desenho do estudo e amostragem**

O desenho consistiu em um estudo observacional e analítico, através de um corte transversal que visou descrever e quantificar a prevalência das maloclusões em diferentes faixas etárias baseando-se nas diferentes dentições (mista de 6-12 anos e permanente de 13-18 anos) no período de Setembro de 2022 a Maio de 2023.

### **4.3.Cenário**

O estudo foi desenvolvido em Gabu região Norte, Tombali Sul de Guiné Bissau e na própria capital Bissau no período de Setembro de 2022 a Maio de 2023. O calculo amostral inicial do presente estudo foi de um mínimo de 174 crianças (sendo que ao final foram compilados dados de 403 crianças), que se enquadrassem nos critérios de inclusão/exclusão, estas foram convidadas a participar deste estudo por meio de contato com os pais. Foram incluídos nos estudos crianças de ambos os sexos, sadias e com idade de 6 a 18 anos.

### **4.4.Participantes**

Crianças com idade entre 6 e 18 anos que obedeceram aos critérios de inclusão. Como critérios de exclusão dos participantes tivemos : crianças que apresentassem alguma anomalia crânio-facial, cáries extensas que afetassem o julgamento oclusal, crianças com histórico de tratamento ortodôntico prévio e crianças cujos pais ou responsáveis legais se recusassem a assinar o termo de consentimento informado. Foram retirados do estudo os participantes que não colaboraram com o exame clínico.

### **4.5. Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada por 6 examinadores previamente treinados e calibrados. A calibração foi realizada de forma virtual pela Dra Ana Karine Macedo, coordenadora do SB Brasil no Nordeste. As fichas foram preenchidas com auxílio de 1 (um) colaborador treinado. A pesquisadora juntamente com colaboradores da equipe de estatística da Unichristus foram responsáveis pelo exame clínico e análises dos dados.

O protocolo clínico consistiu no recrutamento, anamnese, exame clínico e de oclusão dos pacientes cadastrados na pesquisa.

#### **4.6. Entrada do voluntário no estudo**

Após devida assinatura do termo de consentimento informado (APÊNDICE A e B) por parte dos responsáveis, os mesmos foram submetidos a uma anamnese, onde se obteve informações concernentes ao participante. Neste momento foram avaliados os seguintes parâmetros (APÊNDICE C):

1. Dados gerais
2. Escolaridade
3. Etnia
4. Hábitos de higiene oral

#### **4.7. Exame clínico**

Durante o procedimento de exame da cavidade oral os seguintes parâmetros foram averiguados e anotados na ficha clínica (APÊNDICE D):

- Situação dos tecidos moles intra-orais (quaisquer lesões de natureza inflamatória, infecciosa ou oriunda de trauma serão registradas);
- Identificar os dentes presentes na cavidade oral;
- Cariados (cavitados e não cavitados)
- Restaurados
- Extraídos
- Necessidades restauradoras
- Condição periodontal de todos os dentes presentes

#### **4.8. Análise de Oclusão**

Após conclusão da anamnese, o exame clínico e de oclusão foram realizados por 1 (um) examinador previamente calibrado. Os exames foram realizados em um ambiente com boa luminosidade como uma sala arejada ou ao ar livre, com boa luz natural / iluminação artificial durante o horário de aula em uma ordem pré-determinada. Para cada exame foi utilizado um par de luvas e uma bandeja contendo um espelho bucal, sonda OMS, afastador de língua descartável. As crianças foram examinadas sentadas em uma cadeira de encosto alto com o

examinador em pé atrás ou em frente a cadeira (nos casos não havia mobília disponível, os participantes foram examinados deitados em um pano no chão com o examinador sentado com as pernas cruzadas atrás da cabeça do participante) como preconiza a OMS (Organização Mundial da Saúde).

Com o intuito de minimizar a margem de erros foi utilizado um questionário único para análise oclusal com diferentes itens a serem marcados, a depender do tipo de dentadura que a criança apresentasse, baseados nas metodologias mais utilizadas mundialmente (MASUCCI et al., 2020). As relações oclusais foram avaliadas em uma posição de oclusão cêntrica, que foi obtida pedindo à criança que engolisse e mordesse com seus dentes mais posteriores.

Para análise da oclusão na dentadura mista e permanente, foi utilizada a classificação de Angle, onde se observa a relação antero-posterior entre os primeiros molares superiores e inferiores (GUDIPANENI et al., 2018; MTAYA; BRUDVIK; ÅSTRØM, 2009). Nos casos de perda do(s) primeiro(s) molar(es) permanente(s), perda precoce do(s) molar(es) decíduo(s) e / ou relação molar assimétrica, o padrão predominante de oclusão foi usado. Cada participante foi classificado em um dos quatro seguintes grupos:

- Oclusão normal de Classe I;
- Maloclusão de Classe I;
- Maloclusão de Classe II;
- Maloclusão de Classe III;

Dentro de cada padrão de maloclusão, os voluntários foram ainda subclassificados com as demais características que o acompanham como apinhamento, diastema, mordida aberta, sobressaliência, mordida profunda (SALIM et al., 2021; TANG; WEI, 1993). Crianças com relação molar de classe I, sobremordida e sobressaliência normais, alinhamento adequado e sem irregularidades dentais grosseiras foram categorizadas no grupo de oclusão normal. Os dados foram coletados e registrados para posterior análise (APÊNDICE E).

Já para a dentição decídua foi utilizada a relação dos caninos (relação canina no plano sagital entre a maxila e a mandíbula). Classificando em classe I, classe II ou classe III, mantendo o mesmo protocolo para que a criança fosse avaliada em oclusão cêntrica (GAFANIZ, 2015).

Dentro de cada padrão de maloclusão os voluntários foram ainda subclassificados quanto ao grau de sobressaliência e sobremordida, mordida cruzada anterior e posterior e presença ou ausência de espaços fisiológicos e apinhamento (APÊNDICE E).

#### **4.9. Análise estatística**

Os dados foram expressos em forma de frequência absoluta e percentual e associados com a segurança em se relacionar usando máscara por meio dos testes exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson. Todas as análises foram realizadas adotando uma confiança de 95% no software SPSS v20.0 para Windows.

## 5. RESULTADOS

### *Análise oclusal da amostra populacional examinada*

Durante o período de avaliação nas referidas regiões de Guiné-Bissau, 403 pacientes foram examinados, contemplando crianças e adolescentes de 6 a 18 anos. Foram observados, quando presentes, a relação molar e/ou a chave de canino, bem como as relações verticais de oclusão (mordida profunda, mordida aberta e relação de topo), diastemas e apinhamentos, conforme a Tabela 1.

A relação molar de classe I foi observada em 75,2% (n=303) dos pacientes, sendo que destes 79,5% (n=241) possuíam maloclusão, enquanto 18,4% dos pacientes (n=74) apresentaram relação molar de classe II e 6,5% (n=26) de classe III.

Na maioria dos pacientes (55%, n=222) pôde-se observar também a chave de canino, sendo 33% (n=75) de classe I, 19% (n=75) de classe II e 3% (n=12) de classe III. No entanto, em 45% dos pacientes (n=181) não foi possível fazer essa avaliação por motivos de exfoliação ou perda precoce de um ou mais dos caninos decíduos. (Tabela 1)

A relação vertical de oclusão também foi um dos parâmetros deste estudo, e a partir dessa análise, observou-se presença de mordida profunda em 16% (n=63) dos pacientes, mordida aberta em 20% (n=79) e relação de topo em 11% (n=44). Em 53% observou-se uma relação vertical considerada dentro dos parâmetros normais. (Tabela 1)

A presença de diastemas e apinhamentos também foi avaliada. Observou-se que 48% dos pacientes (n=194) apresentaram diastema, sendo 38% (n=153) em apenas uma arcada e 10% (n=41) em ambas. Por fim, 34% (n=137) dos pacientes apresentaram apinhamentos dentários, sendo observados apinhamentos em apenas uma arcada em 18% (n=72) dos pacientes, e em ambas as arcadas em 16% (n=65). (Tabela 1)

Tabela 1. Avaliação oclusal da amostra populacional avaliada (continua).

<b>AVALIAÇÃO OCLUSAL</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Relação molar</b>		
Classe I	303	75,2
Classe II	74	18,4
Classe III	26	6,5
<b>Chave de canino</b>		
Classe I	135	33%

Classe II	75	19%
Classe III	12	3%
Ausente	181	45%
<b>Relação vertical</b>		
Mordida profunda	63	16%
Mordida aberta	79	20%
Relação de topo a topo	44	11%
Relação vertical normal	217	54%
<b>Diastemas</b>		
Não	209	52%
Sim, em uma arcada	153	38%
Sim, em duas arcadas	41	10%
<b>Apinhamentos</b>		
Não	266	66%
Sim, em uma arcada	72	18%
Sim, em duas arcadas	65	16%

Legenda: \*: p-valor <0,05

### ***Distribuição da análise de oclusão de acordo com o sexo***

Dos 403 pacientes avaliados, 202 (50,1%) pertenciam ao sexo feminino, dos quais 144 (71,3%) apresentavam relação molar de classe I, 45 (22,3%) de classe II e 13 (6,4%) de classe III. Dos pacientes do sexo masculino (n=201, 49,9%), 159 (79,1%) apresentavam relação molar de classe I, 29 (14,4%) de classe II e 12 (6,5%) de classe III. Não houve, portanto, diferença estatística no que diz respeito à relação molar entre os sexos (p=0,122) (Tabela 2).

Em relação aos pacientes que apresentavam chave de canino, 111 pertenciam ao sexo feminino, dos quais 61 (55,0%) apresentavam chave de canino classe I, 45 (40,5%) de classe II e 5 (4,5%) de classe III. Dos 111 demais pacientes do sexo masculino, 74 (66,7%) apresentavam chave de canino classe I, 30 (27%) de classe II e 7 (6,3%) de classe III. Não houve, portanto, diferença estatística no que diz respeito à chave de canino entre os sexos (p=0,101) (Tabela 2).

No que diz respeito à relação vertical, 186 (46,1%) pacientes apresentavam alteração nesse parâmetro, sendo 95 (23,5%) do sexo feminino e 91 (22,5%) do sexo masculino. Dentre todos os pacientes do sexo feminino avaliados, 29 (14,8%) apresentavam mordida profunda, 44

(22,4%) mordida aberta e 22 (11,2%) apresentavam relação de topo. Dentre todos os pacientes do sexo masculino avaliados, 34 (17,3%) apresentavam mordida profunda, 35 (17,9%) mordida aberta e 22 (11,2%) apresentavam relação de topo. Não houve, portanto, diferença estatística no que diz respeito à relação vertical entre os sexos ( $p=0,597$ ) (Tabela 2).

Dos pacientes que apresentaram diastema, 94 (50,3%) pertenciam ao sexo feminino, enquanto 100 (49,6%) pertenciam ao sexo masculino. Dentre os pacientes do sexo feminino, 76 (36,4%) apresentaram em uma arcada e 18 (8,9%) em ambas. Dentre os pacientes do sexo masculino, 77 (38,5%) apresentaram diastema em uma arcada e 23 (11,5%) em ambas. Não houve, portanto, diferença estatística no que diz respeito à presença de diastemas entre os sexos ( $p=0,601$ ) (Tabela 2).

Dos 137 (34%) pacientes que apresentaram apinhamento, 67 (48,9%) pertenciam ao sexo feminino e 70 (51,1%) ao sexo masculino. De todos os pacientes do sexo feminino, 36 (17,6%) apresentaram apinhamento em apenas uma arcada e 31 (15,2%) em ambas. De todos os pacientes do sexo masculino, 36 (18,1%) dos pacientes apresentaram apinhamentos em apenas uma arcada, e 34 (17,1%) em ambas. Não houve, portanto, diferença estatística no que diz respeito à presença de apinhamentos dentários entre os sexos ( $p=0,861$ ) (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição da análise de oclusão entre os sexos (continua).

DISTRIBUIÇÃO ENTRE OS SEXOS	Sexo		p-valor
	Feminino	Masculino	
<b>Relação molar</b>			
Classe I	144(71.3%)	159(79.1%)	0,122
Classe II	45(22.3%)	29(14.4%)	
Classe III	13(6.4%)	13(6.5%)	
<b>Chave de canino</b>			
Classe I	61(55.0%)	74(66.7%)	0,101
Classe II	45(40.5%)	30(27.0%)	
Classe III	5(4.5%)	7(6.3%)	
<b>Relação vertical</b>			
Mordida profunda	29 (14.8%)	34 (17.3%)	0,597
Mordida aberta	44 (22.4%)	35 (17.9%)	
Relação de topo a topo	22 (11.2%)	22 (11.2%)	
Relação vertical normal	101 (51.5%)	116 (59.2%)	

<b>Diastemas</b>			
Não	109 (53.7%)	100 (50.0%)	0,601
Sim, em uma arcada	76 (37.4%)	77 (38.5%)	
Sim, em duas arcadas	18 (8.9%)	23 (11.5%)	
<b>Apinhamentos</b>			
Não	137 (67.2%)	129 (64.8%)	0,861
Sim, em uma arcada	36 (17.6%)	36 (18.1%)	
Sim, em duas arcadas	31 (15.2%)	34 (17.1%)	

Legenda: \*: p-valor <0,05

### ***Relação da prevalência de oclusão com a presença de hábitos deletérios e hábitos alimentares na infância***

Observou-se, ainda, a relação entre a prevalência de oclusão e os hábitos deletérios, bem como o padrão de alimentação (aleitamento materno, aleitamento materno + suplementação e outros tipos de alimentação).

Pela dificuldade de comunicação encontrada em algumas regiões esse segmento do estudo somente foi realizado na região de Gabo onde as crianças avaliadas fazem parte de uma ONG o que possibilitou uma melhor comunicação com os pais, visto que essa parte da pesquisa dependia de um questionário respondido pelos mesmos. Fizeram parte desse setor da pesquisa 156 crianças.

Não houve, no entanto, relação de significância estatística entre o padrão oclusal dos pacientes e os hábitos deletérios observados (mamadeira, chupeta e dedo) ( $p > 0,05$ ). (Tabela 3)

Com relação aos hábitos alimentares, 57,7% dos pacientes com chave de canino de classe I relataram um padrão de alimentação realizado por aleitamento materno exclusivo entre 6 meses a 2 anos de idade, enquanto 84,2% dos pacientes com chave de caninos de classe II relataram aleitamento e suplementação nesse período de idade. Assim, o padrão de alimentação dos 6 meses a 2 anos de idade apresentou relação de significância estatística com a relação de caninos observada nos pacientes ( $p < 0,05$ ). (Tabela 4)

No entanto, não houve relação entre o padrão oclusal dos pacientes e os hábitos alimentares relatados nos demais períodos ( $p > 0,05$ ). (Tabela 4)

Tabela 3. Relação da prevalência de oclusão com a presença de hábitos deletérios

	Mamadeira			Chupeta			Dedo		
	Sim	Não	p-valor	Sim	Não	p-valor	Sim	Não	p-valor
<b>Relação molar</b>									
Classe I	45 (39.1%)	70 (60.9%)	0,281	43 (37.4%)	72 (62.6%)	0,399	23 (20.0%)	92 (80.0%)	0,444
Classe II	16 (33.3%)	32 (66.7%)		23 (47.9%)	25 (52.1%)		12 (25.0%)	36 (75.0%)	
Classe III	1 (12.5%)	7 (87.5%)		4 (50.0%)	4 (50.0%)		3 (37.5%)	5 (62.5%)	
<b>Chave de canino</b>									
Classe I	54 (58.7%)	38 (41.3%)	0,334	31 (33.7%)	61 (66.3%)	0,104	15 (16.3%)	77 (83.7%)	0,129
Classe II	44 (69.8%)	19 (30.2%)		32 (50.8%)	31 (49.2%)		16 (25.4%)	47 (74.6%)	
Classe III	7 (70.0%)	3 (30.0%)		4 (40.0%)	6 (60.0%)		4 (40.0%)	6 (60.0%)	
<b>Relação vertical</b>									
Mordida profunda	30 (69.8%)	13 (30.2%)	0,311	19 (44.2%)	24 (55.8%)	0,578	10 (23.3%)	33 (76.7%)	0,921
Mordida aberta	30 (69.8%)	13 (30.2%)	0,336	19 (44.2%)	24 (55.8%)	0,602	9 (20.9%)	34 (79.1%)	0,735
Relação de topo	15 (62.5%)	9 (37.5%)	0,953	10 (41.7%)	14 (58.3%)	0,923	7 (29.2%)	17 (70.8%)	0,427

Legenda: \*: p-valor &lt;0,05

Tabela 4. Relação da prevalência de oclusão com hábitos alimentares na infância.

	Alimentação (até 6 meses)				Alimentação (6 meses a 2 anos)				Alimentação (acima de 2 anos)			
	A	A + S	outro	p-valor	A	A + S	outro	p-valor	A	A + S	outro	p-valor
<b>Relação molar</b>				0,329				0,075				0,258
Classe I	1 (33.3 )	1 (33.3 )	1 (33.3 )		35 (55.6 )	25 (39.7 )	3 (4.8 )		34 (66.7 )	15 (29.4 )	2 (3.9 )	
Classe II	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (100.0 )		3 (20.0 )	12 (80.0 )	0 (0.0 )		14 (43.8 )	16 (50.0 )	2 (6.3 )	
Classe III	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)		1 (33.3 )	2 (66.7 )	0 (0.0 )		4 (80.0 )	1 (20.0 )	0 (0.0 )	
<b>Chave de canino</b>												
Classe I	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0 )	0,505	30 (57.7 )	19 (36.5 )	3 (5.8 )	0,01*	28 (71.8 )	9 (23.1 )	2 (5.1 )	0,173
Classe II	1 (33.3 )	0 (0.0%)	2 (66.7 )		3 (15.8 )	16 (84.2 )	0 (0.0 )		20 (47.6 )	20 (47.6 )	2 (4.8 )	
Classe III	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)		3 (60.0 )	2 (40.0 )	0 (0.0 )		4 (80.0 )	1 (20.0 )	0 (0.0 )	
<b>Relação vertical</b>												
Mordida profunda	1 (100.0 )	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0,301	5 (29.4 )	11 (64.7 )	1 (5.9 )	0,194	15 (60.0 )	8 (32.0 )	2 (8.0 )	0,727
Mordida aberta	1 (50.0 )	1 (50.0 )	0 (0.0%)	0,639	10 (52.6 )	9 (47.4 )	0 (0.0 )	0,639	11 (45.8 )	12 (50.0 )	1 (4.2 )	0,263
Relação de topo	0 (0.0%)	1 (100.0 )	0 (0.0%)	0,324	5 (35.7 )	9 (64.3 )	0 (0.0 )	0,324	6 (54.5 )	5 (45.5 )	0 (0.0 )	0,609

Legenda: A: Aleitamento; A+S: Aleitamento + suplementação; \*: p-valor <0,05

## 6. DISCUSSÃO

A presente pesquisa é o primeiro estudo de base populacional que considera a prevalência da má oclusão em Guiné Bissau. Com esse dado inicial em mãos conseguiremos iniciar pesquisas mais direcionadas a fim de melhorar a saúde bucal no país. Tivemos neste primeiro momento a intenção de entender como se apresenta o panorama geral das maloclusões no país e realizar algumas associações que nos direcionem com a melhor forma de atuação.

Ao analisar artigos disponíveis na literatura pudemos concluir que as maloclusões de CL. I de Angle são as mais frequentes, mas a prevalência das mesmas é extremamente variável como podemos observar citando os estudos como o de Gelgör, Karaman e Ercan (2007) que encontraram em Anatólia na Turquia, uma prevalência de apenas 34,9% para maloclusões de CL. I enquanto Mtaya, Brudvik e Åstrøm (2009) encontraram na Tazania, leste do continente Africano, uma prevalência de 93,6% para as mesmas. Corroborando com esses achados encontramos no presente estudo uma prevalência também maior para maloclusões de CL. I (59,8%), seguido por uma prevalência de 18,4% para CL.II e 6,5% para CL.III. Este padrão de distribuição das maloclusões onde a CL. I é a mais presente seguida pela CL.II e CL.III é o mais encontrado em estudos realizados em diferentes populações ao redor do mundo como se pode observar nos estudos como o de Garbin et al., (2010) que avaliou 734 crianças em Lins, São Paulo e encontrou o mesmo padrão de distribuição onde 55,92% apresentaram maloclusão de Classe I, 42,86% Classe II e apenas 1,22% Classe III; o de Bourzgui et al em 2012 encontrou na população estudada de 1000 indivíduos em Casablanca, Marrocos que 61,4% tinham maloclusão de Cl. I, 24% CL. II e 10% CL. III. No presente estudo não encontramos diferença com significância estatística entre o sexo dos participantes nem ao tipo de dentição em que a criança se encontrava em relação as classes de Angle.

Dentro das maloclusões ao analisarmos o plano vertical encontramos que a característica mais prevalente na população estudada foi a mordida aberta (20%), seguida pela mordida profunda (16%) e mordida em topo (11%). Thilander e Myrberg (1973) apontaram que a mordida aberta anterior é observada com mais frequência em adolescentes americanos negros do que em adolescentes brancos, indicando que sua ocorrência pode ser determinada geneticamente e que resultaria em uma face inferior mais longa e um ângulo do plano mandibular mais alto em adolescentes negros. Já Lamberton, Reichart e Triratanimitt (1980), escreveu que factores ambientais, como a respiração bucal associada a um clima quente poderia ser uma das causas da alta prevalência de mordida aberta, bem como hábitos de sucção

prolongados após a erupção dos incisivos permanentes (MTAYA; BRUDVIK; ÅSTRØM, 2009)(LARSSON; BISHARA, 2003). Não encontramos diferença estatística no que diz respeito à relação vertical entre os sexos ( $p=0,597$ ) e também quando esses dados foram cruzados com os hábitos de sucção, diferente do estudo realizado por Mtaya, Brudvik e Åstrøm (2009), onde encontraram que a prevalência de mordida aberta foi maior nas meninas com hábito de sucção do que nos meninos. Eles encontraram uma prevalência de 15,2% e 7,4% em meninas e meninos, respectivamente em hábitos de sucção prolongados.

Ao avaliar as discrepâncias de espaço, nosso estudo encontrou uma maior prevalência de espaçamento (diastemas) nas arcadas do que de apinhamento, 48% e 34% respectivamente. Esta maior prevalência de indivíduos com espaçamento nas arcadas também foi encontrada em outros estudos realizado em diferentes populações africanas como no de Otuyemi e Abidoye (1993) onde foram avaliadas crianças rurais da Nigéria; no de Mugonzibwa et al., (1990) que estudaram crianças da Tanzânia e no de Da Costa (1999), que também estudou crianças na Nigéria e observou espaçamento nos segmentos anteriores superior e inferior de 30% e 45,9%, respectivamente. Mas em muitas outras populações estudadas pelo mundo o resultado foi diferente como os resultados do estudo de Gabris, Marton e Madlena (2006) onde a prevalência observada em adolescentes Húngaros foi de apenas 7,8% e também no estudo de Sundareswaran e Kizhakool (2019) que apesar de encontrar uma prevalência de 18%, maior que a do estudo anterior, esta foi inferior a prevalência de apinhamento (26.6%) encontrada por ele. Em seu trabalho, Alhaija, Al-Khateeb e Al-Nimri (2005) relata que essa maior prevalência de espaçamento do que apinhamento pode ser devido aos grandes arcos comumente encontrado em pessoas negras. No presente estudo não encontramos diferença estatística entre sexo para a espaçamento nem para apinhamento assim como não foi encontrado também diferença estatística entre os arcos superior e inferior, o que difere dos dados encontrados por Da Costa (1999) e Gabris, Marton e Madlena (2006) que encontraram os espaçamentos mais prevalente no segmento superior do que no segmento anterior inferior.

Os hábitos deletérios e tipo de alimentação na primeira infância frequentemente são associados a um aumento na prevalência das maloclusões, por isso tentamos colher dados que pudessem nos direcionar na probabilidade de ocorrência de determinada maloclusão. Com a barreira da comunicação e educação da população estudada, a coleta de dados nessa área foi limitada aos alunos que frequentavam a ONG na região de Gabú. Os dados colhidos não encontraram significância estatística entre a presença dos hábitos deletérios e a presença de maloclusões mas, ao serem avaliados os dados sobre a alimentação, 7,7% dos pacientes com

chave de canino de classe I relataram um padrão de alimentação realizado por aleitamento materno exclusivo entre 6 meses a 2 anos de idade, enquanto 84,2% dos pacientes com chave de caninos de classe II relataram aleitamento e suplementação nesse período de idade. Assim, o padrão de alimentação dos 6 meses a 2 anos de idade apresentou relação de significância estatística com a relação de caninos observada nos pacientes ( $p < 0,05$ ). O que nos leva a crer que o campo hábitos deletérios e alimentação requer novas pesquisas a serem pensadas em um formato de mais simples entendimento pela população para assim colhermos mais dados de estudo.

Por fim podemos concluir que para a maioria dos tipos de má oclusão que consideramos, a prevalência variou amplamente quando comparada com estudos de diferentes países, e que às vezes o padrão de raça tende a ter mais similaridade nos achados, isto sugere um papel para a genética. Mas algumas discrepâncias de dados observadas muitas vezes dentro do mesmo país nos leva a entender que as influências ambientais, típicas de cada população, na determinação dos problemas dentários é um fator também muito significativo. Além disso, devemos levar em consideração os diferentes grupos étnicos que podem residir no mesmo país e que têm influência diferente na determinação da maloclusão. Conhecer a prevalência da maloclusão em um país é importante e útil para prever a probabilidade de ocorrência do problema.

Por esta razão, recolher mais dados de prevalência e viabilizar análises mais profundas pode ser muito útil para obter uma avaliação mais precisa das condições da população de Guiné Bissau.

## 7. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo em crianças e adolescentes de Guiné Bissau indicam que:

- A relação molar de classe I foi observada em 75,2% (n=303) dos pacientes
- 79,5% (n=241) possuíam maloclusão de classe I, enquanto 18,4% dos pacientes (n=74) apresentaram relação molar de classe II e 6,5% (n=26) de classe III;
- Observou-se a chave de canino, sendo 33% (n=75) de classe I, 19% (n=75) de classe II e 3% (n=12) de classe III;
- Observou-se presença de mordida profunda em 16% (n=63) dos pacientes, mordida aberta em 20% (n=79) e relação de topo em 11% (n=44);
- 48% dos pacientes (n=194) apresentaram diastema e 34% (n=137) dos pacientes apresentaram apinhamentos dentários;
- Não houve diferença entre os sexos;
- Não houve relação de significância estatística entre o padrão oclusal dos pacientes e os hábitos deletérios observados (mamadeira, chupeta e dedo);
- O padrão de alimentação dos 6 meses a 2 anos de idade apresentou relação de significância estatística com a relação de caninos

## REFERÊNCIAS

- ABATE, A; CAVAGNETTO, D; FAMA, A; MASPERO, C; FARRONATO, G. Relationship between Breastfeeding and Malocclusion: a systematic review of the literature. **Nutrients**, [s.l.], v. 12, n. 12, p. 3688, 30 nov. 2020. MDPI AG.
- AIKINS, E. A.; ONYEASO, C. O. Prevalence of malocclusion and occlusal traits among adolescents and young adults in Rivers State, Nigeria. **Odonto-Stomatologie Tropicale**, [s.l.], v. 37, p. 5-12, 2014.
- ALHAIJA, E. S. J. A; AL-KHATEEB, S. N; AL-NIMRI, K.S. Prevalence of malocclusion in 13–15-year-old North Jordanian school children. **Community Dent Health**, [s.l.], v. 22, n. 4, p. 266-271, 2005.
- ANGLE, E. H. Classification of malocclusion. **Dent. Cosmos**, [s.l.], v. 41, p. 350-357, 1899.
- ARAÚJO, B. C. L. et al. Association Between Mouth Breathing and Asthma: a Systematic Review and Meta-analysis. **Current Allergy and Asthma Reports**, [s.l.], v. 20, n. 7, p. 24, 19 maio 2020.
- ATTEERI, A. *et al.* Analysis of MYO1H Gene Polymorphism in Skeletal Class-III Malocclusion Due to Mandibular Prognathism. **Global Medical Genetics**, [s.l.], v. 08, n. 04, p. 156-161, 25 jun. 2021.
- BAEK, S.-H. *et al.* Cleft type and Angle's classification of malocclusion in Korean cleft patients. **The European Journal Of Orthodontics**, [s.l.], v. 24, n. 6, p. 647-653, 1 dez. 2002.
- BHATIA, R. *et al.* Impact of malocclusion on oral health-related quality of life in 10–14-year-old children of Mumbai, India. **Contemporary Clinical Dentistry**, [s.l.], v. 7, n. 4, p. 445, 2016.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DIRETRIZES DA POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE BUCAL**. 2004. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_brasil\\_sorridente.htm](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.htm). Acesso em: 05 dez. 2023.
- BUENO, A. P. F. Introdução às bases cibernéticas da ortopedia dentofacial. 1. ed. Rio de Janeiro: Europa, 1991
- CHEN, X. X. et al. [Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and oral habits on the occlusal characteristics of primary dentition]. **Beijing da xue xue bao Yi xue ban = Journal of Peking University. Health sciences**, [s.l.], v. 48, n. 6, p. 1060–1066, 1 dez. 2016.
- MUÑOZ, I. C. L; ORTA, P. B. Comparison of cephalometric patterns in mouth breathing and nose breathing children. **International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology**, [s.l.], v. 78, n. 7, p. 1167-1172, jul. 2014.
- COOGAN, M. M.; GREENSPAN, J.; CHALLACOMBE, S. J. Oral lesions in infection with human immunodeficiency virus. **Bulletin of the World Health Organization**, [s.l.], v. 83, p. 700-706, 2005.

DACOSTA, O O. The prevalence of malocclusion among a population of northern Nigeria school children. **West Afr J Med**, [s.l], v. 18, n. 2, p. 91-96, abr. 1999.

DE BAETS, E. et al. Impact of self-esteem on the relationship between orthodontic treatment need and oral health-related quality of life in 11- to 16-year-old children. **European Journal of Orthodontics**, [s.l], v. 34, n. 6, p. 731–737, 1 dez. 2012.

GRIMM, A. et al. Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für klinische Neurophysiologie DGKN und der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin DEGUM, Sektion Neurologie zur „Wertigkeit des Nerven- und Muskelultraschalls in der Diagnostik neuromuskulärer Erkrankungen“. **Klinische Neurophysiologie**, [s.l], v. 49, n. 04, p. 236-237, dez. 2018

D’ONOFRIO, L. Oral dysfunction as a cause of malocclusion. **Orthodontics & Craniofacial Research**, [s.l], v. 22, n. S1, p. 43–48, 2019.

DOSHI, U. H.; BHAD-PATIL, W. A. Speech defect and orthodontics: a contemporary review. **Orthodontics: The Art and Practice of Dentofacial Enhancement**, [s.l], v. 12, n. 4, p. 340–353, 2011.

DUSSAULT, G. et al. Análise dos recursos humanos da saúde (RHS) nos países africanos de língua oficial portuguesa (PALOP). 2010. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44273/9789248599071\\_por.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44273/9789248599071_por.pdf). Acesso em: 05 dez. 2023.

FADEL, M. A. V. et al. Prevalence of malocclusion in public school students in the mixed dentition phase and its association with early loss of deciduous teeth. **Dental Press Journal of Orthodontics**, [s.l], v. 27, p. e2220120, 23 set. 2022.

FERRO, R. et al. Prevalence of occlusal traits and orthodontic treatment need in 14 year-old adolescents in Northeast Italy. **European journal of paediatric dentistry**, [s.l], v. 17, n. 1, p. 36–42, 1 mar. 2016.

FRONTEIRA, I.; DUSSAULT, G. Recursos humanos da saúde nos países africanos de língua oficial portuguesa: problemas idênticos, soluções transversais? **RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, [s.l], v. 4, n. 1, p. 78-85, mar. 2010.

GABRIS, K.; MARTON, S.; MADLENA, M. Prevalence of malocclusions in Hungarian adolescents. **The European Journal Of Orthodontics**, [s.l], v. 28, n. 5, p. 467-470, 21 ago. 2006.

GRABER, Lee W. et al. **Orthodontics-e-book: current principles and techniques**. 2009

GAFANIZ, I. L. **Prevalência de maloclusão em dentição decídua em crianças dos 3 aos 6 anos**. 2015. Dissertação para obtenção do grau de Mestre no Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Portugal, 2015.

GARBIN, A. J. Í. et al. Malocclusion prevalence and comparison between the Angle classification and the Dental Aesthetic Index in scholars in the interior of São Paulo state - Brazil. **Dental Press Journal of Orthodontics**, [s.l], v. 15, p. 94–102, ago. 2010.

GELGÖR, İ. E.; KARAMAN, İ. A.; ERCAN, E. Prevalence of Malocclusion Among Adolescents In Central Anatolia. **European Journal of Dentistry**, [s.l.], v. 01, n. 3, p. 125–131, jul. 2007.

GERMEÇ, D.; TANER, T. U. Lower Lip Sucking Habit Treated with a Lip Bumper Appliance. **The Angle Orthodontist**, [s.l.], v. 75, n. 6, p. 1071–1076, 1 nov. 2005.

GRABER, L. W. et al. **Orthodontics - E-Book: Orthodontics - E-Book**. [s.l.] Elsevier Health Sciences, 2016.

GUDIPANENI, R. K. et al. The prevalence of malocclusion and the need for orthodontic treatment among adolescents in the northern border region of Saudi Arabia: an epidemiological study. **BMC Oral Health**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 16, 2 fev. 2018.

UNIOGBIS - Gabinete Integrado das Nações Unidas para a Consolidação da Paz na Guiné-Bissau. **Relatório sobre o Direito à Saúde na Guiné-Bissau**. 2017. Disponível em: [https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Countries/GW/RightHealthGuineaBissau\\_PT.pdf](https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Countries/GW/RightHealthGuineaBissau_PT.pdf). Acesso em: 05 dez. 2023.

HUSSEIN, A. S.; PORNTAVEETUS, T.; ABID, M. The association of polymorphisms in BMP2/MYO1H and skeletal Class II div.1 maxillary and mandibular dimensions. A preliminary ‘report. **Saudi Journal of Biological Sciences**, [s.l.], v. 29, n. 10, p. 103405, 1 out. 2022.

JOHAL, A.; CHEUNG, M. Y. H.; MARCENES, W. The impact of two different malocclusion traits on quality of life. **British Dental Journal**, [s.l.], v. 202, n. 2, p. E6–E6, jan. 2007.

KRAGT, L. et al. The impact of malocclusions on oral health-related quality of life in children—a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, [s.l.], v. 20, n. 8, p. 1881–1894, 1 nov. 2016.

LAMBERTON, C. M.; REICHART, P. A.; TRIRATANANIMIT, P. Bimaxillary protrusion as a pathologic problem in the Thai. **American Journal of Orthodontics**, [s.l.], v. 77, n. 3, p. 320–329, 1 mar. 1980.

MARTINS, L. P. et al. Má oclusão e vulnerabilidade social: estudo representativo de adolescentes de Belo Horizonte, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 24, p. 393–400, fev. 2019.

MARCOMINI, L. et al. Prevalence of malocclusion and its relationship with functional changes in the breathing and in the swallowing. **Braz Dent Sci**, [s.l.], v. 13, n. 1/2, p. 52-8, 2010.

MASUCCI, C. et al. Qu’est-ce qu’une malocclusion? What is a malocclusion? **Orthodontie Française**, [s.l.], v. 91, p. 57–67, 9 ago. 2020.

MOYERS, Robert E. Ortodontia. Trad. CARRIELO, 4a. ed. Buenos Aires: Guanabara-Koogan, MOYERS, Robert E. **Handbook of orthodontics**. Year Book Medical Pub, 1988. 1991.483p.

- MIOTTO, M. H. M. DE B. et al. Prevalência de mordida aberta anterior associada a hábitos orais deletérios em crianças de 3 a 5 anos de Vitória, ES. **Revista CEFAC**, [s.l], v. 16, p. 1303–1310, ago. 2014.
- MTAYA, M.; BRUDVIK, P.; ÅSTRØM, A. N. Prevalence of malocclusion and its relationship with socio-demographic factors, dental caries, and oral hygiene in 12- to 14-year-old Tanzanian schoolchildren. **European Journal of Orthodontics**, [s.l], v. 31, n. 5, p. 467–476, 1 out. 2009.
- MUGONZIBWA, E. A. et al. Occlusal and space characteristics among 12-year-old school children in Bukoba and Moshi, Tanzania. **African Dental Journal**, [s.l], v. 4, n. 1-5, p. 6-10, 1990.
- OTUYEMI, O D; ABIDOYE, R O. Malocclusion in 12-year-old suburban and rural Nigerian children. **Community Dent Health**, [s.l], v. 10, n. 4, p. 375-380, dez. 1993.
- PERES, K. G. et al. Redução das desigualdades sociais na utilização de serviços odontológicos no Brasil entre 1998 e 2008. **Revista de Saúde Pública**, [s.l], v. 46, p. 250–258, abr. 2012.
- PINTO, C. O.; NASCIMENTO, L. F. C. Estudo de prevalência de defeitos congênitos no Vale do Paraíba Paulista. **Revista Paulista de Pediatria**, [s.l], v. 25, p. 233–239, set. 2007.
- SAKAMOTO, T. et al. Clinical Statistical Investigation of Cleft Lip and Palate Patients Aged Over 18 Years at Department of Orthodontics, Suidobashi Hospital, Tokyo Dental College. **The Bulletin of Tokyo Dental College**, [s.l], v. 49, n. 1, p. 33–39, 2008.
- SALIM, N. A. et al. Prevalence of malocclusion and assessment of orthodontic treatment needs among Syrian refugee children and adolescents: a cross-sectional study. **BMC Oral Health**, [s.l], v. 21, n. 1, p. 305, 14 jun. 2021.
- SILUVAI, S. et al. Malocclusion and Related Quality of Life Among 13-to 19-year-old Students in Mysore City - A Cross-sectional Study. **Oral health & preventive dentistry**, [s.l], v. 13, 10 jul. 2014.
- SUN, L.; WONG, H. M.; MCGRATH, C. P. Relationship Between the Severity of Malocclusion and Oral Health Related Quality of Life: A Systematic Review and Meta-analysis. **Oral health & preventive dentistry**, [s.l], v. 15, n. 6, p. 503–517, 1 jan. 2017.
- SUNDARESWARAN, S.; KIZHAKOOL, P. Prevalence and Gender Distribution of Malocclusion among 13–15-Year-Old Adolescents of Kerala, South India. **Indian Journal of Dental Research**, [s.l], v. 30, n. 3, p. 455, jun. 2019.
- SUZUKI, J. et al. Gastric emptying rate before and after orthodontic treatment examined with the [13C] breath test: A pilot study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, [s.l], v. 153, n. 3, p. 347–354, 1 mar. 2018.
- TANG, E. L. K.; WEI, S. H. Y. Recording and measuring malocclusion: A review of the literature. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, [s.l], v. 103, n. 4, p. 344–351, 1 abr. 1993.

TESSAROLLO, F. R.; FELDENS, C. A.; CLOSS, L. Q. The impact of malocclusion on adolescents' dissatisfaction with dental appearance and oral functions. **The Angle Orthodontist**, [s.l], v. 82, n. 3, p. 403–409, 26 set. 2011.

THILANDER, B.; MYRBERG, N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. **European Journal of Oral Sciences**, [s.l], v. 81, n. 1, p. 12–20, 1973.

UNIOGBIS. **Gabinete integrado das nações unidas para a consolidação da paz na Guiné-Bissau**. Disponível em: <https://uniogbis.unmissions.org/pt>. Acesso em: 05 dez. 2023.

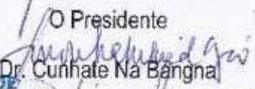
VALLINO, L. D.; ZUKER, R.; NAPOLI, J. A. A Study of Speech, Language, Hearing, and Dentition in Children with Cleft Lip Only. **The Cleft Palate Craniofacial Journal**, [s.l], v. 45, n. 5, p. 485–494, 1 set. 2008.

XIAO-JIE, D.; YIN-FENG, Z.; ZI-WEI, L. I. Prevalence of malocclusion among 1022 Kazak junior school students: an epidemiological study. **Shanghai Journal of Stomatology**, [s.l], v. 30, n. 3, p. 297, 25 jun. 2021.

ZOU, J. et al. Common dental diseases in children and malocclusion. **International Journal of Oral Science**, [s.l], v. 10, n. 1, p. 1–7, 13 mar. 2018.

## ANEXOS

**ANEXO I - CARTA DE APROVAÇÃO COMITÊ NACIONAL DE ÉTICA EM  
PESQUISA NA SAÚDE DE GUINÉ BISSAU**

 REPÚBLICA DA GUINÉ-BISSAU Ministério da Saúde Pública	 GUINÉ-BISSAU ÉTICA & SAÚDE Comitê Nacional de Ética e Saúde	 INASA Instituto Nacional de Saúde Pública
<b>Comité Nacional de Ética em Pesquisa na Saúde</b>		
Nº Ref.º <u>002</u> /CNES/INASA/2023	Bissau, 09 de Janeiro de 2023	
<p>Ao          Sr. Prof. Fabrício Bitú Sousa          Rua Avenida das Adenanteras 600, casa 11 – Cidade 2000          Fortaleza – Ceará – Brasil          Endereço eletrônico (e-mail): <a href="mailto:fbitu@hotmail.com">fbitu@hotmail.com</a>          Telefone para contato: +55 (85) 99963-1871</p>		
<b>ASSUNTO:</b> Aprovação do Protocolo de Pesquisa		
Com os melhores cumprimentos.		
<p>O Comité Nacional de Ética em Pesquisa na Saúde (CNEPS) reunido na sua primeira sessão extraordinária no dia 07 de janeiro de 2023 analisou um protocolo do estudo sob o título "<b>Projeto do Estudo de Prevalência de Doença Periodontal, Maloclusões, Lesões Cervicais não Cariosas e de Cárie Dentária em Comunidades de Guiné-Bissau</b>", que lhe foi re-submetido para apreciação e deliberação.</p>		
<p>Para aprovação do protocolo, o coletivo havia solicitado ao responsável do estudo que proceda as devidas correções do documento original submetido conforme nota enviada.</p>		
<p>Após uma segunda análise com a verificação da solicitação do CNEPS apercebeu-se que se operaram as modificações solicitadas, satisfazendo assim os critérios de avaliação requeridos, razão pela qual, por consenso se autoriza a realização do estudo.</p>		
<p>Ainda assim, o coletivo adverte ao responsável do estudo que espera receber as informações preliminares (seguimento na base de relatórios) sobre o evoluir da implementação do protocolo de pesquisa ora validado.</p>		
Aceite os protestos da nossa elevada consideração.		
		<p>O Presidente            Dr. Cunhate Na Bangna</p>
		
<p><small>Instituto Nacional de Saúde Pública • Avenida Combatante da Liberdade de Pátria, Hospital "3 de Agosto" • Apartado: 861 Bissau, 1004 Bissau          Cedex • Administração TM: (+245) 965 615 160 • TM: (+245) 966 936 611/955 904 960.          E-mail: <a href="mailto:comissao@inasa.gn">comissao@inasa.gn</a> • <a href="mailto:inasa@inasa.gn">inasa@inasa.gn</a></small></p>		

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

#### “PREVALÊNCIA DAS MALOCLUSÕES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE GUINÉ-BISSAU”

Seu filho ou filha está sendo convidado a participar de um projeto de pesquisa. Sua participação é importante, porém, ele (a) não deve participar contra a sua vontade. Leia com atenção as informações abaixo, sentindo-se livre para fazer qualquer pergunta que desejar, para que não haja dúvida alguma sobre os procedimentos a serem realizados.

Ao assinar este termo que consta de seu nome, nome de seu filho ou filha, idade, e número do prontuário, você estará declarando que por meio de livre e espontânea vontade sua e de seu filho ou filha, ele (a) estará participando como voluntário do projeto de pesquisa citado acima, de responsabilidade da Cirurgiã-Dentista Erica Amaral Medeiros do curso de Odontologia do Centro Universitário Christus- Unichristus. O abaixo-assinado estará ciente que:

- a) O objetivo da pesquisa é verificar a prevalência das maloclusões na população de 3 a 15 anos de Guiné Bissau.
- b) Durante o estudo você deverá fornecer informação sobre o estado geral de saúde do seu filho ou filha.
- c) A participação neste estudo consistirá de um exame clínico de seu filho ou filha para verificar os dentes, a mucosa e se ele apresenta algum tipo de maloclusão.
- d) Nenhum exame odontológico ocasionará DOR ao seu filho ou filha.
- e) Seu filho ou filha NÃO RECEBERÁ INJEÇÃO de anestésico local.
- f) Os dados coletado serão analisados para que se possa verificar o tipo de maloclusão presente no seu país.
- g) Você tem a liberdade de desistir ou interromper a participação do seu filho ou filha neste estudo no momento que desejar, sem necessidade de qualquer explicação. Isso não vai lhe trazer qualquer penalidade ou prejuízo.
- h) Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo. Não haverá identificação por ocasião da exposição e/ou publicação dos mesmos.
- i) As informações conseguidas através de sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto à responsável pela pesquisa. A divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos no assunto.
- j) É necessário que seu filho não possua qualquer anomalia crânio facial e tratamento ortodôntico prévio.

**Endereço da responsável pela pesquisa:**

Nome: Erica Amaral Medeiros

Instituição: Centro Universitário Christus

Endereço: Rua Vereador Paulo Mamede, 130 Cocó

Telefones para contato: 32658100/991165635

Eu, \_\_\_\_\_ respo  
nsavel legal por \_\_\_\_\_, declaro ter sido informado e concordo  
com a sua participação, como voluntário, no projeto de pesquisa acima descrito.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do paciente ou seu responsável legal

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

\_\_\_\_\_  
Testemunha

\_\_\_\_\_  
Testemunha

## **APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA MENORES DE IDADE**

### **“PREVALÊNCIA DAS MALOCLUSÕES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE GUINÉ-BISSAU”**

O seu filho ou (o menor o qual você é responsável), está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. A colaboração do seu filho ou do (menor) neste estudo será de muita importância para nós, mas caso o mesmo desista de participar a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo ao seu filho ou a você como responsável. Fique ciente que o seu filho não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa no decorrer da pesquisa, sendo sua participação voluntária.

I) O objetivo da pesquisa: Entender como se apresentam as maloclusões no país para traçar formas de prevenção que sejam acessíveis a população. Evitando o estabelecimento de problemas mais graves associados a estas na vida adulta.

II) Participação do menor na pesquisa (metodologia): As crianças serão examinadas em ambiente com boa luminosidade como sala arejada ou ao ar livre. Será utilizado para o exame uma bandeja, um espelho bucal, um afastador de língua descartável, uma régua milimétrica e um par de luvas descartáveis.

III) Critérios de inclusão e exclusão

a) Inclusão: As crianças serão divididas em 3 faixas etárias. Dentição decídua (3-5), dentição mista (6-12), dentição permanente (13-15).

b) Exclusão: crianças fora da faixa etária, histórico de tratamento ortodôntico prévio, anomalias crânio-faciais.

O responsável pelo menor fica ciente que:

I) O menor possui plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores.

II) A participação de seu filho neste projeto não tem objetivo de submeter o menor a um tratamento, bem como não causará nenhum gasto com relação aos procedimentos efetuados com o estudo

III) O menor terá acesso às perguntas somente depois que tenha dado o seu consentimento.

IV) Dos Benefícios da pesquisa: traçar metas de prevenção das maloclusões levando às crianças a uma possibilidade de uma vida adulta com menos complicações funcionais e estéticas que poderão de alguma forma influenciar em seu pleno desenvolvimento físico e mental,

V) Dos Riscos da pesquisa: a pesquisa não apresenta qualquer risco físico ou psicológico para as crianças.

VI) Deverá esclarecer suas dúvidas e ter o tempo que for necessário para a tomada de decisão em concordar ou não com a participação do menor na pesquisa.

VII) Poderá retirar o seu consentimento e interromper a colaboração do menor nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação, sem penalização nenhuma e sem prejuízo a saúde ou bem estar físico do seu filho;

São direitos do participante da pesquisa, menor de idade:

I) Ter acesso ao teor do conteúdo do instrumento de coleta de dados (tópicos que serão abordados) antes de responder as perguntas, esclarecer suas dúvidas e, ter o tempo que for necessário para a tomada de decisão em participar ou não da pesquisa.

II) Receber antes de responder às perguntas do questionário/formulário ou entrevista, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para a sua anuência.

III) Responder ou não à todas as perguntas (mesmo que seja considerada obrigatória) contidas no instrumento de coleta de dados da pesquisa, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal.

IV) Receber assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário, nos termos do item II.3 da Resolução CNS 466/12, no que se refere às complicações e danos decorrentes da pesquisa.

V) Requerer indenização por algum dano decorrente da participação na pesquisa, através das vias judiciais e/ou extrajudiciais, conforme a legislação brasileira (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954; entre outras; e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19);

VI) Ter assegurada a confidencialidade: Os dados pessoais dos participantes da pesquisa serão mantidos em sigilo pelos pesquisadores, assegurando ao participante ou voluntário a privacidade. E os resultados poderão ser divulgados em publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais;

VII) Ter acesso aos resultados dos exames realizados durante o estudo (quando for o caso);

VIII) Ter acesso gratuito pós-estudo ao produto investigacional (quando for o caso);

XIII) Receber uma via do TCLE, assinado e rubricado, em todas as páginas, pelos pesquisadores e pelo responsável legal pelo menor, após leitura e consentimento; Tendo recebido todos os esclarecimentos acima citados e cientes dos direitos do meu filho menor de idade (escrever o nome do menor), declaro, como responsável legal que concordo e autorizo a sua participação na referida pesquisa acima, bem como autorizo a divulgação e a publicação dos resultados em periódicos, revistas, apresentação em congressos, workshop e quaisquer eventos de caráter científico. Dessa forma, rubrico todas as páginas e assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias, de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do(a) pesquisador(a).

( ) Desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

( ) Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

Guiné- Bissau , \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura do Responsável pelo Participante da Pesquisa: \_\_\_\_\_

Assinatura Nome completo do(a) pesquisador(a) responsável \_\_\_\_\_

Nome completo do(a) assistente de pesquisa \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C -FICHA DE ANAMNESE

### QUESTIONÁRIO

NOME: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_  
 DATA DE NASCIMENTO: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ SEXO: M ( ) F ( )  
 NOME DA MÃE: \_\_\_\_\_  
 NOME DO PAI: \_\_\_\_\_  
 RESPONSÁVEL LEGAL: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 TELEFONE PARA CONTATO: \_\_\_\_\_

01. Qual a sua etnia?  
 \_\_\_\_\_
02. Qual a sua religião?  
 \_\_\_\_\_
03. Você está estudando?  
 1 ( ) Não      2 ( ) Sim  
 Se sim, qual curso? \_\_\_\_\_
04. Realiza atividades de higiene e/ou adequação bucal?

	Não realiza	Diariamente	Semanalmente	Quinzenalmente	Mensalmente	Semestralmente	Anualmente
1. Educação em saúde bucal							
2. Escovação supervisionada							
3. Aplicação tópica de flúor							
4. Selantes							
5. Outros:							

6. Não sabe/Não lembra

05. Qual a frequência que você higieniza seus dentes?  
 1 ( ) Nunca  
 2 ( ) Uma vez por mês  
 3 ( ) 2-3 vezes por mês  
 4 ( ) Uma vez por semana  
 5 ( ) 2-6 vezes por semana  
 6 ( ) Uma vez por dia

7 ( ) Duas ou mais vezes por dia

06. Você utiliza algum dos seguintes itens para escovar/higienizar seus dentes? (pode assinalar mais de uma opção)

- 1 ( ) Não escova/higieniza os dentes
- 2 ( ) Escova de dentes
- 3 ( ) Dedo
- 3 ( ) Galho
- 4 ( ) Palito de plástico/ madeira
- 5 ( ) Fio dental
- 6 ( ) Carvão vegetal
- 7 ( ) Talco (bicarbonato de sódio)
- 8 ( ) Outro: \_\_\_\_\_

07. Você compartilha a escova/ instrumento de higiene bucal com outras pessoas?

- 1 ( ) Sim
- 2 ( ) Não

08. Se sim, com quantas pessoas você costuma compartilhar a escova/instrumento de higiene bucal? \_\_\_\_\_

09. Você usa pasta de dente para limpar seus dentes?

- 1 ( ) Sim
- 2 ( ) Não

10. Você usa pasta de dente com flúor?

- 1 ( ) Não utiliza pasta de dente
- 2 ( ) Sim
- 3 ( ) Não
- 4 ( ) Não sabe/ Não lembra

11. Você já foi ao dentista alguma vez na vida?

- 1 ( ) Nunca foi ao dentista
- 2 ( ) Já foi ao dentista

12. Você já teve dor de dente alguma vez na vida?

- 1 ( ) Sim
- 2 ( ) Não

13. No caso de dor de dente ou outro problema odontológico e ausência de um profissional dentista, o que você costuma fazer?

- 1 ( ) Nunca teve dor de dente ou precisou de um dentista
- 2 ( ) Outro \_\_\_\_\_

## APÊNDICE D - FICHA DE EXAME CLÍNICO

### FICHA DE EXAME BUCAL

NOME: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_



#### CÁRIE DENTÁRIA E NECESSIDADE DE TRATAMENTO

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Coroa																
Trat.																

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Coroa																
Trat.																

#### Decíduos / Permanentes

A	0	Higiado
B	1	Cariado
C	2	Restaurado com cárie
D	3	Restaurado sem cárie
E	4	Perdido devido à cárie
F	5	Perdido por outras razões
F	6	Selante de fissuras
G	7	Apoio de ponte ou coroa
H	8	Não erupcionado
9	9	Não registrado
T	T	Trauma

#### Necessidade de tratamento

0	Nenhum
P	Cuidado preventivo/Carlostático
S	Selante
1	Restauração de 1 face
4	Restauração de 2 ou mais faces
5	Coroa por qualquer motivo
6	Tratamento pulpar + restauração
7	Extração
8	Outro
9	Sem registrado

#### CONDIÇÃO PERIODONTAL

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Sangramento																
Cálculo																
Bolsa*																
Recessão																

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Sangramento																
Cálculo																
Bolsa*																
Recessão																

#### Sangramento Gingival

0 = Ausência de sangramento  
1 = Presença de sangramento

9 = Sem registro  
X = Dente ausente

#### Cálculo Dentário

0 = Ausência de cálculo dentário  
1 = Presença de cálculo dentário

9 = Sem registro  
X = Dente ausente

#### Bolsa Periodontal

0 = Ausência de bolsa periodontal  
1 = Bolsa rasa (faixa preta parcialmente visível)  
2 = Bolsa profunda (faixa preta totalmente coberta)

9 = Sem registro  
X = Dente ausente

#### Recessão

Marcar com "X" os dentes que apresentarem recessão

\*Avaliar bolsa somente a partir de 15 anos (ponderar 3 pontos na vestibular e 3 na palatina/lingual)

## APÊNDICE E - FICHA DE EXAME DE OCLUSÃO

CONDIÇÕES DE OCLUSÃO		
VARIÁVEL	CONDIÇÃO	
<b>Chave de Canino</b> (Dentição decidua)	Classe I (cúspide do canino superior na face distal do inferior)	( )
	Classe 2 (Cúspide do canino superior topo a topo o na face mesial do inferior)	( )
	Classe 3 (cúspide do canino superior topo a topo com a cúspide do primeiro molar inferior ou mais posterior)	( )
	Sem informação (cárie extensa ou ausência de canino)	( )
<b>Sobressaliência</b> (ambas as dentições)	Colocar valor em milímetros (topo a topo colocar 0)	mm
<b>Sobremordida</b> (ambas as dentições)	Normal	( )
	Aberta	( )
	Profunda (traspasse 2/3 do inferior)	( )
	Topo a topo	( )
	Exame não realizado	( )
<b>Classificação de Angle</b> (presença dos 1 <sup>o</sup> molares permanentes)	Classe I (arcos dentários com relação <del>incusodistal</del> normal)	( )
	Classe II (arco inferior distal ao normal em sua relação para o arco superior)	( )
	Classe III (arco inferior mesial à sua relação normal com o arco superior)	( )
	Exame não realizado	( )
<b>Espaçamento</b> (ambas dentições – ausência de contato interdental na região <del>intercuspina</del> )	Ausente	( )
	Presente em uma arcada	( )
	Presente nas duas arcadas	( )
	Exame não realizado	( )
<b>Apinhamento</b> (Dentição permanente)	Ausente	( )
	Presente em uma arcada	( )
	Presente nas duas arcadas	( )
	Exame não realizado	( )

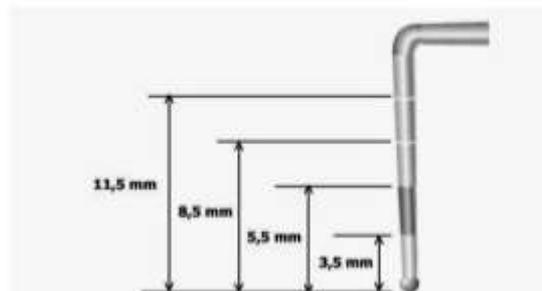


Figura 8. Sonda CPI, ilustrando as marcações com as distâncias, em milímetros, à ponta da sonda.