



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA - UNILAB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – ICS
MESTRADO ACADÊMICO EM ENFERMAGEM – MAENF**

GABRIELA SILVA CRUZ

**EXPERIÊNCIA DE CÁRIE E SEUS FATORES DE RISCO DE ACADÊMICOS
RECÉM-INGRESSOS A UMA UNIVERSIDADE DE CUNHO INTERNACIONAL**

REDENÇÃO – CE

2018

GABRIELA SILVA CRUZ

**EXPERIÊNCIA DE CÁRIE E SEUS FATORES DE RISCO DE ACADÊMICOS
RECÉM-INGRESSOS A UMA UNIVERSIDADE DE CUNHO INTERNACIONAL**

Dissertação apresentada à coordenação do programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional de Lusofonia Afro-Brasileira para obtenção do título de Mestre em Enfermagem. Linha de Pesquisa: Práticas do Cuidado em Saúde no Cenário dos Países Lusófonos.

Orientadora: Ana Caroline Rocha de Melo
Leite

Coorientadora: Erika Helena Salles de Brito

REDENÇÃO - CE

2018

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Cruz, Gabriela Silva. C96e

Experiência de cárie e seus fatores de risco de acadêmicos recém-ingressos a uma universidade de cunho internacional / Gabriela Silva Cruz. - Redenção, 2018.
127f: il.

Dissertação - Curso de Mestrado Acadêmico Em Enfermagem, Programa De Pós-graduação Em Enfermagem, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2018.

Orientador: Ana Caroline Rocha de Melo Leite.

Coorientador: Erika Helena Salles de Brito.

1. Saúde Bucal. 2. Estudantes. 3. Índice CPOD. 4. Candida. I. Título

CE/UF/BSCL

CDD 616.31

GABRIELA SILVA CRUZ

**EXPERIÊNCIA DE CÁRIE E SEUS FATORES DE RISCO DE
ACADÊMICOS RECÉM-INGRESSOS A UMA UNIVERSIDADE
DE CUNHO INTERNACIONAL.**

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico
em Enfermagem (MAENF) da Universidade
da Integração Internacional da Lusofonia Afro-
Brasileira (Unilab), como parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre.

Aprovada em: 28 / 12 / 2018.

BANCA EXAMINADORA

Ana Caroline R. M. Leite

Prof.^a. Dra. Ana Caroline Rocha de Melo Leite
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira-UNILAB
Presidente

Edmara Chaves Costa

Prof.^a. Dra. Edmara Chaves Costa
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira-UNILAB
Examinadora Interna

[Assinatura]

Prof.^o. Dr. Daniel Freire de Sousa
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira-UNILAB
Examinador Externo ao Programa

Kariny

Prof.^a. Dra. Ana Karine Rocha de Melo Leite
Centro Universitário Christus - UNICHRISTUS
Examinadora Externa à Instituição

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelas graças recebidas.

Aos meus pais, Alexandre Cruz (*in memoriam*) e Francisca Cicelina da Silva, minha irmã Bárbara Silva Cruz e meu padrasto Antônio Dinapoly Soares Justino, por todo apoio e dedicação, desde sempre. Ao meu esposo Hugo Eduardo Bezerra do Nascimento pela paciência e imenso apoio durante toda a minha vida acadêmica. Serei eternamente grata por tudo. Ao meus familiares e amigos que sempre torceram por mim.

Ao meu eterno “Sexteto”, Amanda Peixoto Lima Nemer, Rhaiany Kelly Lopes de Oliveira, Vanessa Aguiar Ponte, Jallyne Colares Bezerra e Andreia Girão Gomes por toda amizade e apoio de sempre. Amo vocês!

À minha orientadora, Profa. Dra. Ana Caroline Rocha de Melo Leite, agradeço imensamente pela paciência, compreensão, carinho, dedicação, compaixão, preocupação com o meu bem-estar, pelas orientações, enfim, a professora Carol é a melhor orientadora que alguém poderia ter, e fico muito grata, por ser esta pessoa tão especial e por fazer com que o mestrado fosse leve e prazeroso. Muito Obrigada por Tudo!

Agradeço à minha Coorientadora, Profa. Dra. Erika Helena Salles de Brito, por todo a sua preocupação comigo, dedicação, incentivo e ajuda para que eu pudesse realizar meus sonhos. Serei sempre muito grata à senhora por tudo!

À Lívia Coelho de Assis, técnica do Laboratório de Microbiologia da UNILAB, agradeço infinitamente por todo apoio e ajuda durante o mestrado. Agradeço também aos demais técnicos de laboratório da UNILAB (Tatyane, Sara, Débora, etc.) pela ajuda durante este período.

Aos membros do grupo de pesquisa, agradeço por toda a ajuda durante o mestrado, principalmente, meus colegas de mestrado Davide Carlos Joaquim e Francisco Cezanildo Silva Benedito. Agradeço também aos alunos que frequentam o laboratório de microbiologia (Márcia, Bruno, Zaira, Clara, Adriana e Rubens) por toda a ajuda de sempre. Muito obrigada!

Agradeço à professora Raquel Oliveira dos Santos Fontenelle, professora da Universidade Vale do Acaraú de Sobral-CE e seus alunos do LABMIC pela imensa contribuição durante a realização do meu trabalho.

Aos membros da banca, pelas contribuições para com este trabalho.

Ao secretário do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (MAENF) Edson Medeiros, ao MAENF, à coordenadora do programa Prof^a Dra. Tahissa Frota Cavalcante, e a todos os professores que fazem parte do programa, pelas contribuições durante toda a minha formação. Por fim, agradeço à UNILAB por todas as oportunidades que tive nesta instituição.

RESUMO

Considerada como uma das principais patologias orais e um problema de saúde pública mundial, a cárie é uma doença infecto-contagiosa, mediada pelo biofilme dental, na presença de carboidrato fermentável, ambiente adequado e tempo, além da influência de mudanças biológicas, sociais, psicológicas e comportamentais. Adultos jovens e de diferentes nacionalidades e especificamente os universitários, também são acometidos por cárie. A pesquisa objetivou avaliar a experiência de cárie e seus fatores determinantes e modificadores de acadêmicos recém-ingressos a uma universidade de cunho internacional. Trata-se de um estudo transversal, analítico e quantitativo, realizado entre 2017 e 2018, na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), com acadêmicos provenientes de Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe. Foi aplicado um questionário, abordando as temáticas: aspectos socioeconômicos e demográficos; autopercepção e hábitos de higiene oral; comportamentos em saúde bucal e dieta cariogênica. Foram quantificados os dentes cariados, perdidos e obturados (Índice CPOD) e o pH salivar. Foi feita a coleta da microbiota oral para isolamento e identificação de *Candida* spp. e teste de susceptibilidade a antifúngicos. Os dados foram organizados no Excel for Windows e analisados no programa estatístico *Epi Info*. Foram empregados os Testes Qui-quadrado, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney, de acordo com a sua aplicabilidade, admitindo-se um nível de significância de $p < 0,05$. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UNILAB, conforme parecer nº 1.937.092 e CAAE: 59953716.5.0000.5576. Participaram do estudo 133 acadêmicos, com média de idade de $24,1 \pm 3$ anos, dos quais 57,9% eram guineenses, 63,9% eram do sexo masculino e 45,1% possuíam renda igual ou inferior a um salário mínimo. A média do Índice CPOD foi igual para ambos os sexos (2 dentes). Foi maior entre os acadêmicos são tomenses ($6,3 \pm 4$ dentes), com autopercepção ruim da higiene oral ($3,9 \pm 2,6$ dentes) e que utilizavam escova de dentes e dentifrício ($2,1 \pm 2,5$ dentes). Foi maior entre os que desconheciam o fio dental ($2,1 \pm 2,3$ dentes), que não o utilizavam ($2,3 \pm 2,5$ dentes) e que frequentavam o cirurgião-dentista ($3,5 \pm 2,8$ dentes). Essa média foi superior entre os que tiveram *Candida* spp. isoladas de sua cavidade oral ($2,96 \pm 3,1$ dentes) e que tiveram pH salivar igual a 7 ($2,2 \pm 2,4$ dentes). As medianas do Índice CPOD aumentaram significativamente entre os que consideraram sua higiene oral como ruim, os que não utilizavam fio dental e os que buscavam atendimento odontológico. Foram isoladas 27 cepas de *Candida* sp., especialmente *Candida albicans*. Os testes de sensibilidade aos antifúngicos apontaram Concentração Inibitória Mínima de 0,5 µg/mL a 16 µg/mL, de 0,015625 µg/mL a 0,125 µg/mL e de 0,125

$\mu\text{g/mL}$ a $2 \mu\text{g/mL}$ para Fluconazol, Itraconazol e Anfotericina B, respectivamente, mostrando que as cepas são sensíveis às drogas, exceto por uma cepa de *Candida* sp. com sensibilidade dose dependente ao Fluzonazol ($32 \mu\text{g/mL}$). Conclui-se que a experiência de cárie se inter-relacionou com a autopercepção negativa da higiene oral/saúde bucal, os meios inadequados de higienização da cavidade oral e o comportamento apropriado em saúde bucal.

Palavra-chave: Saúde bucal (D009909); Estudantes (D01334); Índice CPOD (D004245); *Candida* (D002175)

ABSTRACT

Considered as one of the main oral pathologies and a worldwide public health problem, caries is an infectious-contagious disease mediated by dental biofilm in the presence of fermentable carbohydrate, adequate environment and time. In young adults, the susceptibility to this pathology is understood by the biological, social, psychological and behavioral changes they are subject to, as well as becoming independent and responsible for their health. In this context, studies show that young adults, of different nationalities and specifically university students, are also affected by caries. The aim of this research was to evaluate the experience of caries and its determinants and modifiers of newly admitted scholars to an international university. This is a descriptive, transversal, analytical and quantitative study carried out between 2017 and 2018 at the University of International Integration of Afro-Brazilian Lusophony (UNILAB), with scholars from the Angola, Cape Verde, Guinea Bissau, Mozambique and São Tomé and Príncipe, recently admitted to UNILAB. After signing the Term of Free and Informed Consent, a questionnaire was applied, addressing the themes: socioeconomic and demographic aspects; self-perception and oral hygiene habits; behaviors in oral health and cariogenic diet. Carious, lost and obturated teeth (DMF index) and salivary pH were quantified. The oral microbiota was collected for isolation and identification of *Candida* spp. and antifungal susceptibility testing. The data was organized in Excel for Windows and analyzed in the Epi Info statistical program. The Chi-square, Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests were used according to their applicability, assuming a level of significance of $p < 0.05$. This study was approved by the Ethics Committee of UNILAB, according to opinion nº 1,937,092 and CAAE: 59953716.5.0000.5576. The study consisted of 133 academics, with a mean age of $24,1 \pm 3$ years, of which 57.9% were Guineans, 63.9% were male and 45,1% had income equal to or less than a minimum wage. The mean DMF index was the same for both sexes (2 teeth). It was higher among the students ($6,3 \pm 4$ teeth) with poor self-perception of oral hygiene ($3,9 \pm 2,6$ teeth) and who used toothbrush and toothpaste ($2,1 \pm 2,5$ teeth). It was higher among those who did not know the floss ($2,1 \pm 2,3$ teeth), who did not use it ($2,3 \pm 2,5$ teeth) and who attended the dental surgeon ($3,5 \pm 2,8$ teeth). This average was higher among those who had *Candida* spp. isolated from their oral cavity ($2,96 \pm 3$, teeth) and had a salivary pH of 7 ($2,2 \pm 2,4$ teeth). Medians in the DMF index increased significantly among those who considered their oral hygiene to be bad, those who did not use dental floss and those who sought dental care. Of the

133 microbiota samples analyzed, 27 presented *Candida* spp., especially *Candida albicans*. Regarding the antifungal sensitivity tests, they indicated a Minimum Inhibitory Concentration of 0,5 µg/mL to 16 µg/mL, from 0,015625 µg/mL to 0,125 µg/mL and from 0,125 µg/mL to 2 µg/mL for Fluconazole, Itraconazole and amphotericin B, respectively, showing that the strains are drug-sensitive, except for a strain of *Candida* sp. with dose-dependent sensitivity to Fluzonazole (32 µg/mL). It is concluded that the caries experience was related to the negative self-perception of oral hygiene and oral health, the inadequate means of hygiene of the oral cavity and the appropriate behavior in oral health.

Keywords: Oral health; Students; DMF Index; *Candida*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Colônias de <i>Candida</i> sp. em meio de cultura ágar Sabouraud. Redenção-CE, Brasil, 2018.....	41
Figura 2	Visualização microscópica de leveduras após coloração de Gram. Redenção-CE, Brasil, 2018.....	41
Figura 3	Colônias de <i>Candida albicans</i> em meio de cultura CHROMagar <i>Candida</i> [®] . Redenção-CE, Brasil, 2018.....	42
Figura 4	Placa de microdiluição de 96 poços, contendo a droga testada e o inóculo fúngico. Redenção-CE, Brasil, 2018.....	44

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Aspectos sociodemográficos e econômicos de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 2** - Autopercepção da higiene oral, meios utilizados na escovação e comportamento em saúde bucal de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 3** - Relação entre autopercepção da higiene oral e país de origem, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 4** - Relação entre meios utilizados na escovação e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 5** - Relação entre conhecimento sobre o fio dental e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 6** - Relação entre uso do fio dental e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 7** - Relação entre a escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 8** - Relação entre substituição da escova a cada três meses ou quando necessário e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 9** - Relação entre escovação da língua e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 10** - Relação entre ida ao cirurgião-dentista e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 11** - Comparação entre as medianas da idade na autopercepção e hábitos de higiene oral e nos comportamentos em saúde bucal de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 12** - Comparação entre as medianas de escovações diárias na autopercepção e hábitos de higiene oral, nos comportamentos em saúde bucal, na presença de *Candida* spp. e no pH salivar de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....

- Tabela 13** - Consumo de alimentos cariogênicos por acadêmicos internacionais. Redenção-CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 14** - Comparação entre as medianas do Índice CPOD nos aspectos sociodemográficos e econômicos de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 15** - Comparação entre médias e as medianas do Índice CPOD na autopercepção e hábitos de higiene oral, nos comportamentos em saúde bucal, na presença de *Candida* sp. e no pH salivar de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 16** - Comparação entre as medianas do Índice CPOD no consumo de alimentos cariogênicos de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 17** - Relação entre presença de *Candida* sp. na cavidade oral, aspectos sociodemográficos e econômicos, autopercepção e hábitos de higiene oral e comportamentos em saúde bucal de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 18** - Relação entre presença de *Candida* sp. na cavidade oral e dieta cariogênica de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 19** - Relação entre pH salivar e aspectos sociodemográficos e econômicos, autopercepção e hábitos de higiene oral, comportamentos em saúde bucal e presença de *Candida* sp. na cavidade oral de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 20** - Relação entre pH salivar e dieta cariogênica de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 21** - Perfil de sensibilidade de cepas de *Candida* spp. isoladas da microbiota oral de acadêmicos internacionais frente a antifúngicos tradicionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....
- Tabela 22** - Concentração Fungicida Mínima (CFM) de antifúngicos tradicionais frente às cepas de *Candida* spp. isoladas da microbiota oral de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.....

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CFM	Concentração Fungicida Mínima
CIM	Concentração Inibitória Mínima
CPOD	Dentes Cariados, Perdidos e Obturados
NUASE	Núcleo de Assistência à Saúde do Estudante
TCLE	Termo de Cosentimento Livre e Esclarecido
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

SUMÁRIO

1 Introdução.....	16
2 Justificativa.....	18
3 Objetivos.....	20
3.1 Objetivo geral.....	20
3.2 Objetivos específicos.....	20
4 Revisão de Literatura.....	21
4.1 Cárie.....	21
4.2 Modelos relacionados ao desenvolvimento do processo cariioso.....	22
4.3 Fatores de risco para o desenvolvimento do processo cariioso.....	23
4.3.1 Fatores determinantes.....	23
4.3.2 Fatores moduladores ou confundidores.....	27
4.4 <i>Candida</i> spp. como parte da microbiota oral.....	30
4.5 Doenças orais associadas à <i>Candida</i> spp.	31
4.6 Assistência de enfermagem frente às patologias orais.....	34
5 Método.....	36
5.1 Desenho do estudo.....	36
5.2 Local e período do estudo	36
5.3 População e tamanho da amostra.....	37
5.4 Critérios de inclusão.....	37
5.5 Critérios de exclusão.....	37
5.6 Coleta de dados.....	38
5.7 Isolamento e identificação de <i>Candida</i> spp.....	40
5.8 Teste de sensibilidade à antifúngicos.....	41
5.9 Análise estatística.....	44
5.10 Aspectos éticos.....	44

5.11 Riscos e benefícios aos participantes.....	45
6 Resultados.....	46
7 Discussão.....	82
8 Conclusão.....	96
Referências.....	97
Apêndice A – Questionário: Aspectos demográficos e socioeconômicos, comportamentos, hábitos de higiene bucal e dieta cariogênica.....	123
Apêndice B – Ficha clínica: Odontograma e pH salivar.....	117
Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	118
Anexo A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.....	121

1. INTRODUÇÃO

A saúde bucal pode ser definida, em um contexto mais amplo, como um conjunto de práticas realizadas para a promoção, a recuperação e a manutenção das estruturas anatômicas da cavidade oral. O benefício dessas ações não se limita à cavidade bucal, estendendo-se a outros tecidos, órgãos e sistemas. Nesse contexto, torna-se compreensível que patologias orais podem repercutir sistemicamente, como consequência da interação entre saúde bucal e geral. Além do comprometimento sistêmico, doenças bucais podem interferir em diferentes aspectos da vida do indivíduo, como a estética, o psicossocial, o econômico e a qualidade de vida (NÓBREGA; BARBOSA; BRUM, 2018; TOBOLLA, 2018).

Nesse contexto, adultos jovens que frequentam o meio universitário representam um público vulnerável ao desenvolvimento e às repercussões de doenças bucais, como a cárie, como consequência do processo de transição da adolescência para a fase adulta, assim como dos inúmeros desafios a eles impostos pelo ensino superior. Especificamente, o processo cariioso, nesses indivíduos, é capaz de afetar o rendimento acadêmico, a relação do sujeito com o ambiente universitário e familiar, bem como induzir gastos desnecessários aos serviços de saúde. Torna-se notória ainda a relevância da cárie (do latim “apodrecer”) quando se considera que ela é uma das patologias mais prevalentes da cavidade oral que acomete um terço da população mundial (KASSEBAUM et al., 2015), em qualquer faixa etária.

No âmbito de sua etiologia, a lesão cariiosa envolve um processo de desmineralização e remineralização da estrutura dentária, desencadeado pela interação de microrganismos presentes no biofilme dental, dieta cariogênica e fatores relacionados ao hospedeiro, como os genéticos, os imunológicos, os bioquímicos e os ambientais (YADAV; SATYAM, 2017). Sob o ponto de vista microbiológico, a lesão cariiosa envolve principalmente *Streptococcus mutans*, que promove a desmineralização dentária pela produção de ácido a partir de açúcar, e *S. sobrinus*, além de abranger a participação de muitas outras bactérias, como *Lactobacilli*, *Actinomyces*, *Bifidobacterium*, *Prevotella*, *Corynebacterium* e *Atopobium*, e da espécie fúngica, *Candida albicans* (ANIL; ANAND, 2017; MIRA; SIMON-SORO; CURTIS, 2017).

No que se refere às espécies do gênero *Candida*, elas são consideradas fungos oportunistas, capazes de causar doenças em decorrência de alterações fisiológicas ou patológicas no hospedeiro, incluindo a cavidade oral, podendo, portanto, ocasionar doenças bucais, como candidíase oral e cárie. No processo cariioso, especificamente a *Candida albicans*, levedura comumente associada à microbiota oral, interage com a bactéria *Streptococcus mutans*, um

importante microrganismo responsável pela iniciação e estabelecimento das lesões de cárie (SALVATORI et al., 2016).

Além do biofilme dental, da dieta cariogênica, do hospedeiro susceptível e do tempo, tidos como fatores determinantes do processo cariioso (KEYES, 1960; NEWBRUN, 1983), participam desse processo fatores moduladores ou confundidores, representados pelas condições socioeconômicas, nível educacional, conhecimento e práticas em saúde bucal, comportamentos em saúde, disponibilidade dos sistemas de saúde, dentre outros (CECILIO; VILLACAMPA, 2009).

No tocante à assistência de enfermagem a indivíduos com doenças orais de forma geral, há de fato, uma deficiência na abordagem de conteúdos relacionados à saúde da cavidade oral durante a formação acadêmica do profissional de Enfermagem. Ainda, esse conhecimento inadequado contribui para uma redução nas atividades conjuntas da equipe de Enfermagem e de saúde bucal, direcionadas a pessoas de diferentes faixas etárias (ARAÚJO et al., 2010).

Assim, considerando-se os fatores determinantes e modificadores do processo cariioso, a vulnerabilidade do público universitário e o fácil acesso a jovens, oriundos de diferentes países do continente africano, ingressantes a uma mesma universidade brasileira, desperta-se o interesse de se estudar e comparar a experiência de cárie e seus fatores de risco nesse público.

2. JUSTIFICATIVA

Em decorrência da constante necessidade de implementação de medidas que visem à promoção da saúde bucal e à prevenção de doenças orais, incluindo as que repercutem sistemicamente, no cenário mundial, torna-se relevante a condução de estudos que objetivam compreender o estado de saúde da cavidade oral do indivíduo e de fatores que o influenciam direta ou indiretamente.

Especificamente, a presente pesquisa, ao envolver estudantes universitários, contemplou um público susceptível ao desenvolvimento de patologias orais, cujo impacto pode envolver diferentes esferas da vida pessoal, acadêmica, profissional e coletiva. Particularmente, ao abordar universitários internacionais, oriundos da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), o estudo trouxe a realidade vivenciada por esse grupo no âmbito da saúde bucal, incluindo aspectos relacionados à microbiologia do gênero *Candida*, e dos diferentes elementos que a influenciam, possibilitando, além de um comparativo com a população universitária brasileira, a realização de um diagnóstico em saúde oral desse público e a instituição de medidas de intervenção, caso necessárias. Oportunizou ainda a perspectiva de se acompanhar a influência dos fatores a que esses estudantes serão submetidos pelo meio universitário e pelos desafios de uma nova cultura.

Ainda, ao contemplar os universitários internacionais da CPLP, o estudo contribui com a produção de conhecimento inovador e socialmente importante para a saúde e a Enfermagem no cenário dos países lusófonos, atingindo o objetivo do Mestrado Acadêmico em Enfermagem (MAENF) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB).

Com a condução da pesquisa, acredita-se que ela proporcionou benefícios aos estudantes, uma vez que foram disponibilizados, por e-mail, os resultados dos exames realizados na cavidade oral e a sua interpretação, bem como foram dadas orientações para a procura de serviço de saúde adequado, quando necessário. Além do benefício individual, esse estudo promoveu o benefício coletivo, englobando a comunidade acadêmica, em razão da divulgação de dados referentes à população de países do continente africano, sob a perspectiva das variáveis aqui exploradas.

A realização desse estudo permitiu conhecer os aspectos e as práticas relacionados à saúde bucal, dentre outros, fornecendo subsídios aos profissionais para uma prática clínica mais adequada, contribuindo também para a realização de ações educativas e políticas públicas que promovam a saúde bucal e os hábitos de vida saudáveis. Tal atitude poderá evitar doenças e complicações que podem causar danos à saúde e acarretar em uma maior demanda aos serviços de saúde, além de um custo maior para o tratamento das doenças.

Em relação à Enfermagem, o conhecimento aqui obtido, além de colaborar nas atividades assistenciais, nas ações educativas e preventivas em saúde e no aconselhamento e no encaminhamento dos estudantes para o atendimento por outros profissionais, permitiu o aprofundamento do conhecimento em ciências básicas, fenômeno indispensável para o exercício profissional de qualidade e de excelência.

Torna-se possível também que, a partir dos resultados aqui obtidos, desenvolvam-se pesquisas de isolamento e de identificação de outras espécies de microrganismos e de avaliação de outros índices da cavidade oral relacionados a doenças bucais na população universitária da UNILAB.

3. OBJETIVOS

3.1 - Objetivo Geral

Avaliar a experiência de cárie e seus fatores determinantes e modificadores de acadêmicos recém-ingressos a uma universidade de cunho internacional.

3.2 - Objetivos Específicos

- Descrever as características socioeconômicas e demográficas dos acadêmicos internacionais recém-ingressos à UNILAB;
- Verificar a autopercepção e os hábitos de higiene oral, os comportamentos em saúde bucal e a dieta cariogênica desses acadêmicos;
- Registrar o Índice CPOD (quantidade de dentes cariados, perdidos e obturados) e o pH salivar desses acadêmicos;
- Isolar e identificar as espécies de *Candida* obtidas da cavidade oral desses acadêmicos;
- Determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM) e a Concentração Fungicida Mínima (CFM) dos antifúngicos fluconazol, itraconazol e anfotericina B;
- Relacionar os aspectos socioeconômicos e demográficos, a autopercepção e os hábitos de higiene oral, os comportamentos em saúde bucal, a dieta cariogênica, o Índice CPOD, o pH salivar e a presença de *Candida* sp. na cavidade oral.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 - Cárie

Ao longo da história, a doença cárie evoluiu, passando a ser diagnosticada no final do Período Paleolítico, momento em que o homem passou a produzir e processar seu alimento, especialmente o pão, em sua forma primitiva (MOORE; CORBETT, 1971). A partir dos séculos XVII e XVIII, com o aumento do consumo de açúcar da cana, houve um aumento na frequência e uma mudança no padrão da lesão cariosa, passando a acometer as superfícies lisas dos dentes. No século XIX, com a maior facilidade de acesso ao açúcar da cana no meio ocidental, a cárie se expandiu, causando pandemia, dor, infecção e perda dentária. No início do século XX, o processo carioso passou a atingir grande parcela das populações, apresentando uma redução entre o final do século XX e a primeira década do século XXI (NARVAI, 2000).

Assim, como consequência da mudança de hábitos alimentares experienciada pelo homem ao longo do tempo, o qual deixou de consumir exclusivamente alimentos providos da natureza, passando a ingerir produtos ricos em açúcar, houve um desequilíbrio da microbiota oral, desencadeando um processo de desmineralização e remineralização da estrutura dentária, para além do natural, provocando a lesão cariosa (LIMA, 2007).

Considerada como uma das principais patologias orais e um problema de saúde pública mundial, a cárie é uma doença infecto-contagiosa, dinâmica e multifatorial, mediada pelo biofilme dental, na presença de carboidrato fermentável, de ambiente adequado e de tempo. Acometendo um terço da população mundial (VALERO et al., 2018; KASSEBAUM, 2015), em qualquer faixa etária (KASSEBAUM et al., 2015; JEPSEN et al., 2017), a cárie é uma condição associada à dor, ao sofrimento e ao comprometimento das funções orgânicas (LUNARDELLI et al., 2016). Ela é capaz de interferir nas atividades diárias e na qualidade de vida do indivíduo, estendendo-se aos aspectos psicológicos, sociais e econômicos (LUNARDELLI et al., 2016). Especificamente, em crianças e em adolescentes, a lesão cariosa repercute no seu crescimento, aprendizado, interação social e autoestima (OLIVEIRA et al., 2013; FERNANDES et al., 2013).

Embora sua prevalência tenha diminuído em países industrializados, como consequência do uso de produtos fluoretados, como água, sal e dentifrício, associado à melhoria na dieta e na higienização da cavidade oral (TROHEL et al., 2016), observa-se uma elevação nos países em desenvolvimento (VALERO et al., 2018), especialmente em grupos desfavoráveis socialmente (SCHWENDICKE et al., 2015). Essa concentração tem sido atribuída a condições econômicas, sociais, políticas, culturais e educacionais (RAMADAM; KOLTERMANN; PIOVESAN, 2014).

No contexto epidemiológico, os dados mostram níveis mais elevados de cárie em países da América Latina e da Europa, enquanto níveis mais baixos são observados no Oriente Médio, Pacífico Ocidental, Sudeste da Ásia, América do Norte e África (LAGERWEIJ, LOVEREN, 2015). Tem sido proposta, como justificativa para essa realidade, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, em decorrência da distribuição desigual dos profissionais e da falta de instalações, associada ao número insuficiente de profissionais de saúde bucal (VARENNE, 2015).

No Brasil, o levantamento nacional Brasil Sorridente, realizado em 2010, elevou o País ao grupo de países com baixa prevalência de cárie. Contudo, na população adulta brasileira, essa prevalência é ainda alta em decorrência da não realização de tratamento adequado (BRASIL, 2012). Assemelhando-se a essa realidade, alguns países africanos têm vivenciado a elevação de perda dentária entre a população adulta, o que tem provocado um aumento considerável de edentulismo entre adultos com 65 anos (ABID et al., 2015).

No âmbito da população adulta, a cárie representa uma condição que acomete a quase totalidade desse grupo, o que, para os adultos jovens, pode ser compreendido por eles vivenciarem um período de transição entre a adolescência e a fase adulta. De fato, nesse período, o indivíduo está mais susceptível a mudanças biológicas, sociais, psicológicas e comportamentais, além de se tornar independente e responsável pela sua saúde (KOJIMA et al., 2013; DRACHEV; BRENN; TROVIK, 2017).

Corroborando com essa vulnerabilidade, os estudos apontam que adultos jovens, especificamente, os universitários, representam um público afetado pela lesão cariosa, em seus diferentes níveis (SILVA et al., 2015; FILHO; PINHEIRO, 2014). Em pesquisas conduzidas com universitários russos, incluindo os que cursavam Medicina e Odontologia, foi observada alta prevalência e experiência de cárie entre os participantes (MAKEEVA et al, 2009; DRACHEV et al., 2017; DRACHEV; BRENN; TROVIK, 2018). No estudo de Rosier et al. (2017), com universitários de Amsterdam, 97,8% dos pesquisados foram diagnosticados com cárie (ROSIER et al., 2017), quantitativo superior ao relatado com universitários etíopes (MEYREMA; KEDIR, 2018). Para os universitários africanos, os dados não foram encontrados.

4.2 - Modelos relacionados ao desenvolvimento do processo cariioso

Ao longo dos anos, as teorias relacionadas aos aspectos etiopatogênicos do processo cariioso evoluíram. De fato, os modelos focados no agente biológico, como fator principal, foram sucedidos por aqueles que consideram as vivências individuais e coletivas, sendo esses seguidos pelos modelos que atribuem à saúde o enfoque ecossistêmico (COSTA et al., 2012). Apesar

dessa progressão, os modelos organicistas, sociais e ecossistêmicos coexistem, com cada um deles atribuindo, a fatores diferentes, um papel no desenvolvimento da cárie (COSTA et al., 2012).

No modelo organicista, o desenvolvimento da lesão cáriosa se centraliza na presença do microrganismo, tanto pelo ponto de vista unicausal quanto multicausal. Na perspectiva unicausal, a produção de ácidos pelas bactérias da cavidade oral, como consequência do metabolismo de carboidratos, promove a desmineralização do esmalte dentário e, conseqüentemente, o surgimento da cárie. Sob o ponto de vista multicausal-biologicista, o processo cárioso resulta da interação dos fatores primários, entendidos como microbiota, substrato cariogênico e hospedeiro (KEYES, 1960), acrescidos pelo tempo (NEWBRUN, 1983). Nesse modelo, além da participação de bactérias acidogênicas e consumo de carboidratos, admite-se a atuação de elementos modificadores do hospedeiro no surgimento da cárie. Assim, com base nessa concepção, a cárie é entendida como um processo resultante da ação de fatores genéticos e ambientais, como microbiota bacteriana, higiene bucal, hábitos alimentares, fluxo e composição salivar e estrutura dentária (COSTA et al., 2012).

Para os modelos sociais, o processo saúde-doença é desencadeado pela atuação dos determinantes de saúde, os quais englobam desde os fatores biológicos individuais até as condições sociais da população. Nessa percepção, os determinantes sociais de saúde são representados pelos fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, psicológicos e comportamentais (COMISSÃO DE DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE, 2005). Entretanto, na Odontologia, a condição social foi considerada como um fator confundidor no processo saúde-cárie, fazendo com que os determinantes sociais da saúde se dividissem em aqueles mais próximos dos individuais e aqueles mais distantes (representados pelas condições socioeconômicas, ambientais e culturais da sociedade) (DAHLGREN; WHITEHEAD, 1991).

Quanto aos modelos ecossistêmicos, a teoria ecossocial afirma que a lesão cáriosa é uma consequência do contexto social e cultural. Para ela, as condições socioeconômicas, culturais e comportamentais influenciam a visão do indivíduo sobre o consumo de açúcar, a higiene bucal, o uso de flúor e outras variáveis (WATT, 2005). No modelo ecoepidemiológico, menciona-se que a cárie decorre de condições sociais, atitudes e reações psicológicas. Assim, para esse modelo, aspectos, como financeiros, acesso aos serviços de saúde, trabalho, vizinhança, família, meio escolar e hábitos de higiene bucal, interferem no desenvolvimento da lesão cáriosa (HOLST et al., 2001). Para a teoria do capital social, acredita-se que a interação, a solidariedade e a confiança entre os indivíduos e os grupos interferem positivamente na saúde da população (BUSS; PELEGRINI, 2006).

4.3 - Fatores de risco para o desenvolvimento do processo cariioso

Baseado nos modelos que retratam a etiopatogênese do processo cariioso, admite-se que o desenvolvimento da cárie decorra da atuação de fatores determinantes e moduladores ou confundidores (FEJERSKOV; MANJI, 1990). Os fatores determinantes devem agir conjuntamente para promover a perda ultra-estrutural dos minerais presentes no elemento dentário, a qual evolui para uma fase clinicamente visível, denominada de mancha branca, e, posteriormente, para cavitação e destruição dentária. Esses fatores são representados pela microbiota, hospedeiro susceptível e dieta cariogênica, conhecidos como “Tríade de Keyes” (KEYES, 1960), e tempo, esse último acrescido por Newbrun, em 1983. Admite-se ainda, como um fator determinante ou biológico, a saliva, por meio de seus componentes e propriedades (KRASSE, 1988).

Quanto aos fatores moduladores, esses se associam à cárie por estarem apenas relacionados aos fatores determinantes. São atribuídos a eles o conhecimento, o comportamento, a higiene bucal, as atitudes, a renda, a classe social e outros. Ainda, segundo Fejerskov e Thylstrup (1994), os fatores determinantes são possivelmente iguais para diferentes populações, enquanto que os moduladores exercem influências diferentes em populações distintas.

4.3.1 - Fatores determinantes

Em termos microbiológicos, a cárie ocorre pela alteração na composição da placa bacteriana presente na superfície dentária, em decorrência do consumo frequente e excessivo de carboidratos. Esses selecionam microrganismos acidogênicos e acidúricos (NASIDZE et al., 2009), que sobrevivem em meio ácido e produzem ácidos fracos, a partir do metabolismo dos carboidratos, promovendo a desmineralização dos cristais de hidroxiapatita do esmalte (GARCÍA-GODOY; HICKS, 2008; HICKS; GARCIA-GODOY; FLAITZ, 2003).

No processo de iniciação da cárie, a literatura aponta a importante participação do *Streptococcus mutans* na sua etiopatogênese, pela sua habilidade excepcional de infectar e colonizar a superfície dental e produzir um biofilme cariogênico (HAJISHENGALLIS et al., 2015). Entretanto, dados recentes têm proposto a hipótese ecológica da cárie, na qual o processo ocorre pela ação de muitos microrganismos acidogênicos e acidúricos, conhecidos como estreptococos não mutans e Actinomyces (MCLEAN et al., 2012). Nela, não se atribui ao *S. mutans* o papel dominante (TAKAHASHI; NYVAD, 2008; HE; SHI, 2009).

No contexto da formação e desenvolvimento do biofilme dental, três etapas se destacam, a saber: - ligação das espécies pioneiras à superfície dentária, permitindo o aumento do biofilme pela colonização, co-adesão e co-agregação de outras espécies de microrganismos; - produção

de polissacarídeos extracelulares; - desprendimento das bactérias da superfície do biofilme para formação de novos biofilmes ou transformação em formas planctônicas (formas errantes, isoladas) (HOIBY et al., 2011; SCHEIE; PETERSEN, 2004; TEN, 2006).

Na etapa inicial, há produção da película adquirida na superfície dentária, a partir da deposição de constituintes salivares e de proteínas do fluido gengival. Em seguida, as bactérias aderem à película, por meio da interação entre substâncias presentes em sua superfície e os componentes salivares depositados na película. As bactérias aderidas crescem e se multiplicam, produzindo e secretando substâncias poliméricas extracelulares (representadas por exopolissacarídeos, proteínas e DNA extracelular). Ocorre ainda o crescimento da matriz do biofilme pela deposição de glicoproteínas salivares e produção dos exopolissacarídeos solúveis e insolúveis (representados pelo glucano, frutano e mutano) (STRUZYCKA, 2014) pelos microrganismos.

Dessa forma, a produção do biofilme e seu desenvolvimento constituem um processo dinâmico caracterizado pela adesão, crescimento, desligamento e ligação a outros sítios (como superfícies dentárias e sulco gengival) das bactérias ou a sua transformação em formas planctônicas (STRUZYCKA, 2014). É por meio dele ainda que as bactérias são protegidas dos mecanismos de defesa do hospedeiro e da ação de antibióticos (HOJO et al., 2009; ROBERTS; MULLANY, 2010).

Quanto às espécies envolvidas nesse processo, a literatura aponta a participação inicial de diferentes espécies colonizadoras do biofilme, a saber: *Streptococcus* spp., *Eikenella* spp., *Actinomyces* spp., *Haemophilus* spp., *Prevotella* spp., *Capnocytophaga* spp., *Priopionibacterium* spp e *Veillonella* spp. Ao *Fusobacterium nucleatum*, *Actinobacillus* spp., *Prevotella* spp., *Eubacterium* spp., *Treponema* spp. e *Porphyromonas* spp cabem a finalização do processo de colonização (KOLEBRANDER et al., 2010; MARSH, 2012; NASIDZE et al., 2009).

Além das espécies acima descritas, foram detectadas *Candidas*, especialmente *Candida albicans*, nos biofilmes de crianças com cárie infantil precoce (CARVALHO et al., 2006; RAJA et al., 2010). De fato, estudos *in vitro* e *in vivo* demonstraram a interação entre *Candida albicans* e *Streptococcus mutans* na superfície dentária, na presença de sacarose (METWALLI et al., 2013; SZTAJER et al., 2014; FALSETTA et al., 2014).

Assim, nesse processo, é perceptível que a alimentação, especificamente uma dieta rica em carboidratos, influencia diretamente o aparecimento de cárie. Em decorrência desse fato, estudos buscam conhecer os hábitos alimentares da população e relacioná-los a doenças orais, principalmente a cárie (BRASIL, 2006).

Em inquérito realizado em todo o território nacional, em 2009, buscou-se verificar os alimentos mais consumidos pela população brasileira. Os resultados mostraram, além do consumo de produtos, como arroz, café, feijão, pão e carne bovina, uma elevada ingestão de sucos, refrescos e refrigerantes. Entre as crianças e os adolescentes, predominou o consumo de doces, bebidas lácteas e biscoitos doces, caracterizando uma dieta cariogênica (SOUZA et al., 2013).

Além da promoção de lesão cáriosa pelos açúcares da dieta, após a erupção dentária (MOURA et al., 2016), a dieta e, conseqüentemente, o estado nutricional influencia a saúde bucal de diferentes formas. Nesse sentido, alterações do estado nutricional de um indivíduo podem resultar em defeitos na formação da estrutura dentária e atraso na erupção, além de alterações na secreção salivar. Essa está intrinsecamente relacionada à saúde da cavidade oral, representando o principal mecanismo imunológico na prevenção de doenças orais. A saliva, auxiliada pela musculatura facial e lingual, remove mecanicamente os resíduos alimentares, controla o nível de crescimento da microbiota bucal cariogênica e neutraliza os ácidos presentes no biofilme associado às superfícies dentais (CHO et al., 2014).

No processo de formação e desenvolvimento do biofilme oral, a saliva figura como uma fonte de nutrientes para os microrganismos, determinando a quantidade e a qualidade dos microrganismos que habitam a cavidade oral (NASIDZE et al., 2009). Além dessa função, a saliva contém glicoproteínas ricas em prolina que ligam fortemente bactérias à película adquirida (MARSH, 2012). Em contrapartida, a saliva, por ser constituída por substâncias antibacterianas, antivirais, antifúngicas e imunoglobulinas (STRUZYCK, 2014), age contra microrganismos presentes na cavidade oral. A saliva atua ainda no controle do pH do biofilme dental. Para essa atuação, deve-se entender que, após a ingestão de alimentos contendo mono ou dissacarídeos (como, sacarose, glicose, frutose ou lactose), estas moléculas, por serem pequenas, são capazes de se difundirem no biofilme dental. Assim, as bactérias cariogênicas metabolizam estas moléculas, por meio da fermentação, com conseqüente formação de grande quantidade de ácido láctico. A presença deste provoca grande concentração de íons hidrogênio no biofilme dental, provocando uma rápida queda do seu pH. Contudo, os componentes inorgânicos presentes na saliva, principalmente os íons bicarbonato, neutralizam os íons hidrogênio, interrompendo a queda do pH local (CHO et al., 2014).

Nesse sentido, é importante mencionar que o valor do pH de repouso da saliva influencia diretamente a sua capacidade de neutralização. O pH de repouso da saliva, quando em níveis baixos, favorece o estabelecimento de *S. mutans* nas superfícies dentárias (SERRATINE; SILVA, 2009; MONROY et al., 2005).

As condições de baixo pH salivar também são responsáveis pelo favorecimento da colonização por *Candida albicans*. Realmente, é possível que o pH ácido aumente a capacidade de adesão deste fungo a células epiteliais da cavidade oral e a natureza ácida e acidófila das diferentes espécies de *Candida*. Ainda, esse pH, se relacionado a uma dieta rica em carboidratos, favorece o metabolismo fermentativo de *C. albicans* e *S. mutans*, acidificando ainda mais a saliva e promovendo o desenvolvimento desses microrganismos e sua adesão às estruturas orais (MONROY et al., 2005).

Além da modificação do pH salivar, as alterações na secreção da saliva, como a hipossalivação, podem prejudicar as defesas na cavidade oral. Exemplo claro dessa afirmação é o desenvolvimento de candidíase oral como resultado de alterações nos níveis proteicos salivares, promovendo a perda da proteção pela saliva das superfícies mucosas e redução da função da barreira epitelial (SALVATORI et al., 2016).

Além dessas ações, a saliva, sob a forma de fluxo, remove mecanicamente as bactérias aderidas às superfícies bucais. Essa propriedade, associada aos diferentes tipos moleculares presentes na saliva, fazem-na um importante fator influenciador na formação e desenvolvimento da cárie, bem como na remineralização de lesões cáries iniciais (GARCIA-GODOY; HICKS, 2008).

4.3.2 - Fatores moduladores ou confundidores

Além dos fatores biológicos, restritos ao ambiente bucal, o contexto social, representado pelos fatores moduladores, influencia o desenvolvimento de lesões cáries. De fato, uma reduzida condição socioeconômica se associa a uma maior susceptibilidade à lesão cáries por contribuir com situações, como: precária higienização da cavidade oral; dificuldade de acesso aos serviços odontológicos; dieta inadequada; pior nível de autocuidado; baixo nível educacional; menor acesso aos produtos de higiene, incluindo os orais, e crença de que a saúde bucal não interfere no bem estar geral.

Evidenciando essa influência, os estudos de Nunes e Perosa (2017) e Souza et al. (2015) mostraram uma maior prevalência de cárie entre indivíduos de baixa renda. Em revisão sistemática conduzida por Schwendicke et al. (2015), o maior risco de desenvolver e experimentar a cárie foi associado a uma baixa posição socioeconômica, a qual envolveu particularmente o próprio nível de educação do indivíduo e dos pais, renda e posição social.

Além das condições socioeconômicas, contribuem ainda para o surgimento e desenvolvimento da cárie o conhecimento e hábitos em saúde bucal. Essa contribuição é

perceptível quando se observa a participação dos hábitos, conhecimentos e comportamentos de mães sobre o processo de contaminação da cavidade oral de suas crianças por bactérias cariogênicas (CASTILHO et al., 2013). Ainda, para Silva et al. (2017), o conhecimento sobre hábitos de higiene oral por cuidadores é um fator protetor no desenvolvimento de cárie.

Considerando-se o conhecimento, esse, definido como ato de conhecer, saber ou ter posse de informações, obtido por meio de experiências ou processo intelectual (RATACASO, 2007), no âmbito da saúde, deve envolver o entendimento do processo saúde-doença. Em saúde bucal, o autoconhecimento é estimulado pela implementação de ações educativas, possibilitando a capacitação, a conscientização e o auxílio na tomada de decisão, por parte do indivíduo e da comunidade, em relação aos problemas que podem acometer a cavidade oral, suas medidas preventivas e suas repercussões sistêmicas. A esse conhecimento também é atribuída a mudança de comportamento, assim como a compreensão dos problemas, das percepções, das experiências e do tratamento em saúde (HAIKAL et al., 2014). Dessa forma, ações educativas em saúde, por serem capazes de aprimorar o conhecimento individual e coletivo, podem repercutir positivamente sobre a saúde bucal, reduzindo, além da quantidade de biofilme e sangramento gengival à sondagem, o desenvolvimento da cárie (NAKRE; HARIKIRAN, 2013).

No que diz respeito aos hábitos de higiene oral e comportamento em saúde bucal, eles podem ser entendidos como fatores moduladores por envolver ações, como: escovação dos dentes, uso do fio dental, busca por atendimento odontológico, contato regular com fluoretos, controle da ingestão de açúcar, consumo de tabaco e álcool e outros (DIAS, 2015).

Para a escovação dos dentes e o uso do fio dental, eles são referidos como os meios mais relevantes e eficientes de desorganização mecânica e controle do biofilme dental (BLAGGANA, 2016). Essa função é ressaltada por Oliveira et al. (2012), os quais demonstraram que a interrupção da escovação resulta em rápido acúmulo do biofilme dental. Quanto ao uso de dentífrico fluoretado, cabe a ele a remineralização e a resistência do esmalte dentário à ação bacteriana (WALSH et al., 2010). Contudo, para situações em que há deficiência de higienização dental, o controle químico do biofilme é indicado, utilizando-se enxaguatório bucal (FERREIRA et al., 2017).

Embora a utilização de escova de dentes seja muito comum, em algumas comunidades de países do continente africano, relata-se o uso de outros meios, oriundos da natureza, para a higienização da cavidade oral, como: folha de fruteira e *miswak*. Embora esses artifícios sejam utilizados há séculos, são escassos os estudos que trazem a comprovação científica para tal uso.

Contudo, vários autores referem que o *miswak*, pelas suas propriedades antibacterianas, entre outras, pode ser uma boa alternativa para a higiene oral em populações mais carentes (COIMBRA; MENDES; BERNARDO, 2013).

Apesar do mérito atribuído à escovação e utilização do fio dental, o método correto de higienização da cavidade oral ainda não é completamente difundido e praticado. Como consequência, intervenções curativas ou reparadoras tornam-se indispensáveis, refletindo em gastos desnecessários para os serviços de saúde (OLIVEIRA, et al., 2012). De fato, há uma elevada demanda de adultos para os mais diversos serviços odontológicos, tendo em vista o grande número de perdas dentárias nesse grupo, decorrente de cárie não tratada e periodontite. Essa realidade reflete claramente a falha ou ausência de medidas preventivas, as quais incluem a escovação dos dentes e o uso de fio dental diários (HAIKAL et al., 2014).

Além da deficiência na prática de higienização bucal, contribuem ainda significativamente para a perda dentária por cárie ou outras patologias bucais a falta de acesso ou busca pelos serviços odontológicos. Realmente, a ausência de atendimento odontológico pode agravar os transtornos bucais, impossibilitando a realização de um tratamento menos invasivo e dispendioso e submetendo o indivíduo a terapias mutiladoras (COLUSSI e PATEL, 2016).

No Brasil, com a criação da Estratégia Saúde da Família (ESF), houve um maior incentivo à saúde bucal em decorrência da presença do profissional odontólogo nas equipes das unidades básicas de saúde. A criação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) proporcionou uma maior oferta de tratamentos odontológicos (FRAZÃO; NARVAI, 2009). Embora tenha ocorrido recentemente uma melhoria dos serviços especializados, os dados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, realizada em 2010, revelaram um maior quantitativo de dentes perdidos entre os adultos e idosos em detrimento das crianças e dos jovens, em decorrência da pouca procura dos serviços disponíveis (Brasil, 2012).

No cenário mundial, em 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu, na África, programas e estratégias para o combate de doenças orais de origem multifatorial, cujos fatores de risco são modificáveis. Assim, foram estabelecidas algumas estratégias com o intuito de promover a saúde bucal e aumentar o acesso universal à atenção primária para a prevenção e a diminuição das doenças bucais (WHO, 2016).

Entretanto, especificamente nos países africanos, a saúde oral é frequentemente marginalizada, cabendo à população recorrer à medicina tradicional e ao uso de plantas medicinais para o tratamento da dor por cárie, dentre outros transtornos bucais (ZOUAGH et al., 2018).

Dessa forma, fica claro que a susceptibilidade do indivíduo apresentar e desenvolver lesões cariosas não se limita à questão genética e biológica, estendendo-se a aspectos sociais, econômicos, culturais, conhecimento e práticas em saúde bucal, acesso a serviços de saúde, dentre outros.

4.4 - *Candida* spp. como parte da microbiota oral

A cavidade bucal constitui a via de entrada do trato gastrointestinal e, representa, portanto, um importante meio de acesso a microrganismos. Esses colonizam as superfícies moles e duras da cavidade oral, fazendo dela uma estrutura composta por diversos ecossistemas e diferentes tipos microbianos, como bactérias, fungos e vírus. Esses se organizam em grupos, vivendo em seus respectivos habitats e nichos ecológicos, realizando suas funções, as quais incluem a troca de substâncias e de material genético (CAMPO, 2018). Dessa forma, origina-se o microbioma bucal, considerado como um dos mais complexos do corpo humano (METWALLI et al., 2013).

Definido como um conjunto de comunidades de microrganismos que colonizam a cavidade oral de determinado hospedeiro (DEWHIRST et al., 2010; ZHU; WANG, 2010), o microbioma bucal é constituído por mais de 500 espécies que vivem, em geral, em comensalismo (SIMÕES; FONSECA; FIGUEIRA, 2013). Em seu processo de formação e de desenvolvimento, há a colonização das superfícies mucosas e dentárias por bactérias, especialmente as do gênero *Streptococcus*. Entretanto, nesse processo, há o envolvimento de outros microrganismos, como os fungos, especialmente os do gênero *Candida* (CAMPO, 2018). Esses têm acesso à cavidade oral pelo consumo de água e de alimentos contaminados (CHEN et al., 2010).

Constituindo a família das *Cryptococcaceae*, o gênero *Candida* apresenta, em sua composição, aproximadamente 150 espécies, dispersas em diferentes ambientes, como ar, solo, água, plantas e animais. No homem, elas podem habitar a pele, a cavidade oral e os tratos gastrointestinal, respiratório e genito-urinário (POULAIN et al., 2009). Apesar das inúmeras espécies, poucas são capazes de colonizar e causar doenças em seres humanos e em animais (SALVATORI et al., 2016). Nesse âmbito, tem sido relatada a presença de *Candida* em transtornos mucocutâneos e sistêmicos, desencadeados em indivíduos imunodeficientes, desnutridos, diabéticos, xerostômicos e com deficiência em higiene oral (BADIEE et al., 2010; CORONADO-CASTELLOTE; JIMÉNES-SORIANO, 2013; MARDANI et al., 2018).

Sob o aspecto microbiológico, o acometimento de indivíduos por doenças relacionadas à presença de *Candida* spp. está associado aos fatores de virulência que essas leveduras expressam. Seu elevado poder de patogenicidade está vinculado à adesão aos tecidos do hospedeiro, à atividade de adesinas e de invasinas, à capacidade de adesão a dispositivos médicos e à produção

de enzimas hidrolíticas, como as proteases, as fosfolipases e as hemolisinas. Colaboram ainda com essa capacidade a mudança fenotípica, a transição morfológica levedura-hifa e a formação de biofilme (ROSSI et al., 2011; GOW; HUBE, 2012). Assim, essas características conferem maior poder de patogenicidade às espécies de *Candida*, permitindo que elas participem do desenvolvimento de doenças, incluindo as orais, como cárie e doença periodontal (AZEVEDO; CERCA, 2012).

No âmbito da cavidade oral, apesar da sua presença em processos patológicos, em decorrência de uma situação de imunossupressão, de uso de fármacos antimicrobianos ou de alteração na homeostasia da microbiota (JHAN; FREIRE, 2006; PEIXOTO et al., 2014; ZHANG et al., 2016), a *Candida* faz parte do microbioma oral normal. Essa presença é evidenciada pelo isolamento de leveduras de *Candida* da microbiota bucal de crianças e de adultos jovens saudáveis. Dessas espécies isoladas, aproximadamente 80% são *C. albicans*, seguidas por *Candida parapsilosis*, *Candida krusei*, *Candida kefyr*, *Candida famata* e *Candida tropicalis* (BARBIERI, 2014). Além delas, a literatura relata a presença de *Candida glabrata*, *Candida dubliniensis* e *Candida guilliermondii* em indivíduos saudáveis ou não. Entretanto, estudos mostram diferenças entre as espécies de *Candida*, a depender da etnia e da situação geográfica do indivíduo (FALAGAS; ROUSSOS; VARDAKAS, 2010; KRANEVELD et al., 2012; SAMARANAYAKE, 2009).

No que diz respeito aos sítios de colonização de *Candida* spp. na cavidade oral, esses compreendem a superfície dorsal da língua, o palato, a mucosa oral como um todo e a superfície dentária (NAVAS et al., 2009; SIDRIM et al., 2012). A esse processo de colonização, atribui-se a influência de fatores relacionados ao hospedeiro, como idade, gênero, uso de medicamentos antibióticos, dieta, tabagismo e condições sistêmicas e imunológicas (HÖFFLING et al., 2011).

4.5 - Doenças orais associadas à *Candida* spp.

No contexto das patologias orais, tem sido proposta, nas últimas décadas, a participação de *Candida albicans* no processo cariioso, tanto em crianças quanto em adultos (YANG et al., 2012). Segundo a literatura, o estabelecimento de uma relação simbiótica entre *C. albicans* e *S. mutans* favorece o desenvolvimento da lesão cariiosa. Para Gregoire et al. (2011) e Falsetta et al. (2014), o mecanismo envolve a ligação de glucosiltransferase, uma exoenzima bacteriana responsável pela síntese de exopolissacarídeos, ao fungo, estimulando, além da produção de glucanos sobre a sua superfície, na presença de sacarose, a expressão de glucosiltransferases pela bactéria. Esses fenômenos aumentam a quantidade de exopolissacarídeos e a virulência do biofilme.

Para Brodgen (2008), a excreção de lactato por *S. mutans* pode ser fonte de carbono para a levedura de *C. albicans* e essa, por outro lado, pode reduzir a tensão de oxigênio, contribuindo para a sobrevivência da bactéria. A literatura sugere ainda que a levedura de *C. albicans* facilita a adesão de *Streptococcus mutans* ao biofilme dental.

Além da cárie, tem sido demonstrada a participação de *Candida* na periodontite. De fato, relata-se aumento da colonização por leveduras, especialmente *Candida albicans*, na região subgingival de pacientes com periodontite crônica. Foram isoladas ainda espécies de *Candida* spp. na microbiota subgingival de pacientes com abscessos periodontais, periodontite avançada, periodontite juvenil ou em casos de periodontite crônica tratados com antibióticos.

Definida como uma doença inflamatória crônica caracterizada pela perda do tecido de suporte dos dentes (KASSEBAUM et al., 2014), a periodontite é uma das doenças crônicas mais comuns e a principal causa de perda dentária em adultos (SLOTS, 2017). Sua importância reside ainda no fato de que ela não se limita à cavidade oral, repercutindo sistemicamente, contribuindo com o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, articulares, renais, respiratórias, metabólicas e outras (ALAKHALI et al., 2018). Sua relação com condições sistêmicas é evidente no estudo de Camargo et al. (2016), no qual foi observada maior prevalência de espécies do gênero *Candida* na cavidade oral de indivíduos diabéticos, principalmente *Candida albicans* e *Candida dubliniensis*.

No contexto etiopatogênico, a periodontite se inicia pela gengivite, doença periodontal caracterizada por processo inflamatório no tecido gengival (GUARDIA et al., 2017), resultante da presença de biofilme dental (TENÓRIO et al., 2018) na margem gengival. Como consequência, uma resposta imunológica é desencadeada (SOUSA et al., 2014), colaborando com a evolução da doença e desenvolvimento da periodontite. Sua origem polimicrobiana compreende a atuação de patógenos, como *Porphyromonas gingivalis* (considerado o principal agente infeccioso), *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia*, *Campylobacter rectus* e *Fusobacterium nucleatum* (LILJESTRAND et al., 2018). Entretanto, segundo Liljestrand et al. (2018), o papel exato dos patógenos ainda não está claro, incluindo os fungos.

Além da cárie e da periodontite, a *Candida* spp, promove infecções na cavidade oral denominadas de candidíases ou candidoses orais. Essas podem se apresentar na forma aguda ou crônica, podendo manifestar-se em mais de uma forma clínica em um mesmo indivíduo (SIMÕES; FONSECA; FIGUEIRAL, 2013). Dentre as espécies de *Candida* spp. envolvidas, a *Candida albicans* é a mais frequentemente associada à candidíase oral. Entretanto, outras espécies podem estar presentes, principalmente em indivíduos imunocomprometidos, como *C.*

tropicalis, *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *Candida stellatoidea*, *C. guilliermondii* e *C. krusei* (SIQUEIRA et al., 2014).

Dentre as formas agudas da candidíase, a pseudomembranosa corresponde ao tipo de infecção por espécies de *Candida* mais comum, acometendo indivíduos de qualquer idade e em situação de imunossupressão, como os recém-nascidos, pacientes HIV-positivos e pessoas em uso de quimioterapia e de antibióticos de amplo espectro (PETERS et al., 2017).

Entre os fatores que predis põem os indivíduos à candidíase pseudomembranosa, são citados a idade, o tabagismo e os hábitos de higiene bucal. Nesse sentido, a ausência de higienização da cavidade oral ou sua prática inadequada tem sido associada a maior densidade de leveduras na cavidade oral. Seu quadro clínico caracteriza-se pela existência de placas moles ou pseudomembranas, difusas ou multifocais, presentes na mucosa oral e, sob as quais, visualiza-se uma mucosa normal levemente eritematosa ou ulcerada (SIMÕES; FONSECA; FIGUEIRAL, 2013).

A Candidíase eritematosa, oriunda da Candidíase pseudomembranosa ou a partir do uso de corticoides, de imunossupressores ou de antibióticos de amplo espectro, caracteriza-se pela presença de uma mucosa brilhosa e seca, contendo eritema difuso e intenso. Sua forma aguda é dolorosa, enquanto sua fase crônica mostra-se geralmente assintomática. Essa pode resultar do uso crônico de prótese ou de má higiene oral (SIMÕES; FONSECA; FIGUEIRAL, 2013).

A Candidíase crônica em placas e nodular ou hiperplásica é a forma menos comum de candidíase aguda, em que há placas ou nódulos esbranquiçados, circundados por eritema, não removíveis à raspagem. Eles podem permanecer por anos e, mesmo quando tratados, persistem como lesões esbranquiçadas irreversíveis. A literatura menciona ainda o potencial de malignidade dessa forma de candidíase (SIMÕES; FONSECA; FIGUEIRAL, 2013).

Quanto à forma crônica das candidíases, a mucocutânea se desenvolve como lesões semelhantes à Candidíase eritematosa crônica, porém mais grave, acometendo áreas extensas da pele e apresentando elevações granulomatosas no couro cabeludo e na face (SIMÕES; FONSECA; FIGUEIRAL, 2013).

Para o tratamento, é comum a prescrição de agentes de uso tópico à base de nistatina ou miconazol, ou drogas que possuem ação sistêmica, como o fluconazol, o itraconazol e o voriconazol. No entanto, com o uso indiscriminado de diversas medicações, incluindo os antifúngicos tradicionais, a redução da sensibilidade de *Candida* spp. a estes fármacos vem sendo descrita, o que pode ocasionar dificuldades no tratamento de candidíase oral em pacientes com a imunidade comprometida (MIRANDA-CADENA, et al., 2018).

Além das patologias acima mencionadas, há outras condições associadas à *Candida* spp., como estomatite protética, glossite romboide mediana e queilite angular. A estomatite protética é um processo inflamatório da mucosa, que suporta próteses parciais removíveis ou totais, caracterizada por uma inflamação localizada, eritema generalizado ou hiperplasia papilar do palato, a depender da sua classificação. Geralmente, ela é assintomática e, em situações mais graves, pode se associar a sangramento ao toque, dor, ardor e boca seca. Seu aparecimento se justifica pela prótese impedir o contato permanente da saliva com a mucosa de suporte, sua autolimpeza e sua massagem, favorecendo o desenvolvimento fúngico, especialmente as leveduras do gênero *Candida* (SIMÕES; FONSECA; FIGUEIRAL, 2013).

Sua etiologia é multifatorial, uma vez que o seu surgimento pode estar relacionado a vários fatores, como a alergia aos componentes da prótese, a presença de placa microbiana, ao trauma na região em decorrência do uso contínuo da prótese dentária e a hipossalivação. Contudo, a infecção por *Candida* na cavidade oral é destacada como sendo o principal agente etiológico, pois é capaz de iniciar, manter as características clínicas ou exacerbar estas alterações na cavidade oral (LEITE; PIVA; MARTINS-FILHO, 2015).

Destaca-se a prevalência de *C. albicans*, como a espécie do gênero *Candida* mais frequentemente relacionada à estomatite protética, sendo responsável por 70% dos casos de infecção. Além dela, *C. tropicalis* e *C. krusei* são consideradas patógenos capazes de desencadear esta doença (LEITE; PIVA; MARTINS-FILHO, 2015).

A glossite romboide mediana se caracteriza pela presença de uma área eritematosa na linha média da língua, em sua porção posterior e dorsal. Geralmente simétrica e assintomática, a glossite romboide mediana parece resultar de infecção por *Candida*. A queilite angular se manifesta como erosões, ulcerações, inflamações e/ou presença de crostas nas comissuras labiais. Sua etiologia envolve, além da deficiência de minerais e vitaminas, a presença de bactérias e de fungos, especialmente a interação entre *S. mutans* e *C. albicans* (SIMÕES; FONSECA; FIGUEIRAL, 2013).

4.6 - Assistência de enfermagem frente às patologias orais

A Organização Mundial de Saúde afirma que a saúde, tida como um direito fundamental, é definida como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, não se restringindo à simples ausência de doença (WHO, 1978). Diante dessa concepção, a Enfermagem tem, como principal atribuição, a prestação do cuidado preventivo, curativo e de reabilitação, de forma

integral, tendo como foco principal o ser humano em si, e não somente a sua doença ou desequilíbrio (PAGLUICA, 1993).

O cuidado relacionado à saúde bucal é uma das necessidades básicas dos indivíduos, podendo a Enfermagem desenvolver habilidades teóricas e técnicas para efetivar a prestação deste cuidado. Este deve compreender a promoção da saúde, a prevenção de doenças, a cura e a reabilitação. Nesse sentido, a Enfermagem pode instituir um cuidado frente à saúde bucal, baseando-se na avaliação das necessidades do paciente, por meio da coleta de informações e da identificação de problemas reais ou potenciais, para a definição de metas e o planejamento das ações (JENKINS, 1989).

Embora haja um consenso sobre a importância do conhecimento sobre as patologias e a higienização da cavidade oral, o profissional de Enfermagem não compreende muitas vezes esses aspectos como uma prioridade, tendo em vista as demais necessidades de cuidados do paciente (CHAN; HUI-LING, 2012).

Em estudo realizado no estado do Pará, as equipes de enfermagem entrevistadas apresentaram um reduzido conhecimento sobre as principais patologias que acometem a cavidade oral e as principais formas de prevenção. Foi perceptível que, para manter a saúde oral dos indivíduos em níveis considerados satisfatórios, há uma necessidade de modificação dos cuidados atualmente dispensados pelos profissionais de Enfermagem (ARAÚJO et al., 2009).

Especificamente, no que diz respeito ao papel do enfermeiro frente à saúde oral, as ações educativas desenvolvidas por estes profissionais são essenciais para o desenvolvimento do autocuidado em higiene bucal por parte dos usuários do serviço de saúde, prevenindo o surgimento de patologias na cavidade oral e perdas dentárias (PINELLI; TURRIONI; LOFFREDO, 2008). Ainda, cabe ao enfermeiro o cuidado cotidiano com a higiene oral (ARAÚJO et al., 2010).

5. MÉTODO

5.1 - Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo transversal e analítico com abordagem quantitativa. Nos estudos quantitativos, as informações coletadas resultam em dados de formato numérico, analisadas por procedimentos estatísticos (POLIT; BECK, 2011). Quanto à pesquisa transversal, ela envolve a coleta de dados em um determinado ponto, em um período de tempo, sendo adequada para descrever a relação entre fenômenos em um ponto fixo (POLIT; BECK, 2011).

No que diz respeito ao estudo analítico, ele permite a observação da relação entre variáveis, possibilitando a realização da inferência, ou seja, concluir algo com base em informações limitadas, principalmente quando se tem uma amostra representativa da população (POLIT; BECK, 2011).

5.2 - Local e Período do Estudo

Esse estudo foi realizado na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB, universidade federal localizada na Macrorregião de Baturité, no estado do Ceará. Criada em 2010, ela tem como principal missão a promoção da integração entre o Brasil e Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste. Seus cursos foram elaborados com base na necessidade de desenvolvimento de áreas estratégicas para o Brasil e os demais países parceiros (UNILAB, 2018).

Nos campi da Liberdade e das Auroras e na Unidade Acadêmica dos Palmares, sediados no Ceará, funcionam os seguintes cursos de graduação presenciais: Administração Pública; Agronomia; Bacharelado em Humanidades (BHU); Letras – Língua Portuguesa; Ciências da Natureza e Matemática; Enfermagem; Engenharia de Energias. No campus dos Malês, unidade localizada no estado da Bahia, a Universidade disponibiliza os cursos de graduação presenciais BHU e Letras – Língua Portuguesa.

A comunidade acadêmica reúne docentes e discentes, provenientes dos países da CPLP, colaborando na interculturalidade e na construção do conhecimento em um ambiente de integração e de internacionalização (UNILAB, 2018).

A coleta de dados foi realizada nas dependências da UNILAB, em uma sala previamente reservada, com a finalidade de manter a privacidade dos acadêmicos que participaram da pesquisa. A análise laboratorial das amostras coletadas do dorso da língua foi realizada no Laboratório de Microbiologia da UNILAB, localizado no Campus das Auroras, administrado pelo Instituto de

Ciências Exatas e da Natureza. Este estudo foi realizado entre fevereiro de 2017 e setembro de 2018.

5.3 - População e Tamanho da Amostra

A população alvo do estudo foi constituída por acadêmicos internacionais da UNILAB, provenientes dos países: Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe. Os alunos eram recém-ingressos à universidade e estavam devidamente matriculados no primeiro semestre dos cursos de graduação, na modalidade presencial. Foram convidados apenas os acadêmicos dos campi da Liberdade e das Auroras, localizados no município de Redenção, e da Unidade Acadêmica dos Palmares, situada no município de Acarape.

Inicialmente, contamos com a participação de 210 acadêmicos, com base nos dados estimados pela Pró-Reitoria de Políticas Afirmativas e Estudantis (PROPAAE - UNILAB), para o período de condução do estudo. A partir desse quantitativo, foi indicada a realização de cálculo amostral, visto que, de acordo com a literatura, a amostragem pode ser realizada quando a população alvo do estudo é composta por mais de 200 indivíduos. No entanto, optou-se por realizar um censo, o qual é definido como o exame de todos os elementos de uma população.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e, considerando-se que alguns indivíduos se recusaram a participar da pesquisa, a amostra final foi de 133 participantes.

5.4- Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo os acadêmicos internacionais recém-ingressos ao Brasil, que estavam presentes nos dias programados pelo Núcleo de Assistência à Saúde (NUASE) da UNILAB para a realização dos exames necessários à sua admissão à referida instituição de ensino superior. Estes estavam devidamente matriculados no primeiro semestre dos cursos de graduação da UNILAB, ofertados nos campi da Liberdade e das Auroras e na Unidade Acadêmica dos Palmares, na modalidade presencial.

Essa pesquisa foi realizada apenas com os acadêmicos internacionais em virtude do número limitado de estudos, após busca na literatura, que abordassem a temática aqui trabalhada, com uma população proveniente de países do continente africano, principalmente os países lusófonos.

5.5 - Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo os acadêmicos internacionais com idade inferior a 18 anos e que não estivessem em jejum, de no mínimo 2 horas, no dia da coleta da amostra de saliva. De acordo com Serratine e Silva (2009), a ingestão de alimentos ocasiona o acúmulo de pequenas moléculas

orgânicas na cavidade oral que podem ser fonte de nutrientes para as bactérias cariogênicas. Essas são capazes de metabolizá-las, produzindo ácido lático, diminuindo o pH salivar. Segundo os autores, é recomendada a higienização da cavidade oral 2 horas antes da coleta da saliva, utilizando escova de dentes e dentífrico.

5.6 - Coleta de Dados

Inicialmente, os acadêmicos foram convidados a participar da pesquisa, explicando-lhes o projeto. Isso ocorreu no momento em que os alunos passaram por exames médicos e avaliação nutricional, além de rodas de conversa sobre questões de saúde, ações estas coordenadas pelo Núcleo de Assistência à Saúde do Estudante (NUASE – UNILAB). Em caso de aceite da participação, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado e assinado em duas vias, permanecendo uma com o acadêmico e outra com a equipe do estudo.

Após a aplicação do TCLE, os estudantes foram convidados a preencher um questionário (Apêndice A), contendo questões referentes aos aspectos socioeconômicos e demográficos, autopercepção da higiene oral, hábitos e comportamentos em saúde bucal e dieta cariogênica.

Foram contempladas as seguintes variáveis: aspectos socioeconômicos e demográficos – data de nascimento, país de origem, gênero, estado civil, grau de escolaridade do pai e da mãe e renda familiar; hábitos de higiene oral – meios utilizados na escovação, conhecimento e uso do fio dental, horário de escovação dos dentes e escovação da língua; comportamentos em saúde bucal – ida ao cirurgião-dentista e substituição da escova de dentes; dieta cariogênica - frequência de consumo de bolacha doce, sobremesa, balas, chiclete, chocolate, suco de caixa e achocolatado.

Para a quantificação do pH salivar, a saliva foi coletada em um copo plástico descartável e em seguida, foi realizada a imersão da tira indicadora de pH. O registro do valor do pH foi feito pelo método colorimétrico, utilizando uma escala fornecida pelo fabricante para a leitura (MONTANUCI et al., 2013; SERRATINE; SILVA, 2009).

Em seguida, um profissional odontólogo realizou o exame clínico da cavidade oral para a identificação e a determinação do número de dentes cariados, perdidos e obturados, registrando-se esses dados pelo Índice CPOD. Esse é o instrumento mais utilizado mundialmente para avaliar a prevalência de cárie, refletindo a experiência anterior e atual dessa patologia na dentição decídua e na permanente (SILVA; SOUSA; WADA, 2005).

Para esta avaliação, foram utilizados luz artificial (foco de luz ou lanterna), abaixador de língua descartável e gaze estéril. Equipamentos de proteção individual foram utilizados pelo profissional de saúde, sendo representados por luva de procedimento, máscara e jaleco. O registro

do pH salivar e do Índice CPOD foi realizado na Ficha Clínica – Odontograma (Apêndice B) de cada participante.

A coleta de amostra da microbiota da cavidade oral foi realizada utilizando-se um swab estéril, contendo meio de cultura Stuart, indicado para manter a viabilidade das amostras durante o seu transporte para o laboratório. O swab foi friccionado na mucosa da cavidade oral, com movimentos de vai e vem, por pelo menos 30 segundos. Em seguida, as amostras foram transportadas ao laboratório de Microbiologia da UNILAB, localizado no Campus das Auroras, em Redenção - CE.

5.7 - Isolamento e Identificação de *Candida spp.*

No laboratório, as amostras foram semeadas em placas de Petri, contendo ágar Sabouraud, meio de cultura indicado para favorecer o crescimento de fungos leveduriformes e filamentosos. Em seguida, foi feito o acompanhamento do crescimento diário, a fim de proporcionar a visualização e a caracterização macroscópica das colônias de *Candida spp.*, se presentes, a partir da observação da morfologia da colônia. As leveduras produzem colônias glabras de coloração branca ou bege, com textura cremosa e superfície lisa (SIDRIM; ROCHA, 2012). As placas foram descartadas quando não houve crescimento visível de colônias de *Candida spp.* em até 15 dias.

Em seguida, realizou-se o isolamento das colônias de *Candida spp.* em novas placas, a fim de separá-las de outros microrganismos presentes na cavidade oral, que cresceram eventualmente em ágar Sabouraud. Quando nas placas estiveram presentes apenas as colônias de *Candida spp.*, estas cepas foram então, semeadas em tubos, contendo também o meio de cultura ágar Sabouraud, com a finalidade de facilitar o armazenamento e evitar a contaminação da cepa isolada com microrganismos presentes do ambiente (Figura 1).

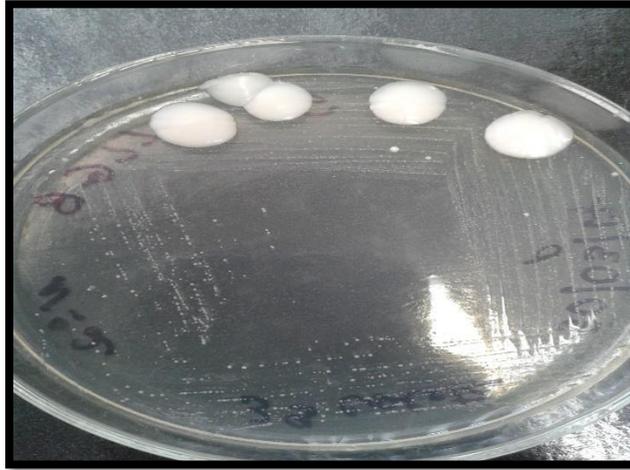


Figura 1: Colônias de *Candida* sp. em meio de cultura ágar Sabouraud. Redenção-CE, Brasil, 2018.
Fonte: Autora

Para a visualização microscópica destas cepas e a confirmação se estas se tratavam de leveduras, as amostras foram fixadas em lâminas e coradas pelo método de Gram, tendo em vista que espécies leveduras são Gram-positivas (Figura 2).

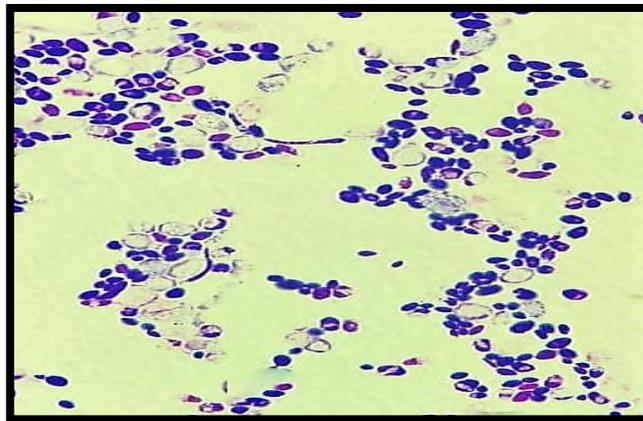


Figura 2: Visualização microscópica de leveduras após coloração de Gram (Aumento: 100x). Redenção-CE, Brasil, 2018.
Fonte: Autora

Para a identificação presuntiva das espécies, foi utilizado o meio de cultura CHROMagar *Candida*[®]. Este foi preparado de acordo com o método preconizado pelo fabricante e distribuído em placas de Petri. As placas foram semeadas e incubadas a uma temperatura de 36°C, por no mínimo 48 horas. A leitura e a interpretação dos resultados foram realizadas pela observação da morfologia e pigmentação das colônias, de acordo com o referencial descrito na literatura (SIDRIM; ROCHA, 2012) (Figura 3). As colônias de coloração verde podem ser classificadas

como *Candida albicans*; colônias azuis são descritas na literatura como *Candida tropicalis*; *Candida krusei* apresenta-se como uma colônia rosa e rugosa, *Candida glabrata* possuem colônias de coloração lilás e *Candida parapsilosis* apresenta-se com coloração rosa e com aspecto liso. Colônias brancas são indicativas de *Candida* sp.

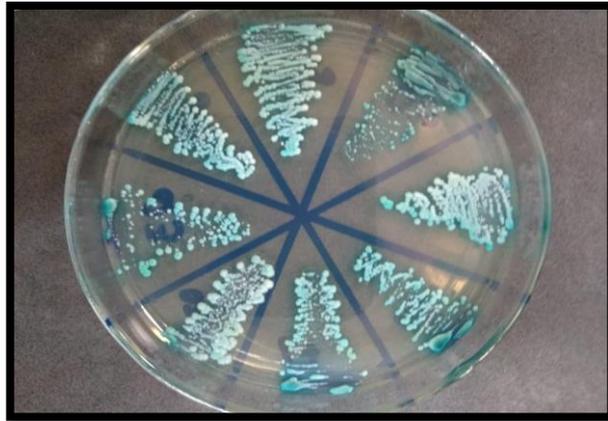


Figura 3: Colônias de *Candida albicans* em meio de cultura CHROMagar Candida. Redenção-CE, Brasil, 2018.
Fonte: Autora

5.8 - Teste de Sensibilidade a Antifúngicos

Posteriormente, foi realizado o Teste de Suscetibilidade a Antifúngicos, por método de Microdiluição em Caldo, de acordo com a Norma M27-A3, a qual descreve o método preconizado pelo Clinical Laboratory Standards (CLSI), instituição internacional que desenvolve normas e padrões para a realização de testes de patologia clínica e questões relacionadas a atenção à saúde (CLSI, 2008; SIDRIM; ROCHA, 2012). Para tanto, foram utilizados antifúngicos amplamente prescritos nos serviços de saúde para o tratamento sistêmico de doenças fúngicas, os quais compreendem: Anfotericina B (utilizado para o tratamento de candidíases disseminadas), Fluconazol e Itaconazol.

Inicialmente, foi necessário o preparo da solução-padrão ou solução-mãe para cada antifúngico, utilizando-se os cálculos a seguir:

1. Cálculo para determinar a quantidade de pó do antifúngico:

$$\text{Peso (mg)} = \text{Volume (mL)} \times \text{Concentração } (\mu\text{g/mL})$$

$$\text{Potência da substância } (\mu\text{g/mg})$$

2. Cálculo para determinar a quantidade de diluente do antifúngico:

$$\text{Vol (mL)} = \frac{\text{Peso (mg)} \times \text{Potência da substância } (\mu\text{g/mg})}{\text{Concentração } (\mu\text{g/mL})}$$

Concentração ($\mu\text{g/mL}$)

As soluções-padrão de antifúngicos foram preparadas em concentrações de, pelo menos, 1280 $\mu\text{g/mL}$ ou dez vezes a concentração mais alta a ser testada. As concentrações das drogas testadas, depois de diluídas em meio RPMI, a partir de cada solução-padrão, corresponderam a: Anfotericina B – 16 $\mu\text{g/mL}$; Itraconazol - 16 $\mu\text{g/mL}$; Fluconazol – 64 $\mu\text{g/mL}$.

Para a obtenção de cada concentração do antifúngico, foi utilizada a fórmula:

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

C_1 – Concentração da solução-padrão

V_1 – Volume da solução-padrão a ser utilizado

C_2 – Concentração desejada da droga

V_2 – Volume de meio RPMI para diluição da solução-padrão

Para a preparação do inóculo, foram seguidas as etapas abaixo, de acordo com as instruções preconizadas pelo CLSI (2008):

1. Realização da subcultura (repique) dos microrganismos, em tubos estéreis contendo ágar Sabouraud dextrose ou ágar batata-dextrose, onde a temperatura de incubação deve permanecer em 35° C.
2. O inóculo foi preparado, escolhendo-se colônias de cultura de 24 horas, para espécies de *Candida*. As colônias foram suspensas em 5mL de solução salina estéril 0,145 mol/L (8,5g/L NaCl; salina a 0,85%).
3. A suspensão resultante foi colocada em agitador de vórtex, durante 15 segundos, e a densidade celular, ajustada com espectrofotômetro, acrescentando-se solução salina suficiente para obter a transmitância equivalente de uma solução-padrão da escala de McFarland 0,5, em comprimento de onda de 530nm. Esse procedimento fornece uma suspensão-padrão de levedura contendo 1×10^6 a 5×10^6 células por mL. A suspensão de trabalho foi produzida fazendo-se uma diluição 1:100, seguida de uma diluição de 1:20 da suspensão-padrão com meio líquido RPMI 1640, resultando em concentração de $5,0 \times 10^2$ a $2,5 \times 10^3$ células por mL.

O teste de microdiluição foi realizado em placas de microdiluição estéreis e descartáveis, contendo 96 poços em formato de U. Primeiramente, foram adicionados em todos os poços, 100 μL de RPMI. Após, 100 μL da droga foram dispensados nos poços da fileira vertical (A, B, C, D, E e F). As duas últimas fileiras (G e H) foram utilizadas para controle positivo e negativo. A fileira

horizontal 1 continha a maior concentração da droga e a fileira 12 a menor concentração. Para isso, foi realizada uma diluição seriada nos os poços seguintes.

Cada poço da placa de microdiluição foi inoculado, no dia do teste, com 100µL da correspondente suspensão 2X concentrada do inóculo. Os poços selecionados para o controle de crescimento continham 100µL de meio estéril, isento de droga, e foram inoculados com 100µL das suspensões 2X concentradas dos inóculos. A última fileira da placa de microdiluição foi utilizada para efetuar o controle da esterilidade utilizando apenas o meio RPMI isento de drogas (Figura 4).

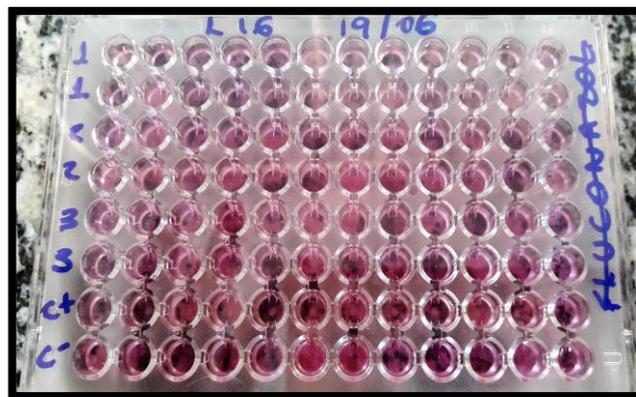


Figura 4: Placa de microdiluição de 96 poços, contendo a droga testada e o inóculo fúngico. Redenção-CE, Brasil, 2018.

Fonte: Autora

As placas de microdiluição foram incubadas a 35° C, observando presença de crescimento visível. A leitura dos resultados foi realizada com 24 horas e 48 horas. Os poços de microdiluição receberam uma pontuação (score) de acordo com o crescimento da levedura observado em cada poço e este foi comparado ao poço controle positivo do crescimento (isento de droga) com auxílio de um espelho de leitura. A seguir, cada poço da placa de microdiluição recebeu um valor numérico, usando a seguinte escala: 0 - opticamente claro; 1 - crescimento indefinido; 2 - redução proeminente de crescimento; 3 - ligeira redução do crescimento; 4- nenhuma redução do crescimento.

O valor de CIM (Concentração Inibitória Mínima) foi definido após a primeira leitura, em 24 horas, como a menor concentração em que se observa o score 2 (redução proeminente de crescimento). Além da CIM, observou-se a Concentração Fungicida Mínima (CFM), representada pela menor concentração da droga capaz de inibir 100% o crescimento da levedura, podendo-se observar o score 0, quando o conteúdo do poço estará opticamente claro. Para esta comprovação, foi realizada a subcultura do conteúdo dos poços em que não houve crescimento visível da droga,

sendo realizada em tubos contendo ágar batata. A leitura dos resultados foi realizada após 24 horas da realização da subcultura, portanto, o teste teve duração de 48 horas.

5.9 - Análise Estatística

Utilizou-se, a priori, a estatística descritiva com o objetivo de sintetizar e descrever os dados quantitativos. Para tanto, foi aplicada a medida de distribuição por frequência, método utilizado para impor ordem a valores numéricos (POLIT; BECK, 2011). Foram empregadas ainda medidas de tendência central, representadas pela média aritmética (soma de todos os valores, dividida pelo número total de participantes) e mediana (ponto em que há a divisão dos escores na metade da distribuição de valores), assim como medida de dispersão, representada pelo desvio padrão (índice de variabilidade para identificar a quantidade média de desvio dos valores em relação à média aritmética) (POLIT; BECK, 2011).

Para a comparação envolvendo variáveis independentes quantitativas, foi feita a análise da normalidade dos dados, aplicando-se o teste de Kolmogorov-Smirnov, no programa estatístico Graphpad, versão 5.00. Adotou-se um nível de significância de $p < 0,05$. Diante da não normalidade dos dados, foram aplicados os testes não-paramétricos de Kruskal-Wallis e de Mann-Whitney para variáveis quantitativas. Para as variáveis qualitativas, foi empregado o Teste Qui-Quadrado.

Para a análise descritiva e associação envolvendo variáveis quantitativas e qualitativas, foi utilizado o programa estatístico Epi Info™ for Windows, versão 7.2, disponibilizado gratuitamente pelo CDC (Center of Disease Control and Prevention).

5.10 - Aspectos Éticos

Para a realização do estudo, foram previamente observados os princípios da pesquisa científica, que expressam preocupação com a dimensão ética, assegurando o caráter confidencial e ausência de prejuízo físico, financeiro ou emocional para o participante e expressa todas as garantias a este, preconizadas pela Comissão Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP) e controladas pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) locais (BRASIL, 2013).

Essa pesquisa minimizou os danos aos participantes a fim de evitar os riscos previsíveis, no âmbito físico, moral, intelectual, social, psíquico, cultural ou espiritual, a curto e longo prazo, cumprindo a Resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2016).

Todos os participantes receberam o TCLE, no qual todas as informações e esclarecimentos referentes a esta pesquisa se encontravam descritas neste termo, permitindo o consentimento livre e informado. Após aceitarem participar da pesquisa, assinaram o referido documento, em duas

vias. Uma delas cópia do TCLE foi entregue ao participante. Esse teve a total liberdade de desistir do estudo a qualquer momento.

Este projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNILAB, conforme protocolo CAAE: 59953716.5.0000.5576, número do parecer: 1.937.092. Os pesquisadores envolvidos assumiram o compromisso de garantir a autonomia dos sujeitos, não maleficência e a beneficência da pesquisa, preconizadas na Resolução 466/12 e complementada pela Resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

5.11 - Riscos e Benefícios aos Participantes

Essa pesquisa proporcionou, eventualmente, riscos mínimos como:

- Constrangimento, em decorrência da estigmatização associada à participação em pesquisas;
- Constrangimento econômico e social, por expor a renda familiar, pela exposição dos hábitos relacionados ao cuidado da saúde bucal, estilo de vida e situações em que o estresse é vivenciado.

Em casos em que o participante se sentiu prejudicado, vivenciando qualquer forma de constrangimento, o mesmo teve a liberdade de recusar-se a participar da pesquisa.

Como benefícios aos participantes, pode-se mencionar que o registro do Índice CPOD e do pH salivar, associado à caracterização do perfil alimentar e fúngico, hábitos de higiene oral e influência do estresse, contribui para uma melhor compreensão das condições de saúde bucal dos acadêmicos, despertando para a necessidade frequente de ações de promoção e de manutenção da saúde bucal. Além disso, os resultados da avaliação odontológica foram disponibilizados via E-mail para todos os participantes, juntamente com as devidas orientações e caso de necessidade de procurar um serviço de saúde para tratamento odontológico.

6. RESULTADOS

Participaram, desta pesquisa, 133 acadêmicos internacionais, recém-ingressos à UNILAB, sendo 57,89% (n = 77) procedentes de Guiné-Bissau. Quanto ao gênero, 63,91% (n = 85) dos participantes eram do sexo masculino e, em relação à idade, essa variou de 19,4 a 38,7 anos, com uma média de $24,1 \pm 3$ anos. Sobre o estado civil, 68,70% (n = 90) dos pesquisados não possuíam companheiro fixo. No tocante ao curso, 23,66% (n = 31) dos estudantes estavam matriculados no curso de Bacharelado em Humanidades (Tabela 1).

Com relação à escolaridade do pai, 35,34% (n = 47) dos acadêmicos relataram que o pai tinha estudado até o Ensino Fundamental Completo e, sobre a escolaridade da mãe, 57,14% (n = 76) mencionaram que a mãe tinha cursado até o Ensino Fundamental Completo. No que se refere à renda familiar, 45,38% (n = 59) dos participantes afirmaram que a família possuía renda igual ou inferior a um salário mínimo no Brasil, após conversão à moeda brasileira (salário mínimo - R\$ 954,00) (Tabela 1).

Tabela 1. Aspectos sociodemográficos e econômicos de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variáveis	N (%)
País (n = 133)	
Angola	43 (32,33)
Cabo Verde	5 (3,76)
Guiné-Bissau	77 (57,89)
Moçambique	5 (3,76)
São Tomé e Príncipe	3 (2,26)
Sexo (n = 133)	
Feminino	48 (36,09)
Masculino	85 (63,91)
Estado civil (n = 131)	
Com companheiro fixo	41 (31,30)
Sem companheiro fixo	90 (68,70)
Curso (n = 131)	
Administração Pública	21 (16,03)
Agronomia	13 (9,92)
Bacharelado em Humanidades	31 (23,66)

Ciências Biológicas	5 (3,82)
Enfermagem	12 (9,16)
Engenharia de Energias	16 (12,21)
Licenciatura em Física	9 (6,87)
Licenciatura em Letras – Língua Portuguesa	9 (6,87)
Licenciatura em Matemática	8 (6,11)
Licenciatura em Química	7 (5,34)
Escolaridade do pai (n = 133)	
Até o Ensino Fundamental Completo	47 (35,34)
Até o Ensino Médio Completo	44 (33,08)
Até o Ensino Superior Completo	32 (24,06)
Não sabe	10 (7,52)
Escolaridade da mãe (n = 133)	
Até o Ensino Fundamental Completo	76 (57,14)
Até o Ensino Médio Completo	25 (15,80)
Até o Ensino Superior Completo	17 (12,78)
Não sabe	15 (11,28)
Renda familiar (n = 130)	
≤ 1salário mínimo	59 (45,38)
Entre 1 e 3 salários mínimos	30 (23,08)
Não possui renda	33 (25,38)
Não sabe	8 (6,15)

Em relação à autopercepção da higiene bucal, 56,39% (n = 75) dos acadêmicos a avaliaram como regular e, quanto aos meios utilizados nessa higienização, 92,31% (n = 120) dos participantes utilizavam escova de dentes e dentifrício. Dos 130 acadêmicos que responderam sobre o conhecimento do fio dental, 53,08% (n = 69) o desconheciam e, dos 106 que responderam sobre o seu uso, 89,62% (n = 95) não o utilizavam (Tabela 2).

Quando indagados sobre o horário de escovação dentária, 89,39% (n = 118) não escovavam seus dentes ao acordar e após cada refeição. Em relação à substituição da escova de dentes, 88,72% (n = 118) dos participantes revelaram fazê-la a cada três meses ou quando necessário (desgaste da escova de dentes antes de completar três meses de uso). No que se refere à escovação da língua, 90,23% (n = 120) dos acadêmicos afirmaram escová-la. Sobre a ida ao

cirurgião-dentista, 64,66% (n = 86) dos participantes nunca tinham sido atendidos por esse profissional.

Tabela 2. Autopercepção da higiene oral, meios utilizados na escovação e comportamento em saúde bucal de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variável	N (%)
Autopercepção da higiene oral (n = 133)	
Ruim	13 (9,77)
Regular	75 (56,39)
Boa	45 (33,85)
Meios utilizados na escovação (n = 130)	
Escova de dentes e dentífrico	120 (92,31)
Escova de dentes, dentífrico e fio dental	10 (7,69)
Conhecimento sobre o fio dental (n = 130)	
Sim	61 (46,92)
Não	69 (53,08)
Uso do fio dental (n = 106)	
Sim	11 (10,38)
Não	95 (89,62)
Escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição (n = 132)	
Sim	14 (10,61)
Não	118 (89,39)
Substituição da escova a cada três meses ou quando há necessidade (n = 133)	
Sim	118 (88,72)
Não	15 (11,28)
Escovação da língua (n = 133)	
Sim	120 (90,23)
Não	13 (9,77)
Ida ao cirurgião-dentista (n = 133)	
Sim	47 (35,34)
Não	86 (64,66)

Especificamente, quando considerada a autopercepção da higiene oral e o país de origem, em cada uma das nacionalidades, o maior quantitativo de participantes a considerou como regular. Resultado semelhante ocorreu para o sexo e a renda familiar. No tocante à relação entre autopercepção da higiene oral e país de origem, sexo e renda familiar, não houve associação significativa entre estas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 3).

Tabela 3. Relação entre autopercepção da higiene oral e país de origem, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variável	Autopercepção da higiene oral			Valor de p^1
	Ruim	Regular	Boa	
País (n = 133)				
Angola	5 (38,46)	25 (33,33)	3 (28,89)	
Cabo Verde	0 (0,00)	3 (4,00)	2 (4,44)	
Guiné – Bissau	8 (61,54)	41 (54,67)	28 (62,22)	0,94
Moçambique	0 (0,00)	4 (5,33)	1 (2,22)	
São Tomé e Príncipe	0 (0,00)	2 (2,67)	1 (2,22)	
Sexo (n = 133)				
Feminino	2 (15,38)	24 (32,00)	22 (45,83)	
Masculino	11 (84,62)	51 (68,00)	23 (51,11)	_*
Renda familiar (n = 130)				
≤ 1 salário mínimo	6 (46,15)	34 (46,58)	19 (43,18)	
Entre 1 a 3 salários mínimos	1 (7,69)	17 (23,29)	12 (27,27)	
Sem renda	6 (46,15)	16 (21,92)	11 (25,00)	0,44
Não informou	0 (0,00)	6 (8,22)	2 (4,55)	

¹Teste Qui-quadrado; *_Teste Qui-quadrado inválido.

Quando considerados os meios utilizados na escovação e o país de origem, em cada uma das nacionalidades, o maior quantitativo de participantes fazia uso de escova e dentífrico. Resultado semelhante ocorreu para o sexo e a renda familiar. No tocante à relação entre meios utilizados na escovação e país de origem, sexo e renda familiar, não houve associação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 4).

Tabela 4. Relação entre meios utilizados na escovação e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variável	Meios utilizados na escovação		Valor de p ¹
	Escova e dentifrício	Escova, dentifrício e fio dental	
País (n = 130)			
Angola	41 (34,17)	2 (20,00)	
Cabo Verde	4 (3,33)	1 (10,00)	
Guiné – Bissau	68 (56,67)	6 (60,00)	0,28
Moçambique	5 (4,17)	0 (0,00)	
São Tomé e Príncipe	2 (1,67)	1 (10,00)	
Sexo (n = 130)			
Feminino	43 (35,83)	3 (30,00)	0,97
Masculino	77 (64,17)	7 (70,00)	
Renda Familiar (n = 127)			
≤ 1 salário mínimo	56 (47,86)	3 (30,00)	
Entre 1 a 3 salários mínimos	28 (23,93)	2 (20,00)	0,19
Sem renda	28 (29,93)	3 (30,00)	
Não informou	5 (4,27)	2 (20,00)	

¹Teste Qui-quadrado.

Quando considerado o conhecimento sobre o fio dental e o país de origem, em cada uma das nacionalidades, o maior quantitativo de participantes o conhecia, exceto os de Guiné-Bissau e de Moçambique. Resultado oposto foi observado para o sexo. Para a renda familiar, o maior número de participantes com renda igual ou inferior a 1 salário mínimo, sem renda ou sem renda informada desconhecia o fio dental. No tocante à relação entre conhecimento sobre o fio dental e país, sexo e renda familiar, não foi demonstrada associação significativa entre estas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 5).

Tabela 5. Relação entre conhecimento sobre o fio dental e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variável	Conhecimento sobre o fio dental		Valor de p ¹
	Sim	Não	
País (n = 130)			
Angola	29 (47,54)	14 (20,29)	
Cabo Verde	5 (8,20)	0 (0,00)	-*
Guiné – Bissau	23 (37,70)	52 (75,36)	

Moçambique	2 (3,28)	2 (2,90)	
São Tomé e Príncipe	2 (3,28)	1 (1,45)	
Sexo (n = 130)			
Feminino	23 (37,70)	24 (34,78)	0,87
Masculino	38 (62,30)	45 (65,22)	
Renda familiar (n = 128)			
≤ 1 salário mínimo	28 (45,90)	30 (44,78)	
Entre 1 a 3 salários mínimos	18 (29,51)	12 (17,91)	0,28
Sem renda	12 (19,67)	21 (31,34)	
Não informou	3 (4,92)	4 (5,97)	

¹Teste Qui-quadrado; *Teste Qui-quadrado inválido.

Quando considerados o uso de fio dental e o país de origem, em cada uma das nacionalidades, o maior quantitativo de participantes não fazia seu uso. Resultado semelhante ocorreu para o sexo e a renda familiar. No tocante à relação entre uso do fio dental e país, sexo e renda familiar, não houve associação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 6).

Tabela 6. Relação entre uso do fio dental e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variável	Uso do fio dental		Valor de p ¹
	Sim	Não	
País (n = 106)			
Angola	3 (27,27)	35 (36,84)	
Cabo Verde	1 (9,09)	4 (4,21)	
Guiné-Bissau	7 (63,64)	50 (52,63)	0,52
Moçambique	0 (0,00)	3 (3,16)	
São Tomé e Príncipe	0 (0,00)	3 (3,16)	
Sexo (n = 106)			
Feminino	5 (45,45)	35 (36,84)	0,81
Masculino	6 (54,55)	60 (63,16)	
Renda familiar (n = 105)			
≤ 1 salário mínimo	4 (36,36)	43 (45,74)	
Entre 1 a 3 salários mínimos	3 (27,27)	24 (25,53)	0,35
Sem renda	3 (27,27)	25 (26,60)	
Não informou	1 (9,09)	2 (2,13)	

¹Teste Qui-quadrado.

Quando considerados o horário de escovação dos dentes e o país de origem, em cada uma das nacionalidades, o maior quantitativo de participantes não escovava os seus dentes ao acordar e após cada refeição. Resultado semelhante ocorreu para o sexo e a renda familiar. No tocante à relação entre horário de escovação dos dentes e país, sexo e renda familiar, não houve associação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 7).

Tabela 7. Relação entre a escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variável	Escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição		Valor de p^1
	Sim	Não	
País (n = 132)			
Angola	6 (42,86)	37 (31,36)	0,66
Cabo Verde	1 (7,14)	4 (3,39)	
Guiné-Bissau	6 (42,86)	70 (59,32)	
Moçambique	1 (7,14)	4 (3,39)	
São Tomé e Príncipe	0 (0,00)	3 (2,54)	
Sexo (n = 132)			
Feminino	6 (42,86)	42 (35,59)	0,81
Masculino	8 (57,14)	76 (64,41)	
Renda familiar (n = 129)			
≤ 1 salário mínimo	5 (38,46)	54 (46,55)	0,64
Entre 1 a 3 salários mínimos	4 (30,77)	25 (21,55)	
Sem renda	4 (30,77)	29 (25,00)	
Não informou	0 (0,00)	8 (6,90)	

¹Teste Qui-quadrado.

Quando considerados a substituição da escova de dentes a cada três meses ou quando necessário e o país de origem, em cada uma das nacionalidades, o maior quantitativo de participantes fazia essa prática. Resultado semelhante ocorreu para o sexo e a renda familiar. No tocante à relação entre substituição da escova de dentes a cada três meses ou quando

necessário e país, sexo e renda familiar, não houve associação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 8).

Tabela 8. Relação entre substituição da escova a cada três meses ou quando necessário e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variável	Substituição da escova a cada três		Valor de p^1
	meses ou quando necessário		
	Sim	Não	
País (n = 133)			
Angola	37 (31,36)	6 (40,00)	0,76
Cabo Verde	4 (3,39)	1 (6,67)	
Guiné-Bissau	70 (59,32)	7 (46,67)	
Moçambique	4 (3,39)	1 (6,67)	
São Tomé e Príncipe	3 (2,54)	0 (0,00)	
Sexo (n = 133)			
Feminino	42 (35,59)	6 (40,00)	0,96
Masculino	76 (64,41)	9 (60,00)	
Renda familiar (n = 129)			
≤ 1 salário mínimo	52 (45,22)	7 (46,67)	0,54
Entre 1 a 3 salários mínimos	28 (24,35)	2 (13,33)	
Sem renda	29 (25,22)	4 (26,67)	
Não informou	6 (5,22)	2 (13,33)	

¹Teste Qui-quadrado.

Quando considerados a escovação da língua e o país de origem, em cada uma das nacionalidades, o maior quantitativo de participantes escovava-a. Resultado semelhante ocorreu para o sexo e a renda familiar. No tocante à relação entre escovação da língua e país, sexo e renda familiar, não houve associação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 9)

Tabela 9. Relação entre escovação da língua e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variável	Escovação da língua		Valor de p^1
	Sim	Não	
País (n = 133)			
Angola	39 (32,50)	4 (30,77)	0,78

Cabo Verde	5 (4,17)	0 (0,00)	
Guiné-Bissau	68 (56,67)	9 (69,23)	
Moçambique	5 (4,17)	0 (0,00)	
São Tomé e Príncipe	3 (2,50)	0 (0,00)	
Sexo (n = 133)			
Feminino	45 (37,50)	3 (23,08)	0,46
Masculino	75 (62,50)	10 (76,92)	
Renda familiar (n = 130)			
≤ 1 salário mínimo	52 (44,07)	7 (58,33)	0,67
Ente 1 a 3 salários mínimos	28 (23,73)	2 (16,67)	
Sem renda	30 (25,42)	3 (25,00)	
Não informou	8 (6,78)	0 (0,00)	

¹Teste Qui-quadrado.

Quando considerados a ida ao cirurgião-dentista e o país de origem, em cada uma das nacionalidades, o maior quantitativo de participantes não procurava esse profissional, exceto os de São Tomé e Príncipe. Resultado semelhante ocorreu para o sexo e a renda familiar. No tocante à relação entre ida ao cirurgião-dentista e país, sexo e renda familiar, não houve associação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 10)

Tabela 10. Relação entre ida ao cirurgião-dentista e país, sexo e renda familiar de acadêmicos internacionais. Acarape-CE, Brasil, 2018.

Variável	Ida ao cirurgião-dentista		Valor de p ¹
	Sim	Não	
País (n = 133)			
Angola	18 (38,30)	25 (29,07)	
Cabo Verde	2 (4,26)	3 (3,49)	
Guiné-Bissau	23 (48,94)	54 (62,79)	0,52
Moçambique	2 (4,26)	3 (3,49)	
São Tomé e Príncipe	2 (4,26)	1 (1,16)	
Sexo (n = 133)			
Feminino	16 (34,04)	32 (37,21)	0,86
Masculino	31 (95,96)	54 (62,79)	
Renda familiar (n = 130)			

≤ 1 salário mínimo	22 (48,89)	37 (45,53)	0,29
Entre 1 a 3 salários mínimos	13 (28,89)	17 (20,00)	
Sem renda	9 (20,00)	24 (28,24)	
Não informou	1 (2,22)	7 (8,24)	

¹Teste Qui-quadrado.

Quando analisadas as médias de idade, de acordo com a autopercepção da higiene oral, os acadêmicos que a consideraram como ruim apresentaram uma média de 26 ± 5 anos, valor superior ao observado entre os acadêmicos que a consideraram como regular ou boa (Tabela 11). Para os meios utilizados na escovação, esse valor foi superior entre os acadêmicos que usavam escova de dentes, dentifrício e fio dental ($25,5 \pm 3,8$ anos). Quanto ao conhecimento sobre o fio dental, a média foi maior entre os acadêmicos que não o conheciam ($24,1 \pm 3$ anos), quantitativo semelhante ao observado entre os que utilizavam fio dental ($24,5 \pm 3,3$ anos). Em relação à escovação dentária ao acordar e após cada refeição, a maior média ocorreu entre os acadêmicos que a praticavam ($24,5 \pm 3,1$ anos), resultado também observado na prática de substituição da escova a cada três meses ou quando necessária ($24,1 \pm 3$ anos). Com relação à escovação da língua, a maior média foi registrada entre os acadêmicos que não a escovavam ($25 \pm 2,9$ anos) e, quanto à ida ao cirurgião-dentista, o maior valor foi obtido entre os que tinham esse tipo de comportamento ($24,3 \pm 3,5$ anos).

Ao se comparar as medianas das idades obtidas na avaliação da autopercepção e hábitos de higiene oral e nos comportamentos em saúde bucal dos acadêmicos, não houve relação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$).

Tabela 11. Comparação entre as medianas da idade na autopercepção e hábitos de higiene oral e nos comportamentos em saúde bucal de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

Variável	Média de idade (\pm DPM ^a)	Mediana da idade	Valor de p
Autopercepção da higiene oral			
(n = 129)			
Ruim	26,0 (5,0)	26,6	0,20 ¹
Regular	23,9 (2,3)	23,6	
Boa	23,7 (3,0)	23,3	

Meios utilizados na escovação**(n = 126)**

Escova de dentes e dentifrício	24,16 (2,98)	23,64	0,16 ¹
Escova de dentes, dentifrício e fio dental	25,76 (3,87)	25,02	

Conhecimento sobre o fio dental**(n = 127)**

Sim	24,0 (3,0)	23,3	0,50 ²
Não	24,1 (3,0)	23,6	

Uso do fio dental (n = 104)

Sim	24,5 (3,3)	23,4	0,68 ²
Não	24,1 (3,1)	23,4	

Escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição (n = 128)

Sim	24,5 (3,1)	24,5	0,63 ²
Não	24,0 (3,0)	23,4	

Substituição da escova a cada três meses ou quando necessária**(n = 129)**

Sim	24,1 (3,0)	23,5	0,30 ²
Não	23,5 (3,0)	22,8	

Escovação da língua (n = 129)

Sim	24,0 (3,0)	23,4	0,21 ²
Não	25,0 (2,9)	24,7	

Ida ao cirurgião-dentista

(n = 129)

Sim	24,3 (3,5)	23,4	0,93 ²
Não	23,9 (2,6)	23,5	

^aDesvio Padrão da Média; ¹Teste de Kruskal-Wallis; ²Teste de Mann-Whitney.

Quando analisadas as médias de escovação diária, de acordo com a autopercepção da higiene oral, os acadêmicos que a consideraram como boa apresentaram uma média de $2,6 \pm 1,1$ escovações, valor superior ao observado entre os acadêmicos que a consideraram como ruim ou regular (Tabela 12). Para os meios utilizados na escovação, esse valor foi superior entre os acadêmicos que usavam escova de dentes, dentifrício e fio dental ($3,2 \pm 1,1$ escovações). Quanto ao conhecimento e uso do fio dental, a média foi maior entre os acadêmicos que o conheciam ($2,4 \pm 0,9$ escovações) e o utilizavam ($2,8 \pm 0,4$ escovações), respectivamente. Em relação à escovação dentária ao acordar e após cada refeição, a maior média ocorreu entre os acadêmicos que a praticavam ($3,4 \pm 1$ escovações), resultado também observado na prática de substituição da escova a cada três meses ou quando necessária ($2,4 \pm 0,9$ escovações). Com relação à escovação da língua, a maior média foi registrada entre os acadêmicos que não a escovavam ($2,5 \pm 1,3$ escovações) e, quanto à ida ao cirurgião-dentista, o maior valor foi obtido entre os que tinham esse tipo de comportamento ($2,5 \pm 1,1$ escovações). Para a presença de *Candida sp.*, a média foi maior entre os acadêmicos que tiveram espécies desse gênero isoladas de sua cavidade oral ($2,5 \pm 0,7$ escovações) e, para o pH salivar, essa média foi maior entre os acadêmicos com pH igual a 6 ($2,5 \pm 0,7$ escovações).

Ao se comparar as medianas das escovações diárias obtidas na avaliação da autopercepção da higiene oral, os dados mostraram uma menor mediana entre os que a consideraram como ruim (1 escovação) quando comparado aos demais ($p = 0,02$). Para os meios utilizados na escovação, a mediana foi maior entre os que utilizavam escova de dentes, dentifrício e fio dental (3 escovações) quando comparado aos demais ($p = 0,01$). Quanto ao uso do fio dental, os dados mostraram uma mediana maior entre os que o utilizavam (3 escovações) ($p = 0,02$), achado também observado entre os que escovavam seus dentes ao acordar e após cada refeição (3 escovações) ($p = 0,00$) (Tabela 12).

Tabela 12. Comparação entre as medianas de escovações diárias na autopercepção e hábitos de higiene oral, nos comportamentos em saúde bucal, na presença de *Candida* sp. e no pH salivar de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

Variável	Média de escovação dia (\pm DPM ^a)	Mediana da escovação dia	Valor de p
Autopercepção da higiene oral			
(n = 132)			
Ruim	1,9 (0,7)	1,0	0,02 ^{1#}
Regular	2,3 (0,7)	2,0	
Boa	2,6 (1,1)	2,0	
Meios utilizados na escovação			
(n = 129)			
Escova de dentes e dentifrício	2,33 (0,92)	2,00	0,00 ^{1#}
Escova de dentes, dentifrício e fio dental	3,20 (1,13)	3,00	
Conhecimento sobre o fio dental			
(n = 129)			
Sim	2,4 (0,9)	2,0	0,30 ²
Não	2,3 (0,9)	2,0	
Uso do fio dental (n = 105)			
Sim	2,8 (0,4)	3,0	0,02 ^{2#}
Não	2,4 (1,0)	2,0	
Escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição (n = 131)			
Sim	3,4 (1,0)	3,0	0,00 ^{2#}
Não	2,2 (0,8)	1,0	

Substituição da escova a cada três meses ou quando necessária

(n = 132)

Sim	2,4 (0,9)	2,0	0,77 ²
Não	2,3 (0,8)	2,0	

Escovação da língua (n = 132)

Sim	2,4 (0,9)	2,0	0,76 ²
Não	2,5 (1,3)	2,0	

Ida ao cirurgião-dentista (n = 132)

Sim	2,5 (1,1)	2,0	0,32 ²
Não	2,3 (0,8)	2,0	

Presença de *Candida* sp. (n = 129)

Sim	2,5 (0,7)	2,5	0,29 ¹
Não	2,3 (1,0)	2,0	

pH salivar (n = 112)

pH 6	2,5 (0,7)	2,5	0,64 ¹
pH 7	2,3 (0,9)	2,0	
pH 8	2,5 (1,1)	2,0	

^aDesvio Padrão da Média; ¹Teste de Kruskal-Wallis; ²Teste de Mann-Whitney; #P<0,05.

Quando analisadas as médias do Índice CPOD dos acadêmicos, de acordo com o sexo, ambos os sexos apresentaram valor igual a 2 dentes (Tabela 14). Para o país de origem, a média foi superior entre os acadêmicos provenientes de São Tomé e Príncipe ($6,3 \pm 4$ dentes) e, para a situação conjugal, esse valor foi maior entre os acadêmicos com companheiro ($2,2 \pm 2,3$ dentes). Sobre a escolaridade do pai e da mãe, a média foi maior para os acadêmicos que tinham pai ($2,4 \pm 2,7$ dentes) ou mãe ($2,2 \pm 2,5$ dentes) com até ensino fundamental completo ou cuja

escolaridade não foi informada ($2,2 \pm 2,4$ dentes). Em relação à renda familiar, a média foi maior entre os acadêmicos que tinham renda inferior ou igual a um salário mínimo ($2,1 \pm 2,4$ dentes) ou que não possuíam renda familiar ($2,1 \pm 2,1$ dentes).

Ao se comparar as medianas dos Índices CPOD obtidas na avaliação dos aspectos sociodemográficos e econômicos, não foi observada diferença estatística entre essas variáveis (Tabela 14).

Quanto à frequência de consumo de alimentos cariogênicos pelos acadêmicos internacionais, 29,23% ($n = 38$) desses consumiam bolacha doce e sobremesa 1 vez por semana (Tabela). No tocante ao chiclete, às balas e ao chocolate, 26,56% ($n = 34$), 56,80% ($n = 71$) e 30,30% ($n = 40$) dos participantes consumiam 1 x por semana, nunca e 1 x por mês, respectivamente. Em relação à ingestão de suco de caixa e achocolatado, 36,09% ($n = 48$) e 40,00% ($n = 52$) dos estudantes nunca os consumiam, respectivamente.

Tabela 13. Consumo de alimentos cariogênicos por acadêmicos internacionais. Redenção-CE, Brasil, 2018.

Variável	N (%)
Bolacha doce (n = 130)	
Diariamente	30 (23,08)
1x por semana	38 (29,23)
2x por semana	23 (17,69)
3x por mês	18 (13,85)
1x por mês	14 (10,77)
Nunca	7 (5,38)
Sobremesa (n = 131)	
Diariamente	26 (19,85)
1x por semana	38 (29,01)
2x por semana	19 (14,50)
3x por mês	14 (10,69)
1x por mês	23 (17,56)
Nunca	11 (8,40)
Chiclete (n = 128)	
Diariamente	11 (8,59)
1x por semana	34 (26,56)

2x por semana	19 (14,84)
3x por mês	13 (10,16)
1x por mês	31 (24,22)
Nunca	20 (15,63)
Balas (n = 125)	
Diariamente	4 (3,20)
1x por semana	14 (11,20)
2x por semana	8 (6,40)
3x por mês	7 (5,60)
1x por mês	21 (16,80)
Nunca	71 (56,80)
Chocolate (n = 132)	
Diariamente	8 (6,06)
1x por semana	32 (24,24)
2x por semana	25 (18,94)
3x por mês	14 (10,61)
1x por mês	40 (30,30)
Nunca	13 (9,85%)
Suco de caixa (n = 133)	
Diariamente	5 (3,76)
1x por semana	24 (18,05)
2x por semana	14 (10,53)
3x por mês	19 (14,29)
1x por mês	23 (17,29)
Nunca	48 (36,09)
Achocolatado (n = 130)	
Diariamente	8 (6,15)
1x por semana	20 (15,38)
2x por semana	14 (10,77)
3x por mês	6 (4,62)
1x por mês	30 (23,08)
Nunca	52 (40,00)

Tabela 14. Comparação entre as medianas do Índice CPOD nos aspectos sociodemográficos e econômicos de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

Variável	Média do Índice CPOD (\pm DPM ^a)	Mediana do Índice CPOD ^b	Valor de p
Sexo (n=123)			
Masculino	2,0 (2,2)	1,0	0,71 ²
Feminino	2,0 (2,4)	1,5	
País (n=123)			
Angola	2,0 (2,5)	1,0	0,19 ¹
Cabo Verde	2,0 (4,4)	0	
Guiné-Bissau	1,8 (1,8)	2,0	
Moçambique	1,8 (2,0)	1,0	
São Tomé e Príncipe	6,3 (4,0)	7,0	
Situação conjugal (n=121)			
Com companheiro	2,2 (2,3)	2,0	0,24 ²
Sem companheiro	1,8 (2,3)	1,0	
Escolaridade do pai (n=123)			
Até Ensino Fundamental Completo	2,4 (2,7)	2,0	0,35 ¹
Até Ensino Médio Completo	1,9 (2,3)	1,0	
Até o Ensino Superior Completo	1,4 (2,0)	1,0	
Não sabe	2,0 (1,0)	2,0	
Escolaridade da mãe (n=123)			
Até ensino fundamental completo	2,2 (2,5)	1,5	0,27 ¹
Até ensino médio completo	1,8 (1,5)	2,0	
Até o Ensino Superior Completo	1,3 (2,5)	0	

Não sabe	2,2 (2,4)	2,0	
Renda familiar (n=120)			
≤ 1salário mínimo	2,1 (2,4)	2,0	0,43 ¹
Entre 1 a 3 salários mínimos	1,9 (2,7)	1,0	
Não possui renda	2,1 (2,1)	2,0	
Não sabe	0,8 (0,9)	0,5	

^aDesvio Padrão da Média; ^bDentes Cariados Perdidos e Obturados; ¹Teste de Kruskal-Wallis; ²Teste de Mann-Whitney.

Quando analisadas as médias do Índice CPOD dos acadêmicos, de acordo com a autopercepção da higiene oral, os que a consideraram como ruim apresentaram uma média de $3,9 \pm 2,6$ dentes, valor superior ao observado entre os acadêmicos que a consideraram como regular ou boa (Tabela 15). Para os meios utilizados na escovação, esse valor foi superior entre os acadêmicos que usavam escova de dentes e dentifrício ($2,1 \pm 2,5$ dentes). Quanto ao conhecimento e uso do fio dental, a média foi maior entre os acadêmicos que não o conheciam ($2,1 \pm 2,3$ dentes) e não o utilizavam ($2,3 \pm 2,5$ dentes), respectivamente. Em relação à escovação dentária ao acordar e após cada refeição, a maior média ocorreu entre os acadêmicos que não a praticavam nesses horários ($2,0 \pm 2,4$ dentes), resultado também observado na prática de substituição da escova a cada três meses ou quando necessária ($2,2 \pm 3,1$ dentes). Com relação à escovação da língua, a maior média foi registrada entre os acadêmicos que a escovavam ($2,0 \pm 2,3$ dentes) e, quanto à ida ao cirurgião-dentista, o maior valor foi obtido entre os que tinham esse tipo de comportamento ($3,5 \pm 2,8$ dentes). Para a presença de *Candida* sp., a média foi maior entre os acadêmicos que tiveram espécies desse gênero isoladas de sua cavidade oral ($2,96 \pm 3,1$ dentes) e, para o pH salivar, essa média foi maior entre os acadêmicos com pH igual a 7 ($2,2 \pm 2,4$ dentes).

Ao se comparar as medianas dos Índices CPOD obtidas na avaliação da autopercepção da higiene oral, os dados mostraram uma maior mediana entre os que a consideraram como ruim (4 dentes) quando comparado aos demais ($p = 0,00$) (Tabela 15). Quanto ao uso do fio dental, a maior mediana ocorreu entre os que não o utilizavam (2 escovações) ($p = 0,02$) e, quanto à ida ao cirurgião-dentista, a mediana foi maior entre os que tinham esse comportamento (3 dentes) ($p = 0,00$).

Tabela 15. Comparação entre médias e as medianas do Índice CPOD na autopercepção e hábitos de higiene oral, nos comportamentos em saúde bucal, na presença de *Candida* sp. e no pH salivar de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

Variável	Média do Índice CPOD (\pm DPM ^a)	Mediana do Índice CPOD ^b	Valor de p
Autopercepção da higiene oral			
(n = 123)			
Ruim	3,9 (2,6)	4,0	0,00 ^{1#}
Regular	1,9 (2,4)	1,0	
Boa	1,5 (1,7)	1,0	
Meios utilizados na escovação			
(n = 129)			
Escova de dentes e dentifrício	2,05 (2,46)	1,00	0,83 ¹
Escova de dentes, dentifrício e fio dental	1,80 (1,54)	2,00	
Conhecimento sobre o fio dental			
(n = 120)			
Sim	1,8 (2,4)	1,0	0,36 ²
Não	2,1 (2,3)	2,0	
Uso do fio dental (n = 96)			
Sim	0,7 (1,0)	0	0,02 ^{2#}
Não	2,3 (2,5)	2,0	
Escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição (n = 122)			
Sim	1,3 (0,9)	1,0	0,62 ²
Não	2,0 (2,4)	1,0	

Substituição da escova a cada três meses ou quando há necessidade

(n = 123)

Sim	1,9 (2,2)	2,0	0,86 ²
Não	2,2 (3,1)	1,0	

Escovação da língua (n = 123)

Sim	2,0 (2,3)	1,0	0,78 ²
Não	1,8 (2,2)	1,5	

Ida ao cirurgião-dentista (n = 123)

Sim	3,5 (2,8)	3,0	0,00 ^{2#}
Não	1,1 (1,3)	1,0	

Presença de *Candida* sp. (n = 123)

Sim	2,96 (3,1)	2,2	0,095 ¹
Não	1,79 (2,1)	1,0	

pH salivar (n = 113)

pH 6	2,0 (2,8)	2,0	0,27 ¹
pH 7	2,2 (2,4)	1,5	
pH 8	1,2 (1,3)	1,0	

^aDesvio Padrão da Média; ^bDentes Cariados Perdidos e Obturados; ¹Teste de Kruskal-Wallis; ²Teste de Mann-Whitney; #P<0,05.

Quando analisadas as médias do Índice CPOD dos acadêmicos, de acordo com o consumo de bolacha doce, a maior média foi obtida entre os que nunca a consumiam ($2,8 \pm 2,7$ dentes) (Tabela 16). Quanto à ingesta de sobremesa, a maior média foi observada entre os que faziam a ingesta três vezes por mês ($2,8 \pm 3,1$ dentes), o mesmo ocorrendo para o consumo de balas ($2,8 \pm 2,8$ dentes) e achocolatados ($3,6 \pm 3,2$ dentes). Para o chocolate, o chiclete e o suco de caixa, a maior média foi observada entre os que consumiam uma vez por semana ($2,4 \pm 2,8$

dentes), duas vezes por semana ($2,4 \pm 3,1$ dentes) e diariamente ($2,7 \pm 3,4$ dentes), respectivamente.

Ao se comparar as medianas dos Índices CPOD obtidas na avaliação do consumo de alimentos cariogênicos, não foi observada diferença estatística entre as variáveis estudadas ($p > 0,05$) (Tabela 16).

Tabela 16. Comparação entre as medianas do Índice CPOD no consumo de alimentos cariogênicos de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

Variável	Média do Índice CPOD (\pm DPM ^a)	Mediana do Índice CPOD ^b	Valor de p ¹
Bolacha doce (n = 120)			
Diariamente	2,6 (3,0)	2,0	0,53
1x por semana	1,93 (2,1)	1,0	
2x por semana	1,56 (2,3)	0,0	
3x por mês	1,5 (1,5)	1,0	
1x por mês	2,0 (2,2)	2,0	
Nunca	2,8 (2,7)	2,0	
Sobremesa (n = 121)			
Diariamente	1,9 (2,0)	2,0	0,91
1x por semana	2,0 (2,6)	1,0	
2x por semana	1,8 (2,6)	2,0	
3x por mês	2,8 (3,1)	1,0	
1x por mês	1,5 (1,5)	1,5	
Nunca	2,0 (2,1)	1,0	
Chiclete (n = 119)			
Diariamente	0,7 (0,8)	0,5	0,34
1x por semana	1,6 (1,5)	2,0	

2x por semana	2,4 (3,1)	1,5
3x por mês	2,1 (3,3)	0,0
1x por mês	2,3 (2,5)	2,0
Nunca	2,1 (1,9)	2,0

Balas (n = 115)

Diariamente	0,6 (1,1)	0,0	0,39
1x por semana	1,6 (2,9)	0,0	
2x por semana	1,1 (1,2)	1,0	
3x por mês	2,8 (2,8)	4,0	
1x por mês	2,2 (2,3)	2,0	
Nunca	2,2 (2,4)	2,0	

Chocolate (n = 122)

Diariamente	1,7 (2,4)	1,0	0,94
1x por semana	2,4 (2,8)	2,0	
2x por semana	1,7 (2,2)	1,0	
3x por mês	1,9 (2,4)	1,0	
1x por mês	2,0 (2,2)	1,0	
Nunca	1,5 (1,7)	1,0	

Suco de caixa (n = 123)

Diariamente	2,7 (3,4)	2,0	0,91
1x por semana	2,1 (2,8)	1,0	
2x por semana	2,3 (2,1)	2,0	
3x por mês	2,2 (3,2)	1,0	
1x por mês	1,6 (1,7)	2,0	

Nunca	1,9 (1,9)	1,0	
Achocolatado (n = 120)			
Diariamente	3,3 (3,0)	2,5	0,29
1x por semana	2,3 (2,9)	2,0	
2x por semana	2,0 (2,1)	2,0	
3x por mês	3,6 (3,2)	2,5	
1x por mês	1,9 (1,8)	2,0	
Nunca	1,6 (2,2)	1,0	

^aDesvio Padrão da Média; ^bDentes Cariados Perdidos e Obturados; ¹Teste de Mann-Whitney.

Das 133 amostras coletadas no dorso da língua, a presença de *Candida* sp. foi observada em 20,3% delas (n = 27). Nas amostras, foram identificadas 22 cepas de *Candida albicans*, 1 cepa de *Candida glabrata* e 4 cepas de *Candida* sp.

Especificamente, a presença de *Candida* sp. foi maior entre os acadêmicos do sexo masculino (55,56% - n = 15), guineenses (51,85% - n = 14) e com renda familiar menor ou igual a 1 salário mínimo (50,00% - n = 13). Dos que apresentaram *Candida* sp., 66,67% (n = 18) afirmaram considerar sua higiene bucal como regular, 92,31% (n = 24) usavam escova de dentes e dentifrício como meios para a escovação dos dentes, 59,26% (n = 16) conheciam o fio dental e 91,3% (n = 21) não o utilizavam (Tabela 17).

Quando indagados sobre o horário de escovação dentária, apenas 25,93% (n = 7) dos acadêmicos com presença de *Candida* sp. na cavidade oral escovavam ao acordar e após cada refeição e 92,59% (n = 25) substituíam a escova de dentes a cada três meses ou quando necessário (em caso de desgaste da escova de dentes antes de completar três meses de uso). No que se refere à escovação da língua, 96,30% (n = 26) dos participantes afirmaram escová-la e, quanto à ida ao cirurgião-dentista, 53,85% (n = 14) dos acadêmicos nunca tinham sido atendidos por esse profissional.

No tocante à relação entre presença de *Candida* sp. e aspectos sociodemográficos e econômicos, autopercepção e hábitos de higiene oral e comportamentos em saúde oral, observou-se uma associação significativa entre não apresentar *Candida* sp. na cavidade oral e não escovar os dentes ao acordar e após cada refeição (p = 0,01) (Tabela 17).

Tabela 17. Relação entre presença de *Candida* sp. na cavidade oral e aspectos sociodemográficos e econômicos, autopercepção e hábitos de higiene oral e comportamentos em saúde bucal de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

Variável	Presença de <i>Candida</i> sp.		Valor de p ¹
	n (%)		
	Sim	Não	
Sexo (n = 133)			
Feminino	12 (44,44)	36 (33,96)	0,43
Masculino	15 (55,56)	70 (66,04)	
País (n = 133)			
Angola	8 (29,63)	35 (33,02)	0,55
Cabo Verde	2 (7,41)	3 (2,83)	
Guiné-Bissau	14 (51,85)	60 (59,43)	
Moçambique	2 (7,41)	3 (2,83)	
São Tomé e Príncipe	1 (3,70)	2 (1,89)	
Renda familiar (n = 130)			
≤ 1salário mínimo	13 (50,00)	46 (44,23)	0,48
Entre 1 a 3 salários mínimos	7 (26,92)	23 (22,12)	
Não possui renda	6 (23,08)	27 (25,96)	
Não sabe	0 (0,00)	8 (7,69)	
Autopercepção da higiene oral			
(n = 133)			
Ruim	2 (7,41)	11(10,38)	0,48
Regular	18 (66,67)	57 (53,77)	
Boa	7 (25,93)	38 (35,85)	

Meios utilizados na escovação

(n = 130)

Escova de dentes e dentifrício	24 (92,31)	96 (92,31)	1,00
Escova de dentes, dentifrício e fio dental	2 (7,69)	8 (7,69)	

Conhecimento sobre o fio dental (n = 130)

Sim	16 (59,26)	45 (43,69)	0,22
Não	11 (40,74)	58 (56,31)	

Uso do fio dental (n = 106)

Sim	02 (8,70)	09 (10,84)	1,00
Não	21 (91,3)	74 (89,16)	

Escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição (n = 132)

Sim	07 (25,93)	07 (6,67)	0,01 [#]
Não	20 (74,07)	98 (93,33)	

Substituição da escova a cada três meses ou quando há necessidade (n = 133)

Sim	25 (92,59)	93 (87,74)	0,71
Não	2 (7,41)	13 (12,26)	

Escovação da língua (n = 133)

Sim	26 (96,30)	94 (88,68)	0,40
Não	01 (3,70)	12 (11,32)	

**Ida ao cirurgião-dentista
(n = 133)**

Sim	13 (48,15)	34 (32,08)	0,18
Não	14 (51,85)	72 (67,92)	

¹Teste Qui-quadrado; #P<0,05.

Quando analisado o consumo de alimentos cariogênicos entre os acadêmicos que apresentavam *Candida* sp. em sua cavidade oral, 44,44% (n = 12) consumiam bolacha doce uma vez por semana, frequência igual a observada entre os 33,33% (n = 9) que ingeriam sobremesa (Tabela 18). Quanto ao consumo de chiclete, 26,92% (n = 7) dos participantes nunca o consumiam, quantitativo igual aos que o consumiam uma vez por mês. Sobre o consumo de balas e de chocolate, 53,85% (n = 14) e 34,62% (n = 9) dos acadêmicos nunca consumiam balas e ingeriam chocolate uma vez por mês, respectivamente. Para suco de caixa e achocolatado, 40,74% (n = 11) e 38,46% (n = 10) dos participantes nunca os consumiam, respectivamente.

Ao se analisar a relação entre a presença de *Candida* sp. e consumo de alimentos cariogênicos, foi observada associação significativa entre não apresentar *Candida* sp. na cavidade oral e consumir bolacha doce 2 x por semana (p = 0,04) e nunca consumir achocolatado (p = 0,02) (Tabela 18).

Tabela 18. Relação entre presença de *Candida* sp. na cavidade oral e consumo de alimentos cariogênicos de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

Variável	Presença de <i>Candida</i> sp. n (%)		Valor de p ¹
	Sim	Não	
Bolacha doce (n = 130)			
Diariamente	6 (22,22)	24 (23,30)	0,04 [#]
1x por semana	12 (44,44)	26 (25,24)	
2x por semana	1 (3,70)	22 (21,36)	
3x por mês	1 (3,70)	17 (16,50)	

1x por mês	4 (14,81)	10 (9,71)	
Nunca	3 (11,11)	4 (3,88)	
Sobremesa (n = 131)			
Diariamente	6 (22,22)	20 (19,23)	0,92
1x por semana	9 (33,33)	29 (27,88)	
2x por semana	3 (11,11)	16 (15,38)	
3x por mês	2 (7,41)	12 (11,54)	
1x por mês	4 (14,81)	19 (18,27)	
Nunca	3 (11,11)	8 (7,69)	
Chiclete (n = 128)			
Diariamente	3 (11,54)	8 (7,84)	0,38
1x por semana	5 (19,23)	29 (28,43)	
2x por semana	3 (11,54)	16 (15,69)	
3x por mês	1 (3,85)	12 (11,76)	
1x por mês	7 (26,92)	24 (23,53)	
Nunca	7 (26,92)	13 (12,75)	
Balas (n = 125)			
Diariamente	1 (3,85)	3 (3,03)	0,99
1x por semana	3 (11,54)	11 (11,11)	
2x por semana	2 (7,69)	6 (6,06)	
3x por mês	1 (3,85)	6 (6,06)	
1x por mês	5 (19,23)	16 (16,16)	
Nunca	14 (53,85)	57 (57,58)	
Chocolate (n = 132)			

Diariamente	0 (0,00)	8 (7,55)	0,20
1x por semana	7 (26,92)	25 (23,58)	
2x por semana	8 (30,77)	17 (16,04)	
3x por mês	1 (3,85)	13 (12,26)	
1x por mês	9 (34,62)	31 (29,25)	
Nunca	1 (3,85)	12 (11,32)	
Suco de caixa (n = 133)			
Diariamente	3 (11,11)	2 (1,89)	0,16
1x por semana	6 (22,22)	18 (16,98)	
2x por semana	1 (3,70)	13 (12,26)	
3x por mês	3 (11,11)	16 (15,09)	
1x por mês	3 (11,11)	20 (18,87)	
Nunca	11 (40,74)	37 (34,91)	
Achocolatado (n = 130)			
Diariamente	3 (11,54)	5 (4,81)	0,02 [#]
1x por semana	7 (26,92)	13 (12,50)	
2x por semana	0 (0,00)	14 (13,46)	
3x por mês	3 (11,54)	3 (2,88)	
1x por mês	3 (11,54)	27 (25,96)	
Nunca	10 (38,46)	42 (40,38)	

¹Teste Qui-quadrado; [#]P<0,05.

Quando analisado o pH salivar, 1,77% (n = 2), 70,80% (n = 80) e 27,43% (n = 31) dos acadêmicos apresentaram pH 6, 7 e 8, respectivamente. Os dados mostraram que 67,50% (n = 54) e 32,50% (n = 26) dos participantes do sexo masculino e feminino, respectivamente, apresentavam pH igual a 7 (Tabela 19). Considerando-se a nacionalidade, o pH igual a 7 foi o que apresentou maior quantitativo em cada uma das nacionalidades estudadas. Para a renda

familiar, em cada uma das categorias relatadas pelos participantes, o pH igual a 7 foi o mais observado.

Em relação à autopercepção da higiene oral, o pH igual a 7 foi o que apresentou maior quantitativo em cada um dos conceitos atribuídos, resultado semelhante ao observado nas demais variáveis, exceto o uso do fio dental. Nesse último, o pH igual a 8 foi constatado entre os que o utilizavam e o valor 7 foi identificado entre os que não faziam o seu uso.

Ao se analisar a relação entre pH salivar e aspectos sociodemográficos e econômicos, autopercepção e hábitos de higiene oral, comportamentos em saúde bucal e presença de *Candida* sp., não foi demonstrada associação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 19).

Tabela 19. Relação entre pH salivar e aspectos sociodemográficos e econômicos, autopercepção e hábitos de higiene oral, comportamentos em saúde bucal e presença de *Candida* sp. na cavidade oral de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

Variável	pH salivar n (%)			Valor de p ¹
	pH 6	pH 7	pH 8	
Sexo (n = 113)				0,09
Feminino	2 (100,00)	26 (32,50)	9 (29,03)	
Masculino	0 (0,00)	54 (67,50)	22 (70,97)	
País (n = 113)				
Angola	0 (0,00)	32 (40,00)	5 (16,13)	-*
Cabo Verde	1 (50,00)	3 (3,75)	1 (3,23)	
Guiné-Bissau	1 (50,00)	39 (48,75)	23 (74,29)	
Moçambique	0 (0,00)	3 (3,75)	2 (6,45)	
São Tomé e Príncipe	0 (0,00)	3 (3,75)	0 (0,00)	
Renda familiar (n = 110)				
≤ 1salário mínimo	1 (50,00)	36 (46,15)	9 (30,00)	0,44
Entre 1 a 3 salários mínimos	0 (0,00)	19 (24,36)	8 (26,67)	
Não possui renda	1 (50,00)	19 (24,36)	9 (30,00)	

Não sabe	0 (0,00)	4 (5,13)	4 (13,33)	
Autopercepção da higiene oral (n = 113)				
Ruim	0 (0,00)	12 (15,00)	0 (0,00)	0,08
Regular	1 (50,00)	42 (52,50)	23 (74,19)	
Boa	1 (50,00)	26 (32,50)	8 (25,81)	
Meios utilizados na escovação (n = 112)				
Escova de dentes e dentifrício	2(100,00)	73 (92,41)	27 (87,10)	0,50
Escova de dentes, dentifrício e fio dental	0 (0,00)	6(7,59)	4(12,90)	
Conhecimento sobre o fio dental (n = 110)				
Sim	1 (50,00)	43 (55,84)	13 (41,94)	0,24
Não	1 (50,00)	34 (44,16)	18 (58,06)	
Uso do fio dental (n = 89)				
Sim	0 (0,00)	4 (6,15)	6 (27,27)	-*
Não	2 (100,00)	61 (93,85)	16 (72,73)	
Escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição (n = 112)				
Sim	0 (0,00)	7 (8,86)	2 (6,45)	0,59
Não	2 (100,00)	72 (91,14)	29 (93,55)	
Substituição da escova a cada três meses ou quando há necessidade (n = 113)				

Sim	1(50,00)	71(88,75)	28(90,32)	0,21
Não	1(50,00)	9 (11,25)	3(9,68)	
Escovação da língua (n = 113)				
Sim	2 (100,00)	72 (90,00)	30 (96,77)	0,42
Não	0 (0,00)	8 (10,00)	1 (3,23)	
Ida ao cirurgião-dentista (n = 113)				
Sim	0 (0,00)	29 (36,25)	11 (35,48)	0,57
Não	2 (100,00)	51 (63,75)	20 (64,52)	
Presença de <i>Candida</i> sp. (n = 113)				
Sim	0 (0,00)	17 (21,25)	6 (19,35)	0,75
Não	2 (100,00)	63 (78,75)	25 (80,65)	

¹Teste Qui-quadrado; *Teste Qui-quadrado inválido.

Quando analisados o pH salivar e o consumo de alimentos cariogênicos, para sobremesa, chocolate, suco de caixa e achocolatado, o pH assumiu valor 7, para um maior quantitativo de participantes, em cada uma das frequências relatadas por eles (Tabela 20). Para bolacha doce, foi observado que 50% (n = 3) dos participantes que nunca ingeriam esse tipo de alimento apresentaram valor de pH igual a 7, número inferior ao obtido entre os demais 50% (pH = 8). O mesmo ocorreu para o consumo de chiclete, realizado 2 x por semana. Para balas, 66,66% (n = 2) dos acadêmicos que as consumiam diariamente apresentaram pH igual a 8, o que também foi observado entre os 57,14% (n = 4) dos participantes que as ingeriam 2 x por semana.

Ao se analisar a relação entre pH salivar e consumo de alimentos cariogênicos, não se observou uma associação significativa entre essas variáveis ($p > 0,05$) (Tabela 20).

Tabela 20. Relação entre pH salivar e consumo de alimentos cariogênicos de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

pH Salivar

Variável	pH 6	pH 7	pH 8	Valor de p¹
Bolacha doce (n = 111)				
Diariamente	0 (0,00)	20 (25,64)	6 (19,35)	0,79
1x por semana	1 (50,00)	23 (29,49)	9 (29,03)	
2x por semana	0 (0,00)	13 (16,67)	7 (22,68)	
3x por mês	1 (50,00)	11 (14,10)	4 (12,90)	
1x por mês	0 (0,00)	8 (10,26)	2 (6,45)	
Nunca	0 (0,00)	3 (3,85)	3 (9,68)	
Sobremesa (n = 111)				
Diariamente	0 (0,00)	14 (17,95)	8 (25,81)	0,40
1x por semana	1 (50,00)	25 (32,05)	6 (19,35)	
2x por semana	1 (50,00)	8 (10,26)	7 (22,58)	
3x por mês	0 (0,00)	11 (14,10)	2 (6,45)	
1x por mês	0 (0,00)	15 (19,23)	4 (12,90)	
Nunca	0 (0,00)	5 (6,41)	4 (12,90)	
Chiclete (n = 109)				
Diariamente	0 (0,00)	6 (7,79)	4 (13,33)	0,33
1x por semana	1 (50,00)	23 (29,87)	7 (23,33)	
2x por semana	0 (0,00)	7 (9,09)	7 (23,33)	
3x por mês	1 (50,00)	7 (9,09)	4 (13,33)	
1x por mês	0 (0,00)	21 (27,27)	5 (16,67)	
Nunca	0 (0,00)	13 (16,88)	3 (10,00)	
Balas (n = 105)				

Diariamente	0 (0,00)	1 (1,32)	2 (7,41)	0,18
1x por semana	1 (50,00)	8 (10,53)	3 (11,11)	
2x por semana	0 (0,00)	3 (3,95)	4 (14,81)	
3x por mês	0 (0,00)	7 (9,21)	0 (0,00)	
1x por mês	0 (0,00)	15 (19,74)	3 (11,11)	
Nunca	1 (50,00)	42 (55,26)	15 (55,56)	

Chocolate (n = 113)

Diariamente	0 (0,00)	4 (5,00)	3 (9,68)	0,27
1x por semana	0 (0,00)	18 (22,50)	10 (32,26)	
2x por semana	2 (100,00)	16 (20,00)	4 (12,90)	
3x por mês	0 (0,00)	8 (10,00)	4 (12,90)	
1x por mês	0 (0,00)	27 (33,75)	7 (22,58)	
Nunca	0 (0,00)	7 (8,75)	3 (9,78)	

Suco de caixa (n = 113)

Diariamente	0 (0,00)	3 (3,75)	1 (3,23)	0,26
1x por semana	0 (0,00)	19 (23,75)	4 (12,90)	
2x por semana	1 (50,00)	6 (7,50)	3 (9,68)	
3x por mês	1 (50,00)	13 (16,25)	3 (9,68)	
1x por mês	0 (0,00)	13 (16,25)	9 (29,03)	
Nunca	0 (0,00)	26 (32,50)	11 (35,48)	

Achocolatado (n = 110)

Diariamente	0 (0,00)	4 (5,13)	2 (6,67)	0,85
1x por semana	1 (50,00)	12 (15,38)	5 (16,67)	
2x por semana	0 (0,00)	8 (10,26)	3 (10,00)	

3x por mês	0 (0,00)	4 (5,13)	2 (6,67)
1x por mês	1 (50,00)	17 (21,79)	9 (30,00)
Nunca	0 (0,00)	33 (42,31)	9 (30,00)

¹Teste Qui-quadrado

Quanto aos testes de sensibilidade aos antifúngicos fluconazol, itraconazol e anfotericina B, eles apontaram uma Concentração Inibitória Mínima (CIM) de 0,5 µg/mL a 16 µg/mL, para o Fluconazol, CIM de 0,015625 µg/mL a 0,125 µg/mL, para o Itraconazol, e CIM de 0,125 µg/mL a 2 µg/mL, para a Anfotericina B. Para uma cepa de *Candida* sp., houve uma sensibilidade dose-dependente para o Fluconazol (CIM 16 µg/mL) (Tabela 21).

Tabela 21. Perfil de sensibilidade de cepas de *Candida* sp., isoladas da microbiota oral de acadêmicos internacionais, frente a antifúngicos tradicionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

CIM - Concentração Inibitória Mínima	N (%)	Cepas de <i>Candida</i> sp. (N)	Perfil de sensibilidade
Fluconazol (n = 22)			
0,5 µg/mL	1 (4,5)	<i>Candida</i> sp. (1)	Sensível
2 µg/mL	2 (9,1)	<i>C. albicans</i> (2)	Sensível
4 µg/mL	9 (40,9)	<i>C. albicans</i> (9)	Sensível
8 µg/mL	9 (40,9)	<i>C. albicans</i> (8); <i>Candida</i> sp. (1)	Sensível
16 µg/mL	1 (4,5)	<i>Candida</i> sp. (1)	Sensibilidade dose-dependente
Itraconazol (n = 22)			
0,015625 µg/mL	1 (4,5)	<i>Candida</i> sp. (1)	Sensível
0,0625 µg/mL	11 (50)	<i>C. albicans</i> (10); <i>Candida</i> sp. (1)	Sensível
0,125 µg/mL	10 (45,5)	<i>C. albicans</i> (9); <i>Candida</i> sp. (1)	Sensível

Anfotericina B (n = 24)

0,125 µg/mL	1 (4,2)	<i>Candida</i> sp. (1)	Sensível
0,5 µg/mL	11 (45,8)	<i>C. albicans</i> (1)	Sensível
1 µg/mL	8 (33,3)	<i>C. albicans</i> (7); <i>Candida</i> sp. (8)	Sensível
2 µg/mL	4 (16,7)	<i>C. albicans</i> (2); <i>C. glabrata</i> (1); <i>Candida</i> sp. (1)	Sensível

Em relação à Concentração Fungicida Mínima (CFM), para o Fluconazol, 40,9% das cepas de *Candida albicans* (n = 9) tiveram seu crescimento inibido por uma concentração de 8 µg/mL, quantitativo igual ao inibido pela concentração de 16 µg/mL. Contudo, nessa última concentração, 8 cepas de *Candida albicans* e 1 de *Candida* sp tiveram seu crescimento inibido. Em relação à ação do Itraconazol, a concentração de 0,125 µg/mL inibiu 50% das cepas de *Candida*, sendo 10 *Candida albicans* e 1 *Candida* sp. Para a Anfotericina B, a concentração de 1 µg/mL inibiu 45,8% das cepas de *Candida albicans* (n = 11) (Tabela 22).

Tabela 22. Concentração Fungicida Mínima (CFM) de antifúngicos tradicionais frente às cepas de *Candida* sp., isoladas da microbiota oral de acadêmicos internacionais. Acarape - CE, Brasil, 2018.

CFM - Concentração Fungicida Mínima	N (%)	Cepas de <i>Candida</i> sp. (N)
Fluconazol (n = 22)		
1 µg/mL	1 (4,5)	<i>Candida</i> sp. (1)
4 µg/mL	2 (9,1)	<i>C. albicans</i> (2)
8 µg/mL	9 (40,9)	<i>C. albicans</i> (9)
16 µg/mL	9 (40,9)	<i>C. albicans</i> (8); <i>Candida</i> sp. (1)
32 µg/mL	1 (4,5)	<i>Candida</i> sp. (1)

Itraconazol (n = 22)

0,03125 µg/mL	1 (4,5)	<i>Candida</i> sp. (1)
0,125 µg/mL	11 (50)	<i>C. albicans</i> (10); <i>Candida</i> sp. (1)
0,25 µg/mL	10 (45,5)	<i>C. albicans</i> (9); <i>Candida</i> sp. (1)

Anfotericina B (n = 24)

0,25 µg/mL	1 (4,2)	<i>Candida</i> sp. (1)
1 µg/mL	11 (45,8)	<i>C. albicans</i> (11)
2 µg/mL	8 (33,3)	<i>C. albicans</i> (7); <i>Candida</i> sp. (1)
4 µg/mL	4 (16,7)	<i>C. albicans</i> (2); <i>C. glabrata</i> (1); <i>Candida</i> sp. (1)

7. DISCUSSÃO

Esse estudo foi o primeiro a determinar e relacionar/comparar a experiência de cárie e seus fatores determinantes e modificadores de acadêmicos recém-ingressos a uma universidade de cunho internacional, localizada em municípios do estado do Ceará.

Quando analisados os aspectos socioeconômicos e demográficos, os resultados mostraram um maior quantitativo de participantes guineenses, o que pode ser explicado pelo fato de que esses estudantes compõem aproximadamente 60% do total de acadêmicos internacionais da UNILAB (UNILAB, 2018). Quanto à predominância do sexo masculino, esse achado pode ser um reflexo do maior número de estudantes africanos homens que busca a Universidade. Essa suposição pode ser sustentada com base no estudo de Langa (2017), o qual expôs a fragilidade de políticas voltadas às mulheres, além da desigualdade de gênero presente nos sistemas educacionais de países africanos.

No que diz respeito à média de idade observada entre os participantes, ela foi superior à apresentada em outros estudos conduzidos com universitários (OLIVEIRA-JUNIOR et al., 2017; CHAZAN; CAMPOS; PORTUGAL, 2015). É possível que a maior média aqui observada decorra de uma maior dificuldade no acesso ao ensino superior, por parte dos estudantes africanos, em seu país de origem.

Sobre o predomínio de estudantes sem companheiro fixo, esse dado não foi surpreendente se considerada a condição a que são submetidos, ausentando-se do meio familiar e do país de origem, para uma formação profissional mais adequada no Brasil. Realmente, essa situação favorece o deslocamento de indivíduos solteiros, cujas relações sexuais geralmente são instáveis. Para a maior participação de estudantes cursando Bacharelado em Humanidades, esse dado pode resultar do fato desse curso apresentar um maior número de estudantes em relação aos demais.

No que se refere à baixa escolaridade apresentada pelos pais dos estudantes, ela retrata a realidade vivenciada por países africanos, como a Nigéria, que presenciou, nas últimas décadas, a falta de pagamento aos professores, greves em escolas/universidades públicas e privadas e um declínio da taxa de alfabetização (ODUKOYA; BOWALES; OKUNLOLA, 2018). Essa baixa escolaridade pode ser entendida ainda ao se considerar que a situação educacional de países africanos, como Guiné-Bissau, reflete a história de sua independência. De fato, em Guiné-Bissau, existiam dois modelos educacionais, sendo um o ensino colonial português, no qual os investimentos foram sempre escassos. Ainda, nesse país, os guineenses eram tidos como

selvagens e inferiores, fenômeno que pode ter refletido em sua formação educacional (BARROCO, 2015).

Para a reduzida renda familiar relatada pelos estudantes, esse evento pode ter sua origem no baixo nível educacional dos pais e da elevada condição de pobreza presente nos países africanos. Segundo nota conceitual do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (2017), apesar do crescimento econômico experienciado pelo continente africano nos últimos anos, esse crescimento foi seguido pela elevação da desigualdade de renda, a qual repercutiu negativamente sobre a redução da pobreza.

Ainda, em relação ao baixo nível socioeconômico identificado entre os participantes, esse achado se opôs à pesquisa com acadêmicos indianos (ASAWA et al., 2014), porém corroborou com o estudo de Chazan, Campos e Portugal (2015), realizado com universitários brasileiros. Especificamente, esse resultado pode, em parte, ser explicado pelas dificuldades econômicas enfrentadas por grande parte das famílias africanas, uma vez que esses povos ainda são assolados pela pobreza (BANCO AFRICANO DE DESENVOLVIMENTO, 2018).

Quando avaliada a autopercepção de higiene oral/saúde bucal, os estudantes, independentemente da nacionalidade, do sexo e da renda, ao a considerarem como regular, apresentaram uma avaliação relativamente mais positiva do que os 12,8% dos acadêmicos de Medicina (IWUALA et al., 2015) e dos 99,2% dos universitários de diferentes cursos, integrantes da pesquisa de Silva et al. (2018). Diferente do observado no presente estudo, trabalho desenvolvido com estudantes universitários na África do Sul verificou que 44% dos pesquisados classificaram a sua saúde oral como boa (SINGH; POTTAPINJARA, 2017). Ainda, em estudo conduzido com estudantes ingressantes no curso de Odontologia, esse percentual alcançou 68,42% (CRUZ et al., 2015).

Em relação a maior parte dos estudantes utilizar escova de dentes e dentifrício na higienização da cavidade oral, independentemente da nacionalidade, do sexo e da renda, esse resultado, embora tenha corroborado com o trabalho de Deogade e Suresan (2017), conduzido com universitários indianos, e de Iwuala et al. (2015) e de Hasan e Abdulqadir (2017), realizado com estudantes de diferentes nacionalidades, foi inesperado o fato de não terem sido mencionados outros meios usados pela população africana. Realmente, outros dispositivos são descritos na literatura, como sendo utilizados pelo povo africano, a exemplo do palito de mascar (“chewing sticks” ou *miswake*), do palito de dentes (Ministry of Health, 2015; World Health Organization Regional Office for Africa, 2016), do sal, do carvão, do fósforo, dentre outros (CARNEIRO et al., 2011).

Nesse âmbito, considerando-se o meio universitário, pesquisa conduzida com estudantes nigerianos da Escola Federal de Odontologia e Tecnologia mostrou o uso de outros meios de higienização da cavidade oral, especificamente o palito de mascar, pelos participantes (AZODO et al., 2010). Segundo a literatura, esse dispositivo é composto por agentes antimicrobianos capazes de prevenir e de tratar a doença periodontal (HAQUE; ALSAREII, 2015).

Quanto à baixa adesão ao uso do fio dental pelos estudantes, dado que se opôs ao de Cruz et al. (2015), ela pode ser justificada pela falta de conhecimento por parte dos participantes, de ambos os sexos, de menor renda e oriundos especialmente de Guiné-Bissau e Moçambique. Além desses fatores, o seu custo elevado, a baixa sensibilização quanto ao seu papel no processo de higienização oral (IWUALA et al., 2015), o seu reduzido acesso e o tempo dispensado em seu uso podem colaborar no diminuído uso do fio dental entre os participantes. Realmente, para Silva et al (2018a), o fio dental, em comparação com a escova de dentes e o dentífrico, pode ser mais caro em alguns locais. Associado a esse fato, de uma forma geral, o hábito de utilizar o fio dental diariamente não está totalmente consolidado entre a população (CRUZ et al., 2015).

Assim, o reduzido conhecimento e uso do fio dental entre os estudantes dessa pesquisa, independentemente do sexo e da renda, torna-os mais vulneráveis ao desenvolvimento de patologias bucais, como cárie e doença periodontal, já que ele é um dispositivo que remove o biofilme dental de locais onde a escova não tem acesso. Dessa forma, torna-se importante se divulgar o papel do fio dental na prevenção de doenças bucais e, conseqüentemente, de transtornos sistêmicos entre os estudantes internacionais, respeitando-se, contudo, a sua cultura.

No que diz respeito ao horário de escovação dos dentes/frequência de escovação, embora a literatura aponte que sua realização efetiva, duas vezes por dia, seja suficiente para uma adequada saúde bucal (BARENIE; LESKE; RIPA, 1976; Blount et al., 1989; ATTIN; HORNECKER, 2005), alguns autores consideram que a prática da escovação, após cada refeição, representa uma importante atitude no sentido de reduzir o biofilme e o cálculo dental (KIM et al., 2018). Dessa forma, com base nessa concepção, grande parte dos estudantes do presente estudo, independentemente da nacionalidade, do sexo e da renda, parecem vulneráveis ao acúmulo de biofilme dental e, conseqüentemente, desenvolvimento de cárie e de doenças periodontais. Essa susceptibilidade também foi evidenciada entre os acadêmicos de Medicina e de Engenharia (AGARWAL et al., 2017), bem como os de Odontologia (CEBECI; NEMLI; ÜNVER, 2018).

Apesar das divergências quanto ao horário/frequência de escovação dos dentes, recomenda-se, para uma boa saúde bucal, a prática de se escovar os dentes, com pasta fluoretada, duas vezes ao dia e o uso diário de fio dental. Além dessas atitudes, torna-se

necessário evitar o consumo excessivo de açúcar, ingerir bebidas sem a adição de açúcar e instituir cuidados preventivos regulares (PELTZER; PENGPID, 2017).

Quanto à substituição da escova de dentes, esse comportamento é particularmente importante se considerado que o desgaste de suas cerdas aumenta a superfície de adesão de microrganismos, como estreptococos, lactobacilos e *Candida albicans*, aumentando o risco de se desenvolverem infecções orais e sistêmicas, particularmente em indivíduos imunocomprometidos. Especificamente, as cerdas desgastadas representam um meio de transmissão de microrganismos no ato de fricção entre elas e a gengiva (MARIN; MICHELS, 2017; QUEIROZ et al., 2013).

Na presente pesquisa, o comportamento admitido por grande parte dos participantes, em trocar a escova a cada 3 meses ou quando necessário, independentemente da nacionalidade, do sexo e da renda, seguiu o recomendado pela literatura. Segundo essa, a substituição da escova deve ocorrer a cada três meses, momento em que ela se torna menos efetiva, como consequência do seu desgaste (ASADOORIAN, 2006). Ao se comparar os dados aqui apresentados, foi maior o quantitativo de estudantes que seguiam essa recomendação frente ao constatado por Cebeci, Nemli e Ünver (2018), Sowmiya et al. (2018) e Singh e Pottapinjara (2017).

Em relação ao número de estudantes que relataram escovar a língua, o elevado percentual de participantes que apresentou esse hábito, além de se assemelhar aos achados prévios do nosso grupo de pesquisa (SILVA et al., 2018; FARIAS, 2017), corroborou com os resultados de Singh e Pottapinjara (2017) e de Cruz et al. (2015). Entretanto, essa realidade diferiu dos dados de Hasan e Abduloadir (2017), nos quais os autores verificaram que 74,1% dos acadêmicos não realizavam a higienização da língua regularmente.

Ainda, o maior número de participantes que realizavam a escovação da língua, independentemente da nacionalidade, do sexo e da renda, ressalta a importância que eles atribuem a esse hábito de higiene bucal. Nesse contexto, vale mencionar que essa prática, feita pela escova de dentes ou dispositivos apropriados, deve ser diária para evitar ou diminuir o acúmulo de microrganismos na superfície lingual. Como consequência, patologias, como a halitose, poderão ser prevenidas (CRUZ et al., 2015).

Quando avaliada a busca por atendimento odontológico, a constatação de um elevado número de estudantes que nunca tinham sido atendidos por esse profissional, independentemente do sexo e da renda, pode ser justificada pela falta geral de instalações e de profissionais em saúde bucal em países africanos, como a África do Sul, assim como pela distribuição desigual dos serviços odontológicos e a carência de recursos destinados aos transtornos bucais nesses países (RAMPHOMA, 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION

REGIONAL OFFICE FOR AFRICA, 2016). Ainda, de acordo com o World Health Organization Regional Office for Africa (2016), o número aproximado de odontólogos na região africana era de 1 para 150.000 habitantes, valor muito inferior ao de países ricos (1:2000). Além disso, segundo a Organização, os serviços odontológicos se concentram em hospitais da zona urbana ou em clínicas particulares, dificultando o acesso à população em geral.

Quando analisada a média de idade, segundo a autopercepção da higiene oral, o fato de a maior média ter sido constatada entre os estudantes que consideraram essa percepção como ruim não foi inesperado, já que, em geral, o indivíduo mais velho apresenta um maior senso crítico. Não foi surpreendente ainda o fato de a maior média de idade ter sido evidenciada entre os participantes que faziam uso de escova de dentes, dentifrício e fio dental. O uso desses meios de higiene oral pelos estudantes “mais velhos” pode resultar de um maior conhecimento e acesso à informação, bem como da experiência de vida desses indivíduos. Corroborando com esse resultado, pessoas com maior idade tendem a utilizar, com maior frequência, os produtos adequados para a higiene bucal (ABEGG, 1997). Para a maior média de idade apresentada entre os que desconheciam o fio dental, é possível que esse fenômeno decorra de uma desigualdade de acesso à informação, o que pode ter contribuído para a sua não utilização por participantes “mais velhos”.

Com relação à maior média de idade obtida entre os que escovavam seus dentes ao acordar e após cada refeição, substituía sua escova a cada três meses ou quando necessário e buscavam atendimento odontológico, esses achados podem resultar de um maior conhecimento e acesso à informação, bem como da vivência desses indivíduos. Sobre a maior média registrada entre os estudantes que não escovavam a sua língua, esse ocorrido pode ser uma consequência de uma resistência cultural por parte das pessoas mais velhas.

No que se refere à média de escovação, segundo a autopercepção da higiene oral/saúde bucal, a maior média apresentada pelos estudantes que escovavam seus dentes e consideraram sua higiene oral como boa enfatiza a associação entre a escovação dos dentes, a higienização da cavidade oral e a saúde bucal (SILVA et al, 2018a). Essa associação foi evidente quando se constatou uma menor mediana de escovação entre os estudantes que tinham uma autopercepção ruim da higiene oral/saúde bucal. De fato, a escovação dos dentes, por promover a desorganização e a remoção do biofilme dental, representa o principal método de controle de patologias orais, como cárie e doença periodontal (MARIN; MICHELS, 2017). Tal método tem contribuído acentuadamente para a redução da cárie no cenário mundial, nas últimas décadas (SANTOS; OLIVEIRA; NADANOVSKY, 2018).

Para a maior média de escovação entre os que utilizavam escova de dentes, dentifrício e fio dental, esse resultado pode indicar uma maior consciência desses estudantes quanto à importância da escovação e do uso desses meios em relação aos demais participantes. Esse dado foi ressaltado pela verificação, no presente estudo, de uma maior mediana de escovação entre os estudantes que utilizavam aqueles dispositivos na prática de higiene bucal.

Quando comparados os dados aqui apresentados e a literatura, houve discordância em relação à pesquisa de Bhattarai et al. (2016). Nessa pesquisa, conduzida em Kathmandu (Nepal), com acadêmicos do Curso de Enfermagem, verificou-se que as estudantes escovavam os dentes duas vezes ao dia e utilizavam apenas escova e dentifrício nesse processo. Entretanto, no Brasil, em estudo realizado com estudantes moradores de residências universitárias, constatou-se que a maioria deles fazia a escovação dental no mínimo três vezes ao dia, utilizando, além da escova de dentes e do dentifrício, o fio dental (FREIRE et al., 2012). Na África do Sul, um estudo com universitários constatou que 84,6% dos participantes higienizavam a cavidade oral duas vezes ao dia e 98,8% utilizavam apenas escova de dentes e dentifrício (SINGH; POTTAPINJARA, 2017).

Nesse sentido, vale ressaltar que a higienização diária da cavidade oral deve contemplar a escovação dos dentes, utilizando-se escova dentária e dentifrício fluoretado, e o uso do fio dental. A escovação, além de ser o método mecânico mais comum de controle do biofilme dental, ao incluir o dentifrício fluoretado em sua prática, inibe a desmineralização e o metabolismo bacteriano no biofilme dental e favorece a remineralização da estrutura dentária, evitando o desenvolvimento de lesões cáries. Sobre o fio dental, sua importância está no fato de ser ele o meio mais recomendado para remoção do biofilme interdental (MAZHARI et al., 2018).

Em relação ao conhecimento e ao uso do fio dental, a maior média de escovação apresentada pelos estudantes que o conheciam e o utilizavam pode decorrer de um maior acesso à informação e da experiência de vida. Essas suposições também podem justificar a maior média de escovação observada entre os que escovavam seus dentes ao acordar e após cada refeição e aos que substituíam a escova a cada três meses ou quando necessária. Especificamente, as hipóteses aqui sugeridas podem ser sustentadas pela maior mediana de escovação evidenciada entre os que faziam uso do fio dental e os que escovavam seus dentes ao acordar e após cada refeição. Sobre a maior média de escovação constatada entre os que não escovavam a língua, embora surpreendente, esse fenômeno pode resultar da falta de informação por parte desses estudantes.

Quando avaliada a média de escovação, segundo a ida ao cirurgião-dentista, o maior valor obtido entre os que buscavam atendimento odontológico não foi inesperado, visto que a escovação dos dentes e a procura por serviço odontológico são atitudes associadas a uma boa saúde oral. Para a presença de *Candida* sp. e o pH salivar, a maior média de escovação obtida entre os que tinham *Candida* e pH ácido pode indicar uma ineficiência da higienização oral, dieta inadequada, estresse e alteração imunológica.

Com relação à média do Índice CPOD dos acadêmicos, segundo o sexo, ambos os gêneros apresentaram uma média baixa para esse índice, conforme a classificação da Organização Mundial de Saúde (Organização Mundial de Saúde, 1997). Essa média se assemelhou ao valor obtido entre os acadêmicos de Odontologia de uma faculdade de Lisboa (Portugal) (MENDES; ALBUQUERQUE; BERNARDO, 2016). Entretanto, médias mais baixas foram registradas entre os acadêmicos de Enfermagem (RWAKATEMA et al., 2015) e entre a população africana, como a nigeriana (LAWAL; ALADE, 2017).

Embora considerado como baixo, o Índice CPOD registrado entre os participantes, de acordo com o sexo, quando comparado a outros estudos, mostrou-se mais elevado. Esse fenômeno pode justificar a autopercepção regular da higiene oral/saúde bucal, o uso apenas da escova e do dentífrico na higienização da cavidade oral, a não utilização do fio dental, a não escovação ao acordar e após cada refeição e a falta de busca por atendimento odontológico apresentados pelos estudantes de ambos os sexos.

Quando analisada a média do Índice CPOD dos estudantes, de acordo com a nacionalidade, o maior valor registrado entre os participantes são tomenses pode ter ocorrido pelo reduzido número de participantes dessa nacionalidade em relação as demais, por utilizarem apenas escova de dentes e dentífrico, por não usarem o fio dental e por não realizarem a escovação dentária ao acordar e após cada refeição. Para a situação conjugal, a maior média do Índice CPOD registrada entre os estudantes com companheiro pode decorrer da atenção deles a outras questões e das adversidades em detrimento dos cuidados em saúde bucal.

Em relação à média do Índice CPOD dos participantes, de acordo com a escolaridade dos pais, a maior média apresentada entre os que tinham pais com até o ensino fundamental completo pode ser um reflexo do conhecimento inadequado de seus pais ou de seus responsáveis sobre aspectos relacionados à saúde bucal, a exemplo dos transtornos orais, dos meios utilizados na higienização da cavidade oral e dos hábitos alimentares (GARBIN et al., 2016; FERNANDES et al., 2010). Corroborando com essa suposição, Davey et al. (2015) e Makoka e Masibo (2015) afirmaram que mães com menor nível educacional podem desconhecer os impactos que os fatores de risco potenciais exercem sobre o desenvolvimento

de doenças bucais preveníveis. A suposição acima se embasa no fato de que cabe aos pais promover atitudes e estratégias adequadas para o cuidado em saúde oral, especialmente as mães (CHALA et al., 2018).

No que diz respeito à renda familiar, a maior média do Índice CPOD observada entre os estudantes que não possuíam ou tinham renda inferior ou igual a um salário mínimo ressalta a influência que as condições econômicas exercem sobre o desenvolvimento da cárie (GUPTA et al., 2018; ASSARI, 2018; HERKRATH). Realmente, o estado financeiro do indivíduo ou de sua família pode interferir, entre outros fatores, no acesso e no uso dos serviços de saúde (VETTORE; WERNECK, 2018).

No que se refere à média do Índice CPOD, segundo a autopercepção da higiene oral/saúde bucal, a maior média apresentada entre os que a consideraram como ruim é um forte indício de que essa autoavaliação pode ultrapassar o limite da subjetividade e se concretizar em condições de saúde bucal inadequadas. Esse resultado, além de ser consolidado com a maior mediana do Índice CPOD aqui apresentada entre os estudantes que tinham uma autopercepção ruim da higiene oral/saúde bucal, corrobora com Moura et al. (2014). Segundo esses autores, os indivíduos que apresentavam dentes cariados e perdidos e que tinham necessidade de prótese dentária avaliaram negativamente a sua saúde bucal. A associação entre os transtornos bucais e a avaliação negativa da saúde oral pode ser entendida se considerado que a ausência de dentes naturais ou a alteração na sua estética aumenta a possibilidade de se considerar a saúde bucal como ruim.

Para a maior média do Índice CPOD registrada entre os estudantes que utilizavam apenas escova e dentifrício, o resultado não foi inesperado, já que se sabe que o uso de escova de dentes, de dentifrício e de fio dental é recomendável para o controle mecânico do biofilme dental. O não cumprimento dessa recomendação, especialmente em relação ao fio dental, assim como o seu desconhecimento podem explicar a maior média do Índice CPOD constatada entre os participantes que não conheciam o fio dental e a maior média e mediana entre os que não o utilizavam. De fato, sabe-se que o uso do fio dental é um comportamento amplamente recomendado para alcançar níveis satisfatórios de saúde bucal, além de ser um complemento indispensável à escovação dos dentes (HAIKAL, et al, 2017). Seu uso, associado à escovação dentária, em intervalos regulares e de forma correta, promove o controle do biofilme dental, reduzindo as lesões cariosas e o Índice CPOD (KUBO; MIALHE, 2011).

Consolidando o acima descrito, a maior média do Índice CPOD ocorreu entre os estudantes que não escovavam seus dentes ao acordar e após cada refeição e não substituíam a escova a cada três meses ou quando necessária. Diferentemente do esperado, a maior média do

Índice CPOD foi constatada entre os acadêmicos que escovavam a língua e buscavam atendimento odontológico. Apesar do hábito de escovar a língua não condizer com uma média mais elevada do Índice CPOD, esse achado pode sugerir uma higienização da cavidade oral inadequada. Quanto à média e à mediana mais elevadas do Índice CPOD entre os que buscavam atendimento com o cirurgião-dentista, esse ocorrido pode resultar de um maior quantitativo de dentes tratados ou de uma história prévia de dentes cariados, perdidos ou obturados ou de uma deficiência de ações educativas em saúde conduzidas pelo profissional dentista.

Quando investigada a presença de *Candida* e o Índice CPOD, a maior média apresentada entre os estudantes que apresentavam *Candida* na cavidade oral corrobora com o fato de que essa espécie fúngica participa do desenvolvimento de lesões cariosas. Para o pH salivar, a maior média do Índice CPOD verificada entre os participantes com pH igual a 7 pode sugerir que, apesar do efeito de tamponamento adequado da saliva, há outros fatores que contribuem para o maior número de dentes cariados, perdidos ou obturados entre esses estudantes.

Nesse contexto, torna-se relevante mencionar que tanto a composição quanto o pH salivar contribuem fundamentalmente na manutenção da saúde da cavidade oral. Realmente, a saliva representa o principal mecanismo de defesa contra a lesão cariosa por promover a remoção de alimentos e de microrganismos cariogênicos presentes na cavidade bucal, tanto pelo seu fluxo quanto pelo seu efeito tampão, evitando a drástica redução do pH, após a ingestão de alimentos ricos em açúcar. Associado a isso, o esmalte dentário e a dentina são sensíveis às alterações de pH e, sem a regulação proporcionada pela saliva, pode ocorrer a desmineralização do esmalte dentário (FEIJÓ; IWASAKI, 2018).

Em relação à média do Índice CPOD dos estudantes, de acordo com o consumo de bolacha doce, o maior valor constatado entre os que nunca a consumiam, embora inesperado, pode sugerir que a fonte de açúcar necessária para o surgimento e o desenvolvimento do processo carioso seja uma outra. Realmente, para o aparecimento e a evolução da cárie, é imprescindível a ação conjunta de quatro fatores, a saber: estrutura dentária susceptível, microrganismos cariogênicos, carboidratos fermentáveis e tempo (ANIL; ANAND, 2017). Além da ação concomitante desses fatores, elementos moduladores influenciam a manifestação e o progresso da lesão cariosa, sendo representados por: idade, escolaridade, nível socioeconômico, fatores comportamentais, conhecimento e outros (HÊLLWAHT; KOLTERMANN; PIOVESAN, 2014).

Assim, com base nessas informações, a falta de consumo de bolacha doce pelos estudantes, frente a uma maior média de Índice CPOD, não é uma condição impeditiva para o desenvolvimento de processos cariosos, já que outros fatores de risco, incluindo outras fontes

de carboidratos fermentáveis, podem estar presentes entre esses estudantes. O mesmo pode ser atribuído para o baixo consumo de sobremesa, de balas e de achocolatado observado entre os estudantes que exibiam uma maior média daquele índice.

Para a ingestão de chocolate, de chiclete e de suco de caixa, a maior frequência de consumo desses alimentos pode ter contribuído para a maior média do Índice CPOD registrada entre os estudantes, resultado que ressalta a importância da frequência de ingestão de alimentos açucarados no aparecimento da cárie. Tal frequência foi evidenciada no estudo de Lima et al. (2016), no qual, ao se avaliar os fatores de risco associados à presença de cárie em crianças, observou-se uma maior relação entre o consumo diário de alimentos ricos em açúcar e o desenvolvimento de cárie (LIMA et al., 2016). Embora conduzido com crianças, a informação obtida no estudo de Lima et al. (2016) pode ser estendida a outras faixas etárias, já que a inclusão de alimentos açucarados na dieta, apesar de ocorrer geralmente na infância (PALACIOS et al., 2016; CHAFFEE et al., 2015), pode persistir na fase adulta e na velhice (BATISTA; MOREIRA; CORSO, 2007). O consumo de alimentos cariogênicos entre estudantes universitários foi também relatado por Rossetti e Silva (2018), Freire e Calábria (2018) e Du et al. (2018).

Em relação às espécies de *Candida* identificadas na cavidade oral dos estudantes, o fato da maioria dos isolados apresentar *Candida albicans* não foi um resultado surpreendente, já que ela é a espécie fúngica mais encontrada na cavidade oral (TELLES; KARKI; MARSHALL, 2017). Embora os participantes dessa pesquisa não tenham sinais clínicos visíveis de infecção por *Candida* spp. na cavidade oral, essa espécie pode estar presente em até 76% dos indivíduos que não apresentam qualquer tipo de lesão bucal. À semelhança do aqui ocorrido, *Candidas* não albicans foram isoladas de indivíduos aparentemente saudáveis em estudo realizado na Nigéria, país do continente africano (NWEZE; OGBONNAYA, 2011).

Nesse contexto, é importante mencionar que cepas de *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, *Candida glabrata*, *Candida tropicalis* e *Candida krusei* foram responsáveis por mais de 96% dos casos de candidemia identificados na África do Sul, entre 2009 e 2010 (NAICKER et al., 2016).

Sobre a maior presença de espécies de *Candida* entre os estudantes do sexo masculino, esse achado pode ser fundamentado no argumento de que, em geral, a mulher apresenta uma maior preocupação com a higiene bucal, seja por questões estéticas, sociais e/ou culturais (SILVA, et al., 2018 a). Para a maior presença de *Candida* entre os guineenses, esse fenômeno pode ser explicado, dentre outras suposições, pelo maior quantitativo de participantes dessa

nacionalidade, o que possibilitou a coleta de um maior número de amostras, passíveis de apresentar e de se isolar esse tipo de fungo.

É possível ainda que essa maior presença decorra do uso de apenas escova de dentes e dentifrício na higienização da cavidade oral e da não utilização do fio dental por parte dos estudantes guineenses, assim como da falta de escovação dos dentes ao acordar e após cada refeição e de busca por atendimento odontológico. Os mesmos argumentos podem ser utilizados para justificar a existência de *Candida* na cavidade oral dos participantes com uma menor renda.

Para o isolamento de *Candida* sp. entre os que consideravam sua higiene bucal como regular e não escovavam seus dentes ao acordar e após cada refeição, assim como entre os que usavam apenas escova de dentes e dentifrício e não utilizavam o fio dental, apesar de o conhecerem, essa presença pode ser compreendida se considerado que uma inapropriada higienização dos dentes e da língua é capaz de induzir mudanças ambientais locais, propiciando uma aumento da carga fúngica na cavidade oral (ZAKARIA et al., 2017). Ainda, segundo a literatura, a higiene inadequada contribui para a formação do biofilme oral e, conseqüente, alteração na microbiota oral, colaborando para um aumento da frequência de colonização de *Candida* sp. e elevação do índice de candidíase oral (HERNANDEZ et al., 2016; DARWAZEH; HAMMAD; AL-JAMAEI, 2010).

No estudo de Santos et al. (2008), realizado com pacientes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), os pesquisadores verificaram, após a completa higienização da cavidade oral, uma redução de cepas de bactérias e de *Candida* sp. isoladas do meio bucal desses pacientes. Como consequência, há um menor risco de se desenvolverem complicações locais e sistêmicas. Assim, segundo os autores, a higiene adequada dos tecidos bucais, incluindo os dentes, a gengiva e a língua, promove um ambiente menos favorável ao desenvolvimento de doenças orais, com repercussões sistêmicas (SANTOS et al., 2008).

No presente estudo, a substituição da escova a cada três meses ou quando necessária e a escovação da língua não impossibilitaram que *Candida* sp. fosse isolada da cavidade oral dos estudantes. Essas condições, embora envolvam comportamentos e hábitos adequados em saúde bucal, evidenciam que outros fatores, como as condições sistêmicas, interferem na manutenção e no estabelecimento da saúde da cavidade oral (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, 2013; HAJISHENGALLIS, 2015; ALMEIDA; GUIMARÃES; ALMEIDA, 2018). Com relação à presença de *Candida* sp. entre os que nunca tinham ido ao cirurgião-dentista, esse dado ressalta a importância do odontólogo na prevenção de transtornos bucais, assim como na manutenção e no restabelecimento da saúde oral.

No que diz respeito à associação entre não escovar os dentes ao acordar e após cada refeição e não apresentar *Candida* sp. na cavidade oral, embora inesperada, ela pode resultar de uma boa condição imunológica do estudante e/ou de um reduzido contato e contaminação do meio bucal por essa espécie fúngica.

Quando avaliada a presença de *Candida* sp. e o consumo de alimentos cariogênicos, a ingestão semanal de bolacha doce e de sobremesa pode ter contribuído para o estabelecimento de espécies de *Candida* na cavidade oral, já que alimentos ricos em carboidratos, em decomposição no meio bucal, podem favorecer a sobrevivência de *Candida* spp. nesse ambiente (NAVES, et al., 2013). Nesse contexto, segundo Sidrim e Rocha (2012), os fungos apresentam grande capacidade de colonização e de exploração de substratos vivos e em decomposição, necessitando de condições mínimas necessárias ao seu crescimento. Eles se nutrem principalmente a partir de fontes de carbono absorvidas do ambiente. Assim, uma dieta rica em carboidratos pode influenciar o crescimento de fungos, como a *Candida*,

Além da colaboração direta de uma alimentação cariogênica no crescimento e no desenvolvimento de espécies de *Candida*, é possível que a presença desses microrganismos na cavidade oral dos participantes que consumiam bolacha doce e sobremesa semanalmente resulte da ação desses alimentos sobre o desenvolvimento de *S. mutans*, que, ao interagir com *Candida albicans*, possibilita que essa espécie fúngica se ligue e colonize a estrutura dentária (FALSETTA et al., 2014; KOO; ANDES; KRYSAN, 2018).

No tocante ao consumo de chiclete, de bala, de chocolate, de suco de caixa e de achocolatado, embora tenham sido observadas espécies de *Candida* entre os participantes que ingeriam esses alimentos, é possível que a baixa frequência de ingestão deles não interfira no processo de crescimento e de evolução desse fungo na cavidade oral desses estudantes.

Para a associação entre a ausência de *Candida* sp. na cavidade oral e a ingestão de bolacha doce 2 x por semana, pode-se sugerir que esse fenômeno seja uma consequência de práticas de higiene oral adequadas, de uma resposta imunológica eficaz e/ou de um reduzido contato do meio bucal com fontes desse tipo de fungo. Para a relação entre a ausência de *Candida* e o não consumo de achocolatado, esse resultado pode evidenciar a importância da ingestão de alimentos açucarados frente à colonização da cavidade oral por esse gênero fúngico e/ou a atuação de fatores que auxiliam esse processo de forma direta ou indireta.

No presente estudo, observou-se que o pH salivar não diferiu do valor 7, quando investigado segundo os aspectos sociodemográficos e econômicos e a autopercepção da higiene oral/saúde bucal, assim como sob o ponto de vista dos hábitos de higiene oral, dos comportamentos em saúde bucal e da presença de *Candida* sp. Exceção foi observada apenas

para o uso do fio dental. Considerando-se que o pH salivar deve variar em torno de 7 a 7,4 (BARRIOS et al., 2013), o valor registrado entre os estudantes, sob a perspectiva dessas diferentes variáveis, mostrou-se dentro da normalidade. Esse fato sugere que o meio bucal desses participantes é saudável, sob o ponto de vista dental e periodontal (BALIGA et al., 2013). Entretanto, com relação ao uso do fio dental, o pH assumiu um valor alcalino, o que pode sugerir uma menor chance de se desenvolver processo carioso e uma chance aumentada de se desenvolver cálculo. Essa maior possibilidade de formação de cálculo pode decorrer da presença de íons fosfato no meio bucal pela degradação de fosfatos orgânicos, mediada por enzimas salivares (GUTIERREZ, 2006).

Quando o pH salivar foi avaliado, de acordo com cada tipo de alimento cariogênico, ele apresentou, em geral, valor neutro ou alcalino para os diferentes alimentos e frequências estudados. Esse dado, associado à falta de relação entre o pH salivar e a ingestão de alimentos açucarados, foi surpreendente. Contudo, esse resultado precisa ser melhor investigado, visto que os estudantes apresentam alguns hábitos de higiene oral e comportamentos em saúde bucal inapropriados.

Considerando o perfil de sensibilidade antifúngica das cepas de *Candida* sp. testadas, após a verificação da Concentração Inibitória Mínima e da Concentração Fungicida Mínima, verificou-se que os isolados são sensíveis ao Fluconazol, Itraconazol e Anfotericina B, exceto uma cepa de *Candida* sp. que mostrou sensibilidade dose-dependente, quando o Fluconazol foi testado. Em estudo de Sanitá et al. (2013), o qual testou a sensibilidade de cepas de *Candida* spp. frente ao Fluconazol e ao Itraconazol, os resultados também evidenciaram que todos os isolados clínicos foram sensíveis a essas drogas. Contudo, esses autores alertaram para o fato de haver diferenças na suscetibilidade *in vitro* ao Fluconazol, cuja eficácia pode variar entre 70 a 100%, de acordo com o quadro clínico do paciente. Essa distinção de susceptibilidade pode explicar o fato de que uma cepa isolada no presente estudo apresentou sensibilidade dose-dependente. Realmente, níveis mais altos de resistência àquele antifúngico podem ser observados em pacientes imunocomprometidos ou portadores de doenças crônicas.

A exemplo disso, em um estudo que isolou *Candida* spp. de lesões orais malignas, foi identificado um alto percentual de resistência das *Candidas* frente ao Fluconazol. Os autores explicaram que esse fármaco é fungistático, contribuindo para episódios de resistência, demonstrados em estudos *in vitro* e *in vivo* (BANSAL et al., 2018). A literatura aponta que há também espécies consideradas intrinsecamente menos sensíveis ao Fluconazol, como *Candida glabrata* e *Candida krusei*, não testadas no presente estudo. Sanitá et al. (2013) relataram a

sensibilidade ao Itraconazol por 39 espécies de *Candida albicans* isoladas em seu estudo, corroborando com os resultados aqui obtidos.

Em relação à sensibilidade das cepas testadas frente à Anfotericina B, dados de outro estudo também mostraram excelente atividade fungistática e fungicida desse fármaco. Entretanto, a CIM e a CFM foram menores do que as identificadas na presente pesquisa (BATISTA, BIRMAN, CURY, 1999). Embora, no presente estudo, as cepas de *Candida* spp. testadas tenham se mostrado sensíveis à Anfotericina B, é possível observar que os valores obtidos estão muito próximos ao limite aceitável para que os isolados sejam considerados sensíveis a ela.

Por isso, testes de sensibilidade, utilizando a Anfotericina B, devem ser constantemente realizados e as CIM e CFM devem ser observadas, em decorrência da toxicidade renal e da mortalidade associada ao uso de altas doses desse fármaco. Por essa razão, sua aplicabilidade é questionável, sendo utilizada como tratamento de segunda escolha, em casos de candidíases invasivas (KEANE et al., 2018).

8. CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que:

-Os estudantes eram adultos jovens, principalmente provenientes de Guiné-Bissau, do sexo masculino, não possuíam companheiro fixo e cursavam Bacharelado em Humanidades. Seus pais tinham baixa escolaridade e sua renda familiar era reduzida;

-Em geral, os participantes tinham autopercepção de higiene bucal/saúde oral regular, com hábitos de higiene oral e comportamentos em saúde bucal inadequados. Eles consumiam ainda alimentos cariogênicos.

-De modo geral, o Índice CPOD foi baixo entre as diferentes nacionalidades e o pH salivar mostrou-se inalterado.

-*Candida* estava presente na microbiota oral dos estudantes, particularmente as espécies *Candida albicans*, *Candida* sp. e *Candida glabrata*;

-As cepas de *Candida* isoladas da cavidade oral dos estudantes mostraram-se sensíveis aos antifúngicos comumente utilizados na prática clínica;

-A escovação dos dentes, um hábito de higiene oral, inter-relacionou-se com a autopercepção negativa da higiene oral/saúde bucal e os meios adequados e os horários apropriados de higienização da cavidade oral;

-O Índice CPOD se inter-relacionou com a autopercepção negativa da higiene oral/saúde bucal, os meios inadequados de higienização da cavidade oral e o comportamento apropriado em saúde bucal;

-A ausência de *Candida* sp. se inter-relacionou com os horários inapropriados de higienização da cavidade oral e a dieta cariogênica.

REFERÊNCIAS

- ABEGG, C. Hábitos de higiene bucal de adultos porto-alegrenses. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 6, p. 586-593, dezembro, 1997.
- ABID, F.M. et al. Prevalence and Severity of Oral Diseases in the Africa and Middle East Region. **Advances in Dental Research**, v. 27, n. 15, 2015.
- AGARWAL, S.S.; PHILIP, J.M.; ABRAHAM, H.M.; VENKATAKRISHNAN, C.J. Analysis of knowledge about oral health, hygiene and adversities of missing tooth among medical and engineering students. **Internacional Journal of scientific Research**, v. 6, n. 7, 2017.
- ALAKHALI, M.R.; AL-MAWERI, S.A.; AL-SHAMIRI, H.M.; AL-HADDAD, K.; HALBOUB, E. The potencial association between periodontitis and non-alcoholic fatty liver disease: a sistematic review. **Clin Oral Investg.**, v. 22, n. 9, 2018.
- ALMEIDA, R.S.; GUIMARÃES, J.L.; ALMEIDA, J.Z. Estresse emocional e sua influência na saúde buccal. **Deciência em foco**, v. 2, n. 1, 2018.
- ALVARES, C. A.; SVIDZINSKI, T.I.E.; CONSOLARO, M.E.L. Candidíase vulvovaginal: fatores predisponentes do hospedeiro e virulência das leveduras. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 5, p. 319-327, 2007.
- and their implications. In: THYLSTRUP, A.; FEJERSKOV, O. **Textbook of clinical cariology**. Copenhagen: Munksgaard, 2.ed., p.209-217, 1994.
- ANIL, S.; ANAND, P. S. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. **Frontiers in pediatrics**, v. 5, 2017. doi:10.3389/fped.2017.00157.
- ANIL, S.; ANAND, P.S. Early Childhood Caries: Prevalence, risk factors and prevention. **Frontiers in Pediatrics**, v. 5, 2017.
- ARAÚJO, J.G. de et al. Análise de percepções e ações de cuidados bucais realizados por equipes de enfermagem em unidades de tratamento intensivo. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 38-44, Mar. 2009.
- ARAÚJO, M.V.M., et al. Atuação dos profissionais de enfermagem nos cuidados com a higiene bucal de idosos institucionalizados em Montes Claros – MG. **Rev. APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 1, p. 10-17, jan./mar. 2010.
- ASADORIAN, J. Position paper on tooth brushing. **CJDH**, v. 40, n. 5, p. 232-48, 2006.
- ASAWA, K.; CHATRVEDI, P.; TAK, M.; NAGARAJAPPA, R.; BHAT, N.; BAPAT, S.; GUPTA, V.; JALIHAI, S. The association between educational achievements, career aspirations, achievement motives and oral hygiene behavior among dental students of Udaipur, India. **Ethiop J Health Sci**. v. 24, n. 4, 2014.
- ASSARI, S. Socioeconomic status and self-rated oral health; diminished return among Hispanic whites. **Dent J.**, v. 6, n. 2, 2018.
- ATTIN, T; HORNECKER, E. Tooth brushing and oral health: how frequently and when should tooth brushing be performed? **Oral Health Prev Dent**, v. 3, 2005.
- AZEVEDO, N. S.; CERCA, N. **Biofilmes na saúde, no ambiente e na indústria**. 1. ed. Porto: Publindustria, 2012.

AZODO, C. C.; EHIZELE, A. O.; UMOH, A.; OJEHANON, P. I.; AKHIONBARE, O.; OKECHUKWU, R.; IGBINOSA, L. Tooth brushing, tongue cleaning and snacking behaviour of dental technology and therapist students. **The Libyan journal of medicine**, v. 5, n. 10, 2010.

BADIEE, P. et al. Early diagnosis of systemic candidiasis in bone marrow transplant recipients. **Exp Clin Transplant**, v. 8, p. 98–10, 2010.

BALIGA, S.; MUGLIKAR, S.; KALE, R. Salivary pH: A diagnostic biomarker. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 17, n. 4, p. 461–465, 2013.

Banco Africano de Desenvolvimento. **Perspetivas Económicas em África 2018**. ISBN 978-9938-882-44-5 (impresso) ISBN 978-9938-882-47-6 (online)

BANSAL, R.; PALLAGATTI, S.; SHEIKH, S.; AGGARWAL, A.; GUPTA, D.; SINGH, R. Candidal Species Identification in Malignant and Potentially Malignant Oral Lesions with Antifungal Resistance Patterns. **Comtemp Clin dent.**, v. 9, n. 2, 2018.

BARENIE, J.T.; LESKE, G.S.; RIPA, L.W. The effect of tooth brushing frequency on oral hygiene and gingival health in school children: reassessment after two and one-half years. **J Public Health Dent.**, v.36, 1976.

BARRIOS, C.E.; VILA, V.G.; MARTINEZ, S.E.; TUTUY A.J.E. PH salival como fator associado a la caries dental. **Revista de la Facultad de Odontología**, v. 10, n.1, 2017.

BARROCO, S.M.S. **Fracasso Escolar na Guiné-Bissau: contribuições da educação e da psicologia brasileiras**. 37^a Reunião Nacional da AMPed, UFSC – Florianópolis, 2015.

BATISTA, J.M.; BIRMAN, E.G.; CURY, A.E. Suscetibilidade a antifúngicos de cepas de *Candida albicans* isoladas de pacientes com estomatite protética. **Rev Odontol Univ São Paulo**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 343-348, 1999.

BATISTA, L.R.V.; MOREIRA, E.A.D; CORSO, A.C.T. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 191-196, 2007.

BHATTARAI, R.; KHANAL, S.; RAO, G.N.; SHHESTHA, S. Oral health related knowledge, attitude and practice among nursing students of Kathmandu – a pilot study. **Journal of College of Medical Sciences – Nepal**, v.12, n. 4, 2016.

BLAGGANA, A. et al. Oral Health Knowledge, Attitudes and Practice Behaviour among Secondary School Children in Chandigarh. **Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR**, v.10, n.10, p. 201, 2016.

BLOUNT, R. L.; SANTILLI, L.; STOKES, T.F. Promoting oral hygiene in pediatric dentistry: A critical review. **Clinical Psychology Review**, v. 9, p. 737-746, 1989.

BOING, A.F. et al. Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. **Rev Bras Epidemiol**. v.17(Suppl2), p. 102-15, 2014.

BORGES, M. R.; SILVEIRA, R. E.; SANTOS, A. S.; LIPPI, U. G. Comportamento sexual de ingressantes universitários. **J. Res. Fundam.Care Online**, v. 7, n. 2, p. 2505-2515, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde Bucal** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de

Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 92 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica; 17).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de Atenção Básica: Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Resolução CNS nº 466, de 12 de Dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, n. 12, p. 59, 13 jun., 2013. Seção 1.

BRASIL. **Resolução CNS nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispões sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. Diário Oficial da União, Brasília, n. 98, p. 44-6, 24 maio, 2016.

BROGDEN, K. A. **Polymicrobial Diseases of Animals and Humans**. In: BROGDEN, K. M.; GUTHMILLER, J. M. (editors). Polymicrobial diseases. Washington: ASM Press, 2008.

BUSS, P.M.; PELEGRINI, F. A. Iniquidades em saúde no Brasil, nossa mais grave doença: comentários sobre o documento de referência e os trabalhos da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. **Cad Saúde Pública** 2006. v.22, n.9, p. 2005-2008, 2006.

CAMARGO, G.A.C.G. Periodontopathogens, *Candida* spp. and immunological aspects in type 2 diabetes mellitus patients with chronic periodontitis, 2016. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, v. 15, n. 3, 2016.

CAMPO, M.J. Características do Microbioma Bucal Humano. **J Dent Pub H**, Salvador, v. 9, n. 2, p. 145-155, 2018.

CARNEIRO, L.; KABULWA, M.; MAKYAO, M.; MROSSO, G.; CHOUM, R.; Oral health knowledge and practices of secondary school students, Tanga, Tanzania. **J Dentistry**, p. 1-7, 2011.

CARVALHO, F.G.; SILVA, D.S.; HEBLING, J.; SPOLIDORIO, L.C.; SPOLIDORIO, D.M. P. Presence of *mutans* streptococci and *Candida* spp. in dental plaque/dentine of carious teeth and early childhood caries. **Arch Oral Biol**, v. 51, n. 11, p. 1024–1028, Aug. 2006.

CASTILHO, A.R.F. et al. Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. **J Pediatr** (Rio J). v.89, n.2, p.116–123, 2013.

CEBECI, N. O.; NEMLI, S.K.; ÜNVER S. Oral health behavior differences between dental students in graduate and doctoral programs. **Eur Oral Res**, v.52, p. 6-11, 2018.

CECILIO, R.L.; VILLACAMPA, S.C. Factores familiares, socioeconómicos y de comportamiento en salud oral asociados a la severidad de caries en escolares adolescentes. **Odontol. Sanmarquina**, v. 12, n. 2, 2009.

CHAFFEE, B.W.; FELDENS, C.A.; RODRIGUES, P.H.; VÍTOLO, M.R. Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v. 43, n. 4, p. 338-48, 2015.

CHALA, S.; HOUZMALI, S.; ABOUQAL, R.; ABDALLAOUI, F. Knowledge, attitudes and self-reported practices toward children oral health among mother's attending maternal and child's units, Salé, Morocco. **BMC Oral Health**, v. 18, 2018.

CHAN, E.Y.; HUI-LING, N.I. Oral care practices among critical care nurses in Singapore: a questionnaire survey. **Appl Nurs Res**. V. 25, n. 3, p. 197-204, 2012.

CHAZAN, A.C.S.; CAMPOS, M.R.; PORTUGAL, F.B. Qualidade de vida de estudantes de medicina da UERJ por meio do Whoqol-bref: uma abordagem multivariada. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 2, p. 547-56, 2015.

CHEN, T.; YU, W.H.; IZARD, J.; BARANOVA, O.V.; LAKSHMANAN, A.; DEWHIRST, F.E. The human oral microbiome database: a web accessible resource for investigating oral microbe taxonomic and genomic information. **Database (Oxford)**, 2010.

CHO, T.; NAGAO, J.; IMAYOSHI, R.; TANAKA, Y. Importance of Diversity in the Oral Microbiota including *Candida* Species Revealed by High-Throughput Technologies. **International Journal of Dentistry**, 2014.

CLSI. **Reference Method for Broth Dilution Antifungal Susceptibility Testing of Yeasts; Approved Standard-Third Edition**. CLSI document M27-A3. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2008.

COIMBRA, F.; MENDES, S. BERNARDO, M. Prevalência e gravidade de cárie dentária numa população infantil de S. Tomé. **Rev. Port. Estomatol. Med.**, v. 4, n.1, p. 20–26, 2013.

COLUSSI, C.F.; PATEL, F.S. Uso e Necessidade de Prótese Dentária no Brasil: avanços, perspectivas e desafios. **Sau. & Transf. Soc.**, ISSN 2178-7085, Florianópolis, v.7, n.1, p.41.-48, 2016.

Comissão de Determinantes Sociais de Saúde - CDSS. **Rumo a um modelo conceitual para análise e ação sobre os determinantes sociais de saúde**. [serial on the internet]. 2005, Mai [cited 2011 Oct 15]; Disponível em: <http://www.determinantes.fiocruz.br>. Acesso em: 22 dez. 2018.

Conselho Económico e Social Nações Unidas. **Comissão Económica para África Comité de Peritos Trigésima Sexta Reunião. Décima Reunião Conjunta do Comité Técnico Especializado da União Africana de Finanças, Assuntos Monetários, Planeamento e Integração**, 23-28 de Março, 2017.

CORONADO-CASTELLOTE, L.; JIMÉNEZ-SORIANO, Y. Clinical and microbiological diagnosis of oral candidiasis. **J Clin Exp Dent.**, v. 5, 2013.

COSTA, M.F.L.; BARRETO, S.M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**; v.12, n.4, p. 189-201, 2003.

COSTA, S.M.; ADELÁRIO, A.C.; VASCONCELOS, M.; ABREU, M.E.N.G. Modelos Explicativos da Cárie Dentária: Do Organicista ao Ecosistêmico. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v.12, n.2, p. 285-291, abr./jun., 2012.

COSTALONGA, M.; HERZBERG, M.C. The oral microbiome and the immunobiology of periodontal disease and caries. **Immunology letters**, v. 162, n. 2, p. 22-38, 2014.

CRUZ, M.C.C.; FERNANDES, T.C.; FERNANDES, K.G.C.; KINA, M.; MARTINS, L.O.; SIMONATO, E. Práticas de higiene oral de graduandos de odontologia. **Arch Health Invest**, v. 4, n. 3, p. 52-6, 2015.

DAHLGREN G, WHITEHEAD M. **Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health**. Stockholm, Sweden: Institute for Futures Studies, 1991.

DARWAZEH, A.M.; HAMMAD, M.M.; AL-JAMAEI, A.A. The relationship between oral hygiene and oral colonization with *Candida* species in healthy adult subjects. **Int J Dent Hyg**, v. 8, n. 2, p.128-33, 2010.

DAVEY, T.M.; CAMERON, C.M.; NG, S.K.; MCCLURE, R.J. The relationship between maternal education and child health outcomes in urban Australian children in the first 12 months of life. **Matern Child Health J**. v. 19, 2015.

DEOGADE, S.C.; SURESAN, V. Knowledge and practices of oral health care in final year undergraduate nursing students: A cross-sectional study. **Journal of Yenepoya**, v. 5, n. 2, p. 161-6, 2017.

DEWHIRST, F.E. et al. The human oral microbiome. **J Bacteriol.**, v. 192, n. 19, p. 5002-17, 2010.

DIAS, A. **Atitudes e comportamentos de saúde oral em estudantes de medicina dentária em Portugal e na Holanda – um estudo comparativo**. Dissertação- (Mestrado em Medicina Dentária). Viseu: Instituto de Ciências da Saúde. Universidade Católica Portuguesa, 2015.

DRACHEV, S.N. et al. Dental caries experience and determinants in young adults of the Northern State Medical University, Arkhangelsk, NorthWest Russia: a cross-sectional study. **BMC Oral Health**. p.17:136, 2017.

DRACHEV, S.N. et al. Oral Health-Related Quality of Life in Young Adults: A Survey of Russian Undergraduate. **Int. J. Environ. Res. Public Health**. v.15, p.719, 2018.

DRACHEV, S.N.; BRENN, T.; TROVIK, T.A. Dental caries experience and determinants in young adults of the Northern State Medical University, Arkhangelsk, North-West Russia: A cross-sectional study. **BMC Oral Health**. v.17, p.136, 2017.

FALAGAS, M. E.; ROUSSOS, N.; VARDAKAS, K. Z. Relative frequency of albicans and the various non-albicans *Candida* spp. among candidemia isolates from inpatients in various parts of the world: A systematic review. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 14, n. 11, 2010.

FALSETTA, M.L. et al. Symbiotic Relationship between *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* Synergizes Virulence of Plaque Biofilms *In Vivo*. **Infect Immun.**, v. 82, 2014.

FALSETTA, M.L.; KLEIN, M.I.; COLONNE, P.M.; SCOTT-ANNE, K.; GREGOIRE, S.; CHIA-HUA P.; GONZALEZ-BEGNE, M.; WATSON, G.; KRYSAN, D.J.; BOWEN, W.H.; KOO, H. Symbiotic Relationship between *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* Synergizes Virulence of Plaque Biofilms *In Vivo*. **Infection and Immunity**. V.82, n.5, p. 1968–1981, 2014.

FARIAS, A.G.S. **Caracterização e associação entre hábitos de higiene oral, estilo de vida e perfil alimentar de universitários da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção – Ceará, 2017.

FEIJÓ, I. S.; IWASAKI, K.M.K. CÁRIE E DIETA ALIMENTAR. **REVISTA UNINGÁ REVIEW**, v. 19, n. 3, jan. 2018.

FEJERSKOV, O.; MANJI, F. Risk assessment in dental caries. In: **Bader JD Risk Assessment in dentistry**. Chapel Hill: University of NorthCarilona Dental Ecology. 215-217, 1990.

FEJERSKOV, O.; THYLSTRUP, A. Different concepts of dental caries and their implications. In: *Textbook of clinicaí cariology*. Copenhagen: Munksgaard, 2^o edition, 1994.

FERNANDES MLMF, MOURA FMP, GAMALIEL KS, CORRÊA-FARIA P. Cárie dentária e necessidade de tratamento ortodôntico: impacto na qualidade de vida de escolares. **Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr**. V.13, n.1, p.37-43, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.4034/PBOCI.2013.131.06>.

FERNANDES, D.S.C.; KLEIN, G.V.; LIPPERT, A.O.; MEDEIROS, N.G.; OLIVEIRA, R.P. Motivo do Atendimento Odontológico na primeira Infância. **Stomatos**, v.16, n. 30, p. 5-10, 2010.

FERREIRA, Y.M.F.; MACHADO, W.A.S.; MACHADO, R.C. Avaliação dos hábitos de higiene oral e prevalência do uso de antissépticos bucais por jovens de 18-25 anos. **Braz J Periodontol** v.27, n.3, p.16-22, 2017.

FILHO. F. O. F; PINHEIRO. R. M. S. **Levantamento do índice epidemiológico de cárie em uma comunidade acadêmica de Porto Velho-RO**. 2014.

FIYAZ, M. et al. Association of salivary calcium, phosphate, pH and flow rate on oral health: A study on 90 subjects. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 17, n. 4, p. 454-60, 2013.

FRAZÃO, P.; NARVAI, P. C. Saúde bucal no Sistema Único de Saúde: 20 anos de lutas por uma política pública. **Saúde em Debate**, v. 33, n. 81, p. 64-71, 2009.

FREIRE, M.C.M.; MARTINS, A.B.; SANTOS, C.R.; MARTINS, N.O.; FILIZZOLA, E.M.; JORDÃO, L.M.R.; NUNES, M.F. Condição de saúde bucal, comportamentos, autopercepção e impactos associados em estudantes universitários moradores de residências estudantis. **Rev Odontol UNESP**, v.41, n. 3, p. 185-91, 2012.

FREIRE, V.A.F.; CALÁBRIA, L.K. Hábitos alimentares de universitários de um curso de ciências biológicas em Ituiutaba, MG. **Deciência em foco**, v. 2, n. 2, 2018.

GABIN, C.A.S.; SOREAS, G.B.; MARTIN, I.M.; GARBIN, A.J.I.; ARCIERI, R.M. Saúde buccal na escola: avaliação do conhecimento dos pais e da condição de saúde bucal das crianças. **RFO, Passo Fundo**, v.21, n.1, p. 81-89, 2016.

GARCIA-GODOY, F.; HICKS, M. J. Maintaining the integrity of the enamel surface: the role of dental biofilm, saliva and preventive agents in enamel demineralization and remineralization. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 139, p. 25–34, May, 2008.

GOW, A.R.; HUBE, B. Inportance Of the *Candida albicans* cell wall during commensalism and infection. **Current Opinion in Microbiology**, v.15, p. 406-12, 2012.

GREGOIRE, S.; XIAO, J.; SILVA, B.B.; GONZALEZ, I.; AQIDI P.S.; KLEIN M. I.; AMBATIPUDI, K. S.; ROSALEN, P. L.; BAUSERMAN, R.; WAUGH, R. E.; KOO, H. Role of glucosyltransferase B in interactions of *Candida albicans* with *Streptococcus mutans* and with an experimental pellicle on hydroxyapatite surfaces. **Appl Environ Microbiol**, v. 77, n. 18, p. 6357–67, Sep. 2011.

- HUMPHREY, S.P.; WILLIAMSON, R.T. A review of saliva: Normal composition, flow, and function. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 85, n. 2, 2001.
- IWUALA, S.O.; UMEIZUDIKE, K.A.; OZOH, O.B.; FASANMADE, O.A. Oral self-care practices, dental attendance and self-perceived oral health status among internal medicine residents in Nigeria. **European Journal of General Dentistry**, v. 4, n. 2, p. 79-86, 2015.
- JENKINS, D. Oral care in the ICU: na importante nursing rle. **Nurs Stand.**, v. 4, n. 7, 1989.
- JHAM, B.C.; FREIRE, A.R.S. Oral complications og radiotherapy in the head and neck. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 72.; n. 5, p. 704-8, 2006.
- KASSEBAUM, N. J. et al. Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and metaregression. **J Dent Res.**, v. 93, 2014.
- KASSEBAUM, N.J. et al. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. **J Dent Res.** v.94, p. 650-658, 2015.
- KEANE, S.; GEOGHEGAN, P.; PÓVOA, P.; NSEIR, S.; RODRIGUEZ; MARTIN-LOECHES, I. Systematic review on the first line treatment of amphotericin B in critically ill adults with candidemia or invasive candidiasis. **Expert Review of Anti-infective Therapy**, v. 16, n. 11, p. 839-47, 2018.
- KEDIR, A.K. et al. Prevalence of Oral health care and problems among Rift Valley university health sciences students in Adama, South East. **African Journal of Oral Health.** v.8, n.1, 2018.
- KEYES, P.H. The infectious and transmissible nature of experimental dental caries: findings and implications. **Arch Oral Biol.** v.1, n.4, p.304-320, 1960.
- KHAINAR, M.R.; WADGAVE, U.; KHAINAR, S.M. Effect of Alcoholism on Oral Health: A Review. **J Alcohol Drug Depend.**, p. 5-13, 2017.
- KIM, J. A.; CHOI, H. M.; SEO, Y.; KANG, D. R. Relations among obesity, family socioeconomic status, oral health behaviors, and dental caries in adolescents: the 2010-2012 Korea National Health and nutrition examination survey. **BMC oral health**, v. 18, n. 1, 2018.
- KOJIMA, A. et al. Relationships between self-rated oral health, subjective symptoms, oral health behavior and clinical conditions in Japanese university students: a cross-sectional survey at Okayama University. **BMC Oral Health.** p.13:62, 2013.
- KOLEBRANDER, P. E.; ANDERSEN, R. N.; BLEHERT, D. S.; EGLAND, P. G.; FOSTER, J. S.; PALMER, R. J. J. R. Communication among oral bacteria. **Microbiol. Mol. Biol. Rev.**, v. 66, n. 3, p. 486–505, Sep. 2002.
- KOO, H.; ANDES, D. R.; KRYSAN, D. J. Candida-streptococcal interactions in biofilm-associated oral diseases. **PLoS pathogens**, v. 14, n. 12, 2018.
- KRANEVELD, E. A.; BUIJS, M. J.; BONDER, M. J.; VISSER, M.; KEIJSER, B. J.; CRIELAARD, W.; ZAURA, E. The relation between oral Candida load and bacterial microbiome profiles in Dutch older adults. **PLoS ONE**, v. 7, n. 8, 2012.
- KRASSE, B. **Exame salivar.** In: Risco de cáries: Guia Prático para controle e Assessoramento. São Paulo: Quintessence Editora Ltda. 2ª Edição, 1988.
- KUBO, F.M.M; MIALHE, F.L. Fio dental: da dificuldade ao êxito na remoção do biofilme interproximal. **Arq. Odontol.**, Belo Horizonte, v. 47, n. 1, mar. 2011.

- LAGERWEIJL, M.D.; CURR, C.L. Declining Caries Trends: Are We Satisfied?. **Oral Health Rep.** v.2, P212–217, 2015.
- LANGA, E.N.B. Migração estudantil internacional: experiências de inserção de africanos no contexto universitário brasil. **Terceiro Milênio: Revista Crítica de Sociologia e Política**, v. 8, n. 1, jan-jun, 2017.
- LAWAL, F.; ALADE, O. Dental caries experience and treatment needs of an adult female population in Nigeria. **African Health Sciences**, v. 17, n. 3, 2017.
- LEITE, D.P.; PIVA, M.R.; MARTINS-FILHO, P.R.S. Identificação de Espécies de *Candida* em portadores de estomatite prótica e avaliação da suscetibilidade ao miconazol e à terapia fotodinâmica. **Rev Odontol UNESP**, v. 44, n. 1, 2015.
- LILJESTRAND, J.M. et al. Immunologic burden links periodontitis to acute coronary syndrome. **Atherosclerosis**, v. 268, 2018.
- LIMA, C.A.G.; MAIA, M.F.M.; MAGALÃES, T.A.; OLIVEIRA, L.L.M.; REIS, V.M.C.P.; BRITO, M.F.S.F.; PINHO, L.; SILVEIRA, M.F. Prevalência e fatores associados a comportamentos de risco à saúde em universitários no norte de Minas Gerais. **Cad. Saúde Colet.**, v. 25, n. 2, p. 183-91, 2017.
- LIMA, J.E.O. Cárie dentária: um novo conceito. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá**, v. 12, n. 6, p. 119-130, nov./dez. 2007.
- LIMA, M.D.M. et al. Risk factors associated with early childhood caries – a case control study. **Revista odonto Ciência**, v. 31, n. 2, p. 83-88, 2016.
- LISBOA, I.C; ABEGG, C. Hábitos de higiene bucal e uso de serviços odontológicos por adolescentes e adultos do Município de Canoas, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 15, n. 4, p. 29-39, 2006.
- LUNARDELLI, S.E.; TRAEBERT, E.; LUNARDELLI, A.N.; MARTINS, L.G.T.; TRAEBERT, J. Autoestima e cárie dentária em adolescentes: um estudo seccional. **Rev Odontol UNESP**. v.45, n.6, p. 332-338, 2016.
- MAKEEVA, I.M.; DOROSHINA, V.; PROTSENKO, A.S. Prevalence of dental diseases among Moscow students and need of dentistry. **Stomatologija (Mosk.)**. v.88, p.4–8, 2009.
- MAKOKA, D.; MASIBO, P.K. Is there a threshold level of maternal education sufficient to reduce child undernutrition? Evidence from Malawi, Tanzania and Zimbabwe. **BMC Pediatric**, v. 15, 2015.
- MARDANI et al. Comparison of anti-*Candida* activities of the ancient plants *Lawsonia inermis* and *Ziziphus spina christi* with antifungal drugs in *Candida* species isolated from oral cavity. **J Conserv Dent.**, v. 21, n. 4, p. 359-62, 2018.
- MARINS, C.; MICHELS, B. Desgaste e armazenamento de escovas dentais numa unidade oncológica infantil. **RSBO**, v. 15, n.2, p. 108 -15, 2017.
- MARSH, P. D. Contemporary perspective on plaque control. **Brit. Dent. J.**, v. 212, p. 601–606, 2012.
- MARTINS, C.A.P.; SANTOS, S.S.F.; LOBERTO, J.C.S.; KOGA-ITO, C.Y.; JORGE, A.O.C. Presença DE *Candida* spp. em pacientes com periodontite crônica. **Brazilian Dental Science**, v.21, n. 4, 2018.

MAZHARI, F.; BOSKABADY, M.; MOEINTAGHAVI, A.; HABIBI, A. The effect of toothbrushing and flossing sequence on interdental plaque reduction and fluoride retention: A randomized controlled. **J Periodontol**, v. 89, 2018.

MCLEAN, J. S.; FANSLER, S. J.; MAJORS, P. D.; MCATEER, K.; ALLEN, L. Z.; SHIRTLIFF, M. E.; LUX, R.; SHI, W. Identifying low pH active and lactate-utilizing taxa within oral microbiome communities from healthy children using stable isotope probing techniques. **PLoS ONE**, v. 7, n. 3, p. 1–12. Mar. 2012.

MENDES, C.F.S.; ALBUQUERQUE, T.; BERNARDO, M. Atitudes comportamentos e estado de saúde oral dos alunos do 1º ano da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v. 57, n. 4, p. 136-46, 2016.

METWALLI, K.H.; KHAN, S.A.; KROM, S.P.; JABRA-RIZK, M.A., *Streptococcus mutans*, *Candida albicans*, and the Human Mouth: A Sticky Situation. **PLOS Pathogens.**, v.9, n.10, 2013.

Ministry of Health. **Kenya National Oral Health Survey Report**, p. 1- 72, 2015.

MIRA, A.; SIMON-SORO, A.; CURTIS, M.A. Role of microbial communities in the pathogenesis of periodontal diseases and caries. **J Clin Periodontol.**, v.44, 2017.

MIRANDA-CADENA, K.; MARCOS-ARIAS, C.; MATEO, E.; AGUIRE, J.M.; QUINDÓS, G. ERASO, E. Prevalence and antifungal susceptibility profiles of *Candida glabrata*, *Candida parapsilosis* and their close-related species in oral candidiasis. **Arch Oral Biol.**, v. 95, p. 100-7, 2018.

MONROY, T.B.; VÍCTOR MORENO MALDONADO, V.M.; MARTÍNEZ, F.F.; BARRIOS, B.A.; QUINDÓS, G.; VARGAS, L.O.S. Colonización por *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus mutans* en pacientes portadores de prótesis dentales. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.**, v.10, 2005.

MONTANUCI, L. M. G. M.; VOLPATO, L. E. R.; FRANÇA, D. C. C.; AGUIAR, S. M. H. C. A. de.; MACHADO, M. A. de A. M. Efeito de Diferentes Gomas de Mascar sobre o pH Salivar de Crianças. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v.13, n. 1, p. 23-29, jan./mar. 2013.

MOORE, W.J.; CORBETT, M.E. The distribution of dental caries in ancient British populations-I. **AngloSaxon period. Caries Research** v.5, p.151, 1971.

MOURA, C. et al. Autoavaliação da saúde bucal e fatores associados entre adultos em áreas de assentamento rural, Estado de Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.30, n. 3, p. 611-622, 2014.

MOURA, S.M.S.; OLIVEIRA, I.M.; LEITE, C.M.C.; CONDE JÚNIOR, A.M. Dieta e Cárie Dental em Escolares de 10 a 14 Anos na Cidade de Picos, Piauí. **J Health Sci**. v.18, n.1, p.14-18, 2016.

NAICKER, S.D. et al. Comparison of species-level identification and antifungal susceptibility results from diagnostic and reference laboratories for bloodstream *Candida* surveillance isolates, South Africa, 2009-2010. **Med Mycol**, v. 54, n. 8, p. 816-24, 2016.

NAKRE, P.D.; HARIKIRAN, A.G. Effectiveness of oral health education programs: A systematic review. **Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry**.v.3, n.2, 2013.

NARVAI, P.C. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.5, n. 2, p. 381-392, 2000.

NASIDZE, I.; LI, J.; QUINQUE, D.; TANG, K.; STONEKING, M. Global diversity in the human salivary microbiome. **Genome Res.**, v.19, n. 4, p. 636–643, Apr. 2009.

National Institute of Health. **Periodontal (Gum) disease - Causes, Symptoms and Treatments**. 2013.

NAVAS, E.A.F.A.; et al. Avaliação da utilização de limpador de língua na redução dos níveis de leveduras na cavidade bucal. **Revista de Odontologia da UNESP**, v 38, n 2, p. 99- 103, 2009.

NAVES, P.L.F.; SANTANA, D.P.; RIBEIRO, E.L.; MENEZES, A.C.S. Novas abordagens sobre os fatores de virulência de *Candida albicans*. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 12, n.2, 2013.

NEWBRUN, E. **Cariology**. 2ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1983.

NÓBREGA, M.L.; BARBOSA, C.C.N.; BRUM, S.C. Implicações da perda precoce em odontopediatria. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 9, n. 1, p. 61-67, 2018.

NUNES, V.H.; PEROSA, G.B. Cárie dentária em crianças de 5 anos: fatores sociodemográficos, lócus de controle e atitudes parentais. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.22, n.1, p.191-200, 2017.

NWEZE, E.I.; OGBONNAYA, U.L. Oral Candida isolates among HIV-infected subjects in Nigeria. **J Microbiol Immunol Infect**, v. 44, n. 3, p. 172-7, 2011.

ODUKOYA, J.A.; BOWALE, E.; OKUNLOLA, S. Formulation and implementation of educational policies in Nigeria. **African Educational Research Journal**, v. 6, n. 1, p. 1-4, 2018.

OLIVEIRA, D.C.; PEREIRA, P.N.; FERREIRA, F.M.; PAIVA, S.M.; FRAIZ, F.C. Impacto relatado das alterações bucais na qualidade de vida de adolescentes: revisão sistemática. **Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr**. V.13, n.1, p.123-129, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.4034/PBOCI.2013.131.18>.

OLIVEIRA, M.F.; SABRINA ZANCHETT, S.; ROBERTO LUIZ EVARISTO BERNDT, R.L.E.; MORAES, M.V.M. Motivação no controle do biofilme dental e o aprendizado em relação à saúde bucal em escolares. **Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde**, Ponta Grossa, v.18, n.2, p. 115-120, jul./dez. 2012.

OLIVEIRA, M.F.N; et al. Cárie Dentária e necessidade de tratamento em usuários de drogas institucionalizados. **Rev. Saúde.Com**. v.12, n.3, p.631-637, 2016.

OLIVEIRA-JÚNIOR, J.K.; BARNABÉ, L.E.G.; SANTOS, M.L.; MACEDO, A.; RODRIGUES, R.Q.F.; MACENA, M.C.B. O valor atribuído à saúde bucal: um estudo com acadêmicos iniciantes de quatro cursos de graduação. **Arch Health Invest**, v.6, n.3, p. 106-9, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Manual de Levantamento Epidemiológico da Saúde Bucal**. Genebra, 1997.

PAGLIUCA, L.M.F. Os princípios da teoria das necessidades humanas básicas e sua aplicabilidade para o paciente de transplante de córnea. **R. Bras. Enferm.**, v. 46, n. 1, 199.

PALACIOS, C. et al. Association between type, amount and pattern of carbohydrate consumption with dental caries in 12-year-olds in Puerto Rico. **Caries research** v. 50, n.6, p. 560-570, 2016.

PATIL, Y.B.; SHINDE, S.V.; QURESHI, A. Association between Smoking and Dental Caries among People of Kolhapur District, Maharashtra, India. **International Healthcare Research Journal**. v.2, n.5, p.121-125, 2018.

PEIXOTO, J. V.; ROCHA, M. G.; NASCIMENTO, R. T. L.; MOREIRA, V. V.; KASHIWABARA, T. G. B. Candidíase – uma revisão de literatura. **BJSCR**, v. 8, n. 2, p. 75-82, 2014.

PELTZER, K.; PENGPID, S. Dental health and oral health behavior among university students from five ASEAN countries. **J Med Sci**, v.79, 2017.

PETERS, B. A.; WU, J.; HAYES, R. B.; AHN, J. The oral fungal mycobiome: characteristics and relation to periodontitis in a pilot study. **BMC microbiology**, v. 17. n. 1, 157, 2017. doi:10.1186/s12866-017-1064-9

PINELLI, C; TURRIONI, A.P.S., LOFFREDO, L.C.M. Autopercepção em higiene bucal de adultos: reprodutibilidade e validade. **Revista de Odontologia da UNESP**; v.37, n.2, p. 163-169, 2008.

POLIT, D. F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

QUEIROZ, F.S.; NÓBREGA, C.B.C.; COSTA, L.E.D.; REUL, M.A.; ABREU, R.S.A., LEITE, M.S. Avaliação do perfil de armazenamento e descontaminação das escovas dentais. **Rev Odontol UNESP**, v. 42, n. 2, p. 89-93, 2013.

RAJA, M.; HANNAN, A.; ALI, K. Association of oral candidal carriage with dental caries in children. **Caries Res**, v. 44, n. 3, p. 272–276, May. 2010.

RAMADAN, Y.H.; KOLTERMAMM, A.P.; PIOVESAN, C. Cárie dentária em crianças brasileiras: tendências e polarização. **Ciências da Saúde**, v. 15, n.1, p. 137-46, 2014.

RAMADAN, Y.H.; KOLTERMANN, A.P.; PIOVESAN, C. Cárie dentária em crianças brasileiras: tendência e polarização. **Disciplinarum Scientia**, v.15, n. 1, 2014.

RAMPHOMA, K.J. Oral Health in South Africa: Exploring the role of dental public health specialists. **S. Afr. dent. j.**, Johannesburg, v. 71, n. 9, p. 402-403, Oct., 2016.

RATACASO, M.R.M. **Avaliação dos conhecimentos e cuidados das mães com a saúde bucal dos filhos**: fatores de risco de cárie dentária para as crianças. Dissertação-(Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente), Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual do Ceará.

ROBERTS, A. P.; MULLANY, P. Oral Biofilms: a reservoir of transferable, bacterial, antimicrobial resistance. **Expert. Rev. Anti. Infect. Ther.**, v. 8, n. 12, p. 1441–1450. Dec. 2010.

ROSIER, B.T. et al. Caries Incidence in a Healthy Young Adult Population in Relation to Diet. **JDR Clinical & Translational Research**. v.2 Issue 2, p.142-150, 2017.

ROSSETTI, F.X.; SILVA, M.V. Práticas e percepções de universitários sobre alimentação: estudo qualitativo utilizando grupos focais. **Segur. Aliment. Nutr.**, v. 25, n. 3, p. 81-93, 2018.

ROSSI, T.; LOZOVY, A.B.; SILVA, R.V.; FERNANDES, E.V.; GERALDINO, T.H.; COSTA, I.C.; SARIDAKIS, H.O.; EATANABE, M.A.E.; FELIPE, I. Interações entre *Candida albicans* e hospedeiro. **Semina: Ciências biológicas e da saúde**, v.32, n.1, p.15-28, 2011.

RWAKATEMA, D.S. et al. Oral health in nursing students at Kilimanjaro Christian Medical Centre teaching hospital in Moshi, Tanzania. **BMC Oral Health**, v. 15, 2015.

SALVATORI, O.; PURI, S.; TATI, S.; EDGERTON, M. Innate Immunity and Saliva in *Candida albicans*-mediated Oral Diseases. **Journal of Dental Research**, v. 95, n.4, p. 365–371, 2016.

SAMARANAYAKE, L. P. Commensal oral *Candida* in Asian cohorts. **International Journal of Oral Science**, v. 1, n. 1, 2009.

SANITÁ, P.V.; MIMA, E.G.; PAVARINA, A.C.; JORGE, J.H.; MACHADO, A.L.; VERGANI, C.E. Susceptibility profile of a Brazilian yeast stock collection of *Candida* species isolated from subjects with *Candida*-associated denture stomatitis with or without diabetes. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol**, v. 116, n. 5, p. 562-9, 2013.

SANTOS, A.P.P.; OLIVEIRA, B.E.; NADANOVSKY, P. A systematic review of the effects of supervised toothbrushing on caries incidence in children and adolescents. **International Journal of Pediatric Dentistry**, v. 28, 2018.

SANTOS, P.S.S. et al. Uso de solução bucal com sistema enzimático em pacientes totalmente dependentes de cuidados em unidade de terapia intensiva. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 154-159, 2008.

SCHEIE, A. A.; PETERSEN, F. C. The biofilm concept: consequences for future prophylaxis of oral disease? **Crit. Rev. Oral. Biol. Med.**, v. 15, n. 1, p. 4–12, Jan. 2004.

SCHWENDICKE, F. et al. Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Dental Research** **94**, p.10–18, 2015.

SERRATINE, A. C. P.; SILVA, M. da R. M. Validação de um método simplificado de avaliação do pH salivar em crianças. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 9, n. 2, p.217-221, maio/ago. 2009.

SHERRINGTON, S. L. et al. Adaptation of *Candida albicans* to environmental pH induces cell wall remodelling and enhances innate immune recognition. **PLoS pathogens**, v.13, n. 5, 2017.

SIDRIM, Jose Julio Costa; ROCHA, Marcos Fábio Gadelha. **Micologia médica à luz de autores contemporâneos**. Reimpressão. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan,2012.

SIGH, S.; POTTAPINJARA, S. Dental undergraduate students' knowledge, attitudes and practices in oral health self-care: A survey from a South African university. **African Journal of Health Professions Education**, v. 9, n. 2, 2017.

SILVA, A.C.S.; MEDEIROS, A.M.; BRANCO, D.C.; OLIVEIRA, E.E.G.; CHERMONTE, A.B.; NASCIMENTO, L.S. Condição de saúde bucal de estudantes assistidos pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil na UFPA. **Rev. Aten. Saúde**, v. 16, n. 55, p. 50-6, 2018.

SILVA, C.H.F.; BENEDITO, F.C.S.; JOAQUIM, D.C.; SOUSA, D.F.; LEITE, A.C.R. Saúde bucal: dos hábitos de higiene ao comportamento e acesso a serviços odontológicos de universitários brasileiros e estrangeiros. **RFO, Passo Fundo**, v. 23, n. 1, p. 17-23, 2018.b

SILVA, C; SOUSA, M.L.R; WADA, R.S. Avaliação de índices CPOD simplificados em levantamentos epidemiológicos de cárie dentária. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 285-292, 2005.

SILVA, E.K.P.; SANTOS, P.R.; CHEQUER, T.P.R.; MELO, C.M.A.; SANTANA, K.C.S.; AMORIM, M.M.; DANIELLE, S.M. Saúde bucal de adolescentes rurais quilombolas e não quilombolas: um estudo de hábitos de higiene e fatores associados. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 9, p. 2963-78, 2018.a

SILVA, M.G.B. et al. Cárie precoce da infância: fatores de risco associados. **Arch Health Invest.** v.6, n.12, p. 574-579, 2017.

SILVA. E. S; SILVA. I. F. O; PINHEIRO. R.M. S; BIANCO. L. C; **Levantamento epidemiológico do uso e necessidade de prótese e da condição de saúde bucal em acadêmicos de Enfermagem e Biologia em uma IES de Porto Velho.**2015.

SIMÕES, R.J.; FONSECA, P.; FIGUEIRA, M.H. Infecções por *Candida* spp. na cavidade oral. **Odontol Clín-Cient**, v. 12, n. 1, 2013.

SIQUEIRA, J.S.S. et al. Candidíase oral em pacientes internados em UTI. **Rev. bras. de odontol.**, v. 71, n. 2, p.176-9, 2014.

SLOTS, J. Periodontitis: facts, fallacies and the future. **Periodontol 2000**, v. 75, 2017.

SOUSA, J.N.L.; NÓBREGA, D.R.M.; ARAKI, A.J. Perfil e percepção de diabéticos sobre a relação entre diabetes e doença periodontal. **Rev.Odontol. UNESP**, v. 43, n. 4, p. 256-72, 2014.

SOUZA, A.M.; PEREIRA, R.P.; YOKOO, E.M.; LEVY, R.B.; SICHIERI, R. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Rev. Saúde Pública**, v.47, Supl.1, 2013.

SOUZA, G.M.O. et al. Fatores socioeconômicos e prevalência da cárie dental em diferentes classes sociais: uma revisão de literatura. **Ciências biológicas e da saúde**. v. 2, n.3, p. 61-68, 2015.

SOWMIYA, M.; SUBHAM, A.; PHILIP, J.M.; ABRAHAM, H.M.; VENTAKATAKRISHNAN, C.J.; CHANDRAN, C.R. Analysys of knowledge, attitude and perception about oral health, hygiene and adversities of missing tooth among Indian sudents. **Drug Inventions Today**. 10, n. 8, 2018.

STRUZYCKA, I. The oral microbiome in dental caries. **Polish Journal of Microbiology**, v. 63, n. 2, p. 127–135, 2014.

SZTAJER, H.; SZAFRANSKI, S.P.; TOMASCH, J.; RECK, M.; NIMTZ, M.; ROHDE, M.; WAGNER, D. Cross-feeding and interkingdom communication in dual-species biofilms of *Streptococcus mutans* and *Candida albicans*. **ISME J**, v. 8, n. 11, p. 2256–71, Nov. 2014.

TAKAHASHI, N.; NYVAD, B. The role of bacteria in the caries process: ecological perspectives. **J. Dent. Res.**, v. 90, n. 3, p. 294–303. Mar. 2011.

TELLES, D.R.; KARKI, N.; MARSHALL, M.W. Oral fungal infections: diagnosis and management. **Dent Clin North Am**, v. 61, n. 2, p. 319-49, 2017.

TEN, C. J. M. Biofilms a new approach to the microbiology of dental plaque. **Odontology**, v. 94, n. 1, p. 1–9, Sep. 2006.

TENÓRIO, E.P. et al. Impacto do tempo médio do uso da escova dental sobre o nível de desgaste das cerdas e a condição periodontal em adultos. **Rev ACBO**, v. 7, n. 2, p.153-60, 2018.

TINOLLA, P.; RIGO, L. Impacto da cárie dentária não tratada na saúde de adolescentes de municípios do interior do Rio Grande do Sul. **Journal of Human Growth and Development.**, v. 28, n. 8, 2018.

TROHELL, G. et al. Socio-Economic Determinants of the Need for Dental Care in Adults. **PLOS ONE** v. 21, 2016.

UNILAB. UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA (UNILAB). Disponível em: www.unilab.edu.br. Acesso em: 01 de agosto de 2018.

VALERO, L.G. et al. Association between passive tobacco exposure and caries in children and adolescents. A systematic review and meta-analysis. **PLOS ONE**, v. 13, n. 8, 2018.

VARENNE, B. Integrating Oral Health with Non-Communicable Diseases as an Essential Component of General Health: WHO's Strategic Orientation for the African Region. **Journal of Dental Education**, v. 79, n. 5, p. 32-37, May. 2015.

VELLAPPALLY, S. et al. Influence of tobacco use in dental caries development. **Cent Eur J Public Health**. v.15, p.116-121, 2007.

WALSH, T. et al. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. **The Cochrane Library**, 2010.

WATT, RG. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. **Bull World Health Organ**. v.83, n.9, p.711-718, 2005.

WHO. World Health Organization. **Promover a Saúde Oral em África. Prevenção e controlo de doenças orais e do noma como intervenções essenciais contra as doenças não transmissíveis**, 2016.

World Health Organization Regional Office for Africa. **Promoting Oral Health in Africa Prevention and control of oral diseases and noma as part of essential noncommunicable disease interventions**, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Declaration of Alma-Ata**. International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, p. 6-12 September, 1978.

World Health Organization. **Regional Office for Africa AFRO Library Cataloguing-in-Publication Data Promoting oral health in Africa: prevention and control of oral diseases and noma as part of essential noncommunicable disease interventions**, 2016.

YADAV, K.; PRAKASH, S. Dental Caries: a microbiological approach. **J Clin Infect Ds Pract**, v. 2, n.1, 2017.

YANG, X.Q.; ZHANG, Q.; YANG, R.; LIU, Y.; ZOU, J. Genotypic distribution of *Candida albicans* in dental biofilm of Chinese children associated with severe early childhood caries. **Arch Oral Biol**, v. 57, n. 8, p. 1048-53, 2012.

ZADIK, Y.; GALOR, S.; LACHMI, R.; PROTER, N. Oral self-care habits of dental and health care providers. **Int J Dent Hygiene**, v. 6, p. 354-60, 2008.

ZAKARIA, M.N. et al. Oral mycobiome in community-dwelling elderly and its relation to oral and general health conditions. **Oral Dis.**, v. 23, n. 7, p. 973-82, 2017.

ZHANG, J.; HUNG, G. C.; NAGAMINE, K.; LI, B.; TSAI, S.; LO, S. C. Development of Candida-Specific Real-Time PCR assays for the detection and identification of eight medically important Candida species. **Microbiology Insights**, v. 9, p. 21-28, 2016.

ZHU, B.; WANG, X.; LI, L. Human gut microbiome: The second genome of human body. **Protein Cell**, v. 1, n. 8, p. 718-25, 2010.

APÊNDICE A**QUESTIONÁRIO: ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SOCIOECONÔMICOS, COMPORTAMENTOS, HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL E DIETA CARIOGÊNICA**

Iniciais - _____ Data - ___/___/_____
 Curso - _____

• Você está sendo convidado(a) a responder esse questionário que contém perguntas sobre aspectos demográficos e socioeconômicos, hábitos de higiene bucal e cariogênica. Por favor, responda com sinceridade TODOS os itens abaixo, se tiver dúvidas pode perguntar.

I. CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E SOCIOECONÔMICA

1. Qual sua data de nascimento? _____/_____/_____

2. Em que país você nasceu?

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1 () Angola | 5 () Portugal |
| 2 () Cabo Verde | 6 () São Tomé e Príncipe |
| 3 () Guiné-Bissau | 7 () Timor-Leste |
| 4 () Moçambique | |

3. Qual o seu gênero? 1 () Feminino 2 () Masculino

4. Qual o seu estado civil?

- | | |
|--|------------------|
| 1 () Solteiro (a) com parceria eventual | 4 () Viúvo |
| 2 () Solteiro (a) com parceria fixa | 5 () Divorciado |
| 3 () Casado (a) ou em união consensual | |

5. Qual o grau de escolaridade de seu pai?

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 () Não alfabetizado | 6 () Ensino superior incompleto |
| 2 () Ensino fundamental incompleto | 7 () Ensino superior completo |
| 3 () Ensino fundamental completo | 8 () Pós-graduação. Especifique _____ |
| 4 () Ensino médio incompleto | 9 () Não sei |
| 5 () Ensino médio completo | |

6. Qual a profissão do seu pai? _____

7. Qual o grau de escolaridade de sua mãe?

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 () Não alfabetizado | 6 () Ensino superior incompleto |
| 2 () Ensino fundamental incompleto | 7 () Ensino superior completo |

3() Ensino fundamental completo 8() Pós-graduação.

Especifique _____

4() Ensino médio incompleto 9() Não sei

5() Ensino médio completo

8. Qual a profissão da sua mãe? _____

9. Qual a renda da sua família, em reais?

1 () Até 1 salário mínimo 2 () Mais de 1 a 2 salários mínimos 3 () Mais de 2 a 3 salários mínimos

4 () Mais de 3 a 5 salários mínimos 5 () Mais de 5 a 10 salários mínimos 6 () Mais de 10 a 20 salários mínimos 7 () Mais de 20 salários mínimos 8 () Sem rendimento

10. Qual a sua renda mensal, em reais, incluindo, se for o caso, os auxílios recebidos da Unilab?

1 () Até 1 salário mínimo 2 () Mais de 1 a 2 salários mínimos 3 () Mais de 2 a 3 salários mínimos

4 () Mais de 3 a 5 salários mínimos 5 () Mais de 5 a 10 salários mínimos 6 () Mais de 10 a 20 salários mínimos 7 () Mais de 20 salários mínimos 8 () Sem rendimento

10. Em qual curso está matriculado? _____

II. HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL

11. Como você considera sua higiene bucal?

1 () Ruim 2 () Regular 3 () Boa

12. Quantas vezes você escova os dentes ao dia?

1 () Uma vez 2 () Duas vezes 3 () Três vezes

4 () Quatro vezes 5 () Cinco vezes 6 () Seis vezes

13. Com que frequência você troca a sua escova de dentes?

1() A cada mês 2() A cada dois meses 3() A cada três meses

4() A cada seis meses 5() A cada ano 6() Quando está ruim

14. Qual o horário em que você escova os dentes?

1() Ao acordar 2() Após o café-da-manhã 3() Após o almoço 4() Após o jantar

5() Antes de dormir 6() Após o lanche da manhã 7() Após o lanche da tarde

- 8() Após cada refeição (incluindo lanches)
 9() Ao acordar e após cada refeição (incluindo lanches)

15. O que você usa para escovar os dentes?

- 1() Escova e creme 2() Escova, creme dental e fio dental 3() Escova, creme dental e enxaguante bucal
 4() Outro.
 Especifique _____

16. Você escova a língua? 1 () Sim 2 () Não

17. Você conhece o fio dental? 1 () Sim 2 () Não

17.1. Se você conhece, você o usa? 1 () Sim 2 () Não

18. Você já foi ao dentista? 1 () Sim 2 () Não

III. ALIMENTAÇÃO

19. Você foi amamentado? 1 () Sim 2 () Não 3 () Não sei

19.1. Se sim, por quanto tempo? 1 () Menos de 6 meses 2 () Mais de 6 meses

20. Com que frequência você consome estes alimentos/bebidas:

20.1. Bolacha doce? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana
 5 () 1x mês

6 () Nunca

20.2. Bolacha recheada? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana
 5 () 1x mês 6 () Nunca

6 () Nunca

20.3. Sobremesa (sorvete, bolo e torta doce)? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana
 4 () 3x semana 5 () 1x mês 6 () Nunca

6 () Nunca

20.4. Chiclete? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana 5 () 1x mês

6 () Nunca

20.5. Balas ou pirulitos? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana
 5 () 1x mês 6 () Nunca

6 () Nunca

20.6. Chocolate? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana 5 () 1x mês

6 () Nunca

20.7. Café com açúcar? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana

5 () 1x mês

6 () Nunca

20.8. Leite com açúcar? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana

5 () 1x mês 6 () Nunca

20.9. Suco de fruta com açúcar? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana

5 () 1x mês 6 () Nunca

20.10 Suco de caixa? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana

5 () 1x mês

6 () Nunca

20.11. Refrigerante não “diet”? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana

5 () 1x mês 6 () Nunca

20.12. Refresco em pó? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana

5 () 1x mês 6 () Nunca

20.13. Achocolatado? 1 () Diariamente 2 () 1x semana 3 () 2x semana 4 () 3x semana

5 () 1x mês 6 () Nunca

APÊNDICE B**FICHA CLÍNICA – ODONTOGRAMA E pH SALIVAR**

Projeto – Determinação do perfil fúngico e sua relação com a saúde bucal e o estresse dos acadêmicos recém-ingressos a uma universidade internacional

Iniciais- _____ Data - ___/___/_____

ODONTOGRAMA

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
															
															
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

V
P
L
V

Valor CPOD: _____

pH salivar: _____

APÊNDICE C

Termo de Caro (a) Senhor (a):

Eu, **Gabriela Silva Cruz**, RG. nº 20074829887, Enfermeira, estou realizando uma pesquisa na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab), juntamente com **Ana Caroline Rocha de Melo Leite**, cirurgiã-dentista e docente da Unilab, **Erika Helena Salles de Brito**, médica veterinária e docente da Unilab, **Edmara Chaves Costa**, médica veterinária e docente da Unilab e **Daniel Freire de Sousa**, farmacêutico e docente da Unilab, com alunos da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP) recém-ingressos (recentemente admitidos) à Unilab, intitulado **“Pesquisa sobre higiene oral e estilo de vida de universitários brasileiros e internacionais”**. A pesquisa tem como finalidade conhecer o estilo de vida e os hábitos de higiene oral dos estudantes universitários recém-ingressos à Unilab, como o (a) senhor (a).

Com essa pesquisa, espera-se: descrever (detalhar) as características socioeconômicas (relacionadas à sociedade e ao dinheiro) e demográficas (relativas à população) dos estudantes da CPLP recentemente admitidos à Unilab; caracterizar os hábitos de higiene bucal desses estudantes; perfil alimentar dos estudantes, quantificar o Índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados), pH salivar e a presença de espécies de *Candida* (fungo) na boca.

Caso o (a) senhor (a) aceite participar dessa pesquisa, será pedido que o (a) senhor (a) responda um questionário com perguntas envolvendo aspectos: demográficos; sociais; econômicos; hábitos de higiene bucal; alimentação e estilo de vida. Em seguida, será realizada a coleta da salivar para medir o pH salivar, coleta de amostra da cavidade oral com um swab estéril e avaliação odontológica a ser realizada por um cirurgião-dentista.

A sua participação nessa pesquisa não trará qualquer prejuízo para os alunos da Unilab. Essa pesquisa não trará desconfortos (incômodos ou aflições) ou riscos (perigos) previsíveis para o (a) senhor (a) no aspecto físico, moral, intelectual, social, psíquico, cultural ou espiritual; nem em curto, nem em longo prazo. Os desconfortos e riscos serão minimizados, já que apenas os pesquisadores envolvidos no estudo terão acesso aos seus dados, aos questionários respondidos. A sua colaboração (ajuda) nessa pesquisa aprofundará o conhecimento sobre a higiene oral e estilo de vida dos estudantes. Esse conhecimento associado poderá orientar ações de promoção e manutenção da saúde bucal, bem como despertar o interesse por estudos que avaliem índices da cavidade oral relacionados a outras doenças bucais.

Informa-se ainda, que:

- ✓ O (a) senhor (a) tem o direito de não participar dessa pesquisa;
- ✓ O seu nome nem qualquer outra informação que possa identificá-lo (a) serão divulgados;
- ✓ Mesmo que o (a) senhor (a), tendo aceitado participar dessa pesquisa, se por qualquer motivo, durante o andamento da pesquisa, resolver desistir, o (a) senhor (a) tem toda a liberdade para retirar a sua participação (sair do estudo);
- ✓ A sua ajuda e participação poderão trazer benefícios (melhorias) para os estudantes da Unilab e para os pesquisadores de diferentes áreas de atuação;
- ✓ Essa pesquisa apresenta riscos (perigos) mínimos aos participantes, a saber: - constrangimento social, particularmente se considerado o preconceito associado à participação em pesquisas; - constrangimento quanto às informações preenchidas nos questionários. Entretanto, esses possíveis riscos serão minimizados pelo projeto ao garantir a confidencialidade (segredo), privacidade (vida particular) e proteção da

imagem dos participantes, além de permitir o acesso às respostas dos questionários apenas pela equipe da pesquisa;

- ✓ Não haverá nenhum gasto para o (a) senhor (a), já que a pesquisa será feita quando o (a) senhor (a) estiver na Unilab;
- ✓ O (a) senhor (a) não será recompensado (a) financeiramente pela sua participação na pesquisa (não receberá dinheiro pela sua participação no projeto);
- ✓ A qualquer momento, o (a) senhor (a) poderá ter acesso aos dados (informações) dessa pesquisa;
- ✓ Em qualquer etapa do estudo, o (a) senhor (a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de dúvidas;
- ✓ Eu, **Gabriela Silva Cruz**, estarei disponível para qualquer outro esclarecimento pelo e-mail: gabrielacruz.gc7@gmail.com. A **Ana Caroline Rocha de Melo Leite** estará disponível no Instituto de Ciências da Saúde da Unilab – Campus dos Palmares – Rodovia CE 060 – km 51 – CEP 62.785-000 – Acarape – CE, pelo telefone (85) 3332-1414 e pelo e-mail acarolmelo@unilab.edu.br. A **Erika Helena Salles de Brito** estará disponível no Instituto de Ciências da Saúde da Unilab – Campus dos Palmares – Rodovia CE 060 – km 51 – CEP 62.785-000 – Acarape – CE, pelo telefone (85) 3332-1414 e pelo e-mail erika@unilab.edu.br. A **Edmara Chaves Costa** estará disponível no Instituto de Ciências da Saúde da Unilab – Campus dos Palmares – Rodovia CE 060 – km 51 – CEP 62.785-000 – Acarape – CE, pelo telefone (85) 3332-1414 e pelo e-mail edmaracosta@unilab.edu.br. O **Daniel Freire de Sousa** estará disponível no Instituto de Ciências da Saúde da Unilab – Campus dos Palmares – Rodovia CE 060 – km 51 – CEP 62.785-000 – Acarape – CE, pelo telefone (85) 3332-1414 e pelo e-mail Daniel@unilab.edu.br.
- ✓ O (a) senhor (a) tem o direito de ser mantido (a) atualizado (a) sobre os resultados parciais dessa pesquisa;
- ✓ Os resultados obtidos serão apresentados aos alunos, aos professores e pesquisadores, respeitando a identidade do (a) senhor (a);
- ✓ Se o (a) senhor (a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unilab - Campos da Liberdade, localizado à Avenida da Abolição, 3 - Centro - Redenção - CE - CEP- 62.790-000. Fone: (85) 3332-1387. E-mail: cpq@unilab.edu.br.
- ✓ Esse Termo será assinado em 2 vias, permanecendo uma das vias com o (a) senhor (a).

Eu, _____, acredito ter sido suficientemente informado (a) a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim sobre o estudo acima. Ficaram claros para mim quais são os propósitos (objetivos) do estudo, os procedimentos (métodos) a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade (sigilo) e de esclarecimentos (explicações) permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta (livre) de despesas. Concordo em participar voluntariamente desse estudo e que poderei retirar o consentimento (permissão) a qualquer momento, antes ou durante a pesquisa, sem penalidades (punição) ou prejuízo no ambiente de estudo.

Acarape,..... dede 20.....

Assinatura do participante

Data ____ / ____ / ____

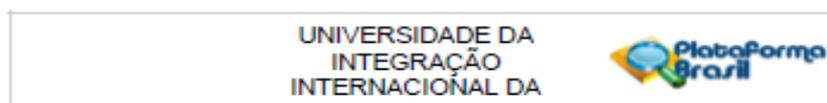
Gabriela Silva Cruz

Assinatura da pesquisadora

Data ____ / ____ / ____

ANEXO A

PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DETERMINAÇÃO DO PERFIL FÚNGICO E DE SUA RELAÇÃO COM SAÚDE BUCAL, HÁBITOS DE HIGIENE ORAL E ESTRESSE DOS ACADÊMICOS RECÉM-INGRESSOS A UNILAB

Pesquisador: Ana Caroline Rocha de Melo Leite

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 59953716.5.0000.5576

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.937.052

Apresentação do Projeto:

O surgimento de doenças na cavidade bucal e o estresse podem interferir na qualidade de vida e no desempenho acadêmico dos estudantes internacionais. No contexto das patologias orais, a cárie figura como um problema sério de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento, cuja etiopatogênese envolve a participação de microrganismos, como bactérias e fungos. No âmbito da microbiologia fúngica, espécies de *Candida* promovem doenças relacionadas ao estresse, além da sua contribuição no processo cariioso. Assim, o presente estudo visa investigar as espécies de *Candida* isoladas da cavidade oral dos acadêmicos internacionais e sua possível relação com as condições de saúde bucal, hábitos de higiene oral e estresse. A pesquisa será descritiva e exploratória, prospectiva, com abordagem quantitativa, e será realizada na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab). Serão convidados os acadêmicos internacionais recém-ingressos à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab) e, caso aceita a participação, será aplicado e assinado o Termo de

Endereço: Avenida da Abolição, 3	CEP: 62.750-000
Bairro: Centro Redenção	
UF: CE	Município: REDENÇÃO
Telefone: (85)3332-1381	E-mail: rife@lapescca@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA



Continuação do Projeto: 1.837.062

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Inicialmente, será solicitado o preenchimento de um questionário, contendo perguntas objetivas e subjetivas relacionadas aos aspectos demográficos, sociais e econômicos; hábitos de higiene bucal; alimentação; estilo de vida; aspectos sexuais e conhecimento sobre doenças sexualmente transmissíveis. Em seguida, será aplicado um questionário relacionado ao estresse. Logo após, os estudantes serão agendados para submissão à avaliação das condições bucais, por meio do registro do Índice CPOD (quantificação dos dentes cariados, perdidos e obturados), e à quantificação do pH salivar. Será feita a coleta da microbiota oral dos estudantes, por da manipulação do swab no dorso da língua. O material coletado será semeado e incubado para determinação de espécies da *Candida*. Os procedimentos (preenchimento do questionário relacionado aos hábitos de higiene bucal, alimentação, estilo de vida, aspectos sexuais, estresse, registro do Índice CPOD, quantificação do pH salivar e coleta da microbiota oral) serão repetidos após 6 meses e 1 ano da 1ª coleta. Aos 6 meses, serão realizadas ainda ações de Educação em Saúde, abordando assuntos relacionados à saúde bucal e às Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST). Os dados obtidos serão organizados no Excel for Windows e analisados pelo programa Epi Info. Será realizada análise descritiva, baseada nas frequências relativas e absolutas, média, mediana e desvio padrão, além de medidas de tendência central e dispersão, para variáveis quantitativas. Conhecer os aspectos relacionados à saúde bucal, dentre outros, fornecerá subsídios aos profissionais para uma prática clínica mais adequada, contribuindo também para a realização de ações educativas e políticas públicas que promovam a saúde bucal e hábitos de vida saudáveis de acadêmicos internacionais.

Objetivo da Pesquisa:

3.1- Objetivo Geral

Investigar as espécies de *Candida* isoladas da cavidade oral dos acadêmicos internacionais recém-ingressos à Unilab e sua possível relação com as condições de saúde bucal, hábitos de higiene oral e estresse.

3.2- Objetivos Específicos

Endereço: Avenida da Abolição, 3
Bairro: Centro Redenção CEP: 62.750-000
UF: CE Município: REDENCAO
Telefone: (85)3332-1381 E-mail: rebeilapessoa@unilab.edu.br

Continuação do Parecer: 1.937.062

- Descrever as características socioeconômicas e demográficas dos acadêmicos internacionais recém-Ingessos à Unilab;
- Caracterizar os hábitos de higiene bucal desses acadêmicos e investigar sua possível relação com as condições de saúde bucal;
- Registrar o Índice CPOD e o valor do pH salivar como forma de avaliar as condições de saúde bucal desses estudantes;
- Definir a prática sexual desses estudantes e investigar sua possível associação com o conhecimento das DST que apresentam manifestações bucais;
- Determinar o estilo de vida desses acadêmicos e estudar sua possível relação com o estresse;
- Caracterizar o perfil alimentar dos estudantes e analisar sua possível associação com as condições de saúde bucal;
- Avaliar o nível de estresse ao qual os estudantes estão sujeitos com o decorrer do curso;
- Determinar o conhecimento dos acadêmicos sobre as doenças que podem ser transmitidas sexualmente, que apresentam repercussões bucais, e suas possíveis manifestações na cavidade oral;
- Isolar e determinar as espécies de Candida encontradas na cavidade oral dos estudantes.

avaliação dos Riscos e Benefícios:

Essa pesquisa poderá incorrer em riscos mínimos, a saber: - constrangimento social, pela estigmatização associada à participação em pesquisas; - constrangimento econômico, por expor a renda familiar; - constrangimento cultural, pela exposição dos hábitos relacionados ao cuidado da saúde bucal, estilo de vida e aspectos sexuais; - constrangimento intelectual, por expor o conhecimento relacionado às DST. Caso ocorra qualquer forma de constrangimento, a participação na pesquisa será finalizada sem nenhum dano aos estudantes.

A condução do projeto permitirá se conhecer as espécies de Candida presentes na cavidade oral dos estudantes dos países que compõem a CPLP, especialmente os africanos, solidificando os escassos dados da literatura referentes a esse perfil microbiológico nessas populações. O registro do Índice CPOD e do pH salivar, associado à caracterização do perfil alimentar e fúngico e dos hábitos de higiene oral, contribuirá para uma melhor compreensão das condições de saúde bucal dos acadêmicos estudados, despertando para a necessidade frequente de ações de promoção e de manutenção da saúde bucal.

É possível ainda que, a partir dos resultados aqui obtidos, desenvolvam-se pesquisas de isolamento e de identificação de outras espécies de microrganismos e de avaliação de outros índices da cavidade oral relacionados a doenças bucais na população universitária da Unilab. A

Endereço: Avenida da Abolição, 3	CEP: 62.790-000
Bairro: Centro Redenção	
UF: CE	Município: REDENCAO
Telefone: (85)3332-1321	E-mail: reflex@pesquisa@unilab.edu.br

Continuação do Parecer: 1.937.062

determinação da prática sexual dos alunos, do estilo de vida e do estresse dos estudantes poderá estimular o interesse de outros profissionais quanto ao desenvolvimento de estudos envolvendo essas temáticas, bem como de intervenções, caso necessárias.

Ainda, conhecer os aspectos e as práticas relacionados à saúde bucal, dentre outros aspectos, fornecerá subsídios aos profissionais para uma prática clínica mais adequada, contribuindo também para a realização de ações educativas e políticas públicas que promovam a saúde bucal e os hábitos de vida saudáveis. Tal atitude poderá evitar doenças e complicações que podem causar danos à saúde e acarretar em uma maior demanda aos serviços de saúde, além de um custo maior para o tratamento das doenças.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa demonstra relevância visto ser uma proposta de investigação das espécies de *Candida* isoladas da cavidade oral dos acadêmicos internacionais recém-ingressos à Unilab e sua possível relação com as condições de saúde bucal, hábitos de higiene oral e estresse. Na introdução, constam referências relevantes sobre o objeto do estudo. Incluindo dados atualizados sobre cáries, candidíase oral, entre outros. Há justificativa plausível para a realização do estudo. Os objetivos estão adequados à proposta. Quanto à hipótese de pesquisa, são apresentadas e pertinentes. A

metodologia deixa evidente que será uma pesquisa descritiva e exploratória, prospectiva e abordagem quantitativa. Está claro o local de realização da pesquisa, nos campi do Ceará, e a pesquisadora deixa claro que será reservado um ambiente adequado nas dependências da Unidade Acadêmica dos Palmares para a elaboração dos exames acima mencionados. A população do estudo trata-se de estudantes internacionais dos cursos de graduação presenciais da Unilab, dos campi da Liberdade e das Auras e da Unidade acadêmica dos Palmares, recém-ingressos à Unilab.

A amostra estipulada é Para 85 alunos internacionais, o que vem sido previsto para o período 2016.1, que estarão matriculados nos cursos presenciais da Unilab, estado do Ceará. Há critérios de inclusão e exclusão claros. Estão claros os tópicos relativos a como se dará a coleta dos dados em relação aos procedimentos de coleta. Os instrumentos de coleta de dados estão anexados ao projeto e são adequados à proposta. Técnica, instrumento e registro das respostas estão elucidados. A forma de tratamento dos dados coletados será por meio do Excel for Windows e analisados pelo programa Epi info. E as questões éticas estão de acordo com a Resolução n. 466/2012, e menciona que minimizará os danos aos participantes e evitará os

Endereço: Avenida da Abolição, 3	CEP: 62.790-000
Bairro: Centro Redenção	
UF: CE	Município: REDENCAO
Telefone: (85)3332-1381	E-mail: rafael@pesquisa@unilab.edu.br

Continuação do Parecer: 1.807.082

riscos previsíveis, no âmbito físico, moral, intelectual, social, psíquico, cultural ou espiritual, a curto e longo prazo.

Está determinado o desfecho primário da pesquisa/resultados esperados.

O projeto possui cronograma adequado à proposta apresentada, respeitando o período de tramitação do protocolo no CEP/UNILAB.

O orçamento está presente e esclarece o responsável pelas despesas e/ou a fonte de financiamento da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos exigidos foram submetidos de modo adequado, assinados e carimbados, quando necessário. O TCLE traz os riscos e benefícios e como minimizá-los.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	FB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_783422.pdf	11/12/2016 18:51:24		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pos_parecer.pdf	11/12/2016 18:49:40	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Aceito
Outros	Carta_CEP_pos_parecer.pdf	11/12/2016 18:47:45	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pos_parecer.pdf	11/12/2016 18:46:54	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Aceito
Outros	Autotizacao_local_oude_a_pesquisa_se_ra_feita_carimbada.pdf	12/09/2016 21:56:45	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Aceito
Cronograma	Cronograma_de_execucao_ajustado.pdf	09/09/2016 13:21:15	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_cronograma_ajustado.pdf	09/09/2016 13:18:45	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	31/08/2016 22:41:17	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Aceito
Outros	Curriculo_Daniel_Freire_de_Sousa.pdf	28/08/2016 23:15:37	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Aceito

Endereço: Avenida da Abolição, 3
 Bairro: Centro Redenção CEP: 62.790-000
 UF: CE Município: REDENÇÃO
 Telefone: (85)3332-1381 E-mail: rebe@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA



Continuação do Parecer: 1.937.092

Outros	Curriculo_Edmara_Chaves_Costa.pdf	28/08/2016 23:15:04	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Curriculo_Erika_Helena_Galles_de_Brito.pdf	28/08/2016 23:14:42	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Curriculo_Ana_Gesselena_da_Silva_Farias.pdf	28/08/2016 23:14:17	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Curriculo_Ana_Caroline_Rocha_de_Melo_Leite.pdf	28/08/2016 23:13:35	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Ficha_clinica_odontograma.pdf	28/08/2016 23:13:02	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Questionario_estresse.pdf	28/08/2016 23:12:33	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Questionario_socioeconomico.pdf	28/08/2016 23:11:53	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Orçamento	Orçamento.pdf	28/08/2016 23:11:16	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Termo_de_Anuencia_de_Onus_OK.pdf	28/08/2016 23:10:37	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Declaracao_de_Proprietade_da_Informacao_OK.pdf	28/08/2016 23:10:03	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Lista_da_equipe_participante.pdf	28/08/2016 23:09:32	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Declaracao_de_Concordancia.pdf	28/08/2016 23:08:22	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	28/08/2016 23:07:51	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto
Outros	Carta_de_Submissao_CEP.pdf	28/08/2016 23:04:59	Ana Caroline Rocha de Melo Leite	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

REDENCAO, 21 de Fevereiro de 2017

Assinado por:
Emília Soares Chaves
(Coordenador)

Endereço: Avenida da Abolição, 3
Bairro: Centro Redenção CEP: 62.790-000
UF: CE Município: REDENCAO
Telefone: (85)3332-1381 E-mail: rafaelapessoa@unilab.edu.br

