



CATOLICA
— **FACULDADE DE**
MEDICINA DENTÁRIA
UISEU

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE HÁBITOS ALIMENTARES E O RISCO DE CÁRIE DENTÁRIA: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM NOVO QUESTIONÁRIO

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:
Ana Laura de Sousa

Viseu, 2026



CATOLICA
— **FACULDADE DE**
MEDICINA DENTÁRIA
UISEU

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE HÁBITOS ALIMENTARES E O RISCO DE CÁRIE DENTÁRIA: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM NOVO QUESTIONÁRIO

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:
Ana Laura de Sousa

Orientador: Professora Doutora Maria José Correia
Coorientador: Professor Doutor Nélío Jorge Veiga

Viseu, 2026

Membros do Júri das Provas Públicas

Presidente: Doutor Nuno Ricardo das Neves Rosa, Professor Associado da Faculdade de Medicina Dentária do Centro Regional de Viseu da Universidade Católica Portuguesa.

Arguente: Doutora Patrícia Sofia Soares Couto, Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária do Centro Regional de Viseu da Universidade Católica Portuguesa.

Orientador: Doutora Maria José Serol de Brito Correia, Professora Associada da Faculdade de Medicina Dentária do Centro Regional de Viseu da Universidade Católica Portuguesa.

Data das provas públicas: 29 / 06 / 2026

Classificação: Dezoito valores (18)

Epígrafe

*“Nós somos o que fazemos repetidamente. A excelência, portanto, não é um ato,
mas um hábito.”*

Aristóteles

Agradecimentos

Aos meus pais, o meu primeiro e maior agradecimento. Por todos os sacrifícios que fizeram para que eu pudesse chegar até aqui, pelo amor incondicional e pela paciência inesgotável, e por nunca terem deixado de acreditar em mim, mesmo nos momentos em que eu própria duvidei. Ao meu irmão, por ser a minha companhia de sempre e o meu porto de abrigo, obrigada por estares presente em cada etapa deste percurso.

Aos meus amigos, agradeço por terem tornado este percurso mais leve e mais feliz. Pelas palavras de incentivo nos dias de maior cansaço, pelas gargalhadas que me devolveram o ânimo e pela amizade genuína que se manteve firme ao longo de todos estes anos. Levo comigo cada memória partilhada e a certeza de que caminhar acompanhada faz toda a diferença.

À Beatriz Cunha, a minha binómia, um agradecimento muito especial. Partilhámos box, pacientes, nervosismos e vitórias, e não poderia ter escolhido melhor dupla de trabalho. Obrigada pela cumplicidade, pela entreaajuda constante e por teres transformado as longas horas de clínica em momentos que recordarei sempre com carinho. Esta caminhada não teria sido a mesma sem ti.

A todos os professores e professoras que se cruzaram no meu percurso académico, deixo o meu sincero agradecimento. Pela partilha de conhecimento, pelo rigor e pela dedicação com que exercem a profissão. Não deixando de agradecer a professora Sílvia Nunes em especial por toda a ajuda e paciência.

Por fim, à minha orientadora, Professora Doutora Maria José Correia e ao meu coorientador, Professor Doutor Nélcio Veiga, agradeço toda a disponibilidade, orientação e paciência ao longo da realização desta dissertação. Obrigada pelo conhecimento partilhado e por cada sugestão e correção que tornaram este trabalho possível. Foi um privilégio poder aprender convosco.

Resumo

Objetivo:

Caracterizar os padrões alimentares de adultos atendidos na Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa e realizar uma avaliação psicométrica inicial de um questionário sobre hábitos alimentares associados ao risco de cárie dentária, para futura integração na anamnese médico-dentária.

Materiais e Métodos:

Estudo observacional, transversal e descritivo, realizado entre fevereiro e abril de 2026, com 93 adultos (≥ 18 anos), escolhidos por conveniência. Foi aplicado, por entrevista estruturada, um questionário com 14 perguntas, abrangendo quatro áreas: bebidas, doces/açucarados, hidratos de carbono fermentáveis/*snacks* retentivos e fatores protetores/preventivos. A consistência interna foi avaliada pelo alfa de Cronbach global, por domínios e “alfa se item removido”, complementada por correlações de Spearman e agrupamento hierárquico.

Resultados:

Verificou-se exposição alimentar potencialmente cariogénica: 61% ingeriam bebidas açucaradas, 84% doces/açucarados e 69% *snacks* processados, sobretudo no lanche da tarde e da noite. Apenas 31% referiram escovar os dentes após cada refeição. O questionário apresentou alfa de Cronbach global de 0,802, com valores entre 0,789 e 0,806 na análise “alfa se item removido”. A consistência interna foi superior nos domínios “doces/açucarados” ($\alpha=0,688$) e “hidratos de carbono fermentáveis e *snacks* retentivos” ($\alpha=0,646$), face a “bebidas” ($\alpha=0,339$) e “fatores protetores/preventivos” ($\alpha=0,342$). Spearman e o agrupamento hierárquico corroboraram a estrutura teórica multidimensional.

Conclusão:

O questionário apresentou consistência interna global adequada e potencial clínico na avaliação alimentar do risco de cárie dentária. O próximo passo é realizar a validação preditiva em estudos longitudinais.

Palavras Chave:

Cárie Dentária; Comportamento Alimentar; Inquéritos e Questionários; Medição de Risco; Psicometria.

Abstract

Objective:

To characterize the dietary patterns of adults attending the University Dental Clinic of the Universidade Católica Portuguesa and to perform an initial psychometric evaluation of a questionnaire on dietary habits associated with the risk of dental caries, aiming at its future integration into the dental anamnesis.

Materials and Methods:

An observational, cross-sectional and descriptive study was conducted between February and April 2026, including 93 adults (≥ 18 years) selected by convenience sampling. A 14-item questionnaire was administered through a structured interview, covering four areas: beverages, sweet/sugary foods, fermentable carbohydrates/retentive snacks, and protective/preventive factors. Internal consistency was assessed using global Cronbach's alpha, alpha by domains and "alpha if item deleted", complemented by Spearman correlations and hierarchical clustering.

Results:

A potentially cariogenic dietary exposure was observed: 61% consumed sugary beverages, 84% sweets/*sugary* foods and 69% processed snacks, mainly at afternoon and evening snacking. Only 31% reported brushing their teeth after each meal. The questionnaire presented a global Cronbach's alpha of 0.802, with values ranging from 0.789 to 0.806 in the "alpha if item deleted" analysis. Internal consistency was higher in the "sweet/sugary foods" ($\alpha=0.688$) and "fermentable carbohydrates and retentive snacks" ($\alpha=0.646$) domains, compared with "beverages" ($\alpha=0.339$) and "protective/preventive factors" ($\alpha=0.342$). Spearman correlations and hierarchical clustering supported the theoretical multidimensional structure.

Conclusion:

The questionnaire showed adequate global internal consistency and clinical potential for dietary assessment of dental caries risk. The next step will be to perform predictive validation in longitudinal studies.

Keywords:

Dental Caries; Feeding Behaviour; Surveys and Questionnaires; Risk Assessment; Psychometrics.

Índice

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	DEFINIÇÃO DE CÁRIE DENTÁRIA.....	3
1.1.1	O que leva à formação da cárie?	4
1.1.2	Os microrganismos existentes na cárie dentária.....	4
1.2	HÁBITOS ALIMENTARES: DEFINIÇÃO E PAPEL FUNDAMENTAL NA DOENÇA.....	5
1.2.1	A dieta na vida quotidiana	6
1.2.2	Consequências de uma alimentação desequilibrada	6
2	OBJETIVOS	9
2.1	OBJETIVOS GERAIS	9
2.1.1	Objetivos específicos.....	9
3	MATERIAIS E MÉTODOS	11
3.1	DESENHO DO ESTUDO.....	11
3.2	LOCAL DO ESTUDO E POPULAÇÃO-ALVO	11
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	12
3.3.1	Critérios de inclusão	12
3.3.2	Critérios de exclusão	12
3.4	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	12
3.5	INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS	13
3.6	DOMÍNIOS AVALIADOS	13
3.7	APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	14
3.8	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	14
3.9	AVALIAÇÃO DA CONSISTÊNCIA INTERNA	15
3.10	AVALIAÇÃO PSICOMÉTRICA PRELIMINAR DO QUESTIONÁRIO.....	15
4	RESULTADOS	18
4.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA AMOSTRA.....	18
4.2	COMPORTAMENTOS PREVENTIVOS E ORIENTAÇÃO ALIMENTAR	20
4.3	CONSUMO DE BEBIDAS	20
4.4	AÇÚCAR ADICIONADO E CONSUMO DE ALIMENTOS DOCES	23
4.5	HIDRATOS DE CARBONO FERMENTÁVEIS E SNACKS.....	26
4.6	CONSUMO DE FRUTAS, VEGETAIS E LATICÍNIOS	29

4.7	CONSISTÊNCIA INTERNA DO QUESTIONÁRIO.....	33
4.8	CORRELAÇÃO DE SPEARMAN.....	38
4.9	AGRUPAMENTO HIERÁRQUICO DOS ITENS.....	39
5	DISCUSSÃO.....	42
5.1	PADRÕES DE REFEIÇÕES E REGULARIDADE ALIMENTAR.....	42
5.2	CONSUMO DE BEBIDAS AÇUCARADAS E ALCOÓLICAS.....	44
5.3	CONSUMO DE ALIMENTOS DOCES E AÇUCARADOS	45
5.4	HIDRATOS DE CARBONO FERMENTÁVEIS E SNACKS RETENTIVOS.....	46
5.5	FATORES PROTETORES E COMPORTAMENTOS PREVENTIVOS.....	47
5.6	CONSISTÊNCIA INTERNA DO QUESTIONÁRIO.....	49
5.7	ANÁLISE “ALFA SE ITEM REMOVIDO” E ESTABILIDADE DO QUESTIONÁRIO	50
5.8	CORRELAÇÕES DE SPEARMAN E AGRUPAMENTO HIERÁRQUICO	51
5.9	PERTINÊNCIA DO QUESTIONÁRIO NA AVALIAÇÃO DO RISCO DE CÁRIE	53
5.10	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	54
5.11	IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E PERSPETIVAS FUTURAS	56
5.12	SÍNTESE FINAL	57
6	CONCLUSÃO	60
7	BIBLIOGRAFIA	62
8	ANEXO	68

Lista de Abreviaturas

DCNT – Doença Crónica Não Transmissível

CPO – Cariado, perdido e obturado

Índice de Figuras

FIGURA 1 - <i>HEATMAP</i> DAS CORRELAÇÕES DE SPEARMAN ESTATISTICAMENTE SIGNIFICATIVAS ENTRE OS ITENS DO QUESTIONÁRIO ($P < 0,01$).....	38
FIGURA 2 - AGRUPAMENTO HIERÁRQUICO DOS ITENS DO QUESTIONÁRIO COM IDENTIFICAÇÃO DOS DOMÍNIOS AVALIADOS.....	40

Índice de tabelas

TABELA 1 - RESUMO POR REFEIÇÃO	18
TABELA 2 - PADRÕES DIÁRIOS DE REFEIÇÕES.....	19
TABELA 3 - COMPORTAMENTOS PREVENTIVOS E ORIENTAÇÃO	20
TABELA 4 - RESUMO DO CONSUMO DE BEBIDAS.....	21
TABELA 5 - DETALHE POR MOMENTO DE CONSUMO	22
TABELA 6 - RESUMO DO CONSUMO DE ALIMENTOS DOCES/AÇUCARADOS	24
TABELA 7 - ADIÇÃO DE AÇÚCAR	24
TABELA 8 - DETALHE POR MOMENTO DE CONSUMO	25
TABELA 9 - RESUMO DE CONSUMO	27
TABELA 10 - DETALHE POR MOMENTO DE CONSUMO	28
TABELA 11 - RESUMO — FRUTA, VEGETAIS E LATICÍNIOS	30
TABELA 12 - PORÇÕES DE FRUTA E VEGETAIS	30
TABELA 13 - LEITE E MOMENTO DE CONSUMO.....	31
TABELA 14 - QUEIJO, IOGURTE E MOMENTO DE CONSUMO	32
TABELA 15 - ALFA DE CRONBACH GLOBAL E POR DOMÍNIOS.....	33
TABELA 16 - ALFA DE CRONBACH SE ITEM REMOVIDO, CONSIDERANDO REFERÊNCIA GLOBAL A=0,800	34
TABELA 17 - ALFA DE CRONBACH SE ITEM REMOVIDO, CONSIDERANDO REFERÊNCIA GLOBAL A=0,802	36

1 Introdução

A cárie dentária continua a ser considerada como um dos problemas com mais prevalência a nível mundial, atingindo mil milhões de pessoas e constituindo um desafio constante para a saúde pública [1,2]. Nas últimas décadas, surgiu uma nova visão teórica que descreve a cárie como uma doença crónica não transmissível (DCNT) [3]. Esta mudança de perspetiva é significativa, uma vez que muda o foco das intervenções, no sentido de promover a gestão dos comportamentos e hábitos de vida, enfatizando a importância de uma alimentação equilibrada [1,4].

A etiologia da doença é complexa e multifatorial. A literatura aponta o consumo de açúcares como o principal fator ambiental relacionado com a doença [4]. A ingestão regular de hidratos de carbono fermentáveis provoca um desequilíbrio no ecossistema do biofilme oral, resultando em disbiose e consequente desmineralização dos tecidos dentários [5]. No entanto, a relação entre a alimentação e a cárie não se limita apenas à quantidade de açúcar consumido, mas também a fatores como a frequência de consumo, consistência dos alimentos e a forma como estes interagem com outros nutrientes que exercem um papel protetor na cavidade oral [6,7].

Apesar da informação teórica sobre a influência da alimentação, a avaliação do risco de cárie na prática clínica enfrenta desafios. Estudos recentes mostram que, embora a maioria dos dentistas reconheça a relevância da avaliação do risco de cárie, a implementação de ferramentas apropriadas para este fim é frequentemente condicionada por limitações de tempo e pela falta de instrumentos adequados e devidamente testados [8]. Ferramentas epidemiológicas tradicionais, como o índice CPO, concentram-se nas experiências passadas da doença (dentes cariados, perdidos e obturados) sem abordar hábitos alimentares atuais que aumentam o risco de cárie [7,9,10].

Estudos recentes indicam que a consistência e regularidade nos horários das refeições, conhecidas como “*Mealtime Routines*”, assim como uma boa higiene do sono, são fatores protetores independentes que merecem ser considerados na

avaliação. No entanto, os questionários disponíveis raramente avaliam estes dados [10,11].

Dado que a cárie é uma patologia influenciada por hábitos, mediada pelo biofilme e favorecida pela alimentação, é crucial criar ferramentas que abordem a complexidade das práticas alimentares contemporâneas [3]. Neste sentido, pretende-se realizar uma avaliação psicométrica preliminar de um questionário sobre os hábitos alimentares para aplicação em anamnese e verificar se a pontuação obtida se encontra associada a indicadores clínicos de risco e à atividade de cárie. A avaliação de propriedades psicométricas iniciais deste novo questionário que não se limita apenas a avaliar o consumo de açúcar, mas que também considere a regularidade das refeições, os tipos de alimentos ingeridos e a adesão a dietas equilibradas, é fundamental para viabilizar intervenções preventivas que sejam eficazes e adaptadas a cada indivíduo.

1.1 Definição de cárie dentária

A definição moderna de cárie dentária afasta-se da ideia tradicional de que se trata de uma doença infecciosa e transmissível, como afirmava a teoria da tríade de Keyes. Atualmente, a cárie dentária é considerada uma condição ecológica e comportamental, classificada como uma DCNT [1]. Assim como outras DCNTs, nomeadamente a diabetes e doenças cardiovasculares, a cárie caracteriza-se por uma longa duração e evolução lenta, além de estar intimamente relacionada com comportamentos de risco que podem ser alterados, bem como a determinantes sociais [2,3]. Esta condição patológica não é fruto da presença de bactérias contagiosas, mas sim resultante de mudanças no ambiente oral causadas por fatores comportamentais, como os hábitos relacionados com a alimentação, a regularidade no consumo de alimentos e bebidas açucaradas, os hábitos de consumo alimentar durante o dia, os hábitos de higiene oral e a quantidade de exposição ao flúor [4].

O risco de cárie refere-se à probabilidade de uma pessoa vir a apresentar novas lesões de cárie num determinado período. Este conceito distingue-se da atividade de cárie, que diz respeito à velocidade de progressão com que as lesões atuais estão presentes num dado momento, bem como da experiência prévia de cárie, que reflete

as consequências cumulativas da doença ao longo da vida, incluindo dentes afetados, perdidos e restaurados. Esta distinção é essencial para evitar a confusão entre o historial da doença e a probabilidade atual de formação de novas lesões [12].

1.1.1 O que leva à formação da cárie?

O desenvolvimento da cárie dentária acontece através de um processo de disbiose no biofilme. Em condições normais de saúde, caracterizadas pela simbiose, o biofilme oral e o hospedeiro mantêm um estado de harmonia [5]. Contudo, a ingestão frequente de açúcares fermentáveis transforma este equilíbrio.

- **Acidificação:** as bactérias interagem com os açúcares e geram ácidos, resultando numa diminuição do pH do biofilme [4].
- **Desmineralização:** Quando o pH atinge um ponto crítico, a interação entre o dente e o fluido do biofilme é alterada, causando uma perda líquida de minerais do esmalte ou dentina, como cálcio e fosfato [5].
- **Disbiose:** a acidificação constante propicia o crescimento de bactérias acidogénicas, produtoras de ácido, e acidúricas, que toleram o mesmo, em detrimento das bactérias benéficas, mantendo assim o ciclo da doença. Se este desequilíbrio não for corrigido através de mudança nos hábitos alimentares e de higiene, a perda continua de minerais resultará na formação de cavidades [3].

1.1.2 Os microrganismos existentes na cárie dentária

Ao contrário da visão antiquada que atribuía a causa da doença cárie a um único microrganismo, o *Streptococcus mutans*, atualmente compreendemos que a doença é resultado de uma interação de múltiplos microrganismos [3].

- **Comunidade complexa:** o biofilme na cavidade oral é composto por uma enorme variedade de espécies bacterianas. Embora as bactérias associadas à cárie possam ser encontradas em pessoas saudáveis, estão presentes em quantidades controladas [4].
- **Patobiontes:** microrganismos que normalmente vivem de forma inofensiva no organismo, conhecidos como comensais, que se podem tornar patogénicos

quando o ambiente oral se torna ácido, frequentemente em consequência do consumo de açúcar [3].

- **Espécies envolvidas:** além dos *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus*, outras bactérias, como *Lactobacillus*, *Scardovia wiggsiae* e *Actinomyces spp*, também desempenham um papel no desenvolvimento das lesões de cárie. Investigações mais recentes sugerem que existe uma interação significativa entre diferentes reinos, como a simbiose entre *Streptococcus mutans* e o fungo *Candida albicans*, a qual pode aumentar a virulência do biofilme. O fator desencadeante não é só a presença de uma bactéria específica, mas sim a atividade metabólica global do conjunto de bactérias em resposta à presença de açúcar [3].

1.2 Hábitos alimentares: definição e papel fundamental na doença

Os hábitos alimentares constituem fatores ambientais inerentes à cárie dentária que podem ser alterados.

- **A importância dos açúcares:** os açúcares livres, que incluem monossacarídeos e dissacarídeos que são adicionados aos alimentos ou que ocorrem naturalmente em bebidas e mel, servem como principal fonte para a criação de ácidos. Existe uma relação linear entre a quantidade de açúcar consumida e a incidência de cárie [4,6].
- **Frequência e consistência:** o consumo de alimentos entre as refeições é um aspecto crucial, pois mantém o pH da cavidade oral em níveis baixos por períodos prolongados, dificultando o processo de remineralização [7].
- **Outros nutrientes:** alguns nutrientes podem oferecer proteção contra as lesões de cárie. Substâncias como proteínas (arginina e ovalbumina), gorduras poli-insaturadas e polifenóis têm a capacidade de reduzir a cariogenicidade impedindo a desmineralização ou alterando a formação do biofilme.
- **Amidos:** os amidos processados e hidrolisados, como as maltodextrinas, apresentam potencial para causar lesões de cárie, especialmente quando consumidos em combinação com sacarose, resultando em biofilmes mais coesos e patogênicos [4].

1.2.1 A dieta na vida quotidiana

A conexão entre a alimentação e a cárie não se dá de forma isolada. Esta deve-se a um quadro mais amplo de comportamentos relacionados ao estilo de vida.

- **Regularidade das refeições:** estabelecer horários fixos para as refeições auxilia na regulação do metabolismo. Prioriza-se a escolha de alimentos que apresentem menos potencial cariogénico. A falta de uma rotina alimentar indica um pior estado de saúde oral [10].
- **Perspetiva evolutiva:** há um desajuste entre o genoma humano e a alimentação atual. As evidências mostram que os ancestrais humanos tinham uma dieta rica em frutas, tendo adquirido mutações para acumular gordura de forma eficaz a partir da frutose durante períodos de falta de alimentos. Entretanto, a alimentação contemporânea alterou este panorama, promovendo uma oferta ilimitada de açúcares refinados. O organismo humano não se desenvolveu para suportar esta carga glicémica, resultando num ambiente propício à disbiose oral [13].
- **A importância do sono e a proteção salivar:** existe uma relação significativa e recíproca entre o sono e a saúde dentária, influenciada pela fisiologia da saliva. A saliva desempenha um papel fundamental na proteção contra as lesões de cárie, agindo por meio da lavagem mecânica, capacidade de tampão e remineralização. No entanto, a produção de saliva apresenta um padrão circadiano, reduzindo consideravelmente durante a noite. Deste modo, o consumo de alimentos à noite ocorre num período em que a proteção salivar é reduzida, elevando o risco de desmineralização. A qualidade do sono está associada a um aumento do risco de cárie. Frequentemente, uma alimentação inadequada, juntamente com hábitos de sono prejudiciais formam um ciclo negativo que pode comprometer a resposta imunológica e a composição da saliva, agravando a probabilidade de doenças [10,11].

1.2.2 Consequências de uma alimentação desequilibrada

A dieta desequilibrada, caracterizada por um alto teor de açúcares e com défice de fibras e nutrientes, traz consequências que vão além da saúde oral, impactando a saúde geral e a qualidade de vida.

- **Saúde oral:** o consumo exagerado de açúcar está associado a um aumento na ocorrência de cáries e na perda de dentes. Dietas que carecem de fibras, frutas e vegetais estão ligadas a piores resultados na saúde oral [6].
- **Fator de risco comum:** as cáries partilham fatores de risco com outras DCNTs. O alto consumo de bebidas açucaradas está relacionado tanto à cárie como à obesidade e à diabetes tipo 2 [1,4]. Esta relação é explicada pelo facto de que a alta ingestão de açúcares livres, particularmente na forma líquida, serve como um fator patológico central. Há uma relação linear entre a ingestão de açúcar e a incidência de cáries [14]. Ao mesmo tempo, revisões sugerem que essas bebidas contribuem para um balanço energético positivo e resistência à insulina que são mecanismos fisiopatológicos fundamentais na origem da obesidade e da diabetes. Assim, a diminuição do consumo destas bebidas não é apenas uma ação voltada para a saúde oral, mas uma abordagem crucial na prevenção de doenças crónicas sistémicas [15]
- **Qualidade de vida:** a condição de saúde oral insatisfatória e a perda dentária impactam a capacidade de mastigação, a autoestima e a interação social, resultando numa diminuição da qualidade de vida relacionada à saúde oral, especialmente em populações vulneráveis [2].

Objetivos

2 Objetivos

2.1 Objetivos gerais

Este estudo tem como objetivo avaliar a relação entre os hábitos alimentares e o risco de cárie dentária, através da avaliação psicométrica preliminar do questionário desenvolvido por (Edelmann O., 2025) que permite uma análise mais ampla e precisa do padrão alimentar dos pacientes. Tenciona-se criar uma ferramenta fundamentada para que possa ser incluída na anamnese, facilitando a identificação precoce de hábitos alimentares que aumentam o risco de cárie e levando a uma abordagem preventiva mais eficaz e personalizada [16].

2.1.1 Objetivos específicos

De uma forma mais detalhada, pretende-se dar continuidade às recolhas de dados de pacientes que recorram às consultas na Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa e em pacientes que são atendidos nas consultas de *recall*, de modo a aumentar a base de dados de forma a obter uma amostra suficientemente sólida para uma análise estatística fiável. Simultaneamente, pretende-se adicionar à anamnese algumas perguntas sobre os hábitos alimentares.

Serão avaliadas propriedades psicométricas iniciais de um novo questionário, que avalia de forma pormenorizada o tipo, frequência e o padrão de consumo de hidratos de carbono e outros hábitos alimentares a ter em consideração para um aumento da cárie. Este questionário permite aperfeiçoar o conjunto de questões sobre os hábitos alimentares, de maneira que possamos realizar uma associação entre os hábitos e o desenvolvimento de cárie. A avaliação psicométrica inicial deste questionário é essencial para avaliar a sua fiabilidade.

Por fim, este estudo pretende contribuir para a produção de uma base de dados sólida, que suporte futuras análises e investigações, enfatizando os hábitos alimentares como elemento imprescindível na avaliação do risco de cárie e na prática de uma medicina dentária mais individualizada.

Materiais e Método

3 Materiais e Métodos

3.1 Desenho do estudo

Foi conduzido um estudo observacional, de natureza transversal e descritiva. A recolha de dados decorreu entre fevereiro e abril de 2026. Após a conclusão da aplicação dos questionários, procedeu-se à codificação da base de dados e à análise estatística. Foi também incorporada uma abordagem metodológica de avaliação psicométrica preliminar. Essa abordagem incluiu a análise da consistência interna global, a avaliação da consistência interna por domínios específicos e a investigação das correlações entre os itens que compõem o questionário.

O propósito do estudo foi identificar os padrões alimentares, os momentos de exposição a alimentos e bebidas potencialmente cariogénicos, além de examinar alguns comportamentos preventivos em relação à saúde oral. Além disso, procurou-se avaliar a consistência interna do questionário, como parte da avaliação psicométrica preliminar para uma futura utilização em contexto clínico e em anamnese médico-dentária.

Quando existirem registos clínicos com um intervalo de, pelo menos, seis meses entre as avaliações, será possível realizar uma análise exploratória do progresso dos indicadores de cárie em dois momentos distintos. Deixamos aberta a oportunidade de estudos futuros. Contudo, a principal análise deste estudo é a caracterização transversal dos hábitos alimentares e a avaliação preliminar da fiabilidade interna do questionário utilizado.

3.2 Local do estudo e população-alvo

Este estudo foi realizado na Clínica Dentária Universitária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa. O grupo-alvo abrangeu adultos de ambos os géneros que foram atendidos na Clínica Dentária Universitária durante a fase de recolha de informação. A amostra foi de conveniência, formada por indivíduos que estavam dispostos a participar voluntariamente no estudo. A amostra analisada foi constituída por 93 participantes.

3.3 Critérios de inclusão e exclusão

3.3.1 Critérios de inclusão

- Idade igual ou superior a 18 anos;
- Capacidade de compreender e comunicar em língua portuguesa;
- Assinatura do consentimento informado, ou seja, aceitar participar no estudo;
- Preenchimento correto do questionário.

3.3.2 Critérios de exclusão

- Idade inferior a 18 anos;
- Dificuldades significativas na comunicação oral ou compreensão da língua portuguesa;
- Recusa em participar no estudo;

Questionários incompletos ou com informação insuficiente para análise estatística, uma vez que, dos 100 questionários registados na plataforma Qualtrics, apenas 93 encontravam-se 100% respondidos e reuniam condições para inclusão na análise.

3.4 Considerações éticas

O estudo foi realizado em conformidade com as diretrizes éticas aplicadas a estudos em humanos, incluindo os princípios estabelecidos na Declaração de Helsínquia e as diretrizes de privacidade e proteção de dados estipulados pelo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados.

Todos os envolvidos foram informados sobre os objetivos e métodos do estudo e a sua participação foi voluntária, condicionada à assinatura do termo de consentimento informado. As informações recolhidas foram tratadas de forma confidencial e codificadas com acesso restrito à equipa de pesquisa.

A investigação recebeu a aprovação da Comissão de Ética para a Saúde da Universidade Católica Portuguesa, sob o parecer número 134 no dia 25 de fevereiro de 2026.

3.5 Instrumento de recolha de dados

Foi utilizado um questionário estruturado composto por 14 questões principais, algumas delas dispostas em matrizes com diversos subitens relacionados com a alimentação. O questionário avalia os hábitos alimentares e comportamentos que influenciam o risco de desenvolvimento de cárie dentária tendo em conta os hábitos alimentares habituais dos participantes.

Esta abordagem é consistente com metodologias semelhantes publicadas, tendo como exemplo o estudo da equipa de (Patenaude S., 2020) que criou um questionário nutricional que investiga fatores de risco de cárie e que procurou captar fatores de risco, fatores protetores e qualidade global da dieta durante 3 meses, incluindo *timing*, frequência de ingestão, hidratos de carbono fermentáveis, açúcares livres e laticínios [17].

3.6 Domínios avaliados

Para a análise clínica e estatística, as questões foram organizadas nas seguintes categorias:

- Hábito de bebidas:
 - Bebidas calóricas/açucaradas, sumos, refrigerantes, outras bebidas açucaradas, bebidas alcoólicas, água, leite de vaca, leite aromatizado, leite vegetal e momento de consumo de leite.
- Alimentos doces/açucarados:
 - Consumo de doces, chocolates, doce/mel/agave/creme para barrar, gelado ou sorvete, gelatina, bolos, bolachas ou pastelaria doce, rebuçados e caramelos, rebuçados para a tosse ou mentol, iogurte com açúcar e bebida fermentada.
- Hidratos de carbono fermentáveis e *snacks* retentivos:

- Pão, massa, arroz, batatas, cereais com e sem açúcar, frutas secas, pastilhas elásticas, pipocas, *crackers*, *chips*, pizza, hambúrguer e cachorro-quente.
- Fatores protetores/preventivos:
 - Água, porções diárias de fruta e vegetais, leite, queijo, iogurte sem açúcar, escovagem após refeições, orientação alimentar recebida e dúvidas/preocupações sobre alimentação e cárie.

Esta divisão é essencial pois o questionário avalia não apenas o açúcar, mas também uma variedade complexa de exposições alimentares e comportamentos preventivos. Esta subdivisão em domínios é apoiada por estudos que validam questionários sobre a alimentação e cárie dentária, nos quais os itens são frequentemente organizados em subcategorias como açúcares sólidos, líquidos/semissólidos, alimentos pegajosos ou de dissolução lenta e hidratos de carbono amiláceos [18].

3.7 Aplicação do questionário

O questionário foi realizado sob a forma de entrevista estruturada por um investigador treinado, com o objetivo de assegurar a uniformidade na aplicação e minimizar possíveis dificuldades na compreensão das perguntas. As respostas foram do tipo fechado, com alternativas sobre a frequência ou o momento habitual de consumo.

3.8 Análise estatística

A análise estatística compreendeu tanto uma parte descritiva como uma parte psicométrica de carácter exploratório. As variáveis categóricas foram apresentadas em forma de frequências absolutas e percentagens. A fiabilidade interna do questionário foi verificada por meio do coeficiente alfa de Cronbach tendo em consideração o valor total da escala, o alfa por domínios e a análise de “alfa se item removido”.

Para investigar a relação entre os diversos itens do questionário, foram determinadas correlações de Spearman entre as variáveis que foram analisadas. A significância estatística das correlações foi avaliada através dos respectivos valores de p , sendo especialmente consideradas relevantes aquelas correlações em que $p < 0,01$. As correlações foram representadas de forma gráfica através de *heatmaps*, o que possibilitou a visualização de padrões de associação entre itens e domínios.

Além disso, foi realizada uma análise exploratória de agrupamento hierárquico dos itens, visando identificar a proximidade entre variáveis e verificar se estas se organizavam de maneira consistente com os domínios definidos anteriormente. Todas as análises foram compreendidas sob uma perspectiva de exploração, considerando a natureza inicial da avaliação psicométrica do questionário.

3.9 Avaliação da consistência interna

A consistência interna do questionário foi avaliada usando o coeficiente alfa de Cronbach. Foram calculados tanto o alfa global da escala como os alfas separados por domínios, respeitando a natureza multidimensional do instrumento. Além disso, foi realizada uma análise “alfa se item removido” para determinar se a exclusão de algum item poderia melhorar ou prejudicar a estabilidade global do instrumento.

A interpretação dos valores de alfa teve em conta que o questionário abrange dimensões distintas relacionadas com hábitos alimentares, exposição a alimentos potencialmente cariogênicos, fatores protetores e comportamentos preventivos. Os resultados foram analisados com uma abordagem exploratória, evitando que o alfa global fosse utilizado como único parâmetro de avaliação da qualidade psicométrica do instrumento.

3.10 Avaliação psicométrica preliminar do questionário

- **Validade do conteúdo:** a versão inicial do questionário foi analisada por docentes/investigadores da área da Medicina Dentária, que avaliaram a relevância, a clareza, a adequação semântica e a aplicabilidade clínica das questões. O protocolo inicial menciona que essa avaliação do conteúdo foi

conduzida por professores da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa.

- **Pré-teste:** o questionário passou por uma fase de teste inicial com um grupo reduzido de participantes, visando analisar a clareza das questões, o tempo necessário para preenchê-lo e possíveis dificuldades de compreensão. As recomendações recebidas foram incorporadas para aperfeiçoar a versão definitiva.
- **Consistência interna:** foi calculado o alfa de Cronbach global e o alfa se item removido.

Resultados

4 Resultados

A amostra incluiu 93 participantes. Os dados foram avaliados de maneira descritiva com as variáveis categóricas exibidas em frequências absolutas e percentuais. As tabelas seguintes mostram a distribuição dos principais hábitos alimentares, momentos de consumo, comportamentos de prevenção e uma análise inicial da consistência interna do questionário.

4.1 Caracterização geral da amostra

No que diz respeito às refeições, todos os participantes ($n = 93$; 100%) referiram realizar o almoço. O jantar também foi indicado pela maioria dos participantes da amostra ($n = 91$; 98%), enquanto o pequeno-almoço foi referido por 71 participantes (76%). Entre os lanches, o lanche da tarde foi o mais frequente, com 55 participantes (59%), seguido do lanche da noite com 33 participantes (36%) e o lanche da manhã mencionado por 26 participantes (28%).

Tabela 1 - Resumo por refeição

Resumo por refeição		
Refeição	n	%
Pequeno-almoço	71	76
Lanche da manhã	26	28
Almoço	93	100
Lanche da tarde	55	59
Jantar	91	98
Lanche da noite	33	36
Raramente ou nunca	2	2

No que se refere aos hábitos diários de refeições, o padrão mais indicado consistiu em pequeno-almoço, almoço e jantar, reportado por 23 participantes (25%). O segundo padrão mais frequente incluiu pequeno-almoço lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite, mencionado por 17 participantes (18%). O terceiro padrão envolveu pequeno-almoço, almoço, lanche da tarde e jantar, o que foi reportado por 14 participantes (15%). Estes dados sugerem que, embora as refeições

principais sejam comuns entre a maioria dos participantes, há variações na inclusão dos lanches, especialmente do lanche da tarde, o mais frequente, e o lanche da manhã o menos referido.

Tabela 2 - Padrões diários de refeições

Padrões diários de refeições			
Variável	Categoria / Momento	n	%
Padrão diário de refeições	Almoço, Jantar	4	4,3
Padrão diário de refeições	Almoço, Jantar, Lanche da noite	4	4,3
Padrão diário de refeições	Almoço, Lanche da tarde, Jantar	9	9,7
Padrão diário de refeições	Almoço, Lanche da tarde, Jantar, Lanche da noite	2	2,2
Padrão diário de refeições	Lanche da manhã, Almoço, Lanche da tarde, Jantar	3	3,2
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Almoço, Jantar	23	25,0
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Almoço, Jantar, Lanche da noite	4	4,3
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Almoço, Jantar, Raramente ou nunca	1	1,1
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Almoço, Lanche da tarde	1	1,1
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Almoço, Lanche da tarde, Jantar	14	15,0
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Almoço, Lanche da tarde, Jantar, Lanche da noite	4	4,3
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Almoço, Lanche da tarde, Jantar, Raramente ou nunca	1	1,1
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Lanche da manhã, Almoço, Jantar	1	1,1
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Lanche da manhã, Almoço, Jantar, Lanche da noite	1	1,1
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Lanche da manhã, Almoço, Lanche da tarde, Jantar	3	3,2
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Lanche da manhã, Almoço, Lanche da tarde, Jantar, Lanche da noite	17	18,0
Padrão diário de refeições	Pequeno-almoço, Lanche da manhã, Almoço, Lanche da tarde, Lanche da noite	1	1,1

4.2 Comportamentos preventivos e orientação alimentar

Em relação aos hábitos preventivos, 29 indivíduos (31%) indicaram que escovam os dentes após cada refeição, enquanto 64 indivíduos (68,8%) referiram não escovar os dentes após todas as refeições.

No que diz respeito à orientação prévia sobre fatores alimentares que aumentam o risco de cárie dentária, a maioria dos indivíduos indicou ter recebido informações do dentista (n = 66; 71%). A ausência de orientação foi reportada por 19 participantes (20%). Outras fontes de informação foram utilizadas com menor frequência, como o médico de família (n = 5; 5,4%), nutricionista (n = 1; 1,1%) e outras fontes (n = 2; 2,2%). Apenas 5 participantes (5,4%) referiram dúvidas ou preocupações relativamente à relação entre a alimentação e a cárie dentária.

Tabela 3 - Comportamentos preventivos e orientação

Comportamentos preventivos e orientação			
Variável	Categoria / Momento	n	%
Escova os dentes após todas as refeições	Sim	29	31,0
Escova os dentes após todas as refeições	Não	64	68,8
Orientação prévia sobre fatores alimentares de risco	Médico de família	5	5,4
Orientação prévia sobre fatores alimentares de risco	Médico dentista	66	71,0
Orientação prévia sobre fatores alimentares de risco	Não	19	20,0
Orientação prévia sobre fatores alimentares de risco	Nutricionista	1	1,1
Orientação prévia sobre fatores alimentares de risco	Outro	2	2,2
Dúvidas/preocupações sobre alimentação e cárie	Sim	5	5,4
Dúvidas/preocupações sobre alimentação e cárie	Não	88	94,6

4.3 Consumo de bebidas

No que diz respeito ao consumo de bebidas, 57 indivíduos (61%) mencionaram ter consumido bebidas açucaradas ou calóricas em algum momento. O consumo de sumos foi reportado por 51 participantes (55%), enquanto 37 participantes (40%)

indicaram ter consumido refrigerantes e 40 participantes (43%) mencionaram outras bebidas açucaradas. Além disso, 31 participantes (33%) afirmaram consumir bebidas alcoólicas. Em contrapartida, 91 participantes (98%) informaram ter consumido água em algum momento.

Tabela 4 - Resumo do consumo de bebidas

Resumo do consumo de bebidas		
Indicador	n	%
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas — consumo em algum momento	57	61
Sumo — consumo em algum momento	51	55
Refrigerantes — consumo em algum momento	37	40
Outras bebidas açucaradas — consumo em algum momento	40	43
Bebida alcoólica — consumo em algum momento	31	33
Água — consumo em algum momento	91	98

Quando analisamos os momentos de consumo, os sumos foram mais frequentemente ingeridos durante o pequeno-almoço (n = 22; 24%) e ao almoço (n = 11; 12%). Os refrigerantes mostraram-se mais frequentes durante o almoço (n = 18; 19%) e no jantar (n = 12; 13%). As demais bebidas açucaradas foram frequentemente mencionadas no pequeno-almoço (n = 14; 15%) e no lanche da noite (n = 9; 9,7%). A água, por sua vez, foi consumida predominantemente ao longo do dia (n = 78; 84%).

Tabela 5 - Detalhe por momento de consumo

Detalhe por momento de consumo				
Variável	Categoria / Momento	n	%	
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	Almoço	16	17,0	
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	aos fins de semana	1	1,1	
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	Jantar	9	9,7	
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	Lanche da manhã	6	6,5	
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	Lanche da noite	4	4,3	
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	Lanche da tarde	8	8,6	
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	Não compreendi a pergunta	1	1,1	
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	Pequeno-almoço	12	13,0	
Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	Raramente ou nunca	36	39,0	
Sumo	Almoço	11	12,0	
Sumo	Ao longo do dia	2	2,2	
Sumo	Jantar	1	1,1	
Sumo	Lanche da manhã	6	6,5	
Sumo	Lanche da noite	1	1,1	
Sumo	Lanche da tarde	8	8,6	
Sumo	Pequeno-almoço	22	24,0	
Sumo	Raramente ou nunca	42	45,0	
Refrigerantes	Almoço	18	19,0	
Refrigerantes	Jantar	12	13,0	
Refrigerantes	Lanche da manhã	1	1,1	
Refrigerantes	Lanche da noite	2	2,2	
Refrigerantes	Lanche da tarde	4	4,3	
Refrigerantes	Raramente ou nunca	56	60,0	
Outras bebidas açucaradas	Almoço	5	5,4	
Outras bebidas açucaradas	Ao longo do dia	2	2,2	
Outras bebidas açucaradas	Jantar	2	2,2	
Outras bebidas açucaradas	Lanche da manhã	2	2,2	

Outras bebidas açucaradas	Lanche da noite	9	9,7
Outras bebidas açucaradas	Lanche da tarde	6	6,5
Outras bebidas açucaradas	Pequeno-almoço	14	15,0
Outras bebidas açucaradas	Raramente ou nunca	53	57,0
Bebida alcoólica	Almoço	1	1,1
Bebida alcoólica	Ao longo do dia	2	2,2
Bebida alcoólica	Jantar	20	22,0
Bebida alcoólica	Lanche da manhã	1	1,1
Bebida alcoólica	Lanche da noite	7	7,5
Bebida alcoólica	Raramente ou nunca	62	67,0
Água	Almoço	6	6,5
Água	Ao longo do dia	78	84,0
Água	Jantar	5	5,4
Água	Lanche da tarde	2	2,2
Água	Raramente ou nunca	2	2,2

4.4 Açúcar adicionado e consumo de alimentos doces

O consumo de alimentos doces ou com açúcar ocorreu com frequência, sendo relatado por 78 participantes (84%). Entre os alimentos analisados, os bolos, bolachas ou pastelaria doce destacaram-se, com a participação de 64 pessoas (69%), seguidos pelos gelados ou sorvetes ($n = 51$; 55%) e chocolates ($n = 50$; 54%). O consumo de doce, mel, agave ou creme para barrar foi mencionado por 43 participantes (46%).

Tabela 6 - Resumo do consumo de alimentos doces/açucarados

Resumo do consumo de alimentos doces/açucarados		
Indicador	n	%
Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados — consumo em algum momento	78	84
Chocolates — consumo em algum momento	50	54
Doce/mel/agave/creme para barrar — consumo em algum momento	43	46
Gelado ou sorvete — consumo em algum momento	51	55
Gelatina — consumo em algum momento	36	39
Bolos, bolachas ou pastelaria doce — consumo em algum momento	64	69
Rebuçados e caramelos — consumo em algum momento	23	25
Rebuçados para a tosse ou mentol — consumo em algum momento	13	14

A maior parte dos envolvidos referiu não adicionar açúcar nos alimentos ou bebidas (n = 74; 80,0%). A inclusão de um pacote foi reportada por 12 pessoas (13,0%), enquanto 7 indivíduos (7,5%) relataram adicionar mais de um pacote.

Tabela 7 - Adição de açúcar

Adição de açúcar				
Variável	Categoria / Momento	n	%	
Adição de açúcar	1 pacote	12	13,0	
Adição de açúcar	Mais que 1 pacote	7	7,5	
Adição de açúcar	Não	74	80,0	

Em relação aos momentos de ingestão, os alimentos doces ou açucarados foram consumidos com mais frequência durante o lanche da tarde (n = 31; 33,0%) e no pequeno-almoço (n = 24; 26,0%). Os chocolates foram os mais frequentes no lanche da noite (n = 24; 26,0%), enquanto os bolos, bolachas ou pastelaria doce foram especialmente consumidos durante o lanche da tarde (n = 28; 30,0%). O consumo de gelado ou sorvete também se destacou no lanche da noite (n = 19; 20,0%).

Tabela 8 - Detalhe por momento de consumo

Detalhe por momento de consumo			
Variável	Categoria / Momento	n	%
Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	Almoço	7	7,5
Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	fim de semana	1	1,1
Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	Jantar	4	4,3
Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	Lanche da noite	10	11,0
Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	Lanche da tarde	31	33,0
Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	Lanche da tarde e às vezes da noite	1	1,1
Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	Pequeno-almoço	24	26,0
Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	Raramente ou nunca	15	16,0
Chocolates	Almoço	1	1,1
Chocolates	Jantar	7	7,5
Chocolates	Lanche da manhã	2	2,2
Chocolates	Lanche da noite	24	26,0
Chocolates	Lanche da tarde	11	12,0
Chocolates	Pequeno-almoço	5	5,4
Chocolates	Raramente ou nunca	43	46,0
Doce/mel/agave/creme para barrar	Lanche da manhã	4	4,3
Doce/mel/agave/creme para barrar	Lanche da noite	7	7,5
Doce/mel/agave/creme para barrar	Lanche da tarde	9	9,7
Doce/mel/agave/creme para barrar	Pequeno-almoço	23	25,0
Doce/mel/agave/creme para barrar	Raramente ou nunca	50	54,0
Gelado ou sorvete	Almoço	7	7,5
Gelado ou sorvete	Jantar	11	12,0
Gelado ou sorvete	Lanche da noite	19	20,0
Gelado ou sorvete	Lanche da tarde	14	15,0
Gelado ou sorvete	Raramente ou nunca	42	45,0
Gelatina	Almoço	4	4,3
Gelatina	Jantar	12	13,0
Gelatina	Lanche da manhã	1	1,1

Gelatina	Lanche da noite	3	3,2
Gelatina	Lanche da tarde	12	13,0
Gelatina	Pequeno-almoço	4	4,3
Gelatina	Raramente ou nunca	57	61,0
Bolos, bolachas ou pastelaria doce	Almoço	3	3,2
Bolos, bolachas ou pastelaria doce	Jantar	6	6,5
Bolos, bolachas ou pastelaria doce	Lanche da manhã	5	5,4
Bolos, bolachas ou pastelaria doce	Lanche da noite	15	16,0
Bolos, bolachas ou pastelaria doce	Lanche da tarde	28	30,0
Bolos, bolachas ou pastelaria doce	Pequeno-almoço	7	7,5
Bolos, bolachas ou pastelaria doce	Raramente ou nunca	29	31,0
Rebuçados e caramelos	Almoço	1	1,1
Rebuçados e caramelos	Jantar	2	2,2
Rebuçados e caramelos	Lanche da noite	14	15,0
Rebuçados e caramelos	Lanche da tarde	6	6,5
Rebuçados e caramelos	Raramente ou nunca	70	75,0
Rebuçados para a tosse ou mentol	Almoço	3	3,2
Rebuçados para a tosse ou mentol	Jantar	2	2,2
Rebuçados para a tosse ou mentol	Lanche da manhã	2	2,2
Rebuçados para a tosse ou mentol	Lanche da noite	3	3,2
Rebuçados para a tosse ou mentol	Lanche da tarde	3	3,2
Rebuçados para a tosse ou mentol	Raramente ou nunca	80	86,0

4.5 Hidratos de carbono fermentáveis e *snacks*

O consumo de hidratos de carbono fermentáveis foi frequente entre os participantes da amostra. O arroz foi ingerido por 89 indivíduos (96%), a massa por 88 pessoas (95%), o pão por 79 (85%) e as batatas por 78 (84%).

Relativamente aos *snacks* e alimentos processados, 64 participantes (69%) reportaram ter consumido pizza, hambúrguer ou cachorro-quente, enquanto 49 (53%) mencionaram ter comido *crackers* e *chips*. A pastilha elástica foi mencionada por 45 participantes (48%), as pipocas por 36 participantes (39%) e as frutas secas por 29 (31%).

Tabela 9 - Resumo de consumo

Resumo de consumo		
Indicador	n	%
Pães (qualquer tipo) — consumo em algum momento	79	85
Massa — consumo em algum momento	88	95
Arroz — consumo em algum momento	89	96
Batatas (qualquer preparação) — consumo em algum momento	78	84
Cereal sem açúcar — consumo em algum momento	37	40
Cereal adoçado — consumo em algum momento	42	45
Frutas secas — consumo em algum momento	29	31
Pastilha elástica — consumo em algum momento	45	48
Pipocas — consumo em algum momento	36	39
<i>Crackers</i> e <i>chips</i> — consumo em algum momento	49	53
Pizza, hambúrguer, cachorro (<i>fast food</i>) — consumo em algum momento	64	69

Analisando os diferentes momentos da refeição, verificou-se que a massa, o arroz e as batatas eram consumidos principalmente no almoço e no jantar. O pão era mais consumido no pequeno-almoço (n = 37; 40%). Os *snacks* mostraram uma maior incidência nos lanches: as pipocas foram particularmente frequentes no lanche da noite (n = 27; 29%), da mesma forma que os *crackers* e *chips* (n = 24; 26%). A ingestão de *fast food* ocorreu principalmente no jantar (n = 46; 49%).

Tabela 10 - Detalhe por momento de consumo

Detalhe por momento de consumo			
Variável	Categoria / Momento	n	%
Pães (qualquer tipo)	Almoço	17	18,0
Pães (qualquer tipo)	Jantar	3	3,2
Pães (qualquer tipo)	Lanche da manhã	10	11,0
Pães (qualquer tipo)	Lanche da tarde	12	13,0
Pães (qualquer tipo)	Pequeno-almoço	37	40,0
Pães (qualquer tipo)	Raramente ou nunca	14	15,0
Massa	Almoço	67	72,0
Massa	Jantar	21	23,0
Massa	Raramente ou nunca	5	5,4
Arroz	Almoço	51	55,0
Arroz	Jantar	37	40,0
Arroz	Lanche da noite	1	1,1
Arroz	Raramente ou nunca	4	4,3
Batatas (qualquer preparação)	Almoço	42	45,0
Batatas (qualquer preparação)	Jantar	33	35,0
Batatas (qualquer preparação)	Lanche da noite	2	2,2
Batatas (qualquer preparação)	Lanche da tarde	1	1,1
Batatas (qualquer preparação)	Raramente ou nunca	15	16,0
Cereal sem açúcar	Lanche da manhã	2	2,2
Cereal sem açúcar	Lanche da tarde	6	6,5
Cereal sem açúcar	Pequeno-almoço	29	31,0
Cereal sem açúcar	Raramente ou nunca	56	60,0
Cereal adoçado	Jantar	2	2,2
Cereal adoçado	Lanche da manhã	1	1,1
Cereal adoçado	Lanche da noite	2	2,2
Cereal adoçado	Lanche da tarde	6	6,5
Cereal adoçado	Pequeno-almoço	31	33,0
Cereal adoçado	Raramente ou nunca	51	55,0
Frutas secas	Jantar	1	1,1
Frutas secas	Lanche da manhã	3	3,2
Frutas secas	Lanche da noite	5	5,4

Frutas secas	Lanche da tarde	11	12,0
Frutas secas	Pequeno-almoço	9	9,7
Frutas secas	Raramente ou nunca	64	69,0
Pastilha elástica	Almoço	13	14,0
Pastilha elástica	Jantar	2	2,2
Pastilha elástica	Lanche da manhã	2	2,2
Pastilha elástica	Lanche da noite	1	1,1
Pastilha elástica	Lanche da tarde	27	29,0
Pastilha elástica	Raramente ou nunca	48	52,0
Pipocas	Jantar	3	3,2
Pipocas	Lanche da noite	27	29,0
Pipocas	Lanche da tarde	6	6,5
Pipocas	Raramente ou nunca	57	61,0
<i>Crackers e chips</i>	Almoço	2	2,2
<i>Crackers e chips</i>	Jantar	6	6,5
<i>Crackers e chips</i>	Lanche da manhã	1	1,1
<i>Crackers e chips</i>	Lanche da noite	24	26,0
<i>Crackers e chips</i>	Lanche da tarde	15	16,0
<i>Crackers e chips</i>	Pequeno-almoço	1	1,1
<i>Crackers e chips</i>	Raramente ou nunca	44	47,0
Pizza, hambúrguer, cachorro (<i>fast food</i>)	Almoço	10	11,0
Pizza, hambúrguer, cachorro (<i>fast food</i>)	Jantar	46	49,0
Pizza, hambúrguer, cachorro (<i>fast food</i>)	Lanche da manhã	1	1,1
Pizza, hambúrguer, cachorro (<i>fast food</i>)	Lanche da noite	6	6,5
Pizza, hambúrguer, cachorro (<i>fast food</i>)	Lanche da tarde	1	1,1
Pizza, hambúrguer, cachorro (<i>fast food</i>)	Raramente ou nunca	29	31,0

4.6 Consumo de frutas, vegetais e laticínios

A maior parte dos participantes afirmou ingerir pelo menos uma porção de vegetais diariamente (n = 80; 86%) e de frutas (n = 83; 89%). Relativamente aos laticínios, 66 indivíduos (71%) mencionaram consumir queijo, 56 (60%) relataram o uso de iogurte sem açúcar e 53 (57%) mencionaram o leite de vaca. O uso de iogurte

adoçado foi indicado por 45 participantes (48%), enquanto 28 (30%) referiram consumir leite aromatizado.

Tabela 11 - Resumo — fruta, vegetais e laticínios

Resumo — fruta, vegetais e laticínios		
Indicador	n	%
Porções de vegetais/dia — ≥ 1 /dia	80	86
Porções de fruta/dia — ≥ 1 /dia	83	89
Leite de vaca — ≥ 1 /dia	53	57
Leite aromatizado — ≥ 1 /dia	28	30
Leite vegetal — ≥ 1 /dia	17	18
Queijo — ≥ 1 /dia	66	71
logurte sem açúcar — ≥ 1 /dia	56	60
logurte com açúcar — ≥ 1 /dia	45	48
Bebida fermentada — ≥ 1 /dia	13	14

A categoria de consumir uma porção diária foi a mais comum tanto para vegetais (n = 36; 39%) como para frutas (n = 39; 42%).

Tabela 12 - Porções de fruta e vegetais

Porções de fruta e vegetais			
Variável	Categoria / Momento	n	%
Porções de vegetais/dia	0	13	14,0
Porções de vegetais/dia	1	36	39,0
Porções de vegetais/dia	2	32	34,0
Porções de vegetais/dia	3	7	7,5
Porções de vegetais/dia	5	5	5,4
Porções de fruta/dia	0	10	11,0
Porções de fruta/dia	1	39	42,0
Porções de fruta/dia	2	33	35,0
Porções de fruta/dia	3	6	6,5
Porções de fruta/dia	5	4	4,3
Porções de fruta/dia	5 ou mais	1	1,1

O leite foi, na sua maioria, ingerido durante o pequeno-almoço (n = 50; 54%).

Tabela 13 - Leite e momento de consumo

Leite e momento de consumo			
Variável	Categoria / Momento	n	%
Leite de vaca	0	40	43,0
Leite de vaca	1	30	32,0
Leite de vaca	2	18	19,0
Leite de vaca	3	3	3,2
Leite de vaca	4 ou mais	2	2,2
Leite aromatizado	0	65	70,0
Leite aromatizado	1	18	19,0
Leite aromatizado	2	8	8,6
Leite aromatizado	3	1	1,1
Leite aromatizado	4 ou mais	1	1,1
Leite vegetal	0	76	82,0
Leite vegetal	1	10	11,0
Leite vegetal	2	4	4,3
Leite vegetal	3	2	2,2
Leite vegetal	4 ou mais	1	1,1
Momento de consumo de leite	Lanche da manhã	5	5,4
Momento de consumo de leite	Lanche da noite	8	8,6
Momento de consumo de leite	Lanche da tarde	5	5,4
Momento de consumo de leite	Pequeno-almoço	50	54,0
Momento de consumo de leite	Raramente ou nunca	25	27,0

Os queijos/iogurtes foram consumidos com mais frequência no pequeno-almoço (n = 31; 33%) e no lanche da tarde (n = 23; 25%).

Tabela 14 - Queijo, iogurte e momento de consumo

Queijo, iogurte e momento de consumo			
Variável	Categoria / Momento	n	%
Queijo	0	27	29,0
Queijo	1	35	38,0
Queijo	2	25	27,0
Queijo	3	4	4,3
Queijo	4 ou mais	2	2,2
iogurte sem açúcar	0	37	40,0
iogurte sem açúcar	1	41	44,0
iogurte sem açúcar	2	11	12,0
iogurte sem açúcar	3	3	3,2
iogurte sem açúcar	4 ou mais	1	1,1
iogurte com açúcar	0	48	52,0
iogurte com açúcar	1	27	29,0
iogurte com açúcar	2	12	13,0
iogurte com açúcar	3	5	5,4
iogurte com açúcar	4 ou mais	1	1,1
Bebida fermentada	0	80	86,0
Bebida fermentada	1	6	6,5
Bebida fermentada	2	3	3,2
Bebida fermentada	3	1	1,1
Bebida fermentada	4 ou mais	3	3,2
Momento de consumo de queijo/iogurte	Almoço	5	5,4
Momento de consumo de queijo/iogurte	Jantar	5	5,4
Momento de consumo de queijo/iogurte	Lanche da manhã	13	14,0
Momento de consumo de queijo/iogurte	Lanche da noite	3	3,2
Momento de consumo de queijo/iogurte	Lanche da tarde	23	25,0
Momento de consumo de queijo/iogurte	Pequeno-almoço	31	33,0
Momento de consumo de queijo/iogurte	Raramente ou nunca	13	14,0

4.7 Consistência interna do questionário

Após a descrição dos hábitos alimentares e dos comportamentos de prevenção, foi realizada uma avaliação inicial da consistência interna do questionário.

A avaliação da consistência interna total foi feita usando o alfa de Cronbach. Na análise inicial, foi estabelecida uma referência de $\alpha=0,800$, enquanto a análise “alfa com item removido” apresentou valores que variaram entre 0,789 e 0,806. Em seguida, ao atualizar o cálculo para $\alpha=0,802$, a análise comparativa “alfa com item removido” foi mantida, o que permitiu examinar a estabilidade dos itens em relação à nova referência global.

Em ambas as análises, as variações observadas foram mínimas, indicando que nenhum item teve um impacto significativo na consistência interna total do questionário.

A análise por domínios demonstrou diferenças entre as dimensões estudadas. Os domínios “alimentos doces/açucarados” e “hidratos de carbono fermentáveis e *snacks* retentivos” mostraram valores mais altos, enquanto os domínios “hábito de bebidas” e “fatores protetores/preventivos” mostraram valores mais baixos. Estes resultados indicam que, apesar de uma boa consistência interna geral, o questionário inclui dimensões diversas e deve ser compreendido como uma ferramenta multidimensional.

Tabela 15 - Alfa de Cronbach global e por domínios

Alfa de Cronbach global e por domínios		
Escala/domínio	Alfa de Cronbach	Interpretação
Questionário global	0,802	Consistência interna adequada
Hábito de bebidas	0,339	Consistência interna baixa
Alimentos doces/açucarados	0,688	Consistência interna moderada/próxima do aceitável
Hidratos de carbono fermentáveis e <i>snacks</i> retentivos	0,646	Consistência interna moderada
Fatores protetores/preventivos	0,342	Consistência interna baixa

Tabela 16 - Alfa de Cronbach se item removido, considerando referência global $\alpha=0,800$

Alfa de Cronbach se item removido, considerando referência global ($\alpha=0,800$)				
Questão	Nome legível	Alfa se removido	Referência global	Diferença vs global
Escovagem após refeições	Escova os dentes após todas as refeições	0,802	0,800	0,002
Orientações recebidas	Orientação prévia sobre fatores alimentares de risco	0,801	0,800	0,001
Hábito de bebidas	Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	0,790	0,800	-0,010
Hábito de doces	Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	0,794	0,800	-0,006
Sumo	Sumo	0,798	0,800	-0,002
Refrigerantes	Refrigerantes	0,789	0,800	-0,011
Outras bebidas açucaradas	Outras bebidas açucaradas	0,798	0,800	-0,002
Bebida alcoólica	Bebida alcoólica	0,795	0,800	-0,005
Água	Água	0,800	0,800	0,000
Adição de açúcar	Adição de açúcar	0,799	0,800	-0,001
Pães (qualquer tipo)	Pães (qualquer tipo)	0,806	0,800	0,006
Massa	Massa	0,799	0,800	-0,001
Arroz	Arroz	0,803	0,800	0,003
Batatas (qualquer preparação)	Batatas (qualquer preparação)	0,799	0,800	-0,001
Cereal sem açúcar	Cereal sem açúcar	0,804	0,800	0,004
Cereal adoçado	Cereal adoçado	0,795	0,800	-0,005
Frutas secas	Frutas secas	0,799	0,800	-0,001
Chocolates	Chocolates	0,797	0,800	-0,003
Doce/mel/agave/creme para barrar	Doce/mel/agave/creme para barrar	0,797	0,800	-0,003
Gelado ou sorvete	Gelado ou sorvete	0,792	0,800	-0,008
Gelatina	Gelatina	0,790	0,800	-0,010
Bolos, bolachas ou pastelaria doce	Bolos, bolachas ou pastelaria doce	0,789	0,800	-0,011
Rebuçados e caramelos	Rebuçados e caramelos	0,793	0,800	-0,007
Pastilha elástica	Pastilha elástica	0,803	0,800	0,003

Rebuçados para a tosse ou mentol	Rebuçados para a tosse ou mentol	0,798	0,800	-0,002
Pipocas	Pipocas	0,791	0,800	-0,009
Crackers e chips	<i>Crackers e chips</i>	0,793	0,800	-0,007
Pizza, hambúrguer, cachorro (fast food)	Pizza, hambúrguer, cachorro (<i>fast food</i>)	0,795	0,800	-0,005
Porções de vegetais/dia	Porções de vegetais/dia	0,800	0,800	0,000
Porções de fruta/dia	Porções de fruta/dia	0,802	0,800	0,002
Leite de vaca	Leite de vaca	0,800	0,800	0,000
Leite aromatizado	Leite aromatizado	0,794	0,800	-0,006
Leite vegetal	Leite vegetal	0,802	0,800	0,002
Momento de consumo de leite	Momento de consumo de leite	0,801	0,800	0,001
Queijo	Queijo	0,804	0,800	0,004
iogurte sem açúcar	iogurte sem açúcar	0,803	0,800	0,003
iogurte com açúcar	iogurte com açúcar	0,794	0,800	-0,006
Bebida fermentada	Bebida fermentada	0,794	0,800	-0,006
Momento de consumo de queijo/iogurte	Momento de consumo de queijo/iogurte	0,800	0,800	0,000
Dúvidas/preocupações sobre alimentação e cárie	Dúvidas/preocupações sobre alimentação e cárie	0,802	0,800	0,002

Tabela 17 - Alfa de Cronbach se item removido, considerando referência global $\alpha=0,802$

Alfa de Cronbach se item removido, considerando referência global ($\alpha=0,802$)				
Questão	Nome legível	Alfa se removido	Referência global	Diferença vs global
Escovagem após refeições	Escova os dentes após todas as refeições	0,802	0,802	0,000
Orientações recebidas	Orientação prévia sobre fatores alimentares de risco	0,801	0,802	-0,001
Hábito de bebidas	Hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas	0,790	0,802	-0,012
Hábito de doces	Hábito de consumo de alimentos doces/açucarados	0,794	0,802	-0,008
Sumo	Sumo	0,798	0,802	-0,004
Refrigerantes	Refrigerantes	0,789	0,802	-0,012
Outras bebidas açucaradas	Outras bebidas açucaradas	0,798	0,802	-0,004
Bebida alcoólica	Bebida alcoólica	0,795	0,802	-0,007
Água	Água	0,800	0,802	-0,002
Adição de açúcar	Adição de açúcar	0,799	0,802	-0,003
Pães (qualquer tipo)	Pães (qualquer tipo)	0,806	0,802	0,005
Massa	Massa	0,799	0,802	-0,003
Arroz	Arroz	0,803	0,802	0,001
Batatas (qualquer preparação)	Batatas (qualquer preparação)	0,799	0,802	-0,003
Cereal sem açúcar	Cereal sem açúcar	0,804	0,802	0,002
Cereal adoçado	Cereal adoçado	0,795	0,802	-0,007
Frutas secas	Frutas secas	0,799	0,802	-0,003
Chocolates	Chocolates	0,797	0,802	-0,005
Doce/mel/agave/creme para barrar	Doce/mel/agave/creme para barrar	0,797	0,802	-0,005
Gelado ou sorvete	Gelado ou sorvete	0,792	0,802	-0,009
Gelatina	Gelatina	0,790	0,802	-0,012
Bolos, bolachas ou pastelaria doce	Bolos, bolachas ou pastelaria doce	0,789	0,802	-0,013
Rebuçados e caramelos	Rebuçados e caramelos	0,793	0,802	-0,009
Pastilha elástica	Pastilha elástica	0,803	0,802	0,001

Rebuçados para a tosse ou mentol	Rebuçados para a tosse ou mentol	0,798	0,802	-0,004
Pipocas	Pipocas	0,791	0,802	-0,011
Crackers e chips	<i>Crackers e chips</i>	0,793	0,802	-0,009
Pizza, hambúrguer, cachorro (fast food)	Pizza, hambúrguer, cachorro (<i>fast food</i>)	0,795	0,802	-0,007
Porções de vegetais/dia	Porções de vegetais/dia	0,800	0,802	-0,001
Porções de fruta/dia	Porções de fruta/dia	0,802	0,802	0,000
Leite de vaca	Leite de vaca	0,800	0,802	-0,002
Leite aromatizado	Leite aromatizado	0,794	0,802	-0,008
Leite vegetal	Leite vegetal	0,802	0,802	0,000
Momento de consumo de leite	Momento de consumo de leite	0,801	0,802	-0,001
Queijo	Queijo	0,804	0,802	0,002
Iogurte sem açúcar	Iogurte sem açúcar	0,803	0,802	0,001
Iogurte com açúcar	Iogurte com açúcar	0,794	0,802	-0,008
Bebida fermentada	Bebida fermentada	0,794	0,802	-0,007
Momento de consumo de queijo/iogurte	Momento de consumo de queijo/iogurte	0,800	0,802	-0,001
Dúvidas/preocupações sobre alimentação e cárie	Dúvidas/preocupações sobre alimentação e cárie	0,802	0,802	0,000

Considerando a referência global de $\alpha=0,800$, os valores mais baixos de alfa se item removido foram encontrados em bolos, bolachas ou pastelaria doce ($\alpha=0,789$), refrigerantes ($\alpha=0,789$), gelatina ($\alpha=0,790$) e hábito de consumo de bebidas calóricas/açucaradas ($\alpha=0,790$). Quando aplicamos a referência global a $\alpha=0,802$, estes mesmos itens continuaram a ser os que mais reduziram o alfa global se fossem excluídos.

Por outro lado, os maiores valores de alfa ao remover um item foram registrados para pães de todas as variedades ($\alpha=0,806$), cereais sem açúcar ($\alpha=0,804$), queijo ($\alpha=0,804$), arroz ($\alpha=0,803$), pastilha elástica ($\alpha=0,803$) e iogurte sem açúcar ($\alpha=0,803$). Apesar dessas variações, as discrepâncias foram pequenas, o que indica que a remoção de itens não se justifica apenas com base na análise “alfa se item removido”.

4.8 Correlação de Spearman

Foi efetuada uma avaliação utilizando a correlação de Spearman entre as perguntas do questionário, com a finalidade de investigar os padrões de relação entre as variáveis. As correlações que foram consideradas mais relevantes eram aquelas com significância estatística, com $p < 0,01$, que foram representadas visualmente por um *heatmap*.

A análise visual da matriz de correlações revelou ligações entre itens que estão conceptualmente ligados, especialmente nas categorias de bebidas, alimentos doces/açucarados e hidratos de carbono fermentáveis/*snacks*. Além disso, foram notadas algumas correlações entre itens de categorias distintas, o que enfatiza a natureza multidimensional do questionário.



Figura 1 - *Heatmap* das correlações de Spearman estatisticamente significativas entre os itens do questionário ($p < 0,01$)

As matrizes totais de correlação de Spearman e os correspondentes valores de p estão anexados, devido à sua extensão. Apenas é apresentada a visualização gráfica através de um *heatmap*, para tornar mais fácil a interpretação dos padrões de conexão entre os elementos do questionário.

4.9 Agrupamento hierárquico dos itens

Foi realizada uma investigação inicial através de agrupamento hierárquico, com a finalidade de examinar a relação entre os elementos do questionário e confirmar se estes se organizavam de maneira lógica segundo os domínios estabelecidos anteriormente.

Os resultados dessa análise indicaram uma inclinação para reunir variáveis que possuem relações conceptuais, especialmente itens associados ao consumo de bebidas, alimentos açucarados, hidratos de carbono fermentáveis/*snacks* e elementos de proteção/prevenção. Embora houvesse alguma sobreposição entre os domínios, a disposição geral dos itens mostrou-se compatível com a estrutura multidimensional sugerida para o questionário.

4. Resultados

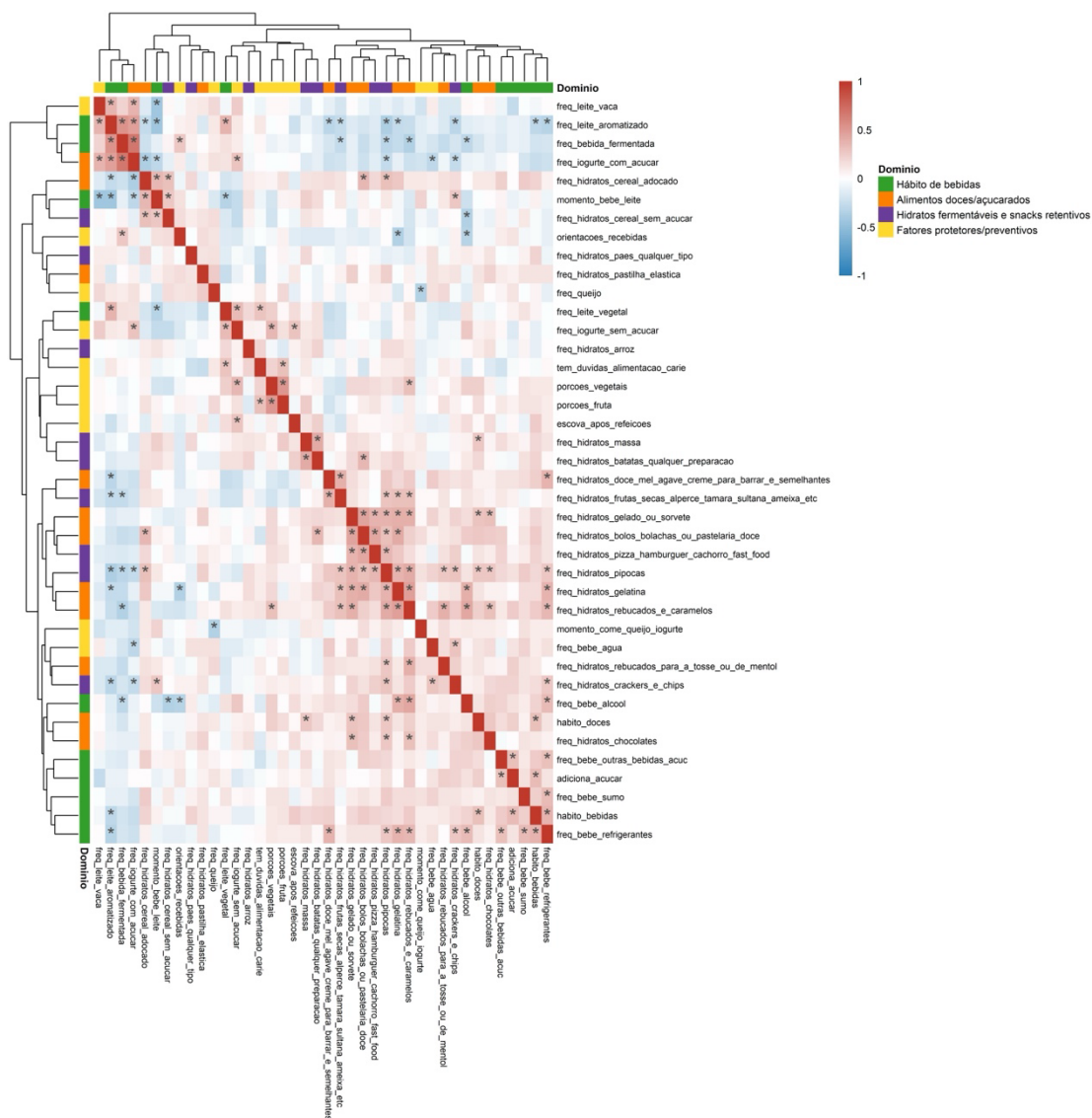


Figura 2 - Agrupamento hierárquico dos itens do questionário com identificação dos domínios avaliados.

Discussão

5 Discussão

O objetivo principal deste estudo foi caracterizar os hábitos alimentares de adultos que se dirigiram à Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa. Isso foi realizado por meio da aplicação de um questionário estruturado e multidimensional, além de uma avaliação preliminar da sua consistência interna, como parte do processo de avaliação psicométrica preliminar para uso futuro em contexto clínico. Os resultados, embora exploratórios, oferecem uma série de considerações significativas sobre os hábitos alimentares observados, a adequação psicométrica do instrumento e as suas implicações na prática clínica de medicina dentária.

Os dados obtidos corroboram, de um modo geral, a visão contemporânea da cárie dentária como uma doença crônica não transmissível, influenciada ecologicamente pelo biofilme oral e fortemente afetada por comportamentos que podem ser alterados, especialmente em relação aos hábitos alimentares [12,19]. A amostra final composta por 93 adultos, não apenas permitiu caracterizar os hábitos alimentares e as atitudes preventivas dos participantes, mas também possibilitou uma análise inicial da fiabilidade interna do instrumento, das correlações entre os itens e do agrupamento hierárquico. A discussão a seguir aborda de maneira integrada três grandes temas: a interpretação dos hábitos alimentares modernos; a análise crítica das propriedades psicométricas iniciais do questionário; as implicações clínicas, limitações e perspectivas futuras resultantes deste resultado.

5.1 Padrões de refeições e regularidade alimentar

A quase totalidade dos participantes (100%) indicou que realiza o almoço e 98% mencionou o jantar, enquanto apenas 76% dos participantes reportaram fazer o pequeno-almoço. Estes números estão alinhados com os hábitos alimentares observados em populações adultas de Portugal e da Europa, onde as principais refeições costumam ser mantidas embora haja uma significativa variação na inclusão das refeições entre as principais [20]. O padrão mais frequente encontrado na amostra foi o pequeno-almoço, almoço e jantar (25%) que reflete o modelo denominado “três refeições”, que é considerado adequado em termos de regularidade alimentar e

protetor contra o risco de cárie, já que possibilita períodos de recuperação da saliva entre as exposições a substratos fermentáveis [20,21].

A diferença notada na adesão ao pequeno-almoço é clinicamente significativa, uma vez que a omissão desta refeição tem sido relacionada a um aumento no consumo de lanches ricos em hidratos de carbono fermentáveis durante o dia, alterando o perfil de exposição ácida do esmalte dentário e elevando o risco de cárie [17]. Além disso, o pequeno-almoço é o momento em que se regista maior consumo de sumos (24%) e outras bebidas açucaradas (15%), o que indica que, mesmo quando essa refeição é realizada, ela costuma ser acompanhada por bebidas com alto potencial de causar cáries.

É importante, no entanto, ter em conta a possibilidade de um viés vinculado à idade e ao perfil educacional da amostra, visto que aproximadamente 70% dos participantes eram estudantes universitários. Tal perfil pode estar relacionado a horários mais tardios, rotinas académicas inconsistentes e menor disposição para tomar o pequeno-almoço, o que pode afetar a frequência reportada desta refeição.

No entanto, uma parte considerável dos participantes (18%) segue um padrão que envolve seis refeições ao longo do dia, que incluem o pequeno-almoço, um lanche pela manhã, o almoço, um lanche na tarde, o jantar e um lanche à noite. Este padrão, embora possa ser definido por motivos metabólicos ou nutricionais em certos contextos, acarreta um risco elevado de cáries, especialmente quando os alimentos consumidos nestes momentos têm um alto potencial cariogénico, visto que a frequência da exposição ao ácido no biofilme oral permanece alta durante a maior parte do dia, afetando os ciclos de remineralização [22]. A literatura é consistente ao afirmar que o perigo de cáries não se deve apenas à quantidade de açúcar consumida, mas, em grande parte, à frequência e ao momento dessa ingestão [23,24].

A presença de 36% dos participantes que consomem lanche noturno é de especial importância do ponto de vista clínico. A ingestão de alimentos neste período acontece num contexto de proteção salivar reduzida, uma vez que a produção de saliva segue um ritmo circadiano, apresentando uma diminuição significativa à noite [21]. Essa situação amplifica o risco de danos proporcionados por alimentos

cariogênicos ingeridos neste momento, tornando essencial uma atenção especial em abordagens preventivas personalizadas. Estudos recentes também ligam a qualidade do sono a hábitos alimentares noturnos inadequados, além de um aumento do risco de problemas orais, o que justifica a inclusão dessas variáveis nos questionários de avaliação de risco [20,21].

A própria noção de “*mealtime routines*”, ou seja, a consistência horária e estrutural das refeições, surge na literatura como fator protetor independente da composição da dieta [10]. A diversidade observada na amostra, diferentes padrões alimentares com variações na presença de lanches, reflete exatamente o tipo de variabilidade que esta nova geração de questionários procura captar, a qual não é contemplada por índices tradicionais como o CPO.

5.2 Consumo de bebidas açucaradas e alcoólicas

A ingestão de bebidas açucaradas ou ricas em calorias foi observada em 61% dos participantes, com ênfase nos sumos (55%), seguidos por outras bebidas açucaradas (43%) e refrigerantes (40%). Estes números são alarmantes à luz das evidências científicas disponíveis, que evidenciam uma correlação direta entre o consumo de açúcares livres, incluindo aqueles encontrados nas bebidas açucaradas, e o aumento dos casos de cárie dentária [23,25]. Além do risco cariogênico direto, revisões sistemáticas mostraram que o consumo regular dessas bebidas também está relacionado com a obesidade e a diabetes tipo 2, destacando a presença de um fator de risco comum entre as doenças crônicas não transmissíveis [26].

A avaliação dos momentos de consumo indicou que os sumos foram, na sua maioria, consumidos durante o pequeno-almoço (24%) e o almoço (12%), enquanto os refrigerantes aparecem com mais frequência no almoço (19%) e no jantar (13%). Essa distribuição temporal é significativa, pois o consumo de bebidas açucaradas nas refeições principais aumenta a exposição cariogênica em períodos em que a mastigação e a ingestão de alimentos já provocam uma queda no pH oral. Além disso, os sumos, frequentemente considerados saudáveis, contêm açúcares livres e ácidos orgânicos que afetam a desmineralização do esmalte, não devendo ser vistos como uma alternativa saudável às bebidas gaseificadas [24].

É importante notar que as outras bebidas açucaradas tendem a ser consumidas em momentos de menor proteção salivar, como durante o lanche noturno (9,7%). Os dados, portanto, corroboram o efeito cariogénico bem estabelecido das bebidas açucaradas, que combinam três fatores de risco: alta concentração de açúcares livres, pH naturalmente ácido (especialmente no caso dos refrigerantes gasosos) e o contacto líquido que atinge todas as superfícies dentárias [24,27]. O facto de o consumo se estender até ao final do dia quando o fluxo salivar circadiano é reduzido, intensifica o impacto dessas bebidas no equilíbrio de desmineralização e remineralização [22].

As bebidas alcoólicas foram ingeridas por 33% dos participantes da amostra, especialmente durante o jantar (22%). Este dado é significativo do ponto de vista clínico, pois o álcool pode causar efeitos xerostómicos e prejudicar a capacidade tampão da saliva, o que aumenta, de maneira indireta, a suscetibilidade do esmalte dentário à desmineralização. Em contraste, 98% dos envolvidos consumiram água, predominantemente ao longo do dia (84%). Este facto é positivo, pois a água ajuda na diluição de substâncias cariogénicas e na preservação do fluxo salivar [24]. A investigação recente indica que estratégias de substituição, como escolher água em vez de bebidas açucaradas, particularmente fora das refeições, são algumas das medidas mais eficazes para diminuir o risco de cárie, trazendo ainda benefícios sistémicos adicionais [21].

5.3 Consumo de alimentos doces e açucarados

A maior parte dos participantes (84%) mencionou a ingestão de alimentos doces ou açucarados, com destaque para bolos, bolachas ou pastelaria doce (69%), gelados ou sorvetes (55%) e chocolates (54%). Estes alimentos apresentam particularidades que os tornam especialmente propensos a causar cáries: o elevado teor em açúcares livres, a textura que ajuda na sua permanência no biofilme e a habilidade de manter o pH da boca abaixo do nível crítico por longos períodos [22,23].

Em relação ao tempo, os alimentos açucarados foram predominantemente ingeridos durante o lanche da tarde (33%) e o pequeno-almoço (26%). É importante

observar que se destaca o consumo de bolos e bolachas durante o lanche da tarde (30%) e de chocolates no lanche da noite (26%). Este último comportamento, previamente mencionado no parágrafo, ocorre num momento de menor proteção de saliva, intensificando o efeito cariogénico destes alimentos. Mesmo que 80% dos participantes afirmem não adicionar açúcar nas bebidas, a alta taxa de consumo de alimentos que contêm açúcar naturalmente sugere que a ingestão total de açúcares livres pode ser significativa, mesmo sem a adição voluntária [23,28].

Essa aparente contradição, a moderação na adição de açúcar de maneira voluntária acompanhada de uma grande exposição a açúcares naturais, está de acordo com a observação, que se repete em diversos países ocidentais, de que a maior parte do açúcar que consumimos não vem da “adição na chávena”, mas sim do açúcar contido em produtos industrializados [28]. Assim, os resultados específicos da amostra são reforçados: os gelados também se destacam no lanche da noite (20%) e os bolos/pastelaria no lanche da tarde, sendo estes momentos do dia os mais críticos do ponto de vista cariogénico, tanto por estarem distantes das refeições principais (e, portanto, da escovagem) como pela menor quantidade de saliva disponível [23].

A presença de rebuçados para a tosse ou mentol (14%) no perfil de consumo da amostra também deve ser salientada, uma vez que estes alimentos são frequentemente ignorados nas avaliações clínicas padrão. O uso prolongado destes produtos, especialmente quando se dissolvem lentamente na boca, mantém o pH em níveis baixos por períodos prolongados, representando um fator de risco subestimado [23]. A inclusão desta variável no questionário evidencia a abrangência do instrumento face às ferramentas epidemiológicas tradicionais.

5.4 Hidratos de carbono fermentáveis e *snacks* retentivos

O uso de hidratos de carbono fermentáveis foi bastante comum entre a amostra estudada. O arroz foi consumido por 96% dos indivíduos, a massa por 95%, o pão por 85% e as batatas por 84%. Estes números representam o padrão alimentar mediterrâneo tradicional da população portuguesa e não indicam, por si só, um risco elevado para cáries, uma vez que os amidos intactos possuem menor potencial cariogénico em comparação com os açúcares livres. No entanto, quando estes amidos

são processados ou consumidos em conjunto com sacarose, podem resultar em biofilmes mais coesos e patológicos [23].

Pesquisas mais recentes reforçam este ponto de vista, evidenciando que amidos processados e hidrolisados, principalmente quando ingeridos com sacarose, desempenham um papel significativo no processo de acidogénese e na coesão do biofilme [21,29]. A importância clínica deste aspeto é amplificada quando se considera o seu carácter retentivo: o pão e os *snacks* tendem a ficar aderidos às superfícies oclusais e interproximais, aumentando o tempo de exposição ao ambiente ácido.

No que respeita aos *snacks* retentivos e alimentos processados, 69% dos participantes relataram consumir pizza, hambúrguer ou cachorro-quente, 53% consumiram *crackers* e *chips* e 48% ingeriram pastilhas elásticas. O consumo de *fast food* predominou durante o jantar (49%), enquanto pipocas e *crackers/chips* foram mais consumidos no lanche da noite (29% e 26%, respetivamente). Estes dados sugerem um padrão de lanche noturno que pode ser prejudicial, especialmente na ausência de cuidados adequados com a higiene oral. A textura aderente de alguns destes alimentos prolonga o contacto dos substratos fermentáveis com o biofilme, aumentando a duração da exposição ao ambiente ácido [22]. A combinação de amidos refinados, gorduras e frequentemente açúcares (especialmente em pizzas e produtos de *fast food*) torna-os eficazes na promoção de cáries, particularmente quando consumidos fora das refeições principais.

O consumo de pastilha elástica (48%) apresenta uma dualidade. Se for uma pastilha elástica sem açúcar, contendo xilitol, o seu uso está relacionado com o estímulo à produção de saliva e as propriedades antimicrobianas do xilitol. Contudo, o questionário não fez a distinção entre pastilhas com e sem açúcar, representando uma limitação que deve ser abordada em versões futuras do questionário, dado o impacto inverso que estes dois tipos de produtos podem ter no risco de cáries.

5.5 Fatores protetores e comportamentos preventivos

O estudo revelou que a maioria dos participantes consome pelo menos uma porção diária de vegetais (86%) e frutas (89%), indicando hábitos alimentares em

parte adequados. A ingestão regular de frutas e vegetais está associada à redução do risco de doenças crônicas e, na saúde oral, contribui para o consumo de fibras, vitaminas e compostos bioativos com propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, além de estimular a produção de saliva através da mastigação [24]. Contudo, vale a pena ressaltar que as frutas contêm açúcares intrínsecos, cujo consumo excessivo ou fora do contexto das refeições pode elevar o risco de cáries. Além disso, a frequência média reportada, de uma porção diária, ainda está aquém das recomendações nutricionais comuns de cinco porções ao dia, o que evidencia a necessidade de melhorias mesmo num fator considerado protetor [30].

Em relação ao consumo de laticínios, o queijo foi o mais ingerido (71%), seguido pelo iogurte sem açúcar (60%) e pelo leite de vaca (57%). O queijo e os iogurtes sem açúcar possuem papel protetor na saúde oral devido aos níveis de cálcio, fósforo e caseínas, que ajudam na remineralização do esmalte dentário e na neutralização dos ácidos presentes na cavidade oral [22]. Estes alimentos atuam através de diferentes mecanismos, como o efeito tampão da saliva proporcionado pelas caseínas, a oferta de cálcio e fosfato para reparação e, no caso dos iogurtes sem açúcar, pela influência positiva sobre o microbioma oral [25,26]. A substituição de iogurtes açucarados (consumidos por 48% dos participantes) por versões sem açúcar aparece como uma estratégia preventiva eficaz para melhorar o perfil alimentar relacionado com o risco de cáries. No entanto, o consumo relativamente alto de iogurtes açucarados (48%) e leite aromatizado (30%) indica um problema: estes produtos, embora frequentemente vistos como opções saudáveis, contêm altos níveis de açúcares livres, o que representa um risco significativo mascarado pela percepção equivocada do consumidor [26].

Quando se trata de práticas de higiene oral, apenas 31% dos participantes relataram escovar os dentes após cada refeição. Este dado torna-se especialmente relevante devido à alta frequência de consumo de alimentos cariogênicos entre as principais refeições. A ausência dessa prática após a ingestão de alimentos fermentáveis mantém o ambiente ácido no biofilme oral, favorecendo a progressão das lesões cariosas [17,31].

Ainda sobre a consciencialização em saúde oral, uma parte significativa dos participantes (71%) apontou ter recebido informações do dentista sobre os fatores alimentares associados ao risco de cáries, confirmando a relevância deste profissional na promoção da saúde oral. Apesar disso, 20% afirmou nunca ter recebido tais orientações, revelando lacunas ainda existentes no atendimento preventivo personalizado no ambiente clínico. Além disso, apenas 5,4% dos entrevistados relatou preocupações ou dúvidas sobre a relação entre alimentação e cáries. Este dado pode sugerir uma subestimação do impacto da dieta na etiologia da doença por parte dos pacientes, o que reforça a urgência de adotar ferramentas educativas mais eficazes neste sentido. A discrepância entre comportamentos de risco e percepção real do perigo é frequentemente descrita como “otimismo dietético” pela literatura especializada, sendo um obstáculo significativo para mudanças no estilo de vida. A introdução sistemática de questionários específicos durante a anamnese oral poderia funcionar como um valioso instrumento de literacia em saúde oral [31]. Esta abordagem permitiria confrontar os pacientes com os próprios hábitos alimentares nocivos de maneira mais direta e estruturada, promovendo uma consciencialização mais eficaz.

5.6 Consistência interna do questionário

A avaliação psicométrica inicial do questionário indicou um coeficiente alfa de Cronbach global de 0,802, valor considerado adequado para instrumentos de avaliação clínica multidimensionais, de acordo com os critérios amplamente utilizados na literatura (alfa $\geq 0,70$ como aceitável; $\geq 0,80$ como bom) [32]. Este resultado é promissor para a continuidade da avaliação psicométrica do questionário, evidenciando que os itens compartilham um nível satisfatório de consistência interna, ou seja, tendem a avaliar construtos correlacionados. De acordo com referências habituais, valores de alfa entre 0,80 e 0,90 são classificados como “muito bons” para escalas de aplicação clínica [32]. Contudo, o alfa global deve ser interpretado com cautela, uma vez que o instrumento não foi concebido como uma escala unidimensional.

A análise por domínios revelou uma considerável variação na consistência interna entre as dimensões do questionário. O domínio “alimentos doces/açucarados”, apresentou o maior alfa (0,688), próximo ao limite de aceitabilidade, enquanto o

domínio “hidratos de carbono fermentáveis e *snacks* retentivos” alcançou 0,646. Em contrapartida, os domínios “hábito de bebida” e “fatores protetores/preventivos” apresentaram alfa notavelmente mais baixos (0,339 e 0,342), respetivamente.

Estes resultados não devem ser imediatamente interpretados como indicativos de baixa qualidade do questionário. Eles podem refletir a natureza heterogénea e multidimensional dos componentes avaliados neste domínio. Por exemplo, o consumo de diferentes tipos de bebidas, como bebidas açucaradas, alcoólicas, água ou leite, ocorre em contextos variados e responde a motivações distintas, justificando a baixa correlação interna entre os itens. Da mesma forma, os fatores protetores englobam comportamentos diversos, como higiene oral, consumo de laticínios, ingestão de frutas e vegetais e orientação nutricional recebida, que possuem independência conceptual entre si. Esta interpretação é coerente com a literatura psicométrica recente, que alerta para os riscos de generalizar interpretações negativas e partir de níveis baixos de consistência interna quando estes refletem a legitimidade de heterogeneidade do construto avaliado [33].

Perante esta complexidade psicométrica, a opção metodológica por tratar o questionário como um instrumento multidimensional parece apropriada. Com isto, cada domínio é analisado individualmente em vez de se focar estritamente no alfa global. Essa abordagem está alinhada com recomendações para avaliação psicométrica de questionários no campo da nutrição e saúde oral, onde há uma diversidade intrínseca dos fenómenos investigados [31,32]. Consequentemente, a interpretação clínica deve priorizar os perfis específicos por domínio em detrimento de uma pontuação global única. Tal perspetiva contribui para preservar a validade de conteúdo do questionário e evita que itens sejam excluídos com base exclusivamente em critérios estatísticos [34].

5.7 Análise “alfa se item removido” e estabilidade do questionário

A análise do parâmetro “alfa se item removido” indicou que as variações observadas ao excluir individualmente cada item foram mínimas, com valores oscilando entre 0,789 e 0,806 em relação ao alfa global de 0,802. Este padrão de estabilidade sugere que nenhum item compromete de forma relevante a consistência

interna geral do questionário, não sendo justificável a exclusão de itens com base apenas neste critério.

Entre os itens analisados, aqueles cuja remoção mais impactaria negativamente o alfa global foram bolos, bolachas ou pastelaria doce, refrigerantes e gelatina (alfa se removido = 0,789). Isso indica que estes itens desempenham um papel significativo na coerência interna da escala. Clinicamente, essa observação é congruente, dado que tais alimentos e bebidas são fontes frequentes e relevantes de açúcares livres, amplamente reconhecidos pela literatura como fatores de risco principais para cáries dentárias [22,23]. Assim, a elevada contribuição estatística destes itens também reflete a sua centralidade clínica, sugerindo que captam de maneira efetiva o construto de exposição cariogénica.

Por outro lado, os itens como pão, cereais sem açúcar, queijo, arroz e iogurte sem açúcar, apresentam os maiores valores de alfa se removidos (0,803-0,806), evidenciando que a sua presença não compromete a consistência interna geral do questionário. Esta constatação é relevante, uma vez que estes itens englobam, na sua maioria, alimentos importantes na dieta portuguesa e fatores protetores contra cáries. Avaliá-los é essencial para proporcionar uma visão abrangente do risco alimentar relacionado às cáries, embora apresentem menor correlação com os itens mais diretamente cariogénicos do questionário. A sua inclusão continua justificada por razões clínicas e conceptuais: alimentos como pão e arroz, apesar de conterem amidos fermentáveis, têm a sua cariogenicidade dependente de fatores contextuais, queijo e iogurte sem açúcar desempenham um papel protetor importante no balanço dietético, e a pastilha elástica, especialmente quando enriquecida com xilitol, apresenta potencial protetor [35]. Assim, ainda que a análise estatística não indique necessariamente a necessidade de exclusão destes itens, ela oferece subsídios úteis para ponderar o peso atribuído a cada item na criação de um *score* global.

5.8 Correlações de Spearman e agrupamento hierárquico

A análise de correlações de Spearman revelou associações estatisticamente significativas ($p < 0,01$) entre itens com conexões conceptuais, especialmente nos domínios relacionados a bebidas açucaradas, alimentos doces e hidratos de carbono

fermentáveis/*snacks*. No domínio das bebidas, destacou-se uma correlação positiva e significativa entre o consumo de diferentes tipos de bebidas açucaradas, como sumos, refrigerantes e outras variantes semelhantes. Essa relação sugere um padrão comportamental consistente típico de consumidores habituados a bebidas com alto teor de açúcar. Este achado está em linha com o esperado para um questionário bem construído, no qual itens que avaliam o mesmo construto tendem a apresentar covariação entre si [36].

No domínio dos alimentos doces, as maiores correlações foram observadas entre o consumo de gelados/sorvetes e bolos/bolachas/pastelaria doce ($p = 0,482$), entre gelatina e gelados/sorvetes ($p = 0,444$) e entre gelatina e rebuçados/caramelos ($p = 0,491$). Estas associações indicam que o consumo destes alimentos frequentemente ocorre em conjunto entre indivíduos, sugerindo uma possível preferência clínica por sabores doces com alto potencial cariogénico. Por outro lado, observou-se uma correlação negativa marcante entre cereais açucarados e iogurtes com açúcar ($p = -0,542$), o que indica que estes alimentos podem ser consumidos como alternativas no contexto do pequeno-almoço.

No que diz respeito aos *snacks*, os padrões de correlação mostraram-se menos consistentes, com associações mais dispersas e modestas entre a maioria dos itens. Este resultado reflete a maior heterogeneidade comportamental associada aos hidratos de carbono fermentáveis e é coerente com os valores de alfa observados por domínio. Contudo, destacou-se uma correlação relevante entre pipocas, *crackers/chips* e a pizza/hambúrguer ($p = 0,288$ e $0,362$), sugerindo a presença de um padrão de consumo de *snacks* processados que pode ter implicações no risco clínico associado.

Entre os fatores protetores avaliados, a correlação mais forte foi identificada entre as porções diárias de vegetais e frutas ($p = 0,477$). Este achado é consistente com uma dieta considerada globalmente saudável. Além disso, o consumo de iogurte sem açúcar mostrou associações positivas com a ingestão de vegetais ($p = 0,310$) e com o hábito de escovagem dos dentes após as refeições ($p = 0,235$), sugerindo que este alimento pode estar alinhado a um perfil mais proativo em relação à saúde oral.

Verificou-se ainda a presença de correlações intercategoriais, por exemplo, entre consumo de bebidas açucaradas e consumo de doces, ou entre *snacks* e *fast food*. Estes padrões destacam a natureza multifacetada do conceito de “dieta cariogénica” e apontam para perfis alimentares integrados, como o padrão “dieta ocidental processada”, que atravessa diferentes domínios alimentares [37].

Por fim, uma análise de agrupamento hierárquico confirmou a tendência dos itens em se organizarem conforme os domínios definidos previamente. Houve alguma sobreposição entre categorias, coerente com a interdependência dos diversos componentes alimentares na modulação do risco de cáries. A convergência entre uma estrutura esperada (teórica) e outra emergente (a partir dos dados) é um indicativo promissor de validade estrutural inicial do instrumento. Futuramente, estudos com amostras maiores poderão complementar estes achados através de análises fatoriais confirmatórias para testar formalmente o modelo teórico proposto [38].

5.9 Pertinência do questionário na avaliação do risco de cárie

Os resultados deste estudo apoiam a necessidade de ferramentas específicas para avaliação alimentar no campo da medicina dentária. O índice CPO, que é comumente utilizado nas práticas clínicas e em investigações epidemiológicas, apenas reflete as experiências anteriores relacionadas a cáries, não oferecendo dados sobre os hábitos alimentares atuais que podem elevar o risco de novas lesões [20,22,28]. O questionário cujas propriedades psicométricas iniciais foram avaliadas neste estudo, supera essa limitação ao analisar não só a ingestão de açúcares, mas também a frequência e o *timing* da exposição, a presença de fatores que oferecem proteção e os hábitos de higiene. Essa abordagem é alinhada com a visão moderna da cárie, entendida como uma doença crónica não transmissível, influenciada por hábitos [12,17].

A estratégia multidimensional, que abrange bebidas, alimentos açucarados, hidratos de carbono fermentáveis e fatores de proteção, além de considerar o momento de consumo, capacita o médico dentista de elaborar um perfil personalizado de exposição ao risco de cárie. Essa personalização é um dos fundamentos da

medicina dentária orientada pelo risco e da abordagem da medicina de mínima intervenção [39,40].

A consideração de aspetos como a frequência das refeições, a ingestão de alimentos à noite e a qualidade do sono, mesmo que indiretamente através de lanches noturnos, está em sintonia com evidências recentes que indicam estes elementos como moduladores independentes do risco de cárie [20,21]. Esta abordagem distingue o instrumento dos questionários existentes que se concentram principalmente nos açúcares, como o desenvolvido por (Patenaude S., 2020), ampliando a avaliação para uma perspetiva de estilo de vida que é mais compatível com o modelo de fatores de risco associado a doenças crónicas [31].

5.10 Limitações do estudo

O presente estudo apresenta um conjunto de restrições que devem ser levadas em conta ao se interpretar os resultados obtidos. Inicialmente, a amostra de conveniência, formada por pacientes de uma clínica universitária, pode não refletir a população adulta de Portugal de maneira abrangente, o que limita a possibilidade de generalizar as conclusões. Embora o tamanho da amostra ($n = 93$) seja adequado para as análises psicométricas preliminares efetuadas, revela-se restrito para a realização de análise fatorial confirmatória, a qual é crucial nas etapas seguintes do processo de avaliação psicométrica [41]. A dimensão da amostra foi considerada insuficiente para uma análise fatorial robusta, pelo que se optou por abordagens exploratórias complementares.

Em segundo lugar, o desenho transversal do estudo impossibilita a determinação de relações de causalidade entre os hábitos alimentares observados e a incidência de cáries dentárias. Nesta fase, as observações orais longitudinais não foram incluídas, uma vez que a análise da validade preditiva necessita de registos clínicos padronizados em dois momentos. Foi estabelecido um intervalo mínimo de seis meses, pois isso alinha-se a uma janela temporal que é mais adequada à evolução normalmente lenta da doença, possibilitando detetar, de forma mais precisa, o surgimento de novas lesões ou a progressão das já existentes. Portanto, essa parte

será realizada em uma fase posterior, quando houver registros clínicos que possam ser comparados.

Além disso, é crucial reconhecer que nem todos os objetivos inicialmente delineados foram alcançados. Especificamente, não foi viável determinar se a pontuação obtida no questionário estava relacionada a indicadores clínicos de risco ou à presença de cárie, pois não houve realização de observação clínica oral nem coleta longitudinal desses indicadores. Assim, o estudo em questão focou na análise dos hábitos alimentares da amostra e na avaliação psicométrica inicial do questionário.

Portanto, mesmo que no título do estudo incluía a palavra validação, os resultados obtidos não devem ser considerados uma validação total do questionário. Nesta fase, foi feita apenas uma análise psicométrica inicial, focando na consistência interna e em investigações exploratórias de associação e agrupamento entre os itens. A validação real necessitará de etapas adicionais, especificamente a avaliação da validade preditiva, da validade convergente e da correlação entre os resultados do questionário e indicadores clínicos de risco ou da atividade de cárie.

Em terceiro, o questionário foi aplicado na forma de uma entrevista estruturada, o que, por um lado, reduz problemas de interpretação e garante a consistência, mas, por outro lado, pode introduzir um viés de desejabilidade social, levando os participantes a relatar comportamentos mais saudáveis do que realmente possuem [42]. Esta limitação é comum à maioria dos estudos que dependem de autorrelatos sobre hábitos alimentares e deve ser atenuada com o uso de estratégias de validação convergente em investigações futuras, possivelmente utilizando diários alimentares ou registros fotográficos.

Por fim, conforme mencionado anteriormente, a falta de distinção entre pastilhas elásticas com e sem açúcar é uma limitação específica do instrumento na sua versão atual, especialmente considerando o impacto antagônico que estes dois produtos exercem sobre o risco de cáries. Este aspecto deverá ser abordado em revisões futuras do questionário. A estrutura multidimensional, apesar de teoricamente justificada, requer que a interpretação clínica não se baseie num único valor global de

alfa, mas sim numa análise por domínios, uma complexidade que pode dificultar a adoção do questionário na prática clínica diária e que ressalta a necessidade de desenvolver, em etapas subsequentes, uma versão sintetizada ou um sistema de pontuação por domínios que seja de fácil aplicação [43].

5.11 Implicações clínicas e perspectivas futuras

Os resultados do presente estudo têm consequências diretas para a prática clínica na área da medicina dentária. A alta incidência de comportamentos alimentares de risco observada na amostra, como o consumo frequente de bebidas açucaradas, o consumo de doces entre as refeições e os lanches noturnos, evidencia a necessidade de incorporar uma avaliação sistemática dos hábitos alimentares nas consultas de medicina dentária, de maneira estruturada e sustentada por avaliação psicométrica preliminar. A adoção de um questionário sucintamente administrado em formato de entrevista, como o que foi analisado neste estudo, desponta como uma estratégia prática e clinicamente benéfica para a estratificação individual do risco de cárie.

O facto de que a grande parte dos participantes tenha recebido conselhos dos dentistas sobre alimentação e cárie, mas que uma minoria demonstre preocupação expressa a respeito, indica que a informação fornecida pode não estar a ser absorvida de forma eficaz. A implementação de um questionário estruturado como uma ferramenta de triagem pode elevar a qualidade da consulta preventiva, ao identificar comportamentos de risco de maneira objetiva e ao permitir que a intervenção educativa seja ajustada às vulnerabilidades individuais de cada paciente.

É importante destacar a relevância do questionário dentro do panorama mais amplo das doenças crónicas não transmissíveis. Os fatores de risco associados à cárie, como o consumo excessivo de açúcares livres, padrões alimentares irregulares e a ingestão de bebidas açucaradas, coincidem com os que estão ligados à obesidade, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares. Um instrumento que sistematize essa avaliação nas consultas dentárias contribui, de forma indireta, para a estratégia de “*common risk factor approach*”, sugerida pela Organização Mundial da Saúde [30,44].

Em relação a perspectivas futuras, a continuação da recolha de dados clínicos com um intervalo mínimo de seis meses viabiliza a avaliação da validade preditiva do questionário em ligação à atividade e progressão da cárie, constituindo um passo crucial para a sua validação final e posterior integração na anamnese médico-dentária [45]. Além disso, a aplicação do questionário a um público mais amplo e diversificado possibilitará a realização de análises fatoriais exploratórias e confirmatórias, essenciais para a consolidação da estrutura dimensional do questionário. A eventual adaptação do questionário para crianças ou populações com necessidades especiais poderá ser considerada em estudos futuros.

A inclusão do questionário em plataformas eletrónicas de anamnese, incluindo o cálculo automático de pontuações por domínio e destacando itens críticos, é outra evolução desejável. Esta digitalização facilitará tanto a recolha de dados em grande escala como a sua utilização clínica em tempo real, abrindo caminho para futuras intervenções em medicina dentária que se baseiem no risco e em ações preventivas personalizadas [46]. Por fim, será importante investigar a conexão do questionário com avaliações suplementares de outros fatores comportamentais que são reconhecidamente associados ao risco de cárie, especialmente em relação à qualidade do sono e à regularidade nos horários de refeições “*mealtime routines*”. Essas dimensões, embora mencionadas no contexto teórico, não foram avaliadas de forma específica e poderão ser integradas em versões futuras [10,47].

5.12 Síntese final

Em resumo, esta investigação valida a viabilidade e a aplicação clínica de um questionário multidimensional que avalia hábitos alimentares num contexto de anamnese médico-dentária. A amostra revelou padrões alimentares que se alinham com as evidências na literatura a respeito do risco de cárie, destacando uma elevada ingestão de açúcares livres, sobretudo em horários menos favoráveis, associada a uma adesão moderada a fatores de proteção. Além disso, o instrumento apresentou propriedades psicométricas iniciais satisfatórias, uma consistência interna global considerada “muito boa” ($\alpha \approx 0,80$), uma estabilidade observada na análise “alfa se

item removido”, correlações consistentes entre os itens e uma estrutura empírica que se alinha com os domínios previamente definidos.

A principal contribuição deste estudo é demonstrar que é viável e benéfico realizar uma avaliação sistemática e estruturada da dieta de adultos durante consultas dentárias, superando a simples medição do consumo de açúcar. O questionário em estudo é um passo concreto em direção a uma abordagem de medicina dentária que se centra no risco, de natureza multidimensional e que está em sintonia com as abordagens usuais para os determinantes das doenças crónicas não transmissíveis. As próximas etapas, ampliação da amostra, análise fatorial confirmatória, validação preditiva com base em desfechos clínicos e digitalização do instrumento, permitirão solidificar esta contribuição e transformá-la numa ferramenta de uso rotineiro, capaz de ajudar na tomada de decisões clínicas mais personalizadas e eficazes em termos de prevenção [30,44]

Conclusão

6 Conclusão

O presente estudo permitiu descrever os hábitos alimentares de adultos atendidos na Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa e proceder a uma avaliação psicométrica inicial de um questionário sobre os hábitos alimentares ligados ao risco de cárie. Os resultados reforçam a importância de incluir na anamnese médico-dentária instrumentos simples, objetivos e aplicáveis em contexto clínico, capazes de identificar comportamentos associados à exposição cariogénica.

Verificou-se a presença de variações nas refeições intermédias, sobretudo nos lanches da tarde e da noite, bem como um consumo de bebidas e alimentos açucarados, principalmente fora das refeições principais. Estes dados indicam que a exposição a açúcares livres ocorre frequentemente através de produtos processados. A presença de fatores protetores, como água, frutas, vegetais, queijos e iogurtes sem açúcar, destaca a importância de uma avaliação alimentar completa.

No domínio da prevenção, apenas uma pequena parte da amostra referiu escovar os dentes após cada refeição, observando-se também alguma falta de compreensão sobre a relação entre dieta e cárie dentária. Em termos psicométricos, o questionário revelou uma boa consistência interna geral, com alfa de Cronbach de 0,802, e uma estrutura multidimensional coerente. Contudo, os resultados devem ser analisados considerando limitações como a amostra por conveniência, o desenho transversal, a falta de validação preditiva e a dependência do autorrelato, sendo necessários estudos futuros com amostras maiores e validação longitudinal.

Em resumo, o questionário demonstrou ser adequado num contexto clínico e apresentou propriedades psicométricas preliminares satisfatórias. Os resultados destacam a relevância de analisar os hábitos alimentares de forma multidimensional, incorporando tipo, frequência, tempo de consumo, fatores de proteção e comportamentos de prevenção. Este questionário poderá servir como uma base para futuras investigações e o desenvolvimento de estratégias preventivas personalizadas na medicina dentária, favorecendo uma prática clínica mais fundamentada, individualizada e alinhada com a abordagem aos determinantes das DCNTs.

Bibliografia

7 Bibliografia

- [1] Rösing CK, Randall C, Giacaman RA. Editorial: dental caries and periodontal diseases as non-communicable chronic diseases. *Front Oral Health*. 2023;3:1113029. doi:10.3389/froh.2022.1113029.
- [2] Borg-Bartolo R, Roccuzzo A, Gambetta-Tessini K, Schimmel M, Molinero-Mourelle P, Sabatini G, et al. Association between oral health-related quality of life and structural determinants of health among elderly populations: a systematic review and meta-analysis. *Int J Equity Health*. 2025;24(1):189. doi:10.1186/s12939-025-02557-5.
- [3] Giacaman RA, Fernández CE, Muñoz-Sandoval C, León S, García-Manríquez N, Echeverría C, et al. Understanding dental caries as a non-communicable and behavioral disease: management implications. *Front Oral Health*. 2022;3:764479. doi:10.3389/froh.2022.764479.
- [4] Giacaman RA. Sugars and beyond: the role of sugars and the other nutrients and their potential impact on caries. *Oral Dis*. 2018;24(7):1185-97. doi:10.1111/odi.12778.
- [5] Paris S, Banerjee A, Bottenberg P, Breschi L, Campus G, Doméjean S, et al. How to intervene in the caries process in older adults: a joint ORCA and EFCD expert Delphi consensus statement. *Caries Res*. 2020;54(5-6):459-65. doi:10.1159/000510843.
- [6] Margraf-Stiksrud J, Jordan AR, Kuhr K, Deinzer R. Oral health and dietary habits: results of the 6th German Oral Health Study (DMS 6). *Quintessence Int*. 2025;56(11):S88-94. doi:10.3290/j.qi.b5982015.
- [7] Guo A, Wide U, Arvidsson L, Eiben G, Hakeberg M. Dietary intake and meal patterns among young adults with high caries activity: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):190. doi:10.1186/s12903-022-02227-w.
- [8] Volgenant CMC, Giacaman RA, Persoon IF, Doméjean S, De Soet H. Caries risk assessment by dental students and dentists in the Netherlands: a survey study to assess knowledge and implementation. *Caries Res*. 2025;59(6):500-10. doi:10.1159/000545155.

- [9] Frencken JE, Giacaman RA, Leal SC. An assessment of three contemporary dental caries epidemiological instruments: a critical review. *Br Dent J*. 2020;228(1):25-31. doi:10.1038/s41415-019-1081-1.
- [10] Olmos-Valverde M, Carrillo-Díaz M, González-Olmo MJ, Romero-Maroto M, Jiménez-Trujillo I. Dental caries, periodontal status, and lifestyle connections: examining the moderating effects of sleep, smoking, diet, and mealtime routines. *Nutrients*. 2025;17(6):1079. doi:10.3390/nu17061079.
- [11] Kurtović A, Talapko J, Bekić S, Škrlec I. The relationship between sleep, chronotype, and dental caries: a narrative review. *Clocks Sleep*. 2023;5(2):295-312. doi:10.3390/clockssleep5020023.
- [12] Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17030. doi:10.1038/nrdp.2017.30.
- [13] Andrews P, Johnson RJ. Evolutionary basis for the human diet: consequences for human health. *J Intern Med*. 2020;287(3):226-37. doi:10.1111/joim.13011.
- [14] Sheiham A, James WPT. A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption. *Public Health Nutr*. 2014;17(10):2176-84. doi:10.1017/S136898001400113X.
- [15] Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2013;98(4):1084-102. doi:10.3945/ajcn.113.058362.
- [16] Edelmann OSS. A questionnaire proposal to know the role of dietary habits in caries risk assessment: Portuguese version [master's dissertation]. Viseu: Universidade Católica Portuguesa; 2025.
- [17] Patenaude SA, Papagerakis P, Lieffers JRL. Development of a nutrition questionnaire for dental caries risk factors. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(5):1793. doi:10.3390/ijerph17051793.
- [18] Shinga-Ishihara C, Nakai Y, Milgrom P, Murakami K, Matsumoto-Nakano M. Cross-cultural validity of a dietary questionnaire for studies of dental caries risk in Japanese. *BMC Oral Health*. 2014;14:1. doi:10.1186/1472-6831-14-1.
- [19] Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of dental caries and dental caries management: consensus report of a workshop organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res*. 2020;54(1):7-14. doi:10.1159/000503309.

- [20] Marsh PD. Are dental diseases examples of ecological catastrophes? *Microbiology (Reading)*. 2003;149(Pt 2):279-94. doi:10.1099/mic.0.26082-0.
- [21] Halvorsrud K, Lewney J, Craig D, Moynihan PJ. Effects of starch on oral health: systematic review to inform WHO guideline. *J Dent Res*. 2019;98(1):46-53. doi:10.1177/0022034518788283.
- [22] Dawes C. Salivary flow patterns and the health of hard and soft oral tissues. *J Am Dent Assoc*. 2008;139 Suppl:18S-24S. doi:10.14219/jada.archive.2008.0351.
- [23] Levin KA, Currie C. Adolescent toothbrushing and the home environment: sociodemographic factors, family relationships and mealtime routines and disorganisation. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010;38(1):10-8. doi:10.1111/j.1600-0528.2009.00509.x.
- [24] Bleich SN, Vercammen KA. The negative impact of sugar-sweetened beverages on children's health: an update of the literature. *BMC Obes*. 2018;5:6. doi:10.1186/s40608-017-0178-9.
- [25] Ravishankar TL, Yadav V, Tangade PS, Tirth A, Chaitra TR. Effect of consuming different dairy products on calcium, phosphorus and pH levels of human dental plaque: a comparative study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2012;13(3):144-8. doi:10.1007/BF03262861.
- [26] Moore JB, Horti A, Fielding BA. Evaluation of the nutrient content of yogurts: a comprehensive survey of yogurt products in the major UK supermarkets. *BMJ Open*. 2018;8(8):e021387. doi:10.1136/bmjopen-2017-021387.
- [27] Moynihan P. Sugars and dental caries: evidence for setting a recommended threshold for intake. *Adv Nutr*. 2016;7(1):149-56. doi:10.3945/an.115.009365.
- [28] Newens KJ, Walton J. A review of sugar consumption from nationally representative dietary surveys across the world. *J Hum Nutr Diet*. 2016;29(2):225-40. doi:10.1111/jhn.12338.
- [29] Lingström P, van Houte J, Kashket S. Food starches and dental caries. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2000;11(3):366-80. doi:10.1177/10454411000110030601.
- [30] World Health Organization. Healthy diet [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2026 Jan 26 [cited 2026 May 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.

- [31] Watt RG, Sheiham A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012;40(4):289-96. doi:10.1111/j.1600-0528.2012.00680.x.
- [32] Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *Int J Med Educ.* 2011;2:53-5. doi:10.5116/ijme.4dfb.8dfd.
- [33] Sijtsma K. On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach's alpha. *Psychometrika.* 2009;74(1):107-20. doi:10.1007/s11336-008-9101-0.
- [34] Streiner DL, Norman GR, Cairney J. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use.* 5th ed. Oxford: Oxford University Press; 2015. doi:10.1093/med/9780199685219.001.0001.
- [35] Riley P, Moore D, Ahmed F, Sharif MO, Worthington HV. Xylitol-containing products for preventing dental caries in children and adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(3):CD010743. doi:10.1002/14651858.CD010743.pub2.
- [36] Cronbach LJ, Meehl PE. Construct validity in psychological tests. *Psychol Bull.* 1955;52(4):281-302. doi:10.1037/h0040957.
- [37] Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol.* 2002;13(1):3-9. doi:10.1097/00041433-200202000-00002.
- [38] Bandalos DL. *Measurement theory and applications for the social sciences.* New York: Guilford Press; 2018.
- [39] Schwendicke F, Splieth C, Breschi L, Banerjee A, Fontana M, Paris S, et al. When to intervene in the caries process? An expert Delphi consensus statement. *Clin Oral Investig.* 2019;23(10):3691-703. doi:10.1007/s00784-019-03058-w.
- [40] Twetman S. Prevention of dental caries as a non-communicable disease. *Eur J Oral Sci.* 2018;126 Suppl 1:19-25. doi:10.1111/eos.12528.
- [41] Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics.* 7th ed. Boston: Pearson; 2019.
- [42] Hebert JR, Clemow L, Pbert L, Ockene IS, Ockene JK. Social desirability bias in dietary self-report may compromise the validity of dietary intake measures. *Int J Epidemiol.* 1995;24(2):389-98. doi:10.1093/ije/24.2.389.
- [43] Pitts N, Zero D. Caries prevention partnership: making prevention a priority. White paper on dental caries prevention and management [Internet]. Geneva: FDI World Dental Federation; 2016 [cited 2026 May 20]. Available from: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2020-11/2016-fdi_cpp-white_paper.pdf.

- [44] Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000;28(6):399-406. doi:10.1034/j.1600-0528.2000.028006399.x.
- [45] Twetman S, Fontana M. Patient caries risk assessment. In: Pitts NB, editor. *Detection, assessment, diagnosis and monitoring of caries.* Basel: Karger; 2009. p. 91-101. doi:10.1159/000224214.
- [46] Divaris K. Precision dentistry in early childhood. *Dent Clin North Am.* 2017;61(3):619-25. doi:10.1016/j.cden.2017.02.008.
- [47] Chen H, Tanaka S, Arai K, Yoshida S, Kawakami K. Insufficient sleep and incidence of dental caries in deciduous teeth among children in Japan: a population-based cohort study. *J Pediatr.* 2018;198:279-86.e5. doi:10.1016/j.jpeds.2018.03.033.

8 Anexo

Matriz Correlações Spearman e Matriz P Values Spearman

Parecer da comissão de ética

Questionário final

Consentimento informado