

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

LAUREN YURGEL DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO GRAU DE PROCESSAMENTO E DA QUANTIDADE DE  
GORDURAS, AÇÚCAR E SÓDIO DOS ALIMENTOS OFERECIDOS NAS  
REFEIÇÕES COMPLEMENTARES EM UM HOSPITAL PÚBLICO UNIVERSITÁRIO**

Porto Alegre

2023

LAUREN YURGEL DA SILVA

Avaliação do grau de processamento e da quantidade de gorduras, açúcar e sódio dos alimentos oferecidos nas refeições complementares em um Hospital Público Universitário

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para a Obtenção do Grau de Bacharel em Nutrição, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Nutrição.

Orientador: Prof. Dr. Virgílio José Strasburg

Porto Alegre

2023

Lauren Yurgel da Silva

**Avaliação do grau de processamento e da quantidade de gorduras, açúcar e sódio dos alimentos oferecidos nas refeições complementares em um Hospital Público Universitário**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Curso de Nutrição.


Porto Alegre, 11 de abril de 2023.

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso “Avaliação do grau de processamento e da quantidade de gorduras, açúcar e sódio dos alimentos oferecidos nas refeições complementares em um Hospital Público Universitário” elaborado por Lauren Yurgel da Silva, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.


Comissão examinadora:



Prof Dr. Virgílio José Strasburg –  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Documento assinado digitalmente  
 JOICE TRINDADE SILVEIRA  
Data: 06/04/2023 16:02:01-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profª Drª Joice Trindade Silveira - Universidade Federal do Pampa (Unipampa)  
Doutora em Educação em Ciências (UFRGS)



Ms. Patrícia Arruda Scheffer -  
Mestre em Ciências da Saúde e da Vida – Universidade Franciscana (Santa Maria /RS). Doutoranda do PPG em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

## FICHA CATALOGRÁFICA

### CIP - Catalogação na Publicação

Silva, Lauren Yurgel da  
Avaliação do grau de processamento e da quantidade  
de gorduras, açúcar e sódio dos alimentos oferecidos  
nas refeições complementares em um Hospital Público  
Universitário / Lauren Yurgel da Silva. -- 2023.  
51 f.  
Orientador: Virgílio José Strasburg.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS,  
2023.

1. Nutrição . 2. Ultraprocessados. 3. Alimentação  
hospitalar. I. Strasburg, Virgílio José, orient. II.  
Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, que sempre foram a minha rocha, o meu alicerce. Ao meu pai, por ser minha inspiração e por acreditar em mim, que me orientou e incentivou a buscar os meus sonhos, porque o céu é o limite. À minha mãe, minha melhor amiga, que sempre foi colo e ouvidos para mim, por me fazer levantar a cabeça nos dias difíceis e vibrar comigo nos dias bons.

À minha família, que me deu infinito carinho e apoio nessa caminhada.

Aos meus amigos, pelas conversas e incentivo, por me botarem para cima sempre.

Ao professor Virgílio, meu orientador e mentor, que me ensinou a ser pesquisadora, a ser curiosa, a não me acomodar àquilo que foi convencionado, e a sempre perguntar “por quê?”.

Aos professores da Nutrição, por fazerem essa caminhada na faculdade ser repleta de aprendizados e alegrias.

Às nutricionistas, técnicas e atendentes do Serviço de Nutrição e Dietética do hospital, pelo apoio e colaboração na coleta de dados para o trabalho.

E a Deus, a quem tudo devo.

## RESUMO

A alimentação hospitalar busca não apenas garantir a qualidade higiênico-sanitária das refeições oferecidas, mas também a qualidade nutricional. Com a criação da classificação dos alimentos por grau de processamento, vem-se encontrando importante associação entre os alimentos ultraprocessados. Ademais, alguns nutrientes e substâncias trazem especial preocupação quando se fala em qualidade nutricional, nomeadamente o açúcar, a gordura saturada, e o sódio, os quais podem, quando ofertados ou consumidos em excesso, oferecer maior risco à saúde humana. Este estudo teve como objetivo analisar o grau de processamento e a quantidade de gorduras, açúcar e sódio dos alimentos oferecidos nas refeições complementares em um hospital público universitário (HPU). Trata-se de um estudo do tipo retrospectivo, com análise de dados secundários fornecidos pelo HPU. O período de investigação foi de quatro semanas consecutivas, no período de 24 de outubro a 20 de novembro de 2022, totalizando 28 dias. Foi analisado o grau de processamento, bem como as quantidades de açúcares totais, gordura total, gordura saturada e sódio dos alimentos mais servidos, em quilogramas (kg), de acordo com o critério da curva ABC, nas refeições complementares do HPU: café da manhã, lanche da tarde e ceia. Os resultados coletados foram transcritos para o *software* Microsoft Excel© 2010, sendo expressos em frequências absolutas, médias e percentuais. Os alimentos utilizados nas refeições complementares foram categorizados em quatro grupos: bebidas, pães e derivados, recheios e frutas. Foram identificados 161 itens utilizados, dos quais 18 deles representaram mais de 90% da entrega total em kg. Dos alimentos mais ofertados, 27% foi classificado como ultraprocessado, considerando a quantidade total ofertada em kg. Destacam-se como alimentos ultraprocessados utilizados o iogurte, os sucos de caixinha, todos os pães, bolos e bolachas, e os recheios de margarina e apesuntado. A oferta de açúcar decorreu principalmente do iogurte, sucos de caixinha e do grupo de pães e derivados. Em relação a quantidade de gordura saturada, mais de 90% do total encontrado teve como origem alimentos que contém leite em pó integral em sua composição, principalmente a opção de café com leite. O sódio foi encontrado em maior quantidade no grupo de pães e derivados, sendo identificado um teor médio de cerca de 10% do valor diário recomendado por porção servida. A utilização de alimentos ultraprocessados e com a oferta de açúcares totais, gordura

saturada e sódio esteve presente em todos os tipos de refeições complementares servidas no HPU. Tendo em conta a importância da alimentação hospitalar para a saúde e recuperação do paciente, é preciso atenção à qualidade nutricional dos alimentos ofertados como parte da terapia nutricional.

**Palavras chave:** alimentos ultraprocessados; açúcares; gorduras; sódio; serviço hospitalar de nutrição.

## ABSTRACT

Hospital food services seek to guarantee the hygienic-sanitary quality of the meals offered, as well as the nutritional quality. Upon the creation of the classification of foods according to degrees of processing, an important association has been found between foods categorized as ultra-processed and certain health problems. Furthermore, some nutrients and substances are of special concern when it comes to nutritional quality, namely sugar, saturated fat, and sodium, which can pose a risk to human health when offered or consumed in excess. This study aimed to analyze the degree of processing and the amount of fat, sugar and sodium in foods offered in complementary meals at a university public hospital (UPH). This is a retrospective study, with analysis of secondary data. The investigation period consisted of four consecutive weeks, from October 24 to November 20, 2022, a total of 28 days. The degree of processing was analyzed, as well as the amounts of total sugar, total fat, saturated fat and sodium of the most served foods, in kilograms (kg), according to the ABC curve criterion, in the complimentary meals of the UPH: breakfast, afternoon snack and dinner. The collected results were transcribed into Microsoft Excel© 2010 software, being expressed in absolute frequencies, means and percentages. The foods used in complementary meals were categorized into four groups: beverages, bread and derivatives, fillings and fruits. A total of 161 items were identified, of which 18 represented more than 90% of the total food offered in kg. Approximately a quarter of the most offered foods were classified as ultra-processed, considering the total amount offered in kg. Yogurt, boxed juices, all breads, cakes and biscuits, and fillings such as margarine and ham stand out as ultra-processed foods. The supply of sugar was mainly due to yogurt, boxed juices and the group of breads and derivatives. Regarding the amount of saturated fat, more than 90% of the total found originated from foods that contain powdered whole milk in their composition, mainly the coffee with milk option. Sodium was found in greater amounts in the group of breads and derivatives, with an average content of about 10% of the recommended daily value per portion served. The use of ultra-processed foods and the supply of total sugar, saturated fat and sodium was present in all types of complementary meals served at the UPH. Taking into account the importance of hospital food for the health and recovery of patients, attention is required towards the nutritional quality of the food offered as part of nutritional therapy.



**Keywords:** ultra-processed foods; sugars; fats; sodium; hospital nutrition service

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Classificação dos itens mais utilizados em cada grupo de alimentos conforme a curva ABC.

Tabela 2. Classificação e distribuição total dos grupos de alimentos utilizados nas refeições complementares do HPU de acordo com o grau de processamento.

Tabela 3. Classificação quanto ao grau de processamento e quantidades totais e percentuais alimentos mais utilizados nas refeições complementares do HPU

Tabela 4. Teores de açúcares totais, gordura total, gordura saturada e sódio dos alimentos mais servidos nas refeições complementares do HPU.

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Distribuição dos grupos de alimentos de acordo com os tipos de refeições complementares no Hospital Público Universitário. Porto Alegre, 2022.

Gráfico 2. Avaliação das quantidades percentuais dos grupos de alimentos e teores de açúcares, gorduras e sódio dos alimentos utilizados nas refeições complementares do HPU.

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ANVISA** Agência Nacional de Vigilância Sanitária

**FAO** *Food and Agriculture Organization*

**IMC** Índice de Massa Corporal

**DM** Diabetes Mellitus

**DM2** Diabetes Mellitus do tipo 2

**GAPB** Guia Alimentar para a População Brasileira

**HPU** Hospital Público Universitário

**TCLE** *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Grau de processamento de alimentos.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Caracterização de componentes: gorduras, açúcar e sódio .....</b>	<b>14</b>
<b>2.3 Rotulagem nutricional e saúde .....</b>	<b>15</b>
<b>2.4 Doenças e desfechos de saúde associadas a hábitos alimentares .....</b>	<b>17</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>20</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>21</b>
<b>4. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>22</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Uma alimentação saudável compreende fatores que influenciam saúde e doença. Por exemplo, espera-se que uma alimentação saudável forneça adequada quantidade e proporção de macronutrientes e micronutrientes visando atender às necessidades do corpo (CENA; CALDER, 2020). Os alimentos contêm em si componentes fundamentais à alimentação humana, separados em duas principais classificações: os macronutrientes, que constituem a maior parte da dieta, compreendendo os carboidratos, proteínas e gorduras, e os micronutrientes, dentre os quais fazem parte as vitaminas e minerais (SILVA, 2018).

A alimentação hospitalar faz parte do processo de recuperação da saúde dos pacientes. Sorensen et al (2021) descrevem a alimentação hospitalar como um pilar do cuidado, tendo em vista que impacta pacientes e desfechos no sistema de saúde. A alimentação hospitalar pode ser dividida em refeições principais, como almoço e jantar- e em refeições complementares como café da manhã, lanches e ceias. As refeições complementares são parte da terapia nutricional, pois são usadas na prevenção e tratamento de desnutrição e na melhoria do sistema imune dos pacientes (RIBEIRO et al., 2021).

Os alimentos ofertados nessas refeições podem ser classificados em diferentes graus de processamento, conforme o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014). A classificação de alimentos ultraprocessados, e está associada a desfechos patológicos de saúde (SCHNABEL et al., 2019; CHEN et al., 2020, ELIZABETH et al., 2020). Ademais, a quantidade de açúcares, gorduras e sódio encontrada nos alimentos é importante, pois também interfere nos desfechos de saúde negativos, quando o consumo desses compostos é altamente demasiado (KHAN et al, 2019; DEBRAS et al., 2020; HOOPER et al., 2020; AGUIAR et al., 2021). Desse modo, é relevante investigar o grau de processamento e a quantidade de gordura, açúcar e sódio que são estão presentes nos alimentos oferecidos aos pacientes por serviços de alimentação hospitalar.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Grau de processamento de alimentos

Consoante o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB), os alimentos podem ser classificados de acordo com seu grau de processamento, a saber: alimentos *in natura* e minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e alimentos ultraprocessados. Alimentos *in natura* são aqueles que são adquiridos diretamente de vegetais ou de animais para o consumo sem terem sofrido quaisquer alterações. Caso os alimentos *in natura* passem por processos mínimos como lavagem, remoção de partes não comestíveis, secagem, embalagem, pasteurização, refrigeração e congelamento, estes se tornam alimentos minimamente processados (BRASIL, 2014).

Ingredientes culinários incluem óleos, gorduras, sal e açúcar, e são utilizados na preparação de alimentos, para temperar e cozinhá-los. Esses ingredientes devem ser usados em pequenas quantidades, para diversificar e dar sabor à preparação, mantendo-a ainda nutricionalmente balanceada (BRASIL, 2014). Alimentos processados caracterizam-se pela a adição de sal, açúcar, ou outro ingrediente culinário (como óleo e vinagre), a um alimento *in natura* ou minimamente processado (BRASIL, 2014).

Alimentos ultraprocessados são aqueles que possuem uma fabricação com várias etapas e técnicas de processamentos, contendo múltiplos ingredientes incluindo sal, óleos, açúcar e gorduras e substâncias de uso industrial; essa fabricação é feita, em geral, por indústrias de grande porte (BRASIL, 2014). Monteiro et al. (2019a) publicaram essa classificação junto da Organização das Nações Unidas no documento “NOVA da *Food and Agriculture Organization (FAO)*”. Nesse registro, os alimentos ultraprocessados são definidos como formulações de ingredientes, em sua maioria de uso exclusivamente industrial, normalmente criados por uma série de processos e técnicas industriais (MONTEIRO et al., 2019a).

### 2.2 Caracterização de componentes: gorduras, açúcar e sódio

Alguns compostos, frequentemente encontrados em alimentos ultraprocessados, recebem especial destaque, como os açúcares, gorduras e o sódio.

Os dois primeiros são tipos de macronutrientes, ou seja, os componentes consumidos em maior quantidade na alimentação humana, classificados como carboidratos, proteínas e gorduras (SAVARINO; CORSELLO; CORSELLO, 2021). Já o sódio é um mineral, classificado como um eletrólito, comumente encontrado no sal de cozinha, temperos, alimentos processados e alimentos de origem animal (SILVA, 2018).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, é ideal que se consuma menos de 10% do total de energia diária de açúcares livres, menos de 10% de gordura saturada, e que o consumo de sódio não ultrapasse 5g por dia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019). Nos Estados Unidos, foi estabelecida uma meta para reduzir o consumo de açúcares adicionados (aqueles acrescentados aos alimentos processados) a 11.5% das calorias diárias consumidas pela população, tendo sido investigadas diferentes estratégias para atingir a meta (STOWE et al., 2023).

No século anterior, o processamento de alimentos visava oferecer opções de produtos com maior palatabilidade e conveniência (HUEBBE; RIMBACH, 2020). Um estudo buscou quantificar o conceito de alimentos hiperpalatáveis, agrupando os alimentos em categorias quanto aos ingredientes que conferem maior palatabilidade, por exemplo: sal e gordura; açúcar e gordura. O estudo sugere que alimentos podem ser desenhados de maneira que a sinergia de alguns ingredientes crie uma palatabilidade artificial, como pelas diferentes combinações de sal, açúcar e gordura (FAZZINO; ROHDE; SULLIVAN, 2019). O interesse pelas estratégias de redução do sódio em produtos alimentícios vem aumentando nas últimas décadas, e vêm sendo implementadas estratégias como a troca do sal por substitutos como sais ácidos e fosfato, ou apenas a redução da quantidade total de sal (DUNTEMAN et al., 2022).

Não obstante, muitos alimentos passam por algum processamento, mesmo que apenas para serem preservados. Portanto, críticas não devem ser feitas apenas pelo alimento ter sido processado (MONTEIRO et al., 2019b). Posto isto, a adição de açúcar, sal, óleos e gorduras em excesso nos alimentos, bem como ingredientes de uso industrial, são fator determinante no impacto dos alimentos ultraprocessados na saúde humana.

### **2.3 Rotulagem nutricional e saúde**

Consoante Meijer et al. (2021), o rótulo do alimento, localizado na sua embalagem, é uma das formas mais diretas de comunicar ao consumidor as



informações sobre aquele alimento. É mediante a rotulagem dos alimentos que se verificam as informações a respeito das quantidades de nutrientes e calorias dos alimentos, bem como os seus ingredientes.

Já a rotulagem nutricional frontal, do inglês *front-of-pack nutrition labeling*, existia previamente também em países da Europa. Inicialmente criado na França, o *Nutri-Score* é um escore em cinco cores que orienta os consumidores a fazerem escolhas alimentares mais saudáveis, colocado na frente da embalagem do alimento que será comercializado, no qual o escore A - em verde escuro - é o mais saudável, e o escore E- em vermelho, é o menos saudável/de menor qualidade (CHANTAL; HERCBERG, 2017). No Reino Unido o *Traffic Light Labelling* (SCARBOROUGH et al., 2015) utiliza um recurso gráfico que indica, na rotulagem, se um alimento possui quantidades altas, médias ou baixas de gordura, gordura saturada, açúcares e sódio.

No Chile, a rotulagem frontal foi implementada por lei em 2016, mediante a qual foi mandatado o uso de rótulos de aviso na frente da embalagem de alimentos, além de impor restrições de marketing e banir a venda em escolas de produtos com alta quantidade de calorias, sódio, açúcares e gorduras saturadas (TAILLIE et al., 2021).

No Brasil, em 2020 foi sancionada uma nova legislação acerca da rotulagem nutricional. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2020a), por meio da RDC nº 429/2020, dispôs as instruções sobre a rotulagem nutricional para alimentos que foram embalados, acrescentando novas instruções acerca da rotulagem nutricional frontal: “é obrigatória nos rótulos de alimentos embalados na ausência do consumidor, cujas quantidades de açúcares adicionados, gorduras saturadas ou sódio sejam iguais ou superiores aos limites estabelecidos”. Essa resolução entrou em vigor em 09 de outubro de 2022 para produtos novos. Para produtos existentes no mercado o prazo de adequação será até 9 de outubro de 2023.

A Instrução Normativa nº 75/2020 da ANVISA estabelece os critérios que definem quando um nutriente deve constar na rotulagem nutricional. Como atualização, foi estabelecido que açúcares adicionados devem constar na rotulagem nutricional sempre que presentes nos alimentos. Os carboidratos, açúcares totais e gorduras totais devem constar quando houver mais de 0,5 gramas por porção e por 100 gramas de alimento, enquanto a faixa de corte para a gordura saturada e o sódio são 0,1 gramas e 5 miligramas, respectivamente, a cada 100 gramas e por porção (ANVISA, 2020b).

Shangguan et al. (2019) concluíram, após revisarem 60 estudos de intervenção, que rotulagem nutricional reduz o consumo dietético de energia e gorduras totais por parte dos consumidores, e influencia as práticas de indústrias, que acabam por reduzir o conteúdo de sódio e gordura trans artificial de seus produtos alimentícios.

#### **2.4 Doenças e desfechos de saúde associadas a hábitos alimentares**

Tendo em vista o impacto da alimentação na saúde humana, alguns estudos buscaram entender a relação entre o consumo de alimentos com maior grau de processamento e desfechos de saúde.

Em um estudo transversal com 38 adultos, trabalhadores de indústria de ambos os sexos, foi encontrada associação entre o consumo de alimentos processados/ultraprocessados e maior índice de massa corporal (IMC), Circunferência de Cintura e Razão Cintura Quadril (CARVALHO et al., 2020). Em um estudo de coorte com estudantes da Universidade de Navarra, na Espanha, foram analisados um total de 8451 indivíduos em relação ao seu consumo de alimentos ultraprocessados; encontrou-se que os participantes com maior consumo de ultraprocessados apresentaram um risco 26% maior de desenvolver sobrepeso ou obesidade do que os participantes que consumiam a menor quantidade desses alimentos (MENDONÇA et al., 2016).

O consumo excessivo de alimentos ultraprocessados está associado a maior risco de desfechos patológicos. A exemplificar, em um estudo do tipo coorte realizado com 44 mil indivíduos de meia-idade na França, foi encontrado que um aumento no consumo de alimentos ultraprocessados estava associado a maior risco de mortalidade por todas as causas nessa população adulta (SCHNABEL et al., 2019). Mediante uma revisão de 20 artigos (12 coortes e 8 estudos transversais) que analisaram mais de 300 mil participantes, CHEN et al. (2020) encontraram que um alto consumo de alimentos ultraprocessados estava associado a maior risco de mortalidade por todas as causas, doença coronariana, doenças cerebrovasculares, hipertensão, síndrome metabólica, sobrepeso e obesidade, depressão, síndrome do intestino irritável, cânceres, entre outros desfechos patológicos. A revisão sistemática de ELIZABETH et al. (2020) encontrou associação entre desfechos patológicos de

saúde e o alto consumo de ultraprocessados, em especial as doenças crônicas não transmissíveis.

Estudos de coorte mostram que é possível que o consumo de alimentos ultraprocessados também tenha associação a um maior risco de desfechos clínicos de diabetes mellitus do tipo 2 (DM2), como refere o estudo de coorte realizado por Srour et al. (2020). O coorte foi realizado com mais de 100 mil participantes com idades igual ou acima de 18 anos, do coorte NutriNet-Santé francês, com coleta de dados de três recordatórios alimentares de 24 horas em dias não consecutivos, a cada seis meses. Os alimentos consumidos foram categorizados conforme a classificação NOVA da FAO. O estudo concluiu que havia associação entre o alto consumo de alimentos ultraprocessados e maior risco de DM2, mas sugeriu que havia necessidade de maior investigação para compreender os mecanismos biológicos por trás dessa observação (SROUR et al., 2020).

Com a mesma base de dados outro estudo encontrou associação significativa entre o risco de câncer e o consumo de açúcares adicionados, açúcares livres, sacarose, açúcares de sobremesas à base de leite, laticínios e bebidas açucaradas (DEBRAS et al., 2020). Uma revisão com metanálise de estudos de coorte prospectivos encontrou associação entre o consumo de elevadas quantidades de açúcares totais, açúcares adicionados e frutose e mortalidade por doença cardiovascular, mas não foi encontrada associação quando o consumo foi menor (KHAN et al., 2019).

Neste sentido, partir de dados coletados no *Canadian Community Health Survey* (Pesquisa Canadense de Saúde da Comunidade), um estudo avaliou as informações de consumo alimentar de 33694 indivíduos com 2 ou mais anos, e utilizou a classificação NOVA da FAO para avaliar o grau de processamento da alimentação dos participantes. Com o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados na dieta, aumentou significativamente o conteúdo de açúcar refinado, gorduras totais e gordura saturada, mas o conteúdo de proteína e densidade de fibras, bem como conteúdo de todos os minerais e vitaminas diminuí significativamente (MOUBARAC et al, 2017).

Ademais, um estudo de coorte no norte dos Países Baixos de Duan et al. (2022) analisou o comportamento relacionado à saúde de 167729 indivíduos com idades entre 35 e 70 anos. O estudo dividiu-os em quatro padrões de consumo de alimentos

ultraprocessados: lanches salgados quentes, lanches salgados frios, culinária holandesa tradicional, e o de lanches doces. Concluiu-se que o impacto no risco de DM2 dependia do padrão analisado, considerando que foi encontrada associação positiva apenas entre o consumo dos padrões de lanches salgados quentes e lanches salgados frios, e maior risco para essa patologia. O artigo conclui que são necessários mais estudos para revelar como diferentes padrões de consumo de ultraprocessados relacionam-se ao risco de DM2 (DUAN et al., 2022).

Uma revisão com metanálise atualizada encontrou que a redução no consumo de gordura saturada, por um período de ao menos dois anos, causa uma redução potencialmente importante de eventos cardiovasculares (HOOPER et al., 2020). Já o consumo de sódio, que vem sendo mais incorporado à dieta brasileira mediante alimentos processados e ultraprocessados, vê-se associado com doenças ligadas à hipertensão, doenças renais, câncer de estômago, dentre outras, como verificou uma revisão integrativa da literatura, em um recorte temporal de 2003 a 2021 (AGUIAR et al., 2021).

## 2. JUSTIFICATIVA

O consumo maior de alimentos ultraprocessados está positivamente associado com maior conteúdo de açúcares livres, gorduras totais, gordura saturada e sódio na alimentação da população em geral (MOUBARAC et al., 2017).

No contexto da alimentação hospitalar, a qualidade das refeições servidas está diretamente relacionada com a qualidade dos insumos utilizados a fim de garantir a segurança e saúde mediante os alimentos oferecidos aos pacientes. As refeições complementares fazem parte do planejamento dietético para os pacientes, tendo desse modo a possibilidade de utilização de grande quantidade de itens que podem ser classificados como ultraprocessados.

Desse modo, justificamos a necessidade de investigar o grau de processamento e a quantidade de gorduras, açúcar e sal, dos alimentos que são oferecidos nas refeições complementares de em um hospital público universitário (HPU).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar o grau de processamento e a quantidade de gorduras, açúcar e sódio dos alimentos oferecidos nas refeições complementares em um hospital público universitário de Porto Alegre.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- a) Relacionar os tipos de alimentos ofertados nas refeições complementares para pacientes.
- b) Classificar os alimentos de acordo com os graus de processamento;
- c) Identificar a distribuição da oferta dos alimentos em cada tipo de refeição complementar.
- d) Quantificar a distribuição total de gorduras, açúcar e sódio ofertado por itens e grupos de alimentos.

#### 4. REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada Nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, v. 2020, p. 24, 2020a.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa No 75, de 9 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. **Diário da União**. 2020b.

AGUIAR, M. DOS S.; BERNARDO, E. D. DE S.; COSTA, F. N. Alto consumo de sódio: impacto na saúde da população brasileira adulta. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e440101422132, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2014.

CARVALHO, V. N. DE et al. Consumo de Alimentos Processados/Ultraprocessados e In Natura por Adultos e sua Relação com o Estado Nutricional. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.**, v. 3, p. 337–346, 2009.

CENA, H.; CALDER, P. C. Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. **Nutrients**, v. 12, n. 2, jan. 2020.

CHANTAL, J.; HERCBERG, S. Development of a new front-of-pack nutrition label in France: the five-colour Nutri-Score. **Public health panorama**, v. 03, n. 04, p. 712–725, 2017.

CHEN, X. et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: A systematic review of epidemiological studies. **Nutrition Journal**, v. 19, n. 1, p. 1–10, 2020.

DEBRAS, C. et al. Total and added sugar intakes, sugar types, and cancer risk: Results

from the prospective NutriNet-Santé cohort. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 112, n. 5, p. 1267–1279, 2020.

DUAN, M. J. et al. Ultra-processed food and incident type 2 diabetes: studying the underlying consumption patterns to unravel the health effects of this heterogeneous food category in the prospective Lifelines cohort. **BMC Medicine**, v. 20, n. 1, p. 1–11, 2022.

DUNTEMAN, A. N.; MCKENZIE, E. N.; YANG, Y.; LEE, Y.; LEE, S. Y. Compendium of sodium reduction strategies in foods: A scoping review. **Compr Rev Food Sci Food Saf**, v. 21, n. 2, p. 1300–35, 2022.

ELIZABETH, L. et al. Ultra-processed foods and health outcomes: A narrative review. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. 1–36, 2020.

FAZZINO, T. L.; ROHDE, K.; SULLIVAN, D. K. Hyper-Palatable Foods: Development of a Quantitative Definition and Application to the US Food System Database. **Obesity**, v. 27, n. 11, p. 1761–1768, 2019.

HOOOPER, L. et al. Reduction in Saturated Fat Intake for Cardiovascular Disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 8, 2020.

HUEBBE, P.; RIMBACH, G. Historical reflection of food processing and the role of legumes as part of a healthy balanced diet. **Foods**, v. 9, n. 8, p. 1–16, 2020.

KHAN, T. A. et al. Relation of Total Sugars, Sucrose, Fructose, and Added Sugars With the Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Dose-Response Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 94, n. 12, p. 2399–2414, 2019.

MEIJER, Gert W, et al. Towards effective labelling of foods. An international perspective on safety and nutrition. **Trends in Food Science & Technology**, v.118 (A), p.45-56, 2021.



MENDONÇA, R. DE D. et al. Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 104, n. 5, p. 1433–1440, nov. 2016.

MONTEIRO, C. A. et al. The NOVA food classification system and its four food groups. **Food and Agriculture Organization**, 2019a

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. **Public Health Nutrition**, 2019b.

MOUBARAC, J. C. et al. Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. **Appetite**, v. 108, 2017.

RIBEIRO, K. R. R. et al. Evaluation of the ecoefficiency of greenhouse gases generation in the provision of complementary meals in a public hospital. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e10110413995, 2021.

SAVARINO, G.; CORSELLO, A.; CORSELLO, G. Macronutrient balance and micronutrient amounts through growth and development. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 47, n. 1, p. 1–14, 2021.

SCARBOROUGH, P. et al. Reds are more important than greens: How UK supermarket shoppers use the different information on a traffic light nutrition label in a choice experiment. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, n. 1, p. 1–9, 2015.

SCHNABEL, L. et al. Association Between Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Mortality Among Middle-aged Adults in France. **JAMA internal medicine**, v. 179, n. 4, p. 490–498, abr. 2019.

SHANGGUAN, S. et al. A Meta-Analysis of Food Labeling Effects on Consumer Diet Behaviors and Industry Practices. **American journal of preventive medicine**, v. 56, n. 2, p. 300–314, fev. 2019.

SILVA, P. S. *Bioquímica dos Alimentos*. Porto Alegre: Grupo A, 2018.

SORENSEN, J. et al. Canadian Hospital Food Service Practices to Prevent Malnutrition. **Canadian journal of dietetic practice and research : a publication of Dietitians of Canada**, v. 82, n. 4, p. 167–175, dez. 2021.

SROUR, B. et al. Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort. **JAMA internal medicine**, v. 180, n. 2, p. 283–291, fev. 2020.

STOWE, E. W. et al. Meeting the Healthy People 2030 Added Sugars Target. v. 000, n. 000, 2023.

TAILLIE, L. S. et al. Changes in food purchases after the Chilean policies on food labelling, marketing, and sales in schools: a before and after study. **The Lancet Planetary Health**, v. 5, n. 8, p. e526–e533, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Healthy diet. p. 20, 2019. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325828/EMROPUB\\_2019\\_en\\_23536.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325828/EMROPUB_2019_en_23536.pdf) Acesso em 10 de março de 2023.