



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO E METABOLISMO**

**MARIA JÚLIA FILIPPO RENNÓ MOREIRA MACIEL**

**Avaliação da quantidade e qualidade sensorial das marmitas em um  
restaurante universitário no contexto da pandemia do COVID-19**

**RIBEIRÃO PRETO**  
**2022**

MARIA JÚLIA FILIPPO RENNÓ MOREIRA MACIEL

**Avaliação da quantidade e qualidade sensorial das marmitas em um restaurante universitário no contexto da pandemia do COVID-19**

Trabalho apresentado à disciplina  
RNM4509 - Trabalho de Conclusão de  
Curso, para graduação no Curso de  
Nutrição e Metabolismo da FMRP/USP.  
Orientadora: Profa. Dra. Larissa R. N.  
Angéloco Lourenço

RIBEIRÃO PRETO

2022

**Autorizo a reprodução e divulgação total deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.**

**A inclusão deste trabalho foi aprovada pela Comissão Coordenadora do Curso em sua 167ª Sessão Ordinária, realizada em 04/11/2022**

## RESUMO

MACIEL, Maria Júlia Fillippo Rennó Moreira. **Avaliação da quantidade e qualidade sensorial das marmitas em um restaurante universitário no contexto da pandemia do COVID-19.** 2022. 25p. Trabalho de Conclusão de Curso (Nutrição e Metabolismo) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

Durante a pandemia do COVID-19, muitas mudanças ocorreram no ramo alimentício, o que impactou os Restaurantes Universitários (RU), que são fonte de alimentação saudável para muitos de seus usuários e, dessa forma, sendo inconcebível seu fechamento durante a pandemia do novo coronavírus. Perante a atual situação, o RU da Universidade de São Paulo - Campus Ribeirão Preto sofreu uma mudança no tipo de serviço, em que passou de um autosserviço para a entrega de marmitas. Sendo assim, esse trabalho teve como objetivo investigar a satisfação dos clientes do RU da USP-RP em relação à qualidade e quantidade de alimento fornecido nas marmitas de almoço. Além disso, avaliar o desperdício a partir da quantidade de sobras e da possível reutilização dos alimentos. Trata-se de um estudo transversal, realizado através da aplicação de um questionário *online*, cujo acesso se deu por um QR Code disponibilizado na tampa das marmitas, com os usuários do RU da USP-RP. A pesquisa contou com uma amostra de 193 pessoas, sendo que a maioria se declarou satisfeito com a qualidade das marmitas entregues, entretanto houve insatisfação em relação à quantidade e proporção dos alimentos, além da monotonia alimentar do cardápio e ausência de salada. No que se refere à sustentabilidade, o resultado foi um descarte inadequado das embalagens, mostrando a necessidade de criação de pontos de coleta de isopores em locais acessíveis aos clientes e orientação de como realizar o descarte adequado das embalagens.

**Palavras-Chave:** Indicadores da qualidade. Avaliação da qualidade. Restaurante universitário. Satisfação dos clientes. Pandemia Covid-19. Marmitas.

## **SUMÁRIO**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2 JUSTIFICATIVA</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3 HIPÓTESE</b>  | <b>8</b>  |
| <b>4 OBJETIVOS</b>   | <b>8</b>  |
| 4.1 Objetivos gerais   | 8         |
| 4.2 Objetivos específicos                                      | 8         |
| <b>5 METODOLOGIA</b>   | <b>8</b>  |
| 5.1 Categorização do RU  | 8         |
| 5.2 Detalhamento do estudo                                     | 9         |
| 5.3 Análise de resultados                                      | 11        |
| <b>6 RESULTADOS</b>  | <b>12</b> |
| <b>7 DISCUSSÃO</b>   | <b>16</b> |
| <b>8 CONCLUSÃO</b>   | <b>19</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>20</b> |
| <b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> | <b>23</b> |
| <b>APÊNDICE B - PRIMEIRA SEÇÃO DO FORMULÁRIO</b>               | <b>23</b> |
| <b>APÊNDICE C - SEGUNDA SEÇÃO DO FORMULÁRIO</b>                | <b>24</b> |
| <b>APÊNDICE D - TERCEIRA SEÇÃO DO FORMULÁRIO</b>               | <b>24</b> |

# 1 INTRODUÇÃO

A universidade tem como objetivo formar bons profissionais, mas também tem papel importante na promoção de uma alimentação saudável, visto que o ambiente pode influenciar as escolhas alimentares (BARBOSA et al., 2020) e os hábitos adquiridos nessa época podem continuar na fase adulta. Os RUs retratam as políticas nacionais de promoção à saúde (BRASIL, 2015), alimentação e nutrição (BRASIL, 2013) e segurança alimentar e nutricional (BRASIL, 2006), colaborando com uma prática alimentar mais saudável.

Os autores Alves e Boog (2015) mostram que no ambiente acadêmico há limitações nas práticas alimentares saudáveis, que podem ocorrer por problemas financeiros, falta de tempo ou falta de oferta de bons alimentos. Nesse sentido, eles evidenciaram que o restaurante universitário deixa de ser uma opção e se torna uma necessidade pelo seu baixo custo e ainda por oferecer uma “refeição balanceada”.

Segundo a POF 2008/2009, alimentar-se fora do domicílio já representa 31,1% do total de gastos das famílias brasileiras com alimentos (IBGE, 2011). No ambiente universitário, há concordância com esses dados, em que boa parte dos alunos realiza uma ou mais refeições principais na universidade, essas podendo ser feitas no Restaurante Universitário (RU) ou em cantinas do campus com refeições rápidas. Levando em conta essas opções, o RU exerce um papel significativo na alimentação de seus usuários para não haver a ausência das refeições principais ou a troca por lanches. Há estudos que mostram que após a implementação do Restaurante Universitário, houve uma melhora na alimentação dos alunos (PEREZ et al., 2019).

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) dos Restaurantes Universitários devem seguir os objetivos nutricionais das refeições coletivas, isto é, oferecer cardápios com diversidade dos grupos alimentares, em conformidade com as recomendações nutricionais diárias de energia e produzir refeições sem riscos para os usuários (OLIVEIRA; GUAGLIANONI; DEMONTE, 2020). Além disso, também deve seguir um padrão de qualidade levando em conta o consumidor, bem como a aparência do alimento, sua consistência, sabor e temperatura. A quantidade da refeição servida também é importante

para não haver sobras ou falta do alimento. Todos esses fatores influenciam o usuário no momento do consumo.

O Restaurante Universitário da Universidade de São Paulo - Campus Ribeirão Preto tem seu serviço terceirizado por uma empresa, a qual segue um edital com os padrões nutricionais de qualidade e quantidade solicitados pela universidade. Entre essas regras, inclui-se oferecer um cardápio diversificado e que respeite os hábitos alimentares dos consumidores, e também o valor energético de cada refeição, em média. O café da manhã deverá ter no mínimo 400 calorias (kcal) e máximo de 600 kcal, o almoço e jantar ficam entre 800 kcal e 1100 kcal.

Na administração de uma UAN, o controle do desperdício é de extrema importância, não se tratando apenas de um fator econômico, mas de cunho social, já que a subnutrição é um problema de saúde pública no Brasil (CASTRO, 2002). Esse desperdício envolve preparações prontas, alimentos não utilizados e também o resto que sobra nos pratos dos consumidores e tem como destino o lixo (NONINO-BORGES et al., 2006).

Os serviços podem ser classificados em relação ao grau de desperdício, se os restos não ultrapassam 5% é considerado ótimo, se essa porcentagem fica entre 5% e 10% é considerado bom, regular se a perda fica entre 10% e 15% e se ultrapassar 15% é considerado péssimo desempenho (NONINO-BORGES et al., 2006). O planejamento por um profissional qualificado pode padronizar os processos, prever o rendimento de cada alimento, a quantidade servida e também a preferência do público. Dessa forma, evitando uma maior perda de alimentos (RICARTE et al., 2008).

Diante da atual pandemia do COVID-19, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) lançou notas para orientar as empresas de alimentos. Essas medidas são focadas no reforço das boas práticas na manipulação de alimentos e no cuidado com os trabalhadores e clientes na transmissão do vírus (ANVISA, 2020). A Anvisa, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) não mostram evidências de contaminação do coronavírus a partir de alimentos, mas ressaltam a necessidade da higienização e do cuidado com os alimentos para não haver contaminação por superfície. Em nota, a

Anvisa aconselha os serviços de alimentação a se adequarem à nova realidade, evitando serviços como self-service (ANVISA, 2020).

Em consequência dessa situação, o Restaurante Universitário da Universidade de São Paulo - Campus Ribeirão Preto também teve que se adequar. O restaurante que funcionava como autosserviço, atualmente transformou-se em retirada de marmitas para os usuários realizarem o consumo em suas residências por conta do distanciamento social.

Marmitas são exemplos de refeições que podem ser transportadas e consumidas fora do local de distribuição e, desta forma, há uma preocupação maior com o controle da qualidade dos alimentos, principalmente no que se refere ao controle microbiológico (BATISTON et al., 2013). Uma das dificuldades que as marmitas apresentam é a perda de qualidade sensorial do alimento até o local de consumo e a temperatura é um bom exemplo disso. Nos anos 70, foi instituído que a interação entre o homem e o alimento resulta na qualidade sensorial deste, podendo então variar entre cada indivíduo. Nesse sentido, a qualidade sensorial é a mistura entre os estímulos que o alimento produz para nossa visão, paladar, tato e olfato, e as condições sociais, psicológicas e fisiológicas dos indivíduos que o avaliam (TEIXEIRA, 2009). Se no restaurante há uma forma de controle e manutenção desta pelos funcionários e por meio do uso de equipamentos, na marmita não há, podendo levar o alimento a chegar frio para consumo e assim perder a qualidade.

Conforme alguns autores, a qualidade do serviço pode ser avaliada como uma escala, na qual as expectativas do cliente são de certa forma alcançadas (ARAÚJO et al., 2017). Para outros autores, o termo qualidade não é bem definido, podendo ter uma interpretação diferente para cada ponto de vista, sendo aquilo que o cliente percebe, o valor agregado ao produto ou até mesmo a redução de perda e desperdício (BARBOSA, 2019). Em vista disso, para o atual trabalho foi usado mais de uma medida para avaliar a qualidade, tanto em relação à expectativa do cliente, quanto aos fatores sensoriais.

## **2 JUSTIFICATIVA**

Para um bom funcionamento de uma UAN, uma das condições é o planejamento adequado do cardápio e do volume em cada refeição, além da

necessidade de avaliar a quantidade de refeições, prezando sempre pela qualidade de todas as refeições servidas. Isso contribui para se evitar o desperdício de alimentos (BORGES et al., 2019), o qual varia de UAN para UAN. Para tal, é importante que se tenha o registro de sobras, o retorno sobre a quantidade e qualidade do alimento servido, contribuindo para um melhor planejamento e redução de perdas (BORGES et al., 2019).

Perante a atual pandemia da COVID-19, houve uma alteração do serviço feito pelo Restaurante Universitário, mudando de um serviço de self-service, no qual os próprios usuários se serviam e conseqüentemente pode diminuir o desperdício de alimento, para um serviço de retirada de marmitas, as quais já vêm com a quantidade de alimento pré-definida, impactando na quantidade de sobras. O número de marmitas que são consumidas diariamente pelos usuários também sofre variações, podendo aumentar ou diminuir por conta das condições climáticas, do cardápio e até mesmo do dia da semana. Essas variações podem levar então a um cálculo do volume de refeições inexato, causando em alguns dias uma produção em excesso de marmitas e conseqüentemente o desperdício de alimentos, pois ainda não é feito nenhum projeto com destino para essas refeições excedentes.

A qualidade sensorial é de extrema importância nos serviços de alimentação: o sabor, a aparência, temperatura e consistência. Se um desses fatores está inadequado pode levar a insatisfação do cliente e até mesmo o desperdício do alimento. Diante da presente situação, a qualidade sensorial do alimento também pode sofrer alterações, entre elas, a mais notável é a temperatura, que não pode mais ser controlada após a retirada das marmitas, se imprópria pode mudar a qualidade do alimento e até mesmo oferecer riscos ao consumidor.

Dessa forma, esse trabalho avaliou além da qualidade sensorial, a quantidade de alimento presente em cada marmita e como isso impacta no consumo dos usuários. Além disso, em caso de sobra, identificou-se como os usuários destinam o restante dos alimentos. Com isso, foi possível investigar a qualidade que esse alimento chega na mesa do consumidor, se o porcionamento está adequado do ponto de vista dos usuários e se há um desperdício de alimentos pelos mesmos. Posteriormente, uma reestruturação

no volume das marmitas se necessário e até mesmo uma campanha de sensibilização dos comensais sobre desperdício de alimentos.

### **3 HIPÓTESE**

Diante das mudanças do tipo de serviço do Restaurante Universitário da Universidade de São Paulo campus Ribeirão Preto ocorridas por conta da pandemia da COVID-19, presume-se que haja uma produção de marmitas acima da procura pelos clientes, perda da qualidade sensorial dos alimentos e que essas marmitas individualmente apresentam volume de alimento acima da necessidade do usuário, o que contribui ao desperdício de alimentos.

### **4 OBJETIVOS**

#### **4.1 Objetivos gerais**

Este trabalho teve como objetivo avaliar a quantidade e a qualidade sensorial das refeições oferecidas no restaurante universitário (RU) da Universidade de São Paulo (campus Ribeirão Preto), durante a pandemia do COVID-19.

#### **4.2 Objetivos específicos**

- Avaliar a qualidade em relação ao sabor, a harmonia entre os alimentos, o odor, a temperatura, a aparência e a consistência;
- Verificar a quantidade oferecida ao todo na marmita, em gramas, do prato principal, a guarnição e a entrada, e sua devida proporção;
- Identificar a necessidade de incluir outros grupos alimentares nas marmitas;
- Avaliar a possibilidade de reutilização das marmitas pelos clientes;
- Conscientizar os usuários sobre o desperdício de alimentos e a forma adequada de armazenamento das marmitas.

### **5 METODOLOGIA**

#### **5.1 Categorização do RU**

O sistema de alimentação da USP sofreu uma alteração durante a pandemia COVID-19. Anteriormente eram feitas refeições em um RU central do

campus, o qual é dividido em dois salões, com sanitários femininos e masculinos e catracas com acesso magnético do cartão pessoal. Os usuários tinham direito a consumo após pagar uma taxa de dois reais.

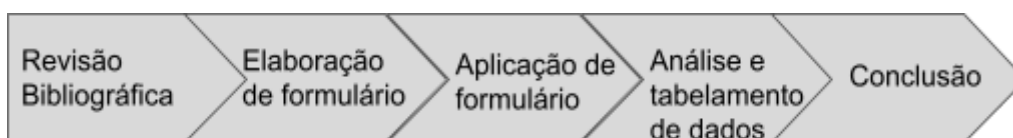
O sistema era de self-service, com proteína animal ou vegetal e fruta controladas pelas funcionárias do local e o restante dos alimentos (arroz, feijão, dois tipos de salada e guarnição) à vontade. As 208 mesas do local eram dispostas em fileiras e possuíam capacidade para 832 cadeiras e o local tinha capacidade de servir em média 3700 refeições por dia. O cardápio do RU é feito por uma nutricionista da empresa contratada para gerenciar o local e costumava variar durante a semana.

Com a pandemia da COVID-19, essa rotina precisou mudar por conta do distanciamento social. Atualmente são servidas marmitas para os consumidores, com opção vegetariana ou com carne, as quais são compostas de arroz, feijão, uma guarnição e uma fruta. As marmitas pesam aproximadamente 700g e respeitam o valor energético solicitado pela universidade de o almoço e jantar ficar entre 800 kcal e 1100 kcal. Cada usuário tem direito a uma unidade por refeição pelo valor de dois reais. No presente, não é mais possível realizar o consumo no local, apenas a retirada. O restaurante serve em média 500 marmitas por dia, sendo em média 300 no almoço e 200 no jantar.

## 5.2 Detalhamento do estudo

O trabalho foi desenvolvido a partir das seguintes 5 etapas:

**Figura 1 - Etapas da pesquisa**



Fonte: do autor.

Essa pesquisa se trata de um estudo transversal, que foi realizado em uma amostra de 169 consumidores do restaurante universitário da Universidade de São Paulo campus de Ribeirão Preto, incluindo alunos,

professores e funcionários da instituição, seguindo o cálculo amostral com grau de confiança 95% e margem de erro 5%.

O atual estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (CEP HCRP e FMRP).

Por conta do distanciamento social provocado pela pandemia da COVID-19, optou-se por elaborar um questionário online via plataforma virtual “Google Forms” em quatro sessões. Na primeira, os participantes têm que concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), na segunda responder cinco questões abertas com seus dados pessoais (Apêndice B), a terceira é constituída de quinze perguntas fechadas sobre a qualidade e quantidade da refeição - nessa sessão as perguntas possuem uma escala de 1 a 5, na qual 1 é ruim e 5 é ótimo (Apêndice C) -, a última parte são perguntas sobre o reaproveitamento, armazenamento e desperdício da marmita - essa etapa foi constituída de questões fechadas e uma aberta para sugestões (Apêndice D).

O questionário foi formulado a partir de uma conversa anterior com a nutricionista do Restaurante Universitário, na qual a mesma detalhou sobre a demanda do local e as atuais dificuldades encontradas. Como base, também foi utilizado o método conhecido como “modelo dos 5 Gaps”, em que utilizamos o quinto Gap, o qual constata a expectativa do consumidor em relação ao que o restaurante entrega (ARAÚJO et al., 2017).

A coleta de informações sobre o questionário foi realizada por meio de um QR Code disponibilizado de duas formas. No momento da retirada da marmita pelos usuários, os mesmos receberam um papel contendo uma breve explicação do projeto e um QR Code (Figura 2), o qual os direcionou para o formulário da pesquisa a partir da câmera de seus aparelhos celulares. Esses usuários puderam responder a pesquisa momentaneamente ou posteriormente conforme a sua disponibilidade. Além disso, os usuários também receberam, a partir de seus e-mails institucionais, um texto explicativo sobre o projeto com o QR Code e link para o formulário.

Os funcionários que entregam as marmitas no Restaurante Universitário foram instruídos a informar os usuários sobre a pesquisa e pedir para esses responderem a mesma.

**Figura 2 - QR Code**



Fonte: do autor.

### **5.3 Análise de resultados**

Após a obtenção de todos os resultados, foi feita a análise de dados, que foram colocados no formato de planilha no arquivo da Microsoft Excel. Os dados de caracterização da amostra estão apresentados em tabelas de forma descritiva, sendo as variáveis categóricas descritas em frequências absolutas e relativas, e as variáveis contínuas descritas em média e desvio-padrão ou por mediana, mínimo e máximo. Foram elaborados gráficos para comparação e análise entre os resultados. O coeficiente correlação de Pearson foi utilizado para possíveis associações entre as variáveis estudadas. Em todos os casos o nível de significância foi pré-fixado para  $p < 0,05$ .

Para o atual estudo, utilizou-se a classificação da Avaliação Linear do método de Kano, no qual os usuários determinaram por meio de uma escala de 1 a 5, se o critério era considerado suficiente ou insuficiente acerca do odor, sabor, harmonia de texturas, aparência e temperatura das marmitas entregue durante a pandemia. A escala foi feita considerando os valores como sendo: 1 ruim, 2 pouco ruim, 3 razoável, 4 bom e 5 ótimo.

Para ser considerada suficiente, a porcentagem de 4 e 5 somadas têm de ser maior de 35% já para ser insuficiente, a porcentagem de 1, 2 e 3 somadas têm de ser maior de 65%.

Para critério de classificação dos cursos da Universidade de São Paulo Campus Ribeirão Preto em três principais áreas, sendo Área da Saúde para os cursos de Medicina, Enfermagem, Terapia Ocupacional, Farmácia, Nutrição, Ciências Biomédicas, Fonoaudiologia, Educação Física, Física Médica, Fisioterapia e Odontologia; Ciências Exatas para o curso de Química; e Ciências Humanas para os cursos de Música, Biblioteconomia e Ciência da Informação, Administração e Economia.

## **6 RESULTADOS**

O formulário foi respondido por 193 usuários do Restaurante Universitário. A amostra caracteriza-se por 61 (31,6%) clientes do sexo masculino e 132 (68,4%) do sexo feminino, com uma média de idade de  $22,5 \pm 4,1$  anos.

A frequência de consumo no local é que 61 indivíduos (31,8%) realizava refeições no local sempre, 73 (38%) quase sempre, 65 (29,2%) raramente e 2 (1%) quase nunca.

Em relação à ocupação dos participantes, 99% dos participantes eram estudantes da Universidade de São Paulo Campus Ribeirão Preto, divididos em sua maioria na Área da Saúde (85,8%), seguidos pelas Ciências Exatas (9,4%), Ciências Humanas (4,7%) e apenas 1% eram funcionários da instituição de ensino.

Levando em consideração o método Kano para a análise dos resultados da qualidade sensorial das marmitas, foram considerados todos os fatores como suficientes, visto que as somas de 1, 2 e 3 foram superiores a 65% em todos os casos, conforme a Tabela 1.

Outro elemento questionado aos usuários foi a quantidade de alimento fornecida na marmita. A maioria dos comensais consideraram o volume demasiado e com quantidade de prato principal (proteína de origem vegetal ou animal) reduzida. Já em relação à guarnição, a opinião dos comensais ficou segmentada. Estes dados estão apresentados na Tabela 2.

**Tabela 1 - Avaliação da qualidade sensorial das marmitas segundo o método Kano**

| Indicador            | Ruim  | Pouco ruim | Razoável | Bom   | Ótimo | Classificação |
|----------------------|-------|------------|----------|-------|-------|---------------|
| Odor                 | 2,1%  | 6,2%       | 34,2%    | 32,6% | 24,8% | Suficiente    |
| Sabor                | 4,1%  | 14,5%      | 37,3%    | 35,2% | 8,8%  | Suficiente    |
| Harmonia de texturas | 8,3%  | 25,9%      | 28,5%    | 28%   | 9,3%  | Suficiente    |
| Aparência            | 10,4% | 19,2%      | 31,1%    | 26,4% | 13%   | Suficiente    |
| Temperatura          | 1,6%  | 7,8%       | 20,7%    | 34,2% | 35,8% | Suficiente    |

Fonte: dados da pesquisa.

Ainda, em relação à quantidade de alimentos, questionou-se sobre a proporção do prato base e o prato principal, encontrou-se que apenas 1,6% dos participantes considera que a proporção é adequada, 0,5% acha que vem muita proteína para pouco prato base, 97,9% acha a quantidade de prato base excessiva para a quantidade de proteína oferecida.

**Tabela 2 - Avaliação quantitativa dos alimentos da marmita**

| Quantidade      | Pouco | Ideal | Muito |
|-----------------|-------|-------|-------|
| Absoluta        | 3,6%  | 26,9% | 69,4% |
| Prato principal | 58,6% | 29%   | 2,6%  |
| Guarnição       | 36,8% | 29,5% | 33,6% |

Fonte: dados da pesquisa.

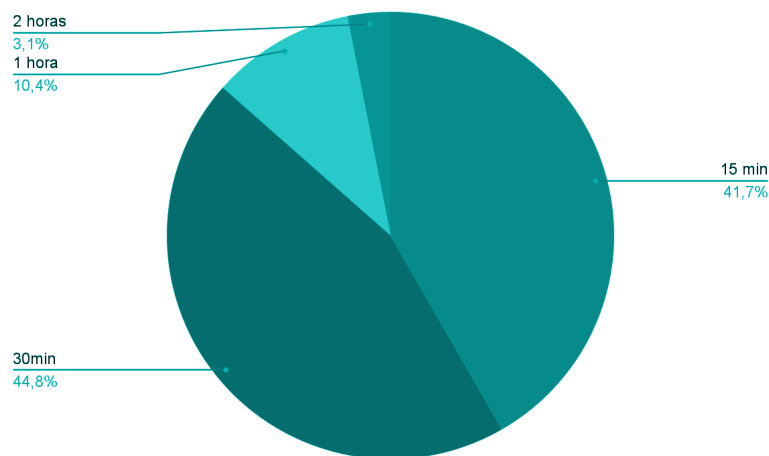
A marmita atualmente não acompanha salada, como era feito anteriormente na época de self-service. Dessa forma, foi questionado aos usuários se os mesmos sentem falta da presença de uma salada. Como resultado, 87% dos usuários relataram que sentem falta da mesma, 4,1% não sentem falta e para os outros 8,8% é indiferente.

Quanto à variedade no cardápio do RU, 51,3% dos usuários referem que as refeições variam quinzenalmente, 42% que repetem semanalmente e 6,7% repetem mensalmente.

O “modelo dos 5 gaps” foi levado em consideração na formulação do questionário, perguntando então se as expectativas dos clientes estavam sendo atendidas, 57% diz que a marmita condiz com sua expectativa, 7,8% diz ser melhor do que o esperado e 35,2% diz ser pior que o esperado.

O Gráfico 1 mostra em quanto tempo a marmita era consumida após ser retirada do local, apontando então que a maioria dos alunos consome em um tempo seguro.

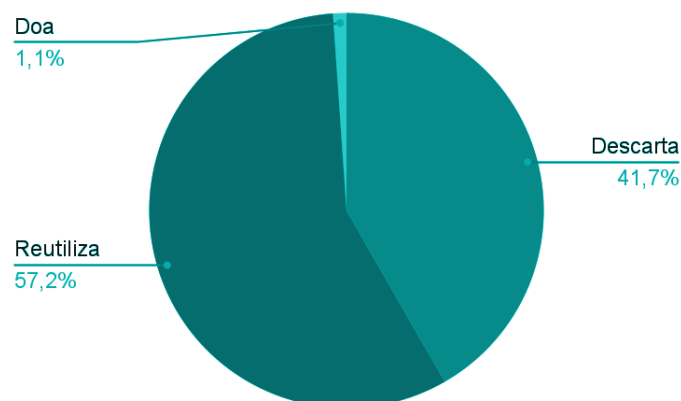
**Gráfico 1 - Tempo da retirada das marmitas até o consumo**



Fonte: dados da pesquisa.

Pensando no objetivo de avaliar o desperdício das marmitas, 87% dos comensais afirmaram que há sobra de alimentos na marmita. No Gráfico 2 é possível analisar o destino desse excedente pelos usuários.

**Gráfico 2 - Destino do excedente de alimentos das marmitas**

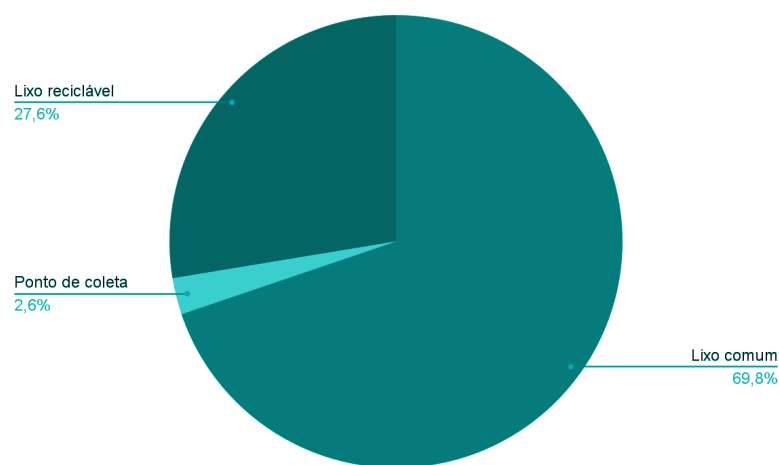


Fonte: dados da pesquisa.

Quanto à reutilização dos alimentos presentes na marmita, 62,2% relataram que reaproveitam os alimentos e 37,8% não. Para as respostas positivas 97,5% ,usuários relataram que armazenavam a marmita na geladeira e apenas 2,5% usuários guardavam em temperatura ambiente até a refeição seguinte.

O Gráfico 3 mostra o descarte da embalagem da marmita, em que a maioria dos indivíduos descarta o isopor em lixo comum e apenas uma minoria em um local apropriado.

**Gráfico 3 - Descarte da embalagem de isopor da marmita**



Fonte: dados da pesquisa.

Após o término das questões, foi pedido aos participantes sugestões de melhorias para o RU, entre elas as mais frequentes foram: diminuir a quantidade de prato base (38,1% participantes deram essa sugestão), aumentar a quantidade de proteína (32,5%), acrescentar salada (36,8%), maior variedade de alimentos (14,3%), melhora no tempero (10%) e também possibilidade de mais de um tamanho de marmita para evitar desperdício (15,6%). Além dessas sugestões, também houveram outras abordando temas específicos, como, por exemplo, opções de prato principal para vegetarianos, embalagens menos poluentes e conscientização sobre o descarte das embalagens.

## 7 DISCUSSÃO

O presente trabalho encontrou que a maioria dos usuários se encontram satisfeitos no que diz respeito aos indicadores de qualidade da marmita, não deixando a desejar em nenhum dos quesitos analisados, sendo eles: odor, sabor, harmonia de texturas, aparência e temperatura, mostrando então uma satisfação dos clientes com o cardápio servido no RU. Porém, nota-se insatisfação em alguns quesitos, como a quantidade de alimentos oferecidos na marmita, a proporção entre prato base e prato principal, a falta de salada e uma monotonia alimentar. Além disso, observou-se uma inadequação em relação ao descarte das marmitas.

Sabe-se que a pandemia foi um evento atípico, levando várias empresas e serviços a terem que se reestruturarem às pressas. O mesmo ocorreu com o RU, no qual a empresa terceirizada contratada a partir de um edital para um serviço de self-service teve que readequar repentinamente o tipo do serviço. Esse ocorrido certamente influenciou no planejamento local e consequentemente no resultado entregue aos clientes.

Nenhum estudo ou modificação no edital foi realizado para a nova modalidade de distribuição do restaurante até o momento, o que impactou em um serviço com algumas ressalvas de acordo com o ponto de vista do usuário, como a quantidade exagerada de alimento e a proporção inadequada. Estudos mostram que a satisfação do comensal é determinante para o funcionamento de um restaurante, levando esse a uma busca contínua pela mesma (JUNIOR et al., 2018). E dados sobre os níveis de satisfação dos clientes devem ser uma das maiores preocupações do serviço, para atender sempre de maneira satisfatória a clientela. Porém esses dados podem se alterar ao longo do tempo, mudando o perfil do cliente, o fornecedor ou até mesmo o cardápio, existindo então a necessidade de uma reavaliação frequente dos serviços de alimentação

O edital anterior previa refeições de no mínimo 800 kcal por refeição, levando então a uma quantidade mínima de alimento por marmita (PUSP-RP, 2020). Uma possibilidade para evitar esse problema é a reestruturação das marmitas, adicionando mais proteína para uma melhor proporção com o prato

base ou até mesmo a inclusão de um novo tamanho de marmita, para aqueles alunos que não conseguem consumir o tamanho padrão.

Os resultados mostram que, segundo a opinião dos usuários, as preparações se repetiam semanalmente ou quinzenalmente, levando a uma certa monotonia alimentar no cardápio. Um cardápio adequado deve apresentar duas características principais: variedade e harmonia. A variedade leva em consideração vários quesitos, como cor, texturas, formas, temperatura, sabores e também consiste na variação da oferta dos ingredientes, procurando satisfazer o comensal. Já a harmonia é a combinação entre esses alimentos, e suas cores, sabores e texturas.

A combinação e diversificação dos alimentos são essenciais para poder garantir a ingestão de diferentes grupos de alimentos, por consequência diferentes nutrientes (RESENDE; QUINTÃO, 2016). Se o cardápio é monótono, repetindo as preparações várias vezes, pode haver a falta de ingestão de alguns nutrientes e também levar a insatisfação dos clientes.

A POF 2017/2018 constatou que nos domicílios brasileiros a disponibilidade de frutas e hortaliças era insuficiente, levando a um baixo consumo das mesmas e segundo o Guia Alimentar para a população brasileira uma alimentação saudável deve ser baseada em alimentos in natura, entre esses alimentos estão verduras, frutas e legumes (IBGE, 2020). Desta forma, um papel importante do nutricionista de uma UAN é o planejamento de cardápios variados, esse se feito de forma adequada pode levar a maior satisfação do público, consequentemente aumentando o número de refeições, o mesmo deve manter a preocupação com a oferta de alimentos saudáveis no cardápio, a diversidade de alimentos e que esses combinem entre si.

Podemos citar como exemplo a inclusão de saladas no planejamento de cardápios, qual além da função sensorial que tem na refeição, possui uma função nutricional, é muito diversificada, podendo ser composta por vários grupos alimentares, levando a um maior ingestão de vitaminas, fibras e minerais. Essa foi excluída da refeição quando iniciou-se a pandemia no RU, por conta da logística das marmitas serem quentes e a salada fria, a qual poderia murchar até a hora do consumo. Contudo, sua falta foi notada e uma solução seria a utilização de pequenos sacos plásticos com uma quantidade

pré-determinada de salada dentro, qual os usuários pudessem escolher ou não pegar enquanto retiravam suas marmitas. Por mais que essa mudança levasse a um número maior de lixo plástico, ela ainda seria necessária, pois haveria em vista, a priorização da qualidade nutricional da marmita .

Os perigos alimentares podem ser químicos, físicos e biológicos, esse último sendo o mais perigoso deles no ponto de vista da saúde, podendo afetar e adoecer várias pessoas rapidamente. Um exemplo simples de perigo biológico é a proliferação de bactérias por falta de higiene ou controle adequado da temperatura dos alimentos, tornando a preparação inócua (ALVES; UENO, 2010).

A maior parte dos comensais que reutilizavam as marmitas em outras refeições, fazia o armazenamento correto, na geladeira em um tempo adequado, mas mesmo assim ainda há um perigo microbiológico. Este ocorre, pois sem o controle adequado da temperatura após a retirada do RU, a empresa não pode assegurar que não houve proliferação de microorganismos patogênicos, devido a essa condição é de suma importância uma orientação aos usuários para diminuir os riscos.

Os resultados do trabalho mostram que a maioria dos usuários descartavam as embalagens em local inadequado, ou seja, no lixo comum. Um estudo em Campinas-SP também obteve o mesmo resultado (BALBO; TOSTA, 2012), e esse fato pode ocorrer por falta de orientação e até mesmo falta de locais adequados para o descarte. O local adequado para o descarte é um ponto de coleta de isopores, podendo ser 100% reciclável (BALBO; TOSTA, 2012), porém muitos comensais não sabem dessa informação e ainda acham que o isopor não é reciclável, esse se descartado da maneira inadequada pode durar até 150 anos na natureza. Existe então a necessidade da criação de pontos de coletas para isopores em lugares acessíveis para os clientes, podendo ser esses, nos centros de convívio da faculdade, blocos de aula ou o próprio restaurante universitário. Além de uma orientação adequada de como deve ser feito esse descarte, podendo ser feita por folders e e-mails para os alunos e funcionários.

Entre as limitações do presente trabalho, podem-se citar a não quantificação de alimentos descartados e, também, a falta de controle térmico

da marmita após ser retirada do restaurante pelos estudantes, fatores de difícil controle, uma vez que ocorrem fora do ambiente do restaurante. Além disso, outra limitação que deve ser mencionada é o fato de não ter sido realizada uma análise do cardápio ao longo do estudo, isto é, a única análise da alimentação foi baseada no ponto de vista dos próprios comensais, fato que pode trazer diversas variáveis de acordo com as preferências de cada um.

## **8 CONCLUSÃO**

Através dos resultados observam-se aspectos relacionados à quantidade e a qualidade sensorial das refeições oferecidas no restaurante universitário (RU) da Universidade de São Paulo (campus Ribeirão Preto), durante a pandemia do COVID-19, sendo possível concluir que:

- A qualidade, em todos os aspectos como o sabor, a harmonia entre os alimentos, o odor, a temperatura, a aparência e a consistência foi considerada suficiente pelos participantes do estudo.
- Quanto às quantidades oferecidas, 69,4% dos participantes consideraram o volume total da marmita excessivo; 36,8% considerou a quantidade de guarnição insuficiente; e 58,6% considerou a quantidade do prato principal também insuficiente. Sendo assim, 97,9% considera a proporção das preparações inadequada.
- Já quanto à necessidade de incluir outros grupos alimentares nas marmitas, a maioria dos participantes (87%) relataram sentir falta da salada e 14,3% dos mesmos solicitaram a inclusão de mais variedade de alimentos nas marmitas ao final do estudo.
- A maior parte dos participantes (62,2%) relatou reutilizar e reaproveitar os alimentos das marmitas. Destes, 97,5% relataram armazenar a marmita corretamente na geladeira.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Nota técnica nº 49/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA**: Orientações para os serviços de alimentação com atendimento direto ao cliente durante a pandemia de Covid-19. Brasília, 2020.

ALVES, H. J.; BOOG, M. C. F. Promoção de saúde e comensalidade: um estudo entre residentes de moradia universitária. **Segurança Alimentar e Nutricional**, [s.l.], v. 13, n. 2, p. 43-45, fev. 2015.

(4) ALVES, M. G.; UENO, M. Restaurantes *self-service*: segurança e qualidade sanitária dos alimentos servidos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 4, p. 573-580, jul./ago. 2010.

ARAÚJO, A. M. et al. Análise da qualidade em um restaurante universitário através da ferramenta SERVQUAL. **Exacta** - EP, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 103-115, 2017.

BALBO, T. D.; TOSTA, Y. F. Análise da opinião do consumidor em relação ao descarte de EPS e seus impactos ambientais. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, Campinas, v. 8, n. 1, p. 22-27, mar. 2012.

BARBOSA, M. V. Descritores da qualidade do serviço de restaurantes universitários com foco na percepção dos clientes. **DEMETRA**, Rio de Janeiro, v. 14, e33193, mar. 2019.

BARBOSA, R. et al. Food environment of a Brazilian public university: challenges to promote healthy eating. **Revista Chilena de Nutrición**, Santiago, v. 47, n. 3, p. 443-448, jun. 2020.

BATISTON, L. et al. Tempo x temperatura de refeições transportadas em unidade de alimentação e nutrição de Guarapuava - PR. **Revista de Higiene Alimentar**, v. 27, n. 216/217, p. 200-203, jan./fev. 2013.

BORGES, M. P. et al. Impacto de uma campanha para redução de desperdício de alimentos em um restaurante universitário. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 843-848, ago. 2019.

BRAGA, A. C.; PEREIRA, T. L.; ANDRADE JUNIOR, P. P. Avaliação de restaurante universitário por meio de indicadores de qualidade. **Revista Desenvolvimento em Questão**, [s.l.], ano 13, n. 30, p. 306-326, abr./jun. 2015.

BRASIL. **Lei nº 11.346**, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 15 set. 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. 1. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde** (PNPS): Revisão da Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

CASTRO, M. H. C. A. **Fatores determinantes de desperdício de alimentos no Brasil**: Diagnóstico da situação. 2002. 93 f. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018**: Análise da segurança alimentar no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

JUNIOR, F. J. M. et al. Análise da associação entre o perfil de cliente de um restaurante e seu nível de satisfação. **Revista Sociais e Humanas**, Santa Maria, v. 31, n. 2, p. 72-90, nov. 2018.

NONINO-BORGES, C. B. et al. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 349-356, jun. 2006.

OLIVEIRA, T. C.; ABRANCHES, M. V.; LANA, R. M. (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, e00055220, 2020.

OLIVEIRA, R. B.; GUAGLIANONI, D. G.; DEMONTE, A. Perfil do usuário, composição e adequação nutricional do cardápio oferecido em um restaurante universitário. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v.16, n.4, p. 397-401, out./dez. 2020.

PEREZ, P. M. P. et al. Effect of implementation of a University Restaurant on the diet of students in a Brazilian public university. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, p. 2351-2360, jun. 2019.

PREFEITURA DO CAMPUS DA USP DE RIBEIRÃO PRETO (PUSP-RP). Edital de pregão eletrônico nº 13/2020. Processo nº 2019.1.752.53.3. [Contratação de empresa para prestação de serviço de nutrição e alimentação]. **Universidade de São Paulo**, Ribeirão Preto, mar. 2020.

RESENDE, F. R.; QUINTÃO, D. F. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição institucional de Leopoldina-MG. **Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 91-98, 2016.

RICARTE, M. P. R. et al. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE. **Saber Científico**, Porto Velho, v. 1, n. 1, p. 158-175, jan./jun. 2008.

TEIXEIRA, L. V. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, [s.l.], v. 64, n. 366, p. 12-21, jan./fev. 2009.

## **APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Leia atentamente ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e selecione a opção a desejar.

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa Avaliação da quantidade e qualidade sensorial das marmitas em um restaurante universitário no contexto da pandemia do Covid-19. Os pesquisadores responsáveis são a Profa. Dra. Larissa Rodrigues N. Angélico e a graduanda Maria Júlia Filippo Rennó Moreira Maciel.

Durante a pandemia do Covid-19, o modo de oferta de refeições do restaurante universitário da Universidade de São Paulo, campus de Ribeirão Preto sofreu mudanças. Atualmente são servidas marmitas para os usuários do serviço ao invés do sistema de self-service. Essas refeições sofreram alterações na qualidade sensorial, quantidade dos alimentos e grupos alimentares oferecidos. Assim, o objetivo do estudo é avaliar essa mudança, em busca de descobrir se foram benéficas para o consumidor, o grau de qualidade da refeição ofertada e conscientizar sobre o desperdício dos alimentos e a forma adequada de armazenamento das marmitas. Caso aceite participar dessa pesquisa, responderá um formulário com alguns dados pessoais, como, nome, idade e profissão, também perguntas sobre a qualidade sensorial, quantidade de alimento entregue e reutilização da marmita.

No final da pesquisa, receberá um material informativo para conscientização sobre o desperdício de alimentos e forma correta de armazenamento pelo e-mail informado a seguir.

A participação da pesquisa é inteiramente voluntária, não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

O senhor(a) pode concordar ou não em participar da pesquisa. O senhor(a) terá todos os esclarecimentos que precisar, em qualquer etapa do estudo, e poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento, a qualquer momento da pesquisa. Caso decida retirar o seu consentimento durante a pesquisa, isso não acarretará em nenhum prejuízo no seu atendimento no serviço. Terá também a garantia de sigilo dos resultados e de todas as informações a seu respeito, caso ocorra algum dano decorrente da participação no estudo, o participante tem direito à indenização conforme a legislação vigente no país.

Um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é composto por um grupo de pessoas que são responsáveis por supervisionarem pesquisas em seres humanos que estão sendo feitas na instituição e tem a função de proteger e garantir os direitos, a segurança e o bem-estar de todos os participantes de pesquisa que se voluntariam a participar da mesma. O CEP do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto está localizado no Subsolo do Hospital e funciona das 8:00 às 17:00. O telefone de contato é o (16) 3602-2228. Poderei esclarecer dúvidas a qualquer momento, assim me coloco a disposição pelo telefone (12) 98140-5755, (16) 3315-3097 ou por e-mail mj.filippo@usp.br

## **APÊNDICE B - PRIMEIRA SEÇÃO DO FORMULÁRIO**

Dados pessoais

Nome Completo

Idade

Sexo

Estudante da Universidade de São Paulo(Campus Ribeirão Preto)?

Se sim, qual curso pertence?

## **APÊNDICE C - SEGUNDA SEÇÃO DO FORMULÁRIO**

### Qualidade e quantidade

Com qual frequência você se alimenta no restaurante universitário durante a pandemia?

Sobre o odor da marmita

Sobre o sabor da marmita

Sobre a harmonia entre os alimentos

Sobre a temperatura dos alimentos

Sobre a aparência da marmita

Sobre a consistência dos alimentos

Quantidade oferecida ao todo(g)

Quantidade de prato principal/proteína

Quantidade de guarnição

A proporção entre os alimentos(guarnição, entrada e prato principal)

Necessidade de outros grupos alimentares

Se sim na questão anterior, quais?

Sobre a variedade das refeições

A marmita condiz com sua expectativa

## **APÊNDICE D - TERCEIRA SEÇÃO DO FORMULÁRIO**

### Conscientização

Sobra alimentos da sua marmita?

Se sim, o que você faz com esses alimentos?

Você consegue reutilizar sua marmita/come-la mais de uma vez?

Se sim, onde você a armazena?

Quais melhorias podem ser feitas?(se não houverem, responda com não)