

## **Análise quantitativa e qualitativa de cardápios do Restaurante Universitário em Belo Horizonte (MG)**

**Quantitative and qualitative analysis of menus in Belo Horizonte (MG)**

**Análisis cuantitativo y cualitativo de menús en Belo Horizonte (MG)**

Recebido: 16/08/2022 | Revisado: 29/08/2022 | Aceito: 01/09/2022 | Publicado: 10/09/2022

**Isabela Gomes Miquelanti**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4165-4794>

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

E-mail: [bella.miquelanti@gmail.com](mailto:bella.miquelanti@gmail.com)

**Marlene Azevedo Magalhães Monteiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7539-4089>

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

E-mail: [marleneaz@enf.ufmg.br](mailto:marleneaz@enf.ufmg.br)

**Mariana Vassallo Ribeiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0527-0734>

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

E-mail: [nanavassallo@gmail.com](mailto:nanavassallo@gmail.com)

**Sueli Máximo da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1006-2171>

Fundação Mendes Pimentel, Brasil

E-mail: [sueli.silva@fump.ufmg.br](mailto:sueli.silva@fump.ufmg.br)

### **Resumo**

O estudo teve como objetivo realizar uma análise quantitativa e qualitativa do cardápio e dos *per capita* do Restaurante Universitário campus Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), situado em Belo Horizonte, Minas Gerais. Na avaliação quantitativa foi calculado o cardápio do almoço de 14 dias para avaliação de valor calórico total, quantidade de macronutrientes, gorduras saturadas, fibras e sódio total. Para a análise qualitativa foi aplicado o Método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), considerando parâmetros que permitem uma avaliação global do cardápio. Verificou-se que o cardápio proteico cárneo apresentou valor médio *per capita* bruto de 1320,40 ± 147,83 kcal, adequação de 1,54 de carboidratos, 2,43 de proteínas, 1,51 de lipídeos e 2,56 de fibras, enquanto o cardápio proteico vegetariano apresentou valor médio *per capita* bruto de 1133,90 ± 116,12 kcal, adequação de 1,81 de carboidratos, 1,37 de proteínas, 0,83 de lipídeos e 3,05 de fibras. Qualitativamente, ambos os cardápios apresentaram resultados positivos para variedade de cores, oferta de verduras, folhosos e frutas, todos marcadores de uma alimentação saudável. Entretanto, a fritura foi predominante como técnica de cocção da preparação proteica vegetariana, o indica monotomia e aponta excesso uso de óleo. Dessa forma, é importante o planejamento para a promoção de uma maior variedade de opções proteicas vegetarianas, assim como conscientização do usuário do RU campus Saúde de um porcionamento adequado e equilibrado para que a refeição, apesar de nutricionalmente rica, esteja em quantidades adequadas a fim de se evitar o excesso das necessidades nutricionais.

**Palavras-chave:** Nutrição; Cardápios; Composição nutricional; Alimentação saudável.

### **Abstract**

The study aimed to perform a quantitative and qualitative analysis of the menu and per capita within the University Restaurant Health campus of the Federal University of Minas Gerais (UFMG), located in Belo Horizonte, Minas Gerais. In the quantitative analysis, the 14-day lunch menu was calculated for analysis of total caloric value, quantity of macronutrients, saturated fats, fibers and total sodium. For qualitative analysis the Method of Qualitative Evaluation of the Preparations of the Menu (AQPC) was applied, considering parameters that allow an overall evaluation of the menu. It was found that the protein capsule presented a mean gross per capita value of 1320,40 ± 147,83 kcal, suitability of 1,54 carbohydrates, 2,43 proteins, 1,51 of lipids and 2,56 of fibers, while the vegetarian protein menu presented a mean gross per capita value of 1133,90 ± 116,12 kcal, suitability of 1,81 carbohydrates, 1,37 proteins, 0,83 lipids and 3,05 fibres. Qualitatively, both menus presented positive results for variety of colors, offer of vegetables, leafy and fruits, all markers of a healthy diet. However, frying was predominant as a technique of cooking vegetarian protein preparation, indicates monotomy and points to excessive use of oil. In this way, it is important to plan for the promotion of a greater variety of vegetarian protein options, as well as awareness of the user of the RU campus Health of an adequate and balanced portion so that the meal, despite nutritionally rich, is in adequate quantities in order to avoid the excess of nutritional needs.

**Keywords:** Nutrition; Menus; Nutritional composition; Healthy eating.

## Resumen

El estudio tuvo como objetivo realizar un análisis cuantitativo y cualitativo del menú y per cápita dentro del campus de Salud de Restaurantes Universitarios de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG), ubicado en Belo Horizonte, Minas Gerais. En el análisis cuantitativo, se calculó el menú de almuerzo de 14 días para el análisis del valor calórico total, cantidad de macronutrientes, grasas saturadas, fibras y sodio total. Para el análisis cualitativo se aplicó el Método de Evaluación Cualitativa de los Preparativos del Menú (AQPC), considerando parámetros que permiten una evaluación global del menú. Se encontró que la cápsula proteica presentaba un valor bruto medio per cápita de  $1320,40 \pm 147,83$  kcal, idoneidad de 1,54 carbohidratos, 2,43 proteínas, 1,51 de lípidos y 2,56 de fibras, mientras que el menú de proteínas vegetarianas presentó un valor bruto medio per cápita de  $1133,90 \pm 116,12$  kcal, idoneidad de 1,81 carbohidratos, 1,37 proteínas, 0,83 lípidos y 3,05 fibras. Cualitativamente, ambos menús presentaron resultados positivos para variedad de colores, oferta de verduras, frondosas y frutas, todos marcadores de una dieta saludable. Sin embargo, la fritura era predominante como técnica de preparación vegetariana de proteínas, indica monotomía y apunta a un uso excesivo del aceite. De este modo, es importante planificar la promoción de una mayor variedad de opciones proteicas vegetarianas, así como concienciar al usuario del campus de RU Health de una porción adecuada y equilibrada para que la comida, a pesar de ser rica nutricionalmente, sea en cantidades adecuadas para evitar el exceso de necesidades nutricionales.

**Palabras clave:** Nutrición; Menús; Composición nutricional; Alimentación saludable.

## 1. Introdução

O restaurante ou Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) possui o objetivo de administrar e fornecer refeições equilibradas nutricionalmente e com padrão higiênico sanitário (Abreu et al., 2019). Os restaurantes universitários (RU) têm como objetivo principal o fornecimento de uma alimentação saudável e de baixo custo para a sociedade acadêmica. Isso porque, muitas vezes, o restaurante universitário representa a única opção de alimentação para aqueles que precisam permanecer todo o dia no ambiente universitário, englobando estudantes, professores e funcionários técnico-administrativos (Moura et al., 2014).

No Brasil, historicamente, os restaurantes universitários sempre tiveram representatividade na sociedade. O espaço dos RUs não é visto como um espaço simplesmente que fornece refeições; mas, é também um espaço de desenvolvimento acadêmico, no qual entre os frequentadores existem diálogos e trocas de informações entre professores, estudantes e funcionários de diversos cursos; é o que representa a democratização do espaço universitário, é o espaço que tem condição de agrupar todos da Universidade (Araújo et al., 2017).

O ambiente mercadológico atual condiciona os Restaurantes Universitários (RU) a buscarem continuamente pela otimização dos procedimentos institucionais, bem como seu funcionamento e sua adequação, buscando assegurar a segurança no mercado de refeições coletivas, assegurando assim, opções diferenciadas que se destaquem no nicho dos demais RUs de um determinado mercado (Silva, 2017).

No que tange ao setor de trabalho, a alimentação recebida dentro do restaurante universitário também pode ser considerada a grande refeição do dia ao funcionário do local (Veiros & Proença, 2003). Pensando em atender a esse público, observa-se que a localização dos restaurantes privilegia a comunidade acadêmica ao permear dentro ou nas proximidades da universidade, além de atuarem em horários compatíveis aos intervalos dos cursos (Moura et al. 2014). Dessa forma, é uma excelente opção para estudantes que visam economia e não detém a possibilidade e/ou tempo de ir para casa preparar as suas refeições.

O restaurante universitário (RU), portanto, consiste em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) e, como tal, tem seu papel em fornecer uma alimentação balanceada e saudável. Tem-se que o atual desafio no Brasil é o combate às Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs), sendo elas responsáveis por gerar comprometimento à saúde e à qualidade de vida do indivíduo, além de custos de tratamento para o país. Tendo as DCNTs em mente, ressalta que um dos fatores considerados precursores é justamente a alimentação inadequada, ressaltando, portanto, a importância do hábito alimentar saudável dentro de UANs e, no caso deste estudo, o restaurante universitário e o cardápio oferecido. Isso porque se feito

adequadamente, o cardápio consegue preservar o valor nutritivo e os aspectos sensoriais dos alimentos, os quais precisam se adequar qualitativamente e quantitativamente ao hábito alimentar; e consegue estar atrelado a diversas diretrizes e ministérios governamentais (Balestrin, 2018).

Ao mesmo tempo, é preciso se ater a questões práticas que concernem às leis da alimentação, o estado de saúde do comensal, suas limitações, preferências e aversões alimentares, além de questões administrativas que permitam que o cardápio possa ser executado (Ginani, 2011; Proença, 2008). Dessa forma, é possível entender a complexidade do planejamento de cardápio da UAN e da atuação do nutricionista neste meio. Até porque, a presença deste profissional, segundo Proença e colaboradores (2003), gera uma percepção tácita de que a refeição servida na UAN representa um modelo a ser seguido. Isso, portanto, agrega o papel de educador alimentar e nutricional, uma vez que é possível ser transmitidos conceitos básicos da nutrição a partir das preparações servidas, de tal modo que o cardápio se constitui de um material educativo que deve ser utilizado a fim de transformar o conhecimento sobre os alimentos em ato de nutrir, de maneira mais saudável, atingindo a todos que giram em volta sua execução, sejam eles clientes e funcionários (Veiros & Proença, 2003).

A partir do exposto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma análise quantitativa e qualitativa do cardápio do Restaurante Universitário campus Saúde (RU saúde) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em Belo Horizonte, Minas Gerais.

## **2. Metodologia**

Este é um estudo transversal, observacional, descritivo e analítico (Pereira et al., 2018) realizado no Restaurante Universitário (RU) Campus Saúde da Universidade Federal de Minas (UFMG) em Belo Horizonte-MG no período de outubro a dezembro de 2021. Esta UAN é administrada pela Fundação Universitária Mendes Pimentel (FUMP), responsável por gerir a alimentação de todos os restaurantes universitários da UFMG e do Hospital Risoleta Tolentino Neves.

O RU campus Saúde é um restaurante que produzia, antes da pandemia do coronavírus SARSCoV-2, cerca de 2000 refeições no horário do almoço, de modo a atender tanto ao RU Campus Saúde, quanto ao Restaurante Universitário da Faculdade de Direito (RU Direito) da UFMG. Com os reflexos da pandemia de Covid-19 a unidade do RU Direito foi indeterminadamente suspensa.

Durante o período de pandemia além dos alunos da UFMG, o RU Campus Saúde também atendeu aos funcionários do Hospital das Clínicas de Belo Horizonte, localizado próximo do RU Campus Saúde; e forneceu refeições transportadas para o Núcleo de Ações e Pesquisa em Apoio Diagnóstico da Faculdade de Medicina da UFMG (NUPAD), totalizando a produção de cerca de 1000 refeições no horário do almoço. Ressalta-se que a unidade do RU Campus Saúde oferece, também, serviços de café da manhã e jantar, porém, para um público menor, o que justificou a escolha da refeição do almoço para a realização deste estudo.

A composição do cardápio do Restaurante Campus Saúde é padrão para todos os dias da semana, servindo diariamente dois tipos de saladas, arroz, feijão, uma guarnição, uma preparação proteica, uma opção vegetariana à preparação proteica, uma sobremesa, um sabor de suco artificial, distribuídas pelo serviço self-service e ou porcionadas por um colaborador do RU. Desta forma, a opção proteica, a opção vegetariana, a guarnição e a sobremesa são porcionadas e servidas pelos colaboradores do restaurante, e o restante das preparações são de livre acesso ao comensal, à exceção do suco artificial que é oferecido pelo colaborador, mas sem haver limite de consumo.

### **2.1 Estimativa do per capita das preparações do cardápio da refeição almoço**

Para realizar a estimativa do *per capita* das preparações foram utilizados os cardápios de 14 dias produzidos de segunda-feira a quinta-feira, durante o período de novembro e dezembro de 2021.

A coleta de dados foi realizada por meio da pesagem da porção para o indivíduo adulto sadio estipulada de cada preparação em um prato, previamente com peso tarado, em balança digital de cozinha SF-400, com utilização dos utensílios de servir do RU. Como descrito anteriormente, o prato proteico, a opção vegetariana, a sobremesa e o suco são servidos pelo colaborador, portanto, a porção foi mediante ao porcionamento do colaborador responsável pela distribuição no balcão térmico. Ressalta-se que há uma rotação semanal de função, de modo a toda semana, é um grupo diferente de colaboradores a executarem a atividade de servir estas preparações. Em relação às quantidades das preparações de livre acesso, estas foram definidas após uma análise observacional do porcionamento realizado pelos comensais ao longo de 3 (três) dias consecutivos. Diante disso, o porcionamento das preparações seguiu a seguinte padronização: prato proteico (1 porção), opção vegetariana (1 porção), guarnição (1 porção), sobremesa (1 porção), suco artificial (1 copo), arroz (1 ½ colher de servir), feijão (1 concha grande cheia), salada 1 (2 pegadores), salada 2 (2 pegadores).

Para a obtenção do *per capita* bruto das preparações, o valor pesado precisou ser submetido a cálculos de estimação. Portanto, foi necessário realizar o raciocínio inverso daquele estipulado na elaboração de uma Ficha Técnica. Na Tabela de Requisição de ingredientes estava descrito o valor *per capita bruto* de cada alimento e da preparação final.

Assim, a partir da descrição das Fichas Técnicas utilizadas em cada preparação, foi possível encontrar o rendimento diário bruto e estimar a quantidade de cada ingrediente da porção pesada, por meio da fórmula, elaborada pelos autores:

*Rendimento* =  $\sum$  de todos os ingredientes em peso líquido

$$\text{Quantidade do ingrediente na preparação} = \frac{(\text{porção pesada} \times \text{quantidade total do ingrediente})}{\text{rendimento}}$$

O valor obtido corresponde à quantidade do ingrediente na preparação ao peso cozido/preparado. Assim, para obter o valor referente ao peso cru foi necessário submeter o valor obtido aos Fatores de Correção (FC) e de Cocção (FCy) para alcançar o peso bruto. Esse procedimento foi realizado por meio das fórmulas a seguir, aplicada a cada alimento (Ribeiro, 2019):

$$\text{Peso cru líquido} = \frac{\text{peso cozido}}{\text{fator de cocção}}$$

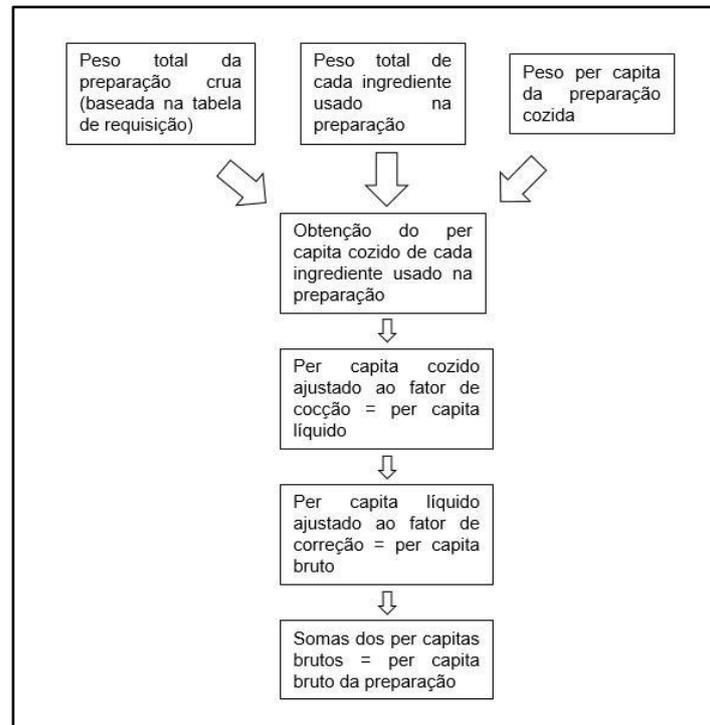
$$\text{Peso cru bruto} = \text{peso cru líquido} * \text{fator de correção}$$

Os valores referentes aos Fatores de Cocção e Correção foram definidos baseados na literatura para ambos os fatores de Correção e Cocção (Anjos & Omellas 1998; Pereira, 2017; Silva & Bernardes, 2001).

Após obtido o valor de *per capita* bruto de cada ingrediente, estes foram somados para resultar no peso *per capita* da preparação (Figura 1). Assim, foi possível comparar o *per capita* bruto estipulado pela UAN e aquele determinado por meio deste estudo.

Os valores obtidos foram inseridos em planilhas do programa Microsoft Excel® versão 2013 para análise estatística descritiva e comparados à recomendação de um adulto saudável na faixa etária de 19 a 50 anos de acordo com Cozzolino (2009).

**Figura 1.** Fluxograma das etapas para obtenção do peso bruto *per capita* de cada preparação do cardápio do Restaurante Universitário Campus Saúde, Belo Horizonte-MG, 2021.



Fonte: Autores.

### **Análise quantitativa nutricional do *per capita* referente ao cardápio diário do Restaurante Universitário Campus Saúde**

Após estipulado o *per capita* bruto de cada preparação foi realizada a análise nutricional, que incluiu calorias, macronutrientes e alguns nutrientes específicos como gorduras saturadas, fibras e sódio.

Essa análise foi realizada com o auxílio do software DietBox, no qual foi utilizado a base de dados da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO), a Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE), a Tabela Brasileira de Composição de alimentos (TBCA), e, em algumas preparações, a tabela do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e a Tabela de Composição de Alimentos Tucunduva (Tucunduva) (incluir as referências das tabelas). Em seguida, foi realizado o somatório e a avaliação dos nutrientes e as calorias totais do cardápio diário durante os 14 dias de coleta de dados.

## **3. Resultados**

### **3.1 Análise quantitativa**

Os dados obtidos neste estudo encontram-se descritos nas Tabelas 1 e 2. A fim de comparar o valor calórico e os nutrientes dos cardápios analisados aos valores de referência em virtude desta avaliação considerar apenas a refeição do almoço foi considerada a oferta de 40% das necessidades nutricionais diárias de indivíduos saudáveis na faixa etária de 19 a 50 anos (Cozzolino, 2009).

**Tabela 1.** Comparação do valor médio de *per capita* bruto do prato principal com a recomendação e adequação nutricional para um individual adulto saudável no Restaurante Universitário Campus Saúde, Belo Horizonte-MG, 2021.

Nutrientes	Opção com carne		Recomendação	Adequação 1=100%
	Média	DP ( $\pm$ )		
Calorias	1320,40 kcal	147,83	800 kcal*	1,65
Carboidratos	169,80g	19,53	110g**	1,54
Lipídeos	40,20g	14,90	26,64g**	1,51
Lipídeos saturados	9,70g	2,68	3,55g***	2,73
Proteínas	72,90g	23,07	30g**	2,43
Sódio	1797,5mg	1107,89	960mg**	1,87
Fibras	25,60g	3,48	10g**	2,56

Cozzolino (2009) \*\*; DRI \*\*\*; OMS (2013). Fonte: Autores.

**Tabela 2.** Comparação do valor médio de *per capita* bruto de nutrientes do cardápio vegetariano com a recomendação e adequação destes com o ofertado no Restaurante Universitário Campus Saúde, Belo Horizonte-MG, 2021.

Nutrientes	Opção vegetariana		Recomendação	Adequação 1=100%
	Média	DP ( $\pm$ )		
Calorias	1133,90 kcal	116,12	800 kcal*	1,42
Carboidratos	199,19g	22,17	110g**	1,81
Lipídeos	22,10g	7,25	26,64g**	0,83
Lipídeos saturados	4,30g	1,63	3,55g***	1,21
Proteínas	41,30g	5,65	30g**	1,37
Sódio	1635,70mg	1223,48	960mg**	1,70
Fibras	30,50g	3,70	10g**	3,05

Cozzolino, 2009 \*\* DRI \*\*\*OMS, 2013. Fonte: Autores.

As Tabelas 1 e 2 apresentam o valor calórico médio do *per capita* bruto (em gramas) do cardápio executado no almoço no RU Campus Saúde com o prato principal e a opção vegetariana, respectivamente. A recomendação calórica recomendada para o almoço de acordo com os parâmetros adotados, corresponde a 800 kcal (Cozzolino, 2009).

O cardápio proteico cárneo e o cardápio vegetariano executados no almoço, apresentaram um valor médio *per capita* bruto de  $1320,40 \pm 147,83$  e  $1133,90 \pm 116,12$  kcal, respectivamente. O valor calórico do cardápio proteico cárneo e do cardápio vegetariano estiveram, respectivamente, 1,65% e 1,42% acima do valor recomendado.

Ainda, nas Tabelas 1 e 2 foram apresentados os valores médios de nutrientes e de fibras *per capita* bruto (em kcal, gramas ou miligramas) do cardápio executado no almoço. Estes valores foram comparados, assim como o valor energético total (VET), à oferta de 40% dos valores diários de DRI para proteínas, carboidratos, proteínas, sódio e fibras para indivíduos adultos (Cozzolino, 2009).

As quantidades médias de *per capita* bruto de macronutrientes dos cardápios proteico cárneo e do cardápio vegetariano, executados no almoço, corresponderam respectivamente, a  $169,80 \pm 19,53$ g e  $199,19 \pm 22,17$ g de carboidratos; a  $72,90 \pm 23,07$ g e  $41,30 \pm 5,65$ g de proteínas; a  $40,20 \pm 14,90$ g e  $22,10 \pm 7,25$ g de lipídeos; e a  $25,60 \pm 3,48$ g e  $30,50 \pm 3,70$ g de fibras alimentares.

Em relação à adequação alimentar nutricional dos cardápios, verificou-se que tanto o cardápio cárneo, quanto o cardápio vegetariano ofertaram, respectivamente, quantidades médias *per capita* brutos de carboidratos (1,54 e 1,81), de proteínas (2,43 e 1,37) e de fibras alimentares (2,56 e 3,05) maiores que os valores recomendados. As quantidades de lipídeos,

no cardápio proteico cárneo foi 1,51 vezes maior que a recomendação, enquanto no cardápio vegetariano a quantidade de lipídeos atendeu apenas 83,0% da recomendação.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde – OMS (2013), a ingestão diária de lipídeos não deve ultrapassar 10% do VET diário, ou seja, aproximadamente 22,22 gramas. Neste estudo foi considerado 40% do limite proposto pela OMS, ou seja, 2,55 gramas. O valor médio *per capita* bruto encontrado no cardápio cárneo e o no cardápio vegetariano referente aos lipídeos saturados foi, respectivamente, 2,73 e 1,21.

### **Análise qualitativa dos cardápios do Restaurante Universitário Campus Saúde**

Para avaliar qualitativamente os cardápios do RU Campus Saúde foi utilizado o método denominado Avaliação Qualitativa de Preparações do Cardápio (AQPC) em que foram considerados os itens: frutas, folhosos, repetições de cores nas preparações, presença de alimentos sulfurados, doces, frituras por imersão (como técnica de preparo), presença de carnes gordurosas, frituras e doces na mesma refeição (Veiros & Proença, 2003). Posteriormente, foram identificadas as preparações mais comuns, as técnicas de preparo mais utilizadas e cores mais evidentes dos cardápios do RU Campus Saúde durante as duas semanas do estudo (Veiros, 2002).

Na análise das preparações ricas em alimentos sulfurados foi considerado o uso de alimentos flatulentos, ricos em enxofre, como: abacate, acelga, aipo, alho, amendoim, batata-doce, brócolis, castanha, cebola, couve-de-bruxelas, couve-flor, ervilha, gengibre, goiaba, jaca, lentilha, maçã, melancia, melão, milho, mostarda, nabo, nozes, ovo, rabanete, repolho e uva, excluindo o feijão por ser um alimento base para alimentação típica brasileira (Proença et al., 2008).

Em relação à repetição de cores, considerou-se monótono quando as preparações eram da mesma cor ou cores similares no mesmo dia. Considerou-se acém, capa de filé, chuleta, contrafilé, costela, embutidos (linguiça, salsicha e bife de hambúrguer), fraldinha, paleta, pescoço, picanha, ponta de agulha e vísceras, além da feijoada, preparações de carnes gordurosas como prato principal. Apurou-se ainda a ocorrência, a cada dia, de frutas, doces, frituras, folhosos e doces associados a frituras. A avaliação do cardápio foi realizada a partir da observação do percentual de ocorrência diária dos alimentos ou preparações relativas a cada critério supracitado. Alguns itens analisados foram considerados como aspectos positivos de um cardápio e outros negativos. A oferta de frutas e folhosos foi considerada como aspecto positivo do cardápio e, a partir de sua ocorrência percentual, esses itens foram classificados em: Ótimo ( $\geq 90\%$ ), bom (75 a 89%), regular (50 a 74%), ruim (25 a 49%) e péssimo ( $< 25\%$ ) (Prado, Nicoletti & Faria, 2013; Andreo et al., 2021; Sousa et al., 2022).

A presença de cores iguais, alimentos sulfurados, oferta de doce, fritura, carne gordurosa e oferta de doce mais fritura no mesmo dia foram considerados aspectos negativos do cardápio, conforme os critérios: Ótimo ( $\leq 10\%$ ), bom (11 a 25%), regular (26 a 50%), ruim (51 a 75%) e péssimo ( $>75\%$ ) (Prado, Nicoletti & Faria, 2013; Andreo et al., 2021; Sousa et al., 2022).

Os principais resultados obtidos nesta análise encontram-se descritos na Tabela 3.

**Tabela 3:** Análise qualitativa dos cardápios do Restaurante Campus Saúde, Belo Horizonte, 2021.

Mês	Dias de cardápio	Frutas	Folhosos	Cores iguais	Ricos em enxofre	Doces	Fritura cardápio carne	Fritura cardápio vegetariano	Carne gordurosa	Doce + fritura cardápio carne	Doce + fritura cardápio vegetariano
Novembro	9	7	9	-		2	1	9	-	-	2
Dezembro	5	3	5	-		2	-	2	-	-	1
Total (dias)	14	10	14	0	0	4	1	11	0	0	3
% ocorrência		71,43	100	0	0	28,57	7,14	78,57	0	0	21,43

Fonte: Autores.

A avaliação qualitativa dos cardápios permitiu observar uma importante diferença entre o cardápio cárneo e o vegetariano. Isso porque dos 14 dias analisados, o cardápio cárneo apresentou como técnica de cocção a fritura apenas um dia (7,14%), enquanto o cardápio vegetariano, em nove dias (78,57%).

A oferta de frutas como sobremesa no cardápio foi um fator importante e observado em 71,43% dos dias, e os doces como opção de sobremesa ocorreram em 28,57% dos dias, sendo que três das quatro vezes foram doces industrializados como paçoca e doce de banana em tablete.

O cardápio vegetariano possuiu presença de fritura e doce simultâneos em 21,43% dos dias analisados. No cardápio cárneo essa simultaneidade foi nula, isto porque as técnicas de cocção utilizadas foram o refogado, o assado e o cozimento.

A avaliação da monotonia de cores do prato a partir do critério acima de duas preparações com a mesma cor ou a repetição de apenas duas cores no cardápio, de acordo com protocolo utilizado neste estudo não foi encontrada. Observa-se que esse resultado pode ter sido favorecido pela quantidade de preparações ofertadas aos comensais e ao modelo do RU que atende a um número elevado de comensais. Por ser pequena, permite maior controle sobre a repetição de cores.

Por fim, a oferta de folhosos como opções de salada foi observada em 100% dos dias avaliados, não sendo verificado o uso de conservas como ingrediente principal.

## 4. Resultados

### 4.1 Análise quantitativa dos cardápios do Restaurante Universitário Campus Saúde

A partir da análise dos resultados obtidos foi possível observar que todos os nutrientes estudados, em ambos os cardápios vegetariano e cárneo estavam acima do valor considerado padrão para um indivíduo adulto saudável neste estudo, e como base de análise a refeição almoço. A única exceção foi a quantidade de lipídeos do cardápio vegetariano que obteve uma adequação de 83,0%.

Em um cenário como o atual, no qual a incidência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) como a obesidade, o diabetes, a hipertensão e as doenças cardiovasculares crescem cada vez mais, faz-se necessário se atentar a estes valores (Ministério da Saúde, 2020). Muitas destas DCNT tem relação direta com o fator alimentação e o consumo de alguns nutrientes e calorias em excesso. Por exemplo, o mineral sódio tem relação direta com a pressão arterial, e o seu consumo em quantidades maiores do que o recomendado está intimamente relacionado à hipertensão. Da mesma forma, o consumo de calorias em excesso, dentre outros fatores, está relacionado a obesidade e o consumo excessivo de lipídeos, principalmente lipídeos saturados, tem relação direta com o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Ministério da Saúde, 2020).

Os valores acima da recomendação podem ser atribuídos não só ao tipo de alimento utilizado e a quantidade de sal e óleo nas preparações, mas também à técnica de preparo dos alimentos. É importante observar que o aparecimento de preparações fritas no cardápio vegetariano é frequente, o qual, na grande maioria das vezes, são preparações como bolinhos ou hambúrgueres vegetais fritos. A técnica de fritura deve ser evitada, pois, além dos ingredientes que contém lipídeos no preparo dos alimentos, essa técnica faz com que mais gordura seja incorporada à preparação (Oke et al., 2017).

Outro ponto a ser ressaltado em relação aos lipídeos é a diferença encontrada na quantidade de gorduras saturadas entre os cardápios vegetariano e cárneo. Enquanto o cardápio com carne apresenta uma adequação de 2,73%, ou seja, 2,73 vezes maior que o recomendado, o cardápio vegetariano apresenta uma adequação de 1,21%, ou seja, um pouco acima das recomendações. Isso é atribuído ao fato das proteínas de origem animal apresentarem um teor muito maior de gorduras saturadas do que as proteínas de origem vegetal (Vieira, 2003).

A quantidade de proteínas nos cardápios, por sua vez, principalmente aqueles com carne, os quais apresentaram uma adequação de 2,43%, ou seja, uma quantidade quase 2,5 vezes maior que a recomendação. Sabendo que o consumo excessivo de proteínas pode aumentar o risco de desenvolvimento de problemas renais (Severo et al, 2018), essa é uma questão que precisa ser observada.

É evidente que o desenvolvimento das doenças citadas acima é resultado de um padrão alimentar da rotina diária de cada indivíduo, e não de refeições isoladas. Porém, considerando que o RU é a fonte de uma das principais refeições do dia a dia de estudantes e trabalhadores da região, que costumam se alimentar todos os dias na unidade, é importante observar essas questões, principalmente referente a nutrientes críticos como o sódio e gorduras.

#### **4.2 Análise qualitativa**

Por meio da aplicação do instrumento AQPC foi observado que o planejamento de cardápios contempla aspectos sensoriais de modo satisfatório. Sabe-se que a aceitação sensorial das preparações é um aliado de um cardápio balanceado, tem-se que o seu bom uso é um dos objetivos dos cardápios ofertados em UANs (Ygnatios et al., 2017).

A presença pouco expressiva de frituras e a reduzida predominância de carnes gordurosas no cardápio cárneo são indicações da preocupação com a adequação lipídica. Entretanto, pela análise quantitativa, esta preocupação deve ser melhor retratada pela oferta de lipídeos ter sido muito superior às necessidades nutricionais de indivíduos saudáveis na faixa etária de 19 a 50 anos (Cozzolino, 2009). Por outro lado, o excessivo uso de fritura em cardápios vegetarianos indica uma limitação de técnicas de preparo empregadas nesta opção proteica sem carne. Embora a ausência da carne permita a redução da gordura associada à matéria-prima, observa-se que o método de fritura leva à incorporação de gordura por absorção (Oke et al., 2017). Considerando a qualidade da gordura, ressalta-se que o uso intermitente de óleo, associado a altas temperaturas, favorece a decomposição e formação de substâncias tóxicas como os peróxidos (Costa, Gonzaga & Magalhães, 2020).

Ao analisar a oferta de doces concomitante à fritura na preparação, notou-se que sua frequência semanal foi de 75,0% no cardápio vegetariano, enquanto no cardápio cárneo foi nula, isto é, não houve oferta de fritura como prato proteico cárneo e doces como sobremesa no mesmo dia. A adequação ao item para o cardápio cárneo, portanto, pode estar relacionada a um planejamento de cardápios com opções saudáveis, estimulando a educação alimentar de se evitar o consumo de alimentos com alta densidade calórica em uma mesma refeição. Esse cuidado, entretanto, não foi observado no cardápio vegetariano. Uma possível explicação para o excesso de frituras no cardápio vegetariano é a praticidade, rapidez de preparo e baixo custo (hambúrgueres e bolinhos).

A análise das frutas como sobremesa foi exitosa bem como presença de saladas preparadas com folhosos, prática regular nos cardápios, o que levou a uma avaliação positiva da adequação de frutas e hortaliças pelo IQR (Índice da Qualidade das Refeições). Como não foi observado saladas com o uso de conservas como ingrediente predominante, observa-se um

cuidado quanto a qualidade nutricional e a oferta desnecessária de sódio indireto, já que este é o principal conservante utilizado em conservas. Em estudo realizado por Costa et al. (2020) em Unidades de Alimentação de Nutrição de penitenciárias do Piauí observou-se que ao utilizar o método AQPC, não eram ofertadas frutas nos cardápios.

Por fim, a análise sensorial, pautada em coloração do prato final, considerando guarnições, opção proteica, sobremesa e salada foi positiva, sendo o principal marcador a ausência de duas cores repetidas e/ou um prato com apenas duas cores, critérios do AQPC. O jogo de cores atraentes indica a possibilidade de oferta de um cardápio saudável, principalmente quando as cores são provenientes da adição de frutas, folhosos e verduras. A variedade de cores permite diversidade de nutrientes e métodos de preparação.

Consideram-se como limitações do estudo a baixa validade externa, por ter sido realizado em uma amostra de conveniência. Por outro lado, têm-se como pontos fortes os cuidados metodológicos de coleta de dados para que os resultados expressassem de fato a realidade do RU Campus Saúde.

Os dados deste estudo permitem a implementação de adaptações e mudanças nos cardápios que visam atender com maiores critérios os apontamentos estabelecidos pelo Guia Alimentar da População Brasileira (2014), e como consequência proporcionar melhores hábitos alimentares e qualidade de vida aos usuários do RU Campus Saúde.

## 5. Conclusão

Neste estudo observou-se que o cardápio ofertado aos comensais no RU Campus Saúde possui o valor calórico médio do almoço acima das recomendações nutricionais para um indivíduo adulto saudável. Não apenas o valor calórico, mas também a oferta de macronutrientes.

A alimentação dos universitários e demais usuários do RU Campus Saúde baseada no almoço possui características de alto consumo de frutas, verduras e legumes, o que reflete em uma variedade de cores e ingredientes, assim como micronutrientes. Com isso, o cardápio se torna atrativo e com bom valor nutricional, de acordo com as orientações do Guia Alimentar para População Brasileira. Ressalta-se, que o uso da técnica de cocção fritura como método de cocção predominante na preparação proteica vegetariana, bem como o alto uso de farinha são pontos a serem revisados visando a melhoria do perfil nutricional das preparações. Além disto, a repetição da técnica de cocção fritura tende a gerar monotonia no cardápio, o que pode resultar insatisfação do comensal.

Dessa forma, é de extrema importância que o planejamento de cardápios possa ser realizado em conformidade com o as necessidades nutricionais do público-alvo a ser atendido, proporcionando uma alimentação saudável, adequada, equilibrada e variada. Neste contexto, novas opções de preparações vegetarianas deverão ser desenvolvidas promover uma maior variedade que incluam diversidade de ingredientes, além do uso predominante do ingrediente proteico visando um melhor perfil nutricional da preparação.

Neste contexto, ainda, é necessário realizar o processo de educação nutricional do usuário do RU Campus Saúde a partir da sua conscientização sobre porcionamento e alimentação saudável para que a refeição, apesar de nutricionalmente rica, esteja em quantidades adequadas.

Assim, sugere-se que outros estudos possam ser realizados com diferentes tipos de restaurantes como comerciais e hospitalares, de forma a proporcionar uma visão mais ampliada de diferentes tipos de cardápios, além da realização de programas de educação alimentar no ambiente universitário que valorizem práticas alimentares saudáveis, visando fomentar a melhoria da qualidade de vida.

## Referências

- Abreu, E. S., Spinelli, M. G., & Pinto, A. M. S. (2019). *Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer*. Editora Metha Ltda, (7a ed.) p 416.
- Alves, G. G. K., Gama, D. C. R. & Freitas, A. L. P. (2019). Mensuração da qualidade dos serviços de um restaurante universitário segundo a percepção dos usuários. *XXXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção "Os desafios da engenharia de produção para uma gestão inovadora da Logística e Operações"*, Santos, São Paulo, Brasil, 15 a 18 de outubro de 2019. <https://www.unisantos.br/portal/acontece/xxxix-encontro-nacional-de-engenharia-de-producao-enegep-2019/>
- Andreo, M.S., Alves, L., Schwarz, K., Luz, L. A. B., Braga, C. B. M., Dovichi, S. S. & Trevisan, M. C. (2021). Avaliação qualitativa de cardápios hospitalares. *Medicina* (Ribeirão Preto), 54(3), e-168113. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmp.2021.168113>
- Anjos, M. C. R. (1998). *Relação de correção e índice de conversão (cocção) de alimentos*. UFPR. <https://docs.ufpr.br/~monica.anjos/Fatores.pdf>
- Araújo, A. M., Melo Filho, J.M., Pinto, R. J., Machado, W. R. B. & Silva, A.C.G.C. (2017). Análise da qualidade em um restaurante universitário através da ferramenta. *SERVQUAL Exacta – EP*, 15(4), 103-115. <https://doi.org/10.5585/ExactaEP.v15n4.6956>
- Balestrini, M. B., Carlesso, L. C., & Xavier, A. A (2018). Análise quantitativa e qualitativa do cardápio oferecido aos funcionários beneficiados pelo programa de alimentação do trabalhador PAT em um frigorífico situado em Campos Novos - SC. *Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc*, 3, 1-10. <https://periodicos.unoesc.edu.br/apeuv/article/view/19228/10325>
- Brasil, Ministério da Saúde (2014). *Guia Alimentar para a população Brasileira*. (2a ed.) Editora Brasil Ltda. [http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/guia\\_alimentar\\_conteudo.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/guia_alimentar_conteudo.pdf)
- Brasil, Ministério da Saúde (2020). *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Sobrepeso e Obesidade em adultos*. Brasília – DF. [189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/Relatorio\\_PCDT\\_Sobrepeso\\_Obesidade\\_em\\_Adultos\\_CP\\_25\\_2020.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/Relatorio_PCDT_Sobrepeso_Obesidade_em_Adultos_CP_25_2020.pdf)
- Costa, E. L. Gonzaga, R. V., & Magalhães, A. C. L. (2020). *Análise da qualidade de óleo utilizado para fritura em comércio informal*. Tecnologia de alimentos: Tópicos físicos, químicos e biológicos. Cap. 6, p. 72-83, 2020. <https://doi.org/10.37885/201001766>
- Costa, L. P., Rocha, R. E., Oliveira, E. S., Barros, N. V. A., Cavalcante, R. M. S., Santos, G. M., Oliveira, J. M. S. & Sousa, P. V. L. (2020). Analysis of the menu and physical and structural conditions of nutrition and food units from prisons. *Research, Society and Development*, 9(7), 1-24, e126973980. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3980>
- Cozzolino, S. M. F., & Colli, C. (2009). *Usos E Aplicações Das "Dietary Reference Intakes" DRIs*. ILSI BRASIL. [https://www.ufjf.br/renato\\_nunes/files/2014/03/Como-usar-DRI-Brasil.pdf](https://www.ufjf.br/renato_nunes/files/2014/03/Como-usar-DRI-Brasil.pdf)
- Ginani, V. C. (2011). *Avaliação da qualidade nutricional, sensorial e cultural de cardápios populares*. 144 f. Tese (Doutorado) - Curso de Nutrição Humana, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília-DF. [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10208/1/2011\\_VeronicaCortezGianani.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10208/1/2011_VeronicaCortezGianani.pdf)
- Moura, M. A. P., Dayanne, D., Lopes, P., Lima, P. R. R., & Savegnano, R. (2014). Grau de satisfação dos alunos da Universidade Federal do Piauí em relação aos serviços prestados pelo Restaurante Universitário do Campus Ministro Reis Velloso, em Parnaíba – PI. *Congresso Internacional de Administração*, Ponta Grossa Pr. Anais. <http://anteriores.admpg.com.br/2014/down.php?id=754&q=1>
- Oke, E. K., Idowu, M. A., Sobukola, O. P., Adeyeye, S. A. O. & Akinsola, A. O. (2017). Frying of Food: A Critical Review. *Journal of Culinary Science & Technology*, 16(2), 107-127. <https://doi.org/10.1080/15428052.2017.1333936>
- Pereira A.S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM. [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1)
- Pereira, T. L. (2017) *Desenvolvimento de um catálogo de fator de cocção de alimentos comumente consumidos na região do Curimataú paraibano*. 56 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Nutrição, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil. <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/7255>
- Prado, B. G., Nicoletti, A. L., & Faria, C. S. (2013). Avaliação Qualitativa das Preparações de Cardápio em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Cuiabá-MT. *Journal of Health Sciences*, 15(3), 219-23. <https://doi.org/10.17921/2447-8938.2013v15n3p%25p>
- Proença, R. P. C., Sousa, A. A., Veiros, M. B., & Hering, B. (2008). Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. *UFSC*, Florianópolis, p. 221. [https://www.researchgate.net/publication/236832754\\_Qualidade\\_nutricional\\_e\\_sensorial\\_na\\_producao\\_de\\_refeicoes](https://www.researchgate.net/publication/236832754_Qualidade_nutricional_e_sensorial_na_producao_de_refeicoes)
- Ribeiro, R. C. (2019). *Cardápios: uma nova abordagem para o diagnóstico, planejamento e avaliação*. Editora UFMG, Belo Horizonte.
- Veiros, M. B., & Proença, R.(2003). *Avaliação qualitativa das preparações dos cardápios em uma unidade de alimentação e nutrição - método AQP*. Nutrição em Pauta. <https://nuppre.paginas.ufsc.br/files/2014/04/2003-VEIROS-e-PROEN%3%87A.pdf>
- Severo, P. R. F., Borges, V. S., Moraes, M. F. L., Magalhães, G. A., Lemos, E. J., David, L. M. M., Losekann, A., & Silva J. L. B. (2018). Dieta hiperproteica e função renal: discutindo efeitos em adultos normais. *Acta médica – Ligas Acadêmicas*, 39(1),247-258. <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/periodicos/acta-medica/assets/edicoes/2018-1/arquivos/pdf/20.pdf>
- Silva, S. M. C. S., & Bernardes, S. M. (2001). *Cardápio – guia prático para a elaboração*. São Paulo: Atheneu, p. 195.
- Silva, W. F. (2017). *Requisitos para implantação de um restaurante universitário de qualidade no CEFET/RJ*. 117 f. Tese (Mestrado) - Curso de Sistemas de Gestão, Escola de Engenharia, Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ. [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5013185](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5013185)

Sousa, F. V. B., Lima, C. S., Lopes, K. C. B. B., Feitosa, M. S. (2022). Análise qualitativa das preparações do cardápio de uma instituição de apoio a pessoas com deficiência. *Research, Society and Development*, 11(6),E22911628893. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28893>

Vieira, R. (2003). *Bioquímica dos alimentos - Fundamentos de bioquímica: textos didáticos*. Belém: 147. [https://www.academia.edu/40423538/Fundamentos\\_de\\_Bioquimica\\_Ricardo\\_Vieira](https://www.academia.edu/40423538/Fundamentos_de_Bioquimica_Ricardo_Vieira)

Ygnatios, N. T. M., Lima, N. N., & Pena, G. G. (2017). Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma escola privada em um município do interior de Minas Gerais. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição RASBRAN*, 8(1), 82-89. <https://www.rasbran.com.br/rasbran/issue/view/15>