

# AVALIAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO ENERGÉTICA, DE MACRONUTRIENTES E DE MICRONUTRIENTES NAS REFEIÇÕES OFERECIDAS EM UM RESTAURANTE POPULAR DO INTERIOR DE MINAS GERAIS

Aluno: Janaína Campos Paulino Machado<sup>1</sup>

Orientador: Natália Cristina de Faria<sup>2</sup>

## RESUMO

Restaurantes Populares (RP) objetivam a proteção alimentar em locais com maior concentração de pessoas que fazem refeições fora do lar, atendendo a segmentos vulneráveis e se mostrando importante por oferecer uma alimentação equilibrada nutricionalmente. Os parâmetros nutricionais dos RP são calculados a partir do Programa Alimentos do Trabalhador (PAT), que tem como objetivo melhorar a alimentação dos trabalhadores. Nesse contexto, questionou-se: quais as contribuições energéticas, de macronutrientes e de micronutrientes das refeições oferecidas em um RP localizado no interior de MG? Esse trabalho teve por objetivo avaliar se o cardápio oferecido pelo RP está de acordo com os parâmetros nutricionais do PAT e das Dietary Reference Intakes (DRI's). Assim, calculou-se o Valor Energético Total (VET), os macronutrientes, a Net Dietary Protein Calories (%) e os micronutrientes das preparações servidas no RP durante o mês de julho de 2020. Como resultados, observou-se que, em todas as semanas, o valor médio da opção 1 – que contém duas proteínas –, corresponde ao VET mais próximo do recomendado pelo PAT. Observou-se que os valores médio de sódio e de gordura saturada estavam dentro das recomendações do PAT. Na avaliação do ferro, em todas as semanas, na opção 1 o valor médio foi próximo ou igual ao recomendado pelo DRI's. No entanto, as quantidades médias de fibras, vitamina C e vitamina A, bem como a composição energética, de macronutrientes e de micronutrientes não estavam de acordo com as recomendações do PAT e das DRI's, necessitando, assim, de uma adaptação de modo que atenda às referências técnicas.

**Descritores:** Restaurante Popular. Adequação Nutricional. Programa de Alimentação do Trabalhador. Micronutrientes.

## ABSTRACT

Popular Restaurants (PR) aim to offer food protection at places where there is bigger concentration of people who have their meals outside their homes, serving vulnerable segments and proving to be important for offering a nutritionally balanced diet. The Popular Restaurants nutritional parameters are calculated from the “Programa Alimentos do Trabalhador” (PAT) - (Worker Food Program - WFP), that has the goal to improve the workers food. In this context, the following question was asked: Which are the macronutrients and micronutrients energetic contributions of the meals offered at a popular restaurant located in the interior of Minas Gerais? This project aimed to evaluate if the menu offered by the Popular Restaurant is in accordance with the “Programa Alimentos do Trabalhador” (PAT) nutritional parameters and the Dietary Reference Intakes (DRI's). So, the “Valor Energético Total” (VET) (Total Energetic Value - TEV), the macronutrients, the Net Dietary Protein Calories (%), and the micronutrientes of the preparations in the portions served in the Popular Restaurant during the month of July/2020 were calculated. As results, it was observed every week that the average value of Option 1 that contains two proteins, the VET was the one that come closest to the one recommended by PAT. It was observed that the average values of sodium and saturated fat were within the PAT recommendations. In the Option 1, the iron weekly evaluation showed that the average value was close or the same of that recommended by DRI's. However, the average amount of fiber, vitamin C and vitamin A, as well as the energetic composition of macronutrients and micronutrients are not in accordance with the recommendations of PAT and DRI's, what requires some adaptation in order to meet the technical references.

**DESCRIPTORS:** Popular Restaurant, Nutritional Adequacy, Worker Food Program, Micronutrients.

<sup>1</sup> Graduanda em Nutrição na Faculdade Ciências da Vida. *E-mail:* jcp\_machado@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Nutricionista, Mestre e Doutoranda em Ciência de Alimentos. Docente Faculdade Ciências da Vida. *E-mail:* natfarianutri@yahoo.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

O Programa Restaurante Popular (PRP) consiste em uma ação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, implantado em 2003, tendo o município como gerenciador legal. Apresenta como objetivo levar à população alimentação equilibrada, saudável, nutritiva e de baixo custo, proporcionando estabilidade nutricional de segurança alimentar para todos os públicos, principalmente para a classe trabalhadora. Representa um local no qual a população pode fazer uma refeição de qualidade, com alimentos ricos em nutrientes e com preço acessível (RIBEIRO *et al.*, 2017, MAIA *te al.*, 2019). O PRP também pode promover ações educativas e culturais, como: palestras, oficinas, reuniões comunitárias, entre outras ações sociais, sempre visando ao bem-estar da população (BENTO *et al.*, 2016).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), criada em 1999, aprovou a Política Nacional de Saúde, com o propósito de contribuir para a concretização do direito humano universal à alimentação, promovendo o direito à alimentação e à nutrição adequadas. O intuito do programa é promover atos de alimentação saudável, por meio de alimentação completa, para a prevenção e controle de distúrbios nutricionais e das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), associadas a uma má alimentação e nutrição de baixa qualidade (RAMIREZ; MOREIRA; OLIVEIRA, 2016). Os Restaurantes Populares (RP) objetivam oferecer refeições completas em vitaminas, minerais, carboidratos, gorduras de boa qualidade e proteínas, proporcionando aos seus clientes, disposição e energia (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Diante do cotidiano acelerado da população, os bons hábitos alimentares diminuem devido à falta de tempo para realizar refeições adequadas e saudáveis. Nesse contexto, o RP representa opção saudável e de baixo custo (IGGE, 2020). O maior público frequentador do RP é constituído principalmente por adultos, com idades entre 31 e 59 anos – faixa etária a classe trabalhadora (COSTA, 2014). Este estudo se mostra importante, pois, como esta classe necessita de uma alimentação equilibrada para seus gastos energéticos, faz-se necessário intensificar os estudos científicos na área, de modo a garantir a efetiva percepção sobre a composição nutricional mais adequada ao público. Assim, este estudo se justifica, por avaliar nutricionalmente a qualidade das refeições oferecidas pelo RP do interior de MG, possibilitando a percepção da contribuição deste serviço oferecido para a saúde e o bem-estar da população atendida em RP, servindo de base para futuras ações de adequação ao cardápio servido.

Como questão norteadora, este projeto buscou responder: quais as contribuições energéticas, de macronutrientes e de micronutrientes das refeições oferecidas no RP localizado em uma cidade do interior de MG? Como hipótese, acredita-se que as refeições oferecidas no

RP se adequam aos parâmetros nutricionais exigidos pelo programa PAT (BRASIL, 2006) e pelas “Dietary Reference Intakes” (DRIs), (IOM, 2001). O objetivo geral do trabalho foi analisar se as refeições oferecidas no RP estão adequadas às DRIs e aos parâmetros nutricionais do PAT (BRASIL, 2006). Como objetivos específicos, buscou-se identificar a quantidade e a qualidade dos alimentos servidos nas refeições, conhecer a ficha técnica das refeições, identificar as porções servidas, avaliar a composição nutricional das refeições, analisar se as refeições oferecidas estão adequadas às recomendações das DRIs (IOM,2021) e do PAT (BRASIL, 2006) em energia, proteína, carboidrato, gordura total, gordura saturada, fibras, sódio, ferro, vitamina A, vitamina C e sódio.

Este trabalho se classifica como estudo de caso, descritivo e quali-quantitativo. A coleta de dados foi realizada por meio da análise das fichas técnicas de preparo das refeições, fornecidas pela nutricionista responsável do RP. Para a análise dos dados, foram utilizados os seguintes instrumentos: o software de tabela *Calcnut* (COSTA, 2004), a tabela TACO/UNICAMP V4-2011, os dados do IBGE (2011) e as planilhas eletrônicas, como as do *software Microsoft Office Excel*. Nele também foram calculadas as médias, adequações e os desvios padrões das quantidades energéticas, de macronutrientes e micronutrientes em cada refeição, de acordo com parâmetros do PAT (BRASIL, 2006).

Como resultado, observou-se que as refeições necessitam de adequações para atenderem as normas do PAT (2006) e das DRI’s (2001), acerca das quantidades médias de fibras, de vitamina C e de vitamina A. Também precisam adequar a composição energética, de macronutrientes e de micronutrientes para que as refeições sejam nutricionalmente adequadas.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 OS RPs COMO UM PROJETO DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL**

Uma refeição equilibrada e saudável é definida pela boa quantidade do alimento ingerido, em conjunto com nutrientes adequados para o bom funcionamento do corpo humano, que está diretamente relacionado à qualidade desses alimentos. A quantidade consumida de um alimento deve suprir as necessidades do indivíduo, correspondendo ao valor total das calorias ingeridas e dos demais nutrientes. Para que a dieta seja de qualidade, são necessários todos os tipos de nutrientes, que devem estar de acordo com as necessidades individuais, levando-se em conta o ciclo de vida no qual o indivíduo está, o estado fisiológico, os hábitos alimentares, as condições socioeconômicas e a cultura na qual o indivíduo está inserido (TIRAPEGUI, 2006).

A alimentação saudável assegura a sobrevivência e o equilíbrio da manutenção nutricional da saúde da população e é apresentada como um direito humano, garantido pelo artigo 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), que busca promover a saúde e respeita a diversidade cultural, ambiental, econômica e socialmente sustentável (ASSUNÇÃO *et al.*, 2017). Nesse contexto, o RP – como uma política voltada para a alimentação saudável e nutritiva, que tem o propósito de garantir à população uma alimentação equilibrada – é uma forma de efetivar esse direito (KORMANN, 2018).

No ano de 2003, o Governo Federal, ao assumir o combate à fome e também o combate à miséria no Brasil, implantou o RP, como incentivo ao hábito alimentar saudável (PADRÃO; AGUIAR, 2018). O RP surgiu para garantir alimentação de qualidade à população, com a intenção de prevenir as DCNT. O surgimento dos RPs e de outros programas governamentais tem como características oferecer uma Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) à população, servindo refeições saudáveis e nutritivas, em lugares adequados, com alimentos da região e com preços acessíveis (CALAZANS *et al.*, 2018).

O espaço físico do RP deve ser projetado para oferecer um ambiente agradável e de fácil acesso, devidamente equipado com todos os recursos para o adequado funcionamento, oferecendo segurança ao público e aos funcionários. Os RPs são empresas que têm como objetivo o fornecimento de uma alimentação equilibrada, saudável e nutritiva, com alimentos variados e de qualidade, garantindo uma refeição que supra as necessidades nutricionais para garantir o melhor desempenho do organismo (SCHNEIDER; COSTA; FONSECA, 2018). Os programas como o RP possuem um atendimento diário e representam um modo de incentivar o consumo de alimentos saudáveis e, assim, auxiliar na educação e na adesão a hábitos alimentares saudáveis. Isso é possível devido à oferta de frutas e vegetais, alimentos essenciais para a saúde, por serem ricos em fibras e em outros micronutrientes, que permitem o equilíbrio alimentar, evitando as DCNT (LOPES; MENEZES; ARAÚJO, 2017).

## 2.2 SEGURANÇA ALIMENTAR

Com a aceleração nas mudanças nutricionais, devido às mudanças alimentares, tem-se como consequência o aumento da morbimortalidade, com a obesidade e as DCNT. Dessa forma, a segurança alimentar dos trabalhadores pode se encontrar em risco, caso as refeições consumidas não sejam nutricionalmente adequadas. Com base nesses problemas, pode-se notar a grande importância do trabalho do RP, que busca oferecer uma alimentação nutricionalmente equilibrada (MATTOS; NEVES, 2017).

O RP integra a SAN, que faz parte de uma cadeia produtiva que abrange desde os bancos de alimentos e cozinhas comunitárias à distribuição de produto do setor agrícola familiar, visando facilitar o acesso aos alimentos saudáveis nas refeições oferecidas (OLIVEIRA; JAIMES, 2016). As políticas sociais, no campo de SAN, que integram o Programa de Rede de Equipamentos Públicos (PREP), têm como sua maior ferramenta os RPs, pois através deles é possível alcançar a população vulnerável, dando acesso a uma alimentação nutritiva, saudável e equilibrada, através do preço acessível (PADRÃO; AGUIAR, 2018).

Com a implantação do RP, a valorização da agricultura regional recebeu um grande incentivo à agricultura familiar, aumentando potencialmente a quantidade e a variedade dos alimentos oferecidos. Dessa forma, o RP garante uma alimentação mais equilibrada à população (MARTINELLI *et al.*, 2017). Segundo a Organização das Nações Unidas, a alimentação, a agricultura (FAO, 2017) e o acesso a uma alimentação de qualidade devem ser garantidos pela legislação brasileira. Por esse motivo, o RP foi criado através de uma política pública, beneficiando toda a população do meio urbano e rural, com a plantação e a comercialização dos produtos agrícolas de qualidade e com a variedade de alimentos saudáveis, de modo a promover a segurança alimentar (ZANINI; SILVEIRA; SCHNEIDER, 2018).

### 2.3 FICHA TÉCNICA DE PREPARAÇÃO

Para se conhecer e controlar a qualidade dos serviços oferecidos em restaurantes, há um documento gerencial denominado Ficha Técnica de Preparo (FTP). Este representa um instrumento gerencial importante que assegura o melhor funcionamento do restaurante, e a padronização das refeições, além de facilitar o treinamento da equipe, eliminando a interferência e as dúvidas. Esse documento facilita, ainda, o planejamento do trabalho diário e proporciona uma padronização, sendo o profissional nutricionista capacitado para sua elaboração, conforme descreve a resolução CFN nº.600, de 25 de novembro de 2018.

Em uma FTP, podem-se encontrar informações como, nome da preparação, ingredientes, tempo de preparo, fator de correção (relação entre peso bruto e líquido), fator de cocção (relação entre peso cozido e peso líquido), peso bruto do alimento *in natura* (sem a retirada das partes não utilizadas) e o peso líquido (após a retirada das partes não utilizadas), peso da porção (peso cozido) que será servida, o número de porções, custo da preparação, modo de preparo e os utensílios e equipamentos utilizados (ORNELAS, 2007). A FTP auxilia a compra dos itens necessários para o preparo de cada refeição, permitindo, assim, o controle para que não falte nenhum ingrediente. Dessa forma, ajuda no dimensionamento e no volume

dos itens, no controle do custo das refeições, por meio da projeção dos gastos, além de auxiliar, também, no controle do estoque (BATISTA *et al.* 2018).

#### 2.4 PARÂMETRO NUTRICIONAL DO PAT E DAS DRIs

O PAT (BRASIL, 1976) é uma política governamental criada pelo Ministério do Trabalho, através da lei 6.321, regulamentada pelo Decreto nº 5, de 14 de janeiro de 1991, com o intuito de proporcionar uma melhoria na condição alimentar e nutricional do trabalhador. O PAT tem a responsabilidade social dividida entre o poder público e o poder privado, visando à segurança alimentar dos trabalhadores, pois uma alimentação saudável tem como resultados o ganho de produtividade, o melhor desempenho para a realização de suas funções e uma melhor qualidade de vida (CARLESSO; BALESTRIN, 2018). As empresas que adotam o programa PAT também são beneficiadas com a isenção de impostos sociais, como o INSS, FGTS e com a redução das taxas tributárias do Lucro Real em até 4% do imposto de renda (BRASIL, 1976).

Os parâmetros nutricionais dos RP são calculados a partir do Programa Alimentos do Trabalhador (PAT), e busca melhorar a alimentação dos trabalhadores (BRASIL, 2006). A alimentação é de extrema importância para a evolução do homem e não envolve somente as necessidades biológicas, mas também as econômicas, sociais, culturais e psicológicas. Porém, a deficiência de nutrientes de uma refeição ou uma alimentação desequilibrada pode reduzir a capacidade na produtividade do trabalhador. Assim, o programa PAT buscar atender principalmente aos trabalhadores de baixa renda (WEICKERT, 2018) e garantir o parâmetro nutricional destas refeições, baseando-se em uma dieta com valor energético total de 2000 calorias/dia, carboidratos 60%, proteínas 15%, gorduras total 25%, gorduras saturadas inferior 10%, fibras 7 – 10 g, sódio 720-960mg, em refeição como almoço e jantar (BRASIL, 2006).

A produtividade e até mesmo, o baixo risco de acidentes de trabalho, estão diretamente relacionados a uma boa alimentação, que as empresas podem oferecer através de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) (SOUZA *et al.*, 2016). Nesse contexto, pensando em um incentivo maior na qualidade de vida e na prevenção de doenças, o PAT, junto com a Comissão Tripartite do Programa de Alimentação do Trabalhador (CTPAT) (BRASIL, 2006), busca o incentivo das práticas de alimentação saudável aos trabalhadores (BRITO, 2016).

As DRIs também são parâmetros para que o nutricionista saiba se as refeições oferecidas estão de acordo com as necessidades nutricionais dos seus consumidores. São compostas por um conjunto de referências de valores de uma ingestão de nutrientes utilizados para um planejamento e ou nas avaliações de dietas para os indivíduos, baseado em uma

alimentação saudável. As recomendações das DRIs estabelecem as quantidades de vitamina A (360µg), vitamina C (36 mg) e ferro (3,2 mg), que demonstram a qualidade e o equilíbrio nutricional de uma refeição (IOM, 2001).

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, descritivo e qualitativo, aplicado em um RP localizado em cidade do interior de Minas Gerais. Objetivou avaliar a adequação de macronutrientes e de micronutrientes na refeição oferecida como proposto pelo PAT e segundo as recomendações das DRIs. Cabe destacar que as pesquisas quali-quantitativas são uma junção de metodologias qualitativas e quantitativas, relacionadas e interligadas em argumentos complementares (RANGEL; RODRIGUES; MOCARZEL, 2018).

Para que esta pesquisa fosse realizada, os responsáveis pela administração do RP foram contactados e informados sobre o objetivo do estudo e, após consentimento, assinaram o Termo de Anuência (Apêndice 1). O RP escolhido, por meio de conveniência, serve aproximadamente 600 refeições diariamente, através de uma distribuição tipo cafeteria, em bandeja estampada. A gerência deste RP é feita por um nutricionista e o único serviço oferecido neste RP é o almoço, com funcionamento de segunda-feira a sexta-feira, no horário das 10:00 às 14:00 horas. A refeição é composta por dois pratos principais (duas proteínas diversificadas), dois acompanhamentos (arroz e feijão), uma guarnição, salada com duas opções de vegetais, um refresco artificial e uma sobremesa (gelatina). No cardápio do dia, o cliente pode optar por três combinações diferentes para a composição da bandeja: duas porções da opção 1, ou uma porção de cada uma das duas proteínas oferecidas na opção 2, ou opção 3, com a outra proteína oferecida no dia. As três opções foram analisadas e estão descritas na tabela a seguir.

**Tabela 1:** Exemplo das opções oferecidas pelo Restaurante Popular do interior de Minas Gerais, no mês de julho de 2020 (opção do dia 05 de julho 2020)

OP	SL	PP	GR	ACP	BB	SB
1	Couve e Beterraba	Feijoada e Filé de Frango	Farofa Dourada	Arroz e Feijão	Suco	Gelatina
2	Couve e Beterraba	Feijoada	Farofa Dourada	Arroz e Feijão	Suco	Gelatina
3	Couve e Beterraba	Filé de Frango	Farofa Dourada	Arroz e Feijão	Suco	Gelatina

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

**Legendas:** OP: opção; SL; salada; PP: prato principal; GR: guarnição; ACP acompanhamento; BB: bebida; SB: sobremesa.

Os valores estão expressos em: macronutrientes e ndpcal em porcentagem (%), VET em calorias (Kcal), fibra em grmas (g), ferro e vitamina C em miligramas (mg) e vitamina A em microgramas ( $\mu\text{g}$ ).

Para a análise das refeições oferecidas, foi avaliado o cardápio e a ficha técnica de preparação de todas as refeições servidas durante o mês de julho de 2020, que contou com 18 dias úteis. As quantidades contidas nas fichas técnicas de preparação estavam referentes à produção de 600 refeições, então esses valores foram divididos por 600, para o cálculo por refeição. Posteriormente, foi calculado o peso líquido do alimento, utilizando fator de correção e peso bruto contidos na ficha técnica de preparação deste RP, conforme demonstrado no quadro 1. Com o peso líquido foi calculado o peso do alimento cozido, utilizando-se o índice de cocção (ORNELAS, 2007).

**Quadro 1:** Fórmulas de cálculos de Fator de Correção e Índice de Cocção

$PL = PB / FC$ $PC = PL \times IC$ <p>PL = peso líquido; PB = peso bruto; FC = fator de correção; IC = índice de cocção</p>
---

Fonte: Ornelas (2007)

A partir dos valores obtidos dos pesos dos alimentos que compõem a refeição, foi calculada a composição energética dos macronutrientes carboidratos, proteínas, gorduras totais e saturadas e dos micronutrientes: sódio, ferro, fibras, vitamina A, vitamina C, de uma refeição com todas as opções oferecidas. Para a análise da composição da refeição, foi utilizado a *software* de *Calcnut* (COSTA, 2004), baseado na tabela TACO/UNICAMP V4-2011 e os dados do IBGE (2011).

Dessa forma, foi feito o cálculo de adequação da composição da refeição de acordo com parâmetro estabelecido pelo PAT (BRASIL, 2006), sendo considerado como adequado o fornecimento de 600 - 800 kcal diária por refeição, com a quantidade de proteína em 15%, gordura total em 25%, gordura saturada menor que 10%, carboidratos em 60%, sódio 720-960mg, fibra 7-10g e ndpcal% 6-10%, conforme proposto pelo PAT (BRASIL, 2006). As recomendações DRIs foram utilizadas com caráter de comparação dos valores de referência, porém as DRIs referem-se a uma ingestão diária, e a pesquisa avalia apenas as ofertas de alimentos servidos no almoço. Para isso, considerou-se a ingestão de 40% da recomendação diária na refeição oferecida, assim as quantidades para comparação nesta porcentagem são o



ferro (3,2mg), a vitamina C (36mg) e a vitamina A (360µg) (IOM, 2001).

Para determinar o Ndp<sub>cal</sub>% das refeições, dividiu-se o total da energia, proveniente das proteínas líquidas da refeição, pelo total da energia fornecida pela refeição (VET) e multiplicou-se o resultado obtido por 100. Para se calcular as proteínas, foi feita uma multiplicação da seguinte forma: as proteínas de origem animal por 0,7; as proteínas de leguminosa por 0,6; e as proteínas de cereais por 0,5. E, para determinar o total das calorias de proteínas líquidas da refeição, os valores foram multiplicados por 4, conforme sugerido por Tirapegui (2006).

Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas do software Microsoft Office Excel e foram apresentados em média, desvio padrão e adequação do cálculo da proporção da composição das refeições oferecidas de acordo com os parâmetros citados.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados referentes à análise do VET, dispostos na tabela 2, apresentam os valores da média semanal, assim como a média mensal das três opções servidas. Em todo o mês de julho de 2020 a média mensal do VET nas opções 1 e 3 ficaram dentro das recomendações do PAT, porém a 2 opção ficou inferior as recomendações do PAT. Verificou-se, assim, que nas semanas 1, 2 e 3 da opção 2, e também na semana 3 da opção 3 não foram atingidos os valores energéticos recomendados pelo PAT, sendo os valores médio  $552,0 \pm 140,6$  kcal;  $533,6 \pm 135,2$  kcal;  $525,5 \pm 141,9$  kcal e  $576,9 \pm 105,5$  kcal, respectivamente e a adequação de 92%, 89%, 88% e 96%, respectivamente. Desse modo, a média mensal da opção 2 ficou abaixo do recomendado pelo PAT (BRASIL, 2006). Szczerepa e Volski (2017) averiguaram em seu estudo que as refeições oferecidas pelo RP nem sempre estão de acordo com as necessidades nutricionais do público alvo, pois há deficiências de alguns nutrientes e excesso de outros, não atendendo, assim, às recomendações do PAT e das DRIs.

O equilíbrio nutricional se dá com uma alimentação saudável que assegura a prevenção e a manutenção para uma boa saúde, fornecendo todos os nutrientes, sem faltas ou excessos. Mesmo com o alto índice de obesidade no país as dietas não devem ser restritivas em nutrientes. Dessa forma, é necessária uma alimentação balanceada, de acordo com a necessidade individual, respeitando o bom funcionamento corporal para obter uma vida mais saudável (BOTELHO; AKUTSU; ZANDONADI, 2019).

**Tabela 2** – Valor energético total das preparações servidas no Restaurante Popular, em julho de 2020, e adequação conforme parâmetro estabelecido no Programa de Alimentação do Trabalhador

SM	Valor energético total (VET)								
	OPÇÃO 1			OPÇÃO 2			OPÇÃO 3		
	Média	DP	AD	Média	DP	AD	Média	DP	AD
1	770,1	126,8	128%	552,0	140,6	92%	629,9	107,2	105%
2	620,2	141,3	103%	533,6	135,2	89%	629,9	121,1	105%
3	652,7	143,8	109%	525,5	141,9	88%	579,9	105,5	96%
4	760,3	88,3	127%	694,2	79,3	116%	656,5	86,9	109%
Total	706,5	134,0	118%	542,8	137,9	90%	629,9	81,4	105%

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020. Sm: semana; Dp: desvio padrão; Ad: adequação.

Na Tabela 3, estão descritos os macronutrientes analisados. Na primeira avaliação, os valores de proteína (PTR), a média mensal nas três opções não atendeu as recomendações do PAT. verificou-se que nas opções 2 e 3 a média mensal do mês de julho os valores foram inferiores ao recomendado pelo PAT, e a opção 1 apresentou uma média mensal superior ao recomendado pelo PAT. Porém, na semana 3, na opção 3, a média correspondeu aos valores propostos pelo PAT, ficando com a média de 15%,  $\pm 2,0$  e a adequação 100%. Szczerepa e Volski (2017) destacam, em seu estudo, a importância do consumo elevado de proteínas, o que pode aumentar o risco de desenvolvimento de osteoporose e de problemas renais. Quando uma alimentação pobre em proteína, o organismo não consegue proporcionar a quantidade de aminoácidos suficiente para o ter um bom desempenho, impedindo a síntese das proteínas, causando prejuízos ao organismo (BENTO *et al.*, 2016).

Ao se avaliar a gordura total (GT), a média mensal nas três opções foi inferior as recomendações do PAT. verificou-se que, em todas as semanas do mês de julho, o valor médio foi inferior ao recomendado pelo PAT. A opção 1 da 3ª semana obteve o valor médio de  $26,6 \pm 6,4\%$ , valor esse superior às recomendações de PAT, com adequação 106%, demonstrando, assim, maior valor de adequação de GT em todas as opções. Nos estudos feitos para o Szczerepa e Volski (2017), o valor de gordura total ultrapassou as recomendações do PAT. Para mudar esse valor, os autores sugeriram a diminuição da frequência de carnes gordurosas, pois o RP avaliado fornecia na mesma semana pelo menos duas carnes com alto teor de gordura, sobrecoxa com pele e costela bovina. A principal função dos lipídios no organismo é fornecer energia ao organismo. Sabe-se que, ao fornecer essa energia, obtém-se em cada grama de lipídio 9kcal, enquanto os demais macronutrientes, proteína e carboidrato, fornecem apenas 4kcal (CARLESSO; BALESTRIN, 2018).

Na avaliação da gordura saturada (GS), verificou-se que, em todas as semanas e nas 3 opções e na média mensal, os valores se encontraram dentro do recomendado pelo PAT. Mesmo tendo na 3ª semana, na opção 1, o valor de  $8,2 \pm 2,4\%$  e a adequação de 82%, ainda assim, as referências de GS estavam dentro daquelas indicadas pelo PAT (BRASIL, 2006). Quanto menor for o valor de gordura saturada, melhor para o equilíbrio nutricional, pois segundo Szczerepa e Volski (2017), o alto consumo desta de gordura pode ser um fator de risco para a presença de colesterol alto no sangue, que pode levar ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, de hipertensão arterial e de resistência à insulina. O maior índice de morte no Brasil, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), e também o alto índice de Doenças Cardiovascular (DCV) decorrem do alto consumo de gordura saturada (NAKASATO *et al.*, 2001).

Ao se avaliar o carboidrato (CHO), a média mensal nas opções 1, 2 e 3 não atenderam as recomendações do PAT, apresentando valor médio de  $67,5 \pm 14,4$ ;  $48,0\% \pm 14,1$  e  $56,0\% \pm 12,0$ . Porém, o valor de CHO que ficou dentro das recomendações do PAT foi aquele encontrado na 3ª semana, na opção 3, com o valor de  $60,0 \pm 8,1$  e adequação 100%. Segundo a pesquisa de Mattos (2008), o percentual de macronutrientes deve respeitar as referências do PAT para que haja um equilíbrio na alimentação, pois uma média baixa dos macronutrientes, como o carboidrato, pode ocasionar a exaustão dos trabalhadores, por não oferecer a quantidade de energia adequada. É necessário recordar que o PAT tem como responsabilidade proporcionar saúde aos trabalhadores, ajudando na adaptação de um cardápio balanceado em calorias (GORISSEN, 2018), pois uma boa alimentação é fundamental para a qualidade de vida e está relacionada à manutenção e à prevenção de doenças. Os macronutrientes são elementos essenciais para fornecer energia ao corpo. Eles estão presentes nos itens mais básicos do cardápio, no dia a dia da população, e a sua ingestão repõe as calorias gastas durante todo o dia. Essa reposição é substancial para uma vida saudável (SANTOS; VIEIRA; FONSECA, 2016).

Ao se avaliar a quantidade de fibra, esta apresentou uma média mensal superior em comparação ao PAT nas opções 1 e 3 (valor médio  $10,4 \pm 8,1$ g e  $13,7 \pm 7,4$ ), sendo o maior valor encontrado na 3ª semana da opção 1, (valor médio  $21,9 \pm 8,2$ g) com adequação de 219%. Segundo Collese (2016), o excesso de fibras insolúveis no organismo pode dificultar a absorção de alguns micronutrientes essenciais, assim com as fibras solúveis em excesso também podem causar cólicas, flatulência, sensação de inchaço e irritação estomacal, porém as fibras em quantidades adequadas são importantes para uma dieta equilibrada, capaz de suprir as necessidades energéticas dos indivíduos (CARLESSO, 2018).

**Tabela 3** – Média semanal do macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e fibras do cardápio do almoço do Restaurante Popular do interior de Minas Gerais

Valor de proteína em %									
	OPÇÃO 1			OPÇÃO 2			OPÇÃO 3		
SM	Média	DP	AD	Média	DP	AD	Média	DP	AD
1	16,6	3,2	111%	14,3	2,6	95%	13,1	4,5	88%
2	15,2	6,0	101%	11,8	6,2	79%	13,9	2,9	93%
3	17,1	4,0	114%	12,2	3,8	82%	15,0	2,0	100%
4	19,2	3,0	128%	11,8	3,5	79%	14,1	3,1	94%
Total	16,9	3,6	112%	12,0	3,5	80%	14,0	3,0	93%
Valor de gordura total em %									
1	17,6	5,0	70%	13,0	6,1	52%	12,8	0,3	51%
2	24,4	5,6	98%	17,6	7,8	70%	14,4	0,7	70%
3	26,6	6,4	106%	20,9	7,4	83%	16,9	2,4	68%
4	14,9	13,4	59%	12,7	11,2	51%	13,1	0,6	52%
Total	21,0	6,0	84%	15,3	7,6	61%	12,9	4,0	60%
Valor de gordura saturada em %									
1	4,4	2,1	45%	3,0	2,2	31%	3,5	0,8	36%
2	6,1	1,7	61%	5,3	2,5	7%	3,3	2,0	33%
3	8,2	2,4	82%	6,4	2,6	7%	4,4	1,2	64%
4	4,3	5,0	44%	2,8	0,0	0%	3,6	0,0	0%
Total	5,3	2,3	53%	4,2	2,3	42%	3,6	1,0	34%
Valor de carboidrato em %									
1	66,6	12,9	111%	57,2	10,5	95%	52,6	18,0	88%
2	60,6	23,9	101%	47,2	24,6	79%	55,7	11,7	59%
3	68,3	15,9	114%	48,9	15,3	82%	60,0	8,1	100%
4	76,9	12,0	128%	47,1	13,0	79%	56,2	12,3	94%
Total	67,5	14,4	112%	48,0	14,1	80%	56,0	12,0	91%
Valor de fibra em (g)									
	OPÇÃO 1			OPÇÃO 2			OPÇÃO 3		
SM	Média	DP	AD	Média	DP	AD	Média	DP	AD
1	10,6	7,2	106%	10,5	1,5	105%	10,0	4,4	104%

2	9,8	8,1	98%	9,8	1,2	98%	17,6	7,3	176%
3	21,9	8,2	219%	9,8	1,1	98%	17,0	7,9	170%
4	10,2	8,2	102%	10,0	1,2	100%	10,1	7,5	101%
Total	10,4	8,1	104%	9,9	1,2	117%	13,7	7,4	137%

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020. Sm: semana; Dp: desvio padrão; Ad: adequação

Na Tabela 4, estão descritos os Ndpcal%, que apresentaram um valor médio mensal dentro das recomendações do PAT, porém nas semanas da opção 2, o valor foi inferior ao indicado pelas recomendações do PAT (valor  $5,1\% \pm 0,3$ ;  $5,6\% \pm 3,0$ ;  $5,2\% \pm 3,45$ ;  $5,2\% \pm 1,8$ ). Na semana 2, da opção 1, o valor médio de  $10,8\% \pm 3,6$ ; 108% foi pouco maior do que o recomendado pelo PAT.

São de grande importância as recomendações de NdPcal%, pois permitem verificar o percentual do valor calórico total da refeição em proteínas provenientes da sua origem, seja ela animal, seja leguminosa, seja de cereais. Batista *et al.* (2018), em seu estudo da quantidade de Ndpcal% de uma refeição, encontrou um valor da Ndpcal% superior ao recomendado pelo PAT em um RP, o que leva a uma preocupação de que, na continuidade desta dieta, possam ocorrer algumas patologias, pois os altos índices de proteínas e de NdPcal% podem causar doenças, como: osteoporose, doenças renais entre outras. A NdPcal% deve ser adequada, na justa proporção de proteínas nas refeições, para que haja equilíbrio e segurança nutricional (CARRIJO *et al.*, 2018).

**Tabela 4** - Média semanal de Ndpcal% do almoço do Restaurante Popular do interior de Minas Gerais

Valor do Ndpcal em %									
SM	OPÇÃO 1			OPÇÃO 2			OPÇÃO 3		
	Média	DP	AD	Média	DP	AD	Média	DP	AD
1	8,9	1,2	89%	5,1	0,3	51%	9,7	2,4	97%
2	10,8	3,6	108%	5,6	3,0	56%	2,1	3,0	78%
3	9,4	3,2	94%	5,2	3,4	52%	1,6	3,4	89%
4	9,4	2,6	94%	5,2	1,8	52%	2,2	1,8	69%
Total	9,4	2,9	94%	5,2	2,4	52%	8,3	2,2	83%

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020. Sm: semana; Dp: desvio padrão; Ad: adequação

Na Tabela 4, demonstra-se a avaliação do sódio, que apresentou, em sua média semanal e mensal, valores abaixo dos recomendados pelo PAT, sendo o maior valor 447,0

$\pm 274,5\text{mg}$  na opção 1, na 2 semana, e de adequação 62%. A partir desses dados, cabe, ainda, salientar que, segundo Nakasato *et al.* (2010), apesar de uma dieta hipossódica ser recomendada para a insuficiência cardíaca (IC), não se pode dizer que também seja recomendada para todos.

Ao se avaliar a vitamina C, também na Tabela 4, a média mensal e semanal nas três opções foi inferiores às recomendações do DRIs (IOM, 2001), sendo a maior quantidade média observada nas opções 1 e 3, da 1ª semana, com valor médio de  $27,6\pm 10,2\text{mg}$ , 77% e  $27,6\pm 12,44\text{mg}$ , 35%. A partir dos estudos de Szczerepa e Volski (2017), nos quais se obteve valor inferior ao recomendado pela DRI's, nota-se que uma deficiência de vitamina C pode ocasionar alterações oculares, com cegueira irreversível. A vitamina C é um dos mais importantes micronutrientes para o organismo. Conhecida também como ácido ascórbico, essa vitamina é essencial na formação dos vasos sanguíneos, dos músculos, da cartilagem, do colágeno ósseo e age na defesa imune do organismo (COLLESE, 2016).

A avaliação da vitamina A apresentou, em todas as semanas, valor médio mensal inferior ao recomendado pelas DRI's, sendo como o maior valor apresentado na 3ª semana, nas opções 1 e 3 ( $1,3\pm 6,3\ \mu\text{g}$ ; 43% e  $1,3\pm 6,3\ \mu\text{g}$ , 35%). Segundo Rocha, Quintão e Silva (2017), a ausência de vitamina A, pode ser prejudicial ao desempenho das funções diárias, por outro lado, o excesso da quantidade recomendada pode trazer toxicidade e interferir na biodisponibilidade da absorção de outros nutrientes.

Na avaliação do ferro, verificou-se que a média mensal da opção 1 foi a que mais se aproximou da recomendação das DRI's, (valor médio  $3,3\pm 1,2\text{mg}$ ; 103%), porém as médias mensais das opções 2 e 3 foram inferiores as recomendações as DRIs. Sendo que, na semana 2, da opção 1, foi alcançado o maior valor médio de  $4,0\pm 1,3\text{mg}$ , 125%. A 1ª semana da opção 1 foi a igual das recomendações das DRI's (valor médio  $3,2\pm 0,9\text{mg}$ ; 99%).

A partir dos dados apresentados acima, cabe salientar que os micronutrientes são substâncias orgânicas de pequenas proporções encontradas nos alimentos, por isso suas recomendações diárias são propostas em quantidades menores. Porém são importantíssimos para um bom desempenho e para o equilíbrio do organismo, onde atua nos processos metabólicos e também na função antioxidante (PEREIRA, 2019). Quando se consideram as quantidades de micronutrientes e a qualidade nutricional das refeições, percebe-se que o PAT é um programa de grande importância para a classe dos trabalhadores, pois visa adequar ofertadas nutricionais das refeições com o objetivo de prevenir doenças e melhorar a produtividade. Suas recomendações nutricionais são baseadas em um equilíbrio de

macronutrientes e micronutrientes, a fim de garantir a promoção da saúde dos trabalhadores (SARNO; BANDONI; JAIME, 2018).

**Tabela 4** - Média semanal de sódio (mg), vitamina C (mg), vitamina A ( $\mu\text{g}$ ) e ferro (mg) do cardápio do almoço do Restaurante Popular do interior de Minas Gerais.

Valor do sódio em (mg)									
	OPÇÃO 1			OPÇÃO 2			OPÇÃO 3		
SM	Média	DP	AD	Média	DP	AD	Média	DP	AD
1	332,5	267,5	46%	215,0	215,0	30%	255,1	181,2	35%
2	447,0	274,5	62%	222,6	241,2	62%	274,5	169,0	31%
3	309,6	452,2	43%	248,5	341,3	35%	215,3	367,9	30%
4	416,2	244,6	58%	347,3	240,6	48%	209,2	97,7	29%
Total	374,3	271,0	52%	177,4	240,9	41%	235,2	175,1	30%
Valor da vitamina C em (mg)									
1	27,6	10,2	77%	27,4	10,8	76%	27,6	12,4	35%
2	22,7	8,2	63%	18,4	6,5	51%	20,1	7,1	56%
3	21,7	9,1	43%	18,2	9,7	35%	20,5	10,5	30%
4	18,6	11,1	58%	14,5	10,0	48%	17,4	11,1	29%
Total	22,2	9,7	60%	18,3	9,9	50%	20,3	10,8	33%
Valor da vitamina A em ( $\mu\text{g}$ )									
1	0,0	1,7	46%	0,0	1,7	30%	0,0	1,7	35%
2	0,1	3,4	62%	0,0	3,4	62%	0,0	0,0	31%
3	1,3	6,3	43%	1,3	6,3	35%	0,0	6,3	30%
4	0,0	4,7	58%	0,0	4,7	48%	0,0	1,3	29%
Total	0,1	4,1	52%	0,0	4,1	41%	0,0	1,5	30%
Valor de ferro em (mg)									
1	3,2	0,9	99%	2,2	0,4	68%	2,7	0,8	84%
2	4,0	1,4	125%	1,7	1,5	54%	3,5	1,4	110%
3	3,0	0,9	93%	2,2	0,4	70%	2,3	1,0	72%
4	3,4	0,9	107%	2,4	0,7	75%	2,2	0,9	68%
Total	3,3	1,2	103%	2,2	1,1	69%	2,5	1,0	78%

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020. Sm: semana; Dp: desvio padrão; Ad: adequação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados analisados e discutidos anteriormente, pode-se concluir que as hipóteses deste trabalho foram confirmadas, de forma parcial, pois observou-se que as recomendações do PAT referentes à gordura saturada foram cumpridas nas refeições analisadas. Os outros componentes apresentaram resultados não satisfatórios, conforme detalha-se a seguir.

Pode-se notar, portanto, que VET da média semanal e mensal nas opções 1 e 3 atendeu às recomendações do PAT, e a opção 2 ficou um pouco abaixo das recomendações indicadas. Além disso, as proteínas, na opção 1, apresentaram um valor médio mensal pouco maior que os valores recomendados pelo PAT, já a semana 3, na opção 3, apresentou valores iguais aos das recomendações. As gorduras totais apresentaram um valor médio mensal menor que as recomendações do PAT e a média da semana 3, da opção 1, alcançou o valor maior que as recomendações. A gordura saturada apresentou os valores médios semanais e mensais dentro das recomendações do PAT. Os carboidratos apresentaram um valor médio mensal superior as recomendações do PAT, na 3ª semana da opção 3 dentro as recomendações do PAT. As fibras apresentaram valores médios semanais e mensais maiores que as recomendações do PAT. A Ndpca na opção 2 apresentou valor pouco abaixo as recomendações do PAT. O sódio apresentou os valores semanais e mensais inferiores às recomendações do PAT e os micronutrientes, vitamina C, vitamina A e ferro, apresentaram valores médios semanais e mensais inferiores às recomendações das DRI's. Dessa forma, o cardápio apresentado pelo RP demonstrou pontos positivos em relação ao VET na média semanal como a média mensal das três opções. Para que se possa atender ainda mais o público alvo, será necessário adequar alguns aspectos, como os valores de micronutrientes, tais como a vitamina A e a vitamina C e as fibras, além de adequar os valores referentes aos carboidratos.

Este estudo se limitou a estudar a composição das refeições de um RP de uma cidade do interior de MG, durante o mês de julho de 2020. Dessa forma, os resultados se mostram limitados somente ao período em questão, não se pode, portanto, afirmar que, em outros períodos do ano, a composição nutricional também apresenta os mesmos valores nutricionais. Dessa forma, sugere-se, para futuros trabalhos, que novas pesquisas sejam realizadas em outros períodos do ano, para que, assim, seja possível observar se os valores nutricionais variam de acordo com a disponibilidade dos alimentos nas épocas de safra.



## REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, R. C. L. N.; BASTOS, P. V.; SILVA, B. P. L.; PERCEGONI, N.; MENDES, L. L.; BINOTI, M. L. Perfil socioeconômico, demográfico e alimentar dos usuários do restaurante popular de Juiz de Fora, MG. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, Juiz de Fora, v. 12, n. 1, p. 1-16, 9 fev. 2017.. Disponível em: <<http://doi:10.12957/demetra.2017.23577>>. Acessado em: 06 mai 2020
- BATISTA, A. D M.; SANTOS, B. S.; MARTINS, L. A.; ROCHA, L. A. A.; ALVES, M. T.; PEREIRA, C. P. Elaboração De Cardápios Para Trabalhadores De Uma Construção Civil A Partir Do Programa De Alimentação Do Trabalhador- PAT. **FAMETRO- Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 1-6, 5 nov. 2018. Acessado em 20 de out 2020
- BENTO, I. C.; FILGUEIRAS, J. H.; ABREU, M. N. S.; PEREIRA, S. C. L.; GAZZINELLI, M. F. Fatores associados às fases de comportamento alimentar de usuários dos restaurantes populares em Belo Horizonte/MG-Brasil. **Revista Portuguesa de Saude Publica**, Belo Horizonte, v.34 ,n.3, p.1-9, 27jun.2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2016.06.006>>. Acessado em: 05 de mar. 2020.
- BOTELHO, R.B.A; AKUTSU, R.C; ZANDONADI, R.P. Ingestão de açúcar na população de baixa renda (sacarose): um estudo transversal entre adultos assistidos por um programa brasileiro de assistência alimentar. **Nutrientes**, Brasília, v. 11, n. 4, p. 1-12, 27 fev. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000400019> > Acessado em: 05 de mar. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)>. Acessado em: 11 de fev. 2020.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria Interministerial nº 66, de 25 de agosto de 2006. Altera os parâmetros nutricionais do Programa Alimentar - Vol.31 - nº 264/265 - Janeiro/Fevereiro de 2017 de Alimentação do Trabalhador – PAT; **DOU** Brasília, DF, 28 agosto de 2006. Disponível em <<http://www.normaslegais.com.br/legislacao/portariainterministerial66.htm>>, Acesso em 11 agosto 2020
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Identificação de perfil e avaliação dos usuários de restaurantes populares**. Centro de Estudos de Opinião Pública, Fundação de Desenvolvimento da Unicamp Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. Brasília, 2008. Disponível em: <[webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/Redeequipamento\\_SANpdf.pdf](http://webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/Redeequipamento_SANpdf.pdf)>. Acesso em: 16 de set. 2020.

BRITO, A. M. O. Oferta de sódio oriundo de alimentos industrializados em restaurantes institucionais. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 1-16, 24 mar. 2016. Disponível em: <DOI: 10.12957/demetra.2016.16779>. Acessado em: 06 de mar. 2020.

CALAZANS, D. L. M. S.; PEQUENO, N. P. F.; PEREIRA, L. C. A.; FREITAS, J. F. Equipamentos públicos para promoção da alimentação adequada e saudável: um estudo nos restaurantes populares do Rio Grande do Norte. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, São Paulo, v.9, n.2, ano 9, p. 1-11, 28 out. 2018. Disponível em DOI: <<https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/819/205>>. Acessado em: 30 de abr. 2020.

CARLESSO, L. C.; BALESTRIN, M. B. Análise quantitativa e qualitativa do cardápio oferecido aos funcionários beneficiados pelo programa de alimentação do trabalhador-PAT em um frigorífico situado em campos novos – Santa Catarina. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Videira**, v. 3, p. e19228, 17 set. 2018. Acesso 11 agosto de 2020.

CARRIJO, A. P.; BOTELHO, R. B. A.; AKUTSU, R. C. C. A.; ZANDONADI, R. P. O que brasileiros de baixa renda estão comendo em restaurantes populares está contribuindo para promover sua saúde?. **Nutrientes**, Brasília, v. 10, n. 4, p. 1-8, 27 mar. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/nu10040414>> Acessado em: 05 de mar. 2020.

COLLESE, T.S. Efeito do consumo de frutas, legumes e verduras na saúde cardiovascular em adolescente: uma revisão sistemática. **Nutrition Reviews**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-56, 2 dez. 2016. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde-11052017-162605/>>. Acessado em: 09 de mar. 2020.

COSTA, T.H.M. (org.). **CalcNut**: plataforma para cálculo de dieta. Brasília: Universidade de Brasília. 2014. Disponível em: <[http://fs.unb.br/nutricao/calc\\_nut/](http://fs.unb.br/nutricao/calc_nut/)>. Acessado em 30 de set. 2020.

GORISSEN, S. H. M.; TROMMELEN, J.; KOUW, I. W. K.; HOLWERDA, A. M.; PENNING, B.; GROEN, B. B. L.; WALL, B. T.; CHURCHWARD-VENNE, T. A.; HORSTMAN, A. M. H.; KOOPMAN, R. Tipo de proteína, dose de proteína e idade modulam a digestão de proteínas na dieta e a cinética de absorção de fenilalanina e a disponibilidade de fenilalanina no plasma em humanos. **The Journal of Nutrition**, Wageningen, Netherlands, v.24, n.1, ano 2020, p. 1-10, 18 fev. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/jn/nxaa024>> Acessado em: 12 de mar. 2020.

IGGE, Instituto de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil, Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 61 p

IOM. Institute of Medicine. **Food and Nutrition Board**: Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc, Washington, DC, National Academies Press. 2001. Disponível em <<http://www.nap.edu>>. Acesso em 16 set 2020

KORMANN, MM. Os restaurantes Populares de Curitiba e a promoção da saúde. **Revista De Boas Práticas**, Curitiba, v. 1, n.1, p. 1-8, 2 mar. 2018. Disponível em: <<http://revista.imap.curitiba.pr.gov.br/index.php/RDC/article/view/55>>. Acessado em: 06 de mai. 2020.

LOPES, A.C.S; MENEZES, M.C; ARAÚJO, M.L. O ambiente alimentar e o acesso a frutas e hortaliças: “Uma metrópole em perspectiva. **Saúde E Sociedade**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 1-10, 14 ago. 2017. Disponível em: < DOI 10.1590/S0104-12902017168867>. Acessado em: 06 de mai. 2020.

MAIA, E.G; COSTA, B.V.L; COELHO, F.S; GUIMARÃES, J S; FORTALEZA, R G; CLARO, R M. Análise da publicidade televisiva de alimentos no contexto das recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. **Cad. Saúde Pública**, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p. 1-11, 20 ago. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00209115>>. Acessado em: 25 de abr. 2020.

MARTINELLI, S S; BIANCHINI, V U; FABRI, R K; CAVALLI, S B. Presença de alimentos da sociobiodiversidade em cardápios dos restaurantes populares brasileiros. **Cadernos de Agroecologia**, Brasília, v. 13, p. 1-7, 15 set. 2017. Disponível em <<http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/849>> . Acessado em: 06 de mai. 2020.

MATTOS, P.F; NEVES, A.S. A Importância da Atuação do Nutricionista na Atenção Básica à Saúde. **Revista Praxis**, Três Poços, v. 1, n. 2, p. 11-15, 2 jan. 2017. Disponível em <<http://moodlead.unifoa.edu.br/revistas/index.php/praxis/article/view/869>> Acessado em: 12 de mar. 2020.

MATTOS, P. F. Avaliação da Adequação do Almoço de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) ao Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), Volta Redonda, ano III, n. 7, agosto. 2008. **Acadêmica - Ciências da Saúde - Curso de Nutrição – UniFOA**. Disponível em: <<http://www.unifoa.edu.br/pesquisa/caderno/edição/07/54.pdf>>. Acesso em: 11 de ago. 2020.

NAKASATO, M.; STRUNK, C. M. C.; GUIMARÃES, G.; REZENDE, M. V. C.; BOCCHI, E. A. A dieta com baixo teor de sódio é de fato indicada para todos os pacientes com insuficiência cardíaca estável? **Instituto do Coração (InCor) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, SP - Brasil**, São Paulo, ano 2010, v. 94, n. 1, p. 1-10, 2 nov. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010000100015>>. Acesso em: 10 de out. 2020.

OLIVEIRA, J T C; GABRIEL, C G; MACHADO, M L; RÉOS, M F; SOAR, C; VENSKE, D K R. Restaurantes Populares enquanto promotores da realização do Direito Humano à Alimentação Adequada: proposição de um modelo avaliativo. **Revista de Nutrição**, Florianópolis SC, v.32, n.1, p. 1-16, 24 jun. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1678-9865201932e180193>> Acessado em: 06 de mai. 2020.

OLIVEIRA, N. R. F.; JAIME, P. C.; O encontro entre o desenvolvimento rural sustentável e a promoção da saúde no Guia Alimentar para a População Brasileira. **Saúde Sociedade**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 1108-1121, 19 jul. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902016158424>>. Acessado em: 24 de abr. 2020.

ORNELAS, LH. **Técnica Dietética**: seleção e preparo de alimentos. 8ed. São Paulo: Atheneu, 2007

PADRÃO, S.M; AGUIAR, O.B. Restaurante popular: a política social em questão. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 1-20, 22 jun. 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312018280319>>. Acessado em: 06 de mai. 2020.

PEREIRA, M.D; SOUSA, A.P.M; SOUSA, J.G. PERRICONE, P M B; CARVALHO, C M R G; SANTOS, M M. Análise comparativa dos guias alimentares para a população brasileira e argentina. **Saúde e Pesquisa**, Maringa, v. 12, n. 3, p. 563-572, 21 out. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.17765/2176-9206.2019v12n3p563-572>>. Acessado em: 24 de abr. 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009**. Ministério Do Planejamento, Orçamento E Gestão. Ministério da Saúde. 2008-2009. Rio de Janeiro, ano 2011, p. 1-150, 30 jan. 2011. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>>. Acessos em: 24 de abr. 2020.

POLUHA, R.L; MOTTA, C.C; GATTI, R.R. Avaliação nutricional de refeições e análise de estrutura física em restaurante popular de Sorocaba-SP. **Arch Health Invest**, Sorocaba SP, v. 5, n. 5, p. 1-6, 12 set. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21270/archi.v5i5.1694>> Acessado em: 05 de mai. 2020.

RAMIREZ, Y.P.G; MOREIRA, R.R.D; OLIVEIRA, J.R.S Avaliação de cardápio e identificação de alimentos funcionais: estudo qualitativo de restaurante popular de Araraquara, São Paulo, Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 23, n. 1, p. 859-867, 5 ago. 2016. Disponível em: <DOI: <http://dx.doi.org/10.20396/san.v23i1.8635627>>. Acesso em: 06 de mai. 2020.

RANGEL, M; RODRIGUES, J.N; MOCARZEL, M Fundamentos E Princípios Das Opções Metodológicas. **Omnia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 5-11, 13 jun. 2018.. Disponível em: <DOI:<https://doi.org/10.23882/OM08-2-2018-A>>. Acessado em: 21 de mai. 2020.

RIBEIRO, A. A.; PESSOA, M. T. G.; AZEVEDO, S. M. U.; OLIVEIRA, V. T. L.; MEIRELES, A. L. Caracterização Socioeconômica, Estado Nutricional E Prevalência De Insegurança Alimentar Em Idosos Usuários Do Restaurante Popular De Um Município Do Nordeste Brasileiro. **Revista Ciência Plural**, v. 2, n. 3, p. 59-71, 14 abr. 2017. Disponível <doi : <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/11051>>. Acesso em: 06 de mai. 2020.

ROCHA, N. S; QUINTÃO, D. F.; SILVA, D.C.G. Perfil Antropométrico e Influência do Ambiente de Trabalho nos Hábitos Alimentares de Trabalhadores de UANs de uma Cidade de

Pequeno Porte. **Revista Científica da Faminas (RCFaminas)**, Muriaé, ano 2017, v. 12, ed. 2, p. 5-14, 1 ago. 2017. Acesso em: 11 de ago. 2020.

SANTOS, F. O; VIEIRA, R. B; FONSECA, K. Z. Avaliação da Adequação do Consumo Alimentar de Manipuladores de Alimentos ao Programa de Alimentação do Trabalhador. **Revista Caminho Aberto**, Santa Catarina, ano 2, v. 1, n. 3, p. 44-55, 29 jan. 2016. <DOI:dx.doi.org/10.35700/ca.2015.ano2n3.p44-55.1760>. Acesso em: 11 de ago. 2020.

SARNO, F.; BANDONI, D. H; JAIME, P. C. Excesso de peso e hipertensão arterial em trabalhadores de empresas beneficiadas pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). **Revista Brasil Epidemiol**, São Paulo, ano 2018, v. 11, n. 2, ed. 3, p. 453-462, 7 out. 2019. <doi.org/10.1590/S1415-790X2008000300012> Acesso em 11 de ago. 2020.

SCHNEIDER, M.B; COSTA, FONSECA F. Impacto dos restaurantes populares na saúde e no desenvolvimento social dos usuários: o caso de Toledo (PR). **Redes (Santa Cruz do Sul. Online)**, Toledo PR, v. 24, n. 1, p. 1-25, 21 jul. 2018. Disponível em: < DOI: 10.17058/redes.v24i1.9672>. Acessado em: 06 de mai. 2020.

SILVA. J.K; PRADO, S.D; SEIXAS, C.M.M. Comportamento alimentar no campo da Alimentação e Nutrição: do que estamos falando?. **Physis** [online]. 2016, vol.26, n.4, pp.1103-1123. ISSN 1809-4481. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-73312016000400003>. Acessos em: 13 de abr. 2019.

SOUZA, J D; MARTINS, M V; FRANCO, F S; MARTINHO, K O; TINÔCO, A L. Padrão alimentar de idosos: caracterização e associação com aspectos socioeconômicos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p. 1-8, 7 out. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562016019.160035> Acessado em: 12 mar. 2020.

SZCZEREPA, S. B; VOLSKI, N. P. S. Composição Nutricional De Cardápio Em Restaurante Popular De Campos Gerais, PR. **Higiene Alimenta**, Campos Gerais/PR, v. 31, p. 264/265, 1 fev. 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-832653>. Acesso em: 11 ago. de 2020.

TABELA brasileira de Composição de Alimento TACO. Campinas SP, **NEPA**, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome 2011. 1-164p v4. Disponível em <http://taco\_4\_edicao\_ampliada\_e\_revista.pdf> Acessado em: 12 de mar. 2020.

TIRAPÉGUI, J. Nutrição – fundamentos e aspectos atuais. São Paulo: Atheneu, 2006. 342 p.

WEICKERT, M.O; PFEIFFER, A.F.H. Impacto do consumo de fibra alimentar na resistência à insulina e na prevenção do diabetes tipo 2. **The Journal of Nutrition**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 7-12, 1 jan. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/50004-27302006000300003>. Acessado em: 12 de mar. 2020.

ZANINI, E.O; SILVEIRA, T.M.S; SCHNEIDER, M. B. Política De Segurança Alimentar E Nutricional E Sua Relação Com Os Restaurantes Populares: O caso Toledo-PR. **FAG**

**JOURNAL OF HEALTH**, Cascavel PR, v.1, n.2, p. 1-12, 08 de maio de 2019. Disponível em: <DOI 10.35984/fjh.v1i2.81> Acessado em: 06 de mai. 2020.

**APÊNDICE 1:**

**CARTA DE ANUÊNCIA**



## CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora Janaína Campos Paulino Machado, a desenvolver o seu projeto de pesquisa avaliação da contribuição energética de macronutrientes de e micronutrientes nas refeições oferecidas em um Restaurante Popular do Trabalhador da cidade de Sete Lagoas, Minas Gerais, que está sob a coordenação/orientação da prof.<sup>a</sup> Natália Cristina de Faria cujo objetivo é analisar se as refeições oferecidas no Restaurante Popular estão de acordo com as normas das DRIs e do PAT nesta FACULDADE CIÊNCIAS DA VIDA.

As pesquisadoras comprometem-se a utilizar os dados da pesquisa exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Local, em 04 / 11 / 2020.

Kamila A. Fernandes de Sousa  
Nome/assinatura e **carimbo** do responsável pela Instituição ou pessoa por ele delegada

  
**Kamila A. Fernandes de Sousa**  
NUTRICIONISTA  
CRN 16988