

# AValiação DA ACEITABILIDADE DE REFEIÇÕES OFERTADAS AOS COLABORADORES DE UM CENTRO SOCIOEDUCATIVO DE MINAS GERAIS



<https://doi.org/10.22533/at.ed.5311125050314>

*Data de aceite: 02/05/2025*

### **Aline de Sousa Castro**

Universidade do Estado de Minas Gerais,  
Unidade de Passos, Departamento de  
Ciências Biomédicas e Saúde Passos-  
Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/9159736302099241>

### **Anna Luiza Silva Gonzaga**

Universidade do Estado de Minas Gerais,  
Unidade de Passos, Departamento de  
Ciências Biomédicas e Saúde Passos-  
Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/8841032314257097>  
<https://orcid.org/0000-0002-6446-9057>

### **Aline Rissetti Roquette**

Rubian xtratos LTDA, São Paulo, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/9340898678287438>  
<https://orcid.org/0000-0001-5788-276X>

### **Isabelle Christine Vieira Da Silva Martins**

Universidade do Estado de Minas Gerais,  
Unidade de Passos, Departamento de  
Ciências Biomédicas e Saúde Passos-  
Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/1473727649496795>  
<https://orcid.org/0000-0002-6718-9202>

### **Débora Vasconcelos Bastos Marques**

Universidade do Estado de Minas Gerais,  
Unidade de Passos, Departamento de  
Ciências Biomédicas e Saúde Passos-  
Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/9100400744983812>  
<https://orcid.org/0000-0003-1598-0075>

### **Damiana Diniz Rosa**

Universidade Federal do Mato Grosso,  
Unidade Cuiabá Cuiabá- Mato Grosso  
<http://lattes.cnpq.br/1145163296557852>  
<https://orcid.org/0000-0002-2106-456X>

### **Gislaine Ferreira Nogueira**

Universidade do Estado de Minas Gerais,  
Unidade de Passos, Departamento de  
Ciências Biomédicas e Saúde Passos-  
Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/56728876980036837>  
<https://orcid.org/0000-0003-4829-0425>

**RESUMO:** Centros Socioeducativos são espaços para a internação e aplicação de medidas socioeducativas a jovens infratores. Um desses centros em Minas Gerais possui uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) terceirizada, responsável pelas refeições dos jovens com privação de liberdade e funcionários. O objetivo deste estudo foi avaliar a aceitabilidade das refeições oferecidas aos funcionários, por meio de pesquisa de satisfação, além de verificar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos e analisar o nível de desperdício dos alimentos. Participaram do estudo 58 funcionários, e os resultados demonstraram que o índice de aceitação das refeições foi de 57% no 1º dia de avaliação e de 72% no 2º dia. A maioria dos funcionários

demonstrou satisfação com a aparência, o sabor e a quantidade dos alimentos. Os aspectos que geraram insatisfação nos comensais foi a temperatura e a variedade das refeições servidas. Houveram relatos da presença de fios de cabelo, pedras, alimentos crus, queimados e estragados, indicando graves falhas nas etapas de armazenamento, produção e distribuição e adoção das boas práticas de fabricação. Apesar disso, a unidade apresentou 4,96% de resto-ingestão, um índice considerado baixo. No entanto, as sobras limpas foi alta (27,93%), indicando problemas na apropriada gestão da produção de alimentos produzidos. Em relação à aceitabilidade geral, 65% dos funcionários ficaram satisfeitos, 30% consideraram a refeição regular e 6% ficaram insatisfeitos. Conclui-se que, embora a UAN necessita melhorar no âmbito da qualidade higiênico sanitária na produção e controle de temperatura e a variedade das preparações alimentícias servidas, a unidade apresentou bom índice de satisfação, quanto ao sabor, a aparência, o cheiro, a textura e a quantidade das refeições ofertadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resto-ingestão. Desperdício. Unidade de Alimentação e Nutrição. Sobra.

## EVALUATION OF THE ACCEPTANCE OF MEALS OFFERED TO EMPLOYEES OF A SOCIO-EDUCATIONAL CENTER IN THE INTERIOR OF MINAS GERAIS

**ABSTRACT:** Socio-educational centers are places where juvenile offenders are held and subjected to socio-educational measures. One of these centers in Minas Gerais has an outsourced Food and Nutrition Unit (UAN) that is responsible for providing meals to juveniles and employees. The objective of this study was to evaluate the acceptability of meals offered to employees through a satisfaction survey, in addition to verifying the hygienic and sanitary quality of the food and analyzing food waste. A total of 59 employees participated, and the results showed that the acceptance rate of the meals was 57% on the first day of evaluation and 72% on the second day. Most employees were satisfied with the appearance, taste and quantity of the food, but the temperature and variety generated dissatisfaction. Some employees reported the presence of hairs, stones, raw, burnt and spoiled food, indicating flaws in storage, production and distribution. Despite this, the leftover-intake rate was good (4.96%), but the clean leftover rate was high (27.93%), indicating problems with the amount of food produced. Regarding general acceptability, 65% of employees were satisfied, 30% considered the meal average, and 6% were dissatisfied. It is concluded that, although the UAN needs to improve certain aspects of the process, such as temperature control and the variety of food preparations, it still meets the needs of most of its users in terms of taste, appearance, smell, texture and quantity of the meals offered.

**KEYWORDS:** Rest-intake. Waste. Unit Food and Nutrition. Leftover.

## INTRODUÇÃO

Centros Socioeducativos são locais criados para a internação e para a realização de medidas socioeducativas de semiliberdade para jovens infratores, sejam eles crianças ou adolescentes, sendo assegurado esse direito pela Lei Federal nº 12.594, de 18 de janeiro de 2012, juntamente com o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (BRASIL, 2019). Seu objetivo é reinserir esses jovens na sociedade ao fazer com que eles adquiram valores adequados ao coletivo, respeitem o próximo, aprendam a viver em sociedade, tenham

compreensão de seus direitos e deveres e consigam conquistar seu desenvolvimento, tanto pessoal quanto social (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2021). Algumas dessas medidas, são: advertência, reparação do dano, prestação de serviços à comunidade, liberdade assistida, inserção em regime de semiliberdade e internação no estabelecimento educacional, sendo esse último exclusivo para adolescentes.

Na medida de semiliberdade, visa desenvolver um ambiente residencial e familiar, ensinando ao infrator como conviver em sociedade e a se comportar em espaços públicos, para que, posteriormente, possa ser reinserido no meio aberto. Já na medida de internação, os jovens são privados da liberdade, porém, o ambiente utilizado para a reeducação será diferente do ambiente em que é utilizado como abrigo. Os adolescentes também são divididos por idade, gravidade da infração e porte físico. Nesta medida, será oferecido acompanhamento psicológico, pedagógico e de serviço social, além da aplicação de terapias ocupacionais e atendimento médico e jurídico, tendo como objetivo a inserção do adolescente em atividades culturais, sociais e esportivas, ensinando-os a se portar corretamente diante da família, da sociedade e da cidade como um todo. Por fim, a internação provisória ocorre enquanto o julgamento ainda não foi concluído, por, no máximo, 45 dias, sendo oferecidas nesse período as mesmas assistências da internação, além de oficinas em diversas áreas que o incluam no meio social, cultural e esportivo e familiar (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, 2021; MINAS GERAIS, 2020).

No centro socioeducativo está localizada a unidade de alimentação e nutrição, que visa a oferta de refeições aos adolescentes e funcionários. Estas refeições são produzidas sob supervisão do nutricionista tem a função de orientar a equipe sobre boas práticas de manipulação de alimentos, monitorar a qualidade das refeições servidas, e ajustar os cardápios conforme as necessidades específicas de saúde dos internos. Este profissional também deve garantir que a alimentação seja balanceada, oferecendo uma dieta que contribua para o desenvolvimento físico e psicológico dos adolescentes, considerando os impactos da nutrição na reintegração social e no bem-estar geral (Conselho Federal de Nutricionistas, 2018).

Na unidade de alimentação e nutrição, a (o) nutricionista da instituição, de acordo com o Conselho Federal de Nutricionistas (2018), é responsável, obrigatoriamente, pela elaboração do cardápio, seguindo os hábitos alimentares culturais e étnicos dos comensais e suas necessidades nutricionais, podendo ser semanal, quinzenal ou mensal, assim como definir sua informação nutricional (VET, ingredientes, nutrientes e aditivos). Caberá, ademais, à (ao) nutricionista treinar e coordenar as atividades de recebimento e armazenamento tanto dos produtos alimentícios quanto de produtos de limpeza, higiene e descartáveis; disponibilizar fichas técnicas das preparações, assim como introduzi-las e atualizá-las quando necessário. Este profissional, deverá também sempre monitorar todas as atividades que envolvam os alimentos (do pré-preparo à distribuição e/ou transporte); desenvolver um Manual de Boas Práticas (MBP) e os Procedimentos Operacionais

Padronizados (POP) adaptados para o local, assim como aplicá-los e segui-los; desenvolver treinamento e aperfeiçoamento para os funcionários periodicamente e metodologias para educar a alimentação e a nutrição dos comensais. Por fim, a (o) nutricionista deverá produzir relatórios técnicos de não conformidade, de acordo com a RDC n. 275/2002, assim como suas ações corretivas.

Além dessas atividades, cabe ao nutricionista a avaliação da aceitabilidade das refeições produzidas pela população atendida, já que a sua aceitação influenciará no consumo desta pela população de modo a satisfazer as suas necessidades quanto aos aspectos de uma alimentação adequada, equilibrada em nutrientes, segura sob o aspecto higiênico sanitário. Diante disso, uma das maneiras de se avaliar as preparações do cardápio, ou a refeição em um contexto geral, é a realização de testes de aceitabilidade, os quais consistem na análise sensorial pelos consumidores das preparações de forma individual ou da refeição, avaliando-se a sua aparência, cor, textura, sabor, aroma, temperatura e quantidade distribuída. Existem vários métodos que podem ser aplicados para se mensurar a preferência e a aceitação alimentar, sendo a escala hedônica verbal ou não verbal, uma das mais usadas para avaliar se os consumidores gostam ou desgostam do cardápio atual (BRASIL, 2017).

Assim, a escala hedônica é um método utilizado quando se deseja verificar os graus de satisfação. Diversos fatores influenciam na boa aceitabilidade ou satisfação em relação as refeições pelos consumidores como um bom planejamento de refeições, preferências alimentares, treinamento dos funcionários para produção, porcionamento dos alimentos, compras realizadas de maneira criteriosa, administração e a presença de indicadores de qualidade (NONINO-BORGES et al., 2006). Uma boa aceitação, quanto às características sensoriais das preparações e/ou das refeições servidas, resultará em um importante fator contra desperdícios alimentares, bem como poderá ser avaliada pelo resto ingestão.

Os restos ingestão (RI) são as sobras que os consumidores deixam no prato após o consumo. Essas sobras são importantes e devem ser analisadas, pois afetam não somente a instituição do ponto de vista econômico, mas também o meio ambiente, devido aos descartes irregulares que geram um grande impacto ambiental. Quando um alimento é bem-preparado e bem aceito pelo consumidor, a tendência é um baixo resto-ingestão. Dessa forma, a avaliação do resto ingestão também é um método muito empregado para se analisar a aceitação da preparação pelo consumidor (ABREU et al., 2003).

Admite-se como percentual aceitável de RI a existência de taxas inferiores a 10% para pessoas sadias e 20% para pessoas enfermas, valores acima destes percentuais sugerem inadequação no cardápio e ou processo de produção (CASTRO, 2003). Além das características sensoriais das preparações, deve-se atentar também ao tamanho dos pratos utilizados, visto que, quando o prato é desproporcional, há possibilidade de induzir os clientes a se servirem uma quantidade maior que a possibilidade de consumo e, conseqüentemente, aumentar a quantidade de restos (VAZ, 2006).

A sobra limpa, por outro lado, são alimentos produzidos, mas que não chegaram a ser servidos, tendo relação direta com o quanto é servido pelos trabalhadores diariamente e o quanto é produzido para que se atenda a todos. A quantidade de sobras e restos pode ser utilizada para determinar a qualidade do serviço oferecido pela UAN. Além disso, para que tenha a diminuição das sobras limpas, é imprescindível que a nutricionista treine os responsáveis pelo pré-preparo, preparo e distribuição dos alimentos adequadamente, faça as fichas técnicas das preparações e realize atividades de educação alimentar, frisando a importância da redução do desperdício de alimentos (FERIGOLLO et al., 2018).

A avaliação da satisfação é um instrumento que pode ser usado pelo nutricionista como fonte de conhecimento e informação, mostrando o nível da qualidade e satisfação das pessoas que usufruem dos serviços. Esses resultados são indicadores importante para o desenvolvimento de metas e ações presentes e futuras dentro da UAN, visando uma relação de lealdade e confiança com os usuários. Quando a equipe de nutrição oferece uma alimentação equilibrada, de modo a atender as preferências alimentares dos consumidores isso resultará em uma melhor satisfação dos mesmos em relação à refeição consumida. Assim, o presente estudo objetiva avaliar a satisfação dos funcionários em relação aos aspectos sensoriais, qualidade higiênico-sanitário e resto-ingestão das refeições oferecidas no almoço no Centro Socioeducativo de uma cidade do interior de Minas Gerais.

## **METODOLOGIA**

### **Local de estudo**

O presente estudo consiste em uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa e qualitativa. O local do estudo, o Centro Socioeducativo possui capacidade máxima de atendimento de 40 adolescentes, e no momento da pesquisa, possuía 23 internos.

Para seu funcionamento, o centro socioeducativo possui um total de 78 funcionários, sendo 52 da equipe de segurança (agentes de segurança), 14 da equipe técnica e 8 do setor administrativo. Além de 5 funcionários (1 Nutricionista, 2 cozinheiras, 2 auxiliares de cozinha e 1 auxiliar de serviços gerais) que atuam no gerenciamento da sua Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN).

A UAN funciona todos os dias, das 06h às 18h, e fornece 6 tipos de refeições, a saber: café da manhã, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. O almoço é composto por um prato principal, acompanhamento, guarnição, duas opções de salada, sobremesa e suco. O almoço é servido aos menores infratores internados no horário das 11h às 11h50min e a todos os funcionários autorizados entre 12h e 13h. Para a realização da pesquisa foi solicitado o consentimento da Nutricionista da UAN e a autorização da diretora do Centro Socioeducativo.

### Participantes do estudo

Este estudo foi conduzido junto os funcionários do setor administrativo, da equipe técnica e os agentes de segurança do Centro Socioeducativo e os funcionários terceirizados da UAN. Com exceção dos funcionários do setor administrativo e da equipe técnica, que trabalham de segunda a sexta-feira, os demais trabalham em jornadas de 12x36 horas, resultando em um total de 4 turnos distintos para os sócios educadores, e 2 turnos para a equipe da UAN. Como critério de inclusão, participaram do estudo funcionários com mais de 18 anos, que faziam o uso das refeições na UAN e que aceitaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE.

Os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, sobre os seus direitos de não aceitar participar da pesquisa, de retirar seus consentimentos a qualquer momento e de poderem ter todas as suas dúvidas respondidas pelas pesquisadoras. Foram esclarecidos também quanto aos procedimentos para a coleta dos dados e que estes dados coletados seriam utilizados para fins acadêmicos e de interesse científico, garantindo-se o sigilo e anonimato dos participantes.

### Perfil do comensal e Análise da Aceitabilidade das Refeições

A refeição escolhida para a avaliação foi o almoço, por ser a refeição realizada por um número maior de funcionários. A escolha dos dias para a avaliação da aceitabilidade da refeição, se deu por meio da análise do cardápio mensal, que foi disponibilizado pela nutricionista responsável pela UAN. Utilizou-se como critério de escolha, os dias em que a refeição servida no almoço, fosse composta por preparações comuns do cotidiano dos funcionários. Na Tabela 1 está representado o cardápio utilizado para as avaliações.

Almoço 1º Dia	Almoço 2º Dia
Arroz Simples	Arroz Simples
Feijão Simples	Feijão Simples
Cubo Suíno Acebolado (Copa Lombo)	Bife a role cozido enrolado (Cubo Fraldinha)
Macarrão ao Sugo	Farofa de couve
Rúcula	Salpicão
Abobora	-
Doce Bananada	Pudim com Leite Condensado
Suco de Abacaxi	Suco de Pêssego

Tabela 1- Cardápio ofertado nos dias da coleta de dados no restaurante em um Centro Socioeducativo de Minas Gerais.

A avaliação da aceitabilidade da refeição pelos funcionários foi realizada em dois dias, sendo estes representativos de um cardápio típico servido na unidade de alimentação, mediante a aplicação do questionário de aceitabilidade e avaliação do índice de resto ingestão e percentual de sobra limpa do almoço.

Antes do almoço, os participantes foram abordados e convidados a participarem do estudo. Aqueles que demonstraram interesse foram instruídos a lerem e assinarem o TCLE. Após essa etapa, foi entregue aos participantes um questionário impresso, que deveria ser preenchido ao final da refeição. Após o preenchimento, os questionários foram coletados e armazenados em uma pasta, de modo a resguardar a confidencialidade dos participantes.

O questionário de aceitabilidade foi adaptado de Gonçalves e Buccioli (2020), com a adição de questões específicas à realidade da UAN do Centro Socioeducativo. O instrumento foi estruturado em três etapas: (1) perfil dos funcionários; (2) avaliação do cardápio ofertado, considerando aparência, temperatura, cheiro, sabor, textura, variedade e quantidade servida das proteínas; e (3) avaliação da qualidade higiênico-sanitário do restaurante.

### *Perfil dos funcionários*

Para a identificação do perfil dos funcionários, utilizou-se um questionário de autopreenchimento contendo informações sobre idade, sexo, estado de origem, tempo de serviço, carga ocupada no Centro Socioeducativo e a frequência com que utilizam o serviço de alimentação ao longo da semana. Vale ressaltar que o preenchimento dos dados pessoais não foi considerado obrigatório, uma vez que muitos funcionários não se sentiram à vontade para fornecer essas informações, o que pode levar à resistência de participação na pesquisa, apesar da garantia do sigilo.

### *Perspectiva dos funcionários sobre a refeição oferecida em relação a aparência, temperatura, cheiro, sabor, textura, variedade e quantidade servida das preparações*

A avaliação da perspectiva dos funcionários em relação à refeição incluiu os seguintes atributos: aparência, temperatura, cheiro, sabor, textura, variedade e quantidade das porções. Para mensurar a aceitabilidade desses atributos, foi utilizada uma escala hedônica verbal de 5 pontos, variando de (1) “péssimo”, (2) “ruim”, (3) “normal”, (4) “bom” e (5) “ótimo”. A refeição foi considerada de boa aceitabilidade quando a soma das respostas “bom” e “ótimo” para cada atributo alcançou uma porcentagem maior ou igual a 85%. O cálculo da aceitabilidade foi realizado pela fórmula: % de aceitabilidade = (soma do número total de respostas “bom” e “ótimo” × 100) / número total de respostas.

### *Qualidade higiênico-sanitário do restaurante*

A avaliação da qualidade higiênico-sanitária do restaurante envolve a análise de questões relacionadas à presença de corpos estranhos, como insetos, cabelos, pedras e outros, nos alimentos preparados. Também foi verificada a incidência de alimentos crus, queimados ou estragados nos serviços caros. Adicionalmente, os participantes foram questionados sobre a ocorrência de desperdício dos alimentos, sendo solicitada a indicação de eventuais alimentos deixados no prato após a refeição, bem como os motivos para isso.

### *Avaliação do índice de resto ingestão e percentual de sobra limpa do almoço*

Além da aplicação do questionário, a aceitabilidade dos cardápios foi avaliada através do cálculo do índice de resto ingestão e percentual de sobra limpa do almoço. Utilizou-se uma balança eletrônica da marca Mazzilli com capacidade mínima de 100 gramas e máxima para 40 quilogramas. Para a obtenção do peso da refeição distribuída, foi feita a somatória da pesagem das cubas onde eram colocadas cada preparação, depois de pronta, sendo descontado os valores dos recipientes e das sobras prontas. O peso da sobra limpa obtida ocorreu através da somatória da pesagem dos recipientes ainda com alimentos que não foram distribuídos, sendo descontado os valores dos recipientes, e ao final da distribuição foi realizada novamente essa pesagem, a fim de obter a somatória dos alimentos que sobraram nos recipientes. Para avaliação do resto ingestão, foi disponibilizado um recipiente no refeitório, para que os funcionários depositassem as sobras de seus pratos, e após o término do almoço, o recipiente era recolhido e pesado, sendo descontado o valor do seu peso e das partes não consideráveis como ossos, casca de limão e barbante.

Todos os cálculos foram realizados de acordo com as fórmulas citadas em Vaz (2006), conforme a seguir:

- $\text{Peso da refeição distribuída (kg)} = \text{foi pesado o recipiente com a preparação, sendo descontado o peso do recipiente.}$
- $\% \text{ de sobras} = \text{sobras prontas após servir as refeições} \times 100 / \text{peso da refeição distribuída.}$  Admitiu-se como aceitáveis percentuais de sobra limpa até 3% ou de 7 a 25 g por pessoa (VAZ, 2006).
- $\text{Peso da sobra por comensal (kg)} = \text{peso das sobras} / \text{número de refeições servidas.}$
- $\text{Peso do resto ingestão (kg)} = \text{foi pesado o recipiente com os restos, sendo descontado o peso do recipiente.}$
- $\% \text{ de resto-ingestão} = \text{peso do resto} \times 100 / \text{peso da refeição distribuída.}$  O critério utilizado para avaliação do índice de resto ingestão foi baseado em Castro e Queiroz (2007); sendo assim classificado: De 0 a 5 % = Ótimo; Acima de 5 a 10% = Regular; acima de 10 a 15% = Ruim; Acima de 15% = Péssimo.
- $\text{Per capita do resto ingestão (kg)} = \text{peso do resto} / \text{número de refeições servidas.}$
- $\text{Número de pessoas alimentadas o resto ingestão} = \text{peso do resto ingestão} / \text{consumo per capita por refeição.}$



Para calcular a aceitabilidade das refeições utilizaram-se as seguintes fórmulas:

- Volume distribuído = número total de produção – total de sobra limpa.
- Volume ingerido = volume distribuído – total de resto ingestão.
- % Aceitação = volume ingerido x 100/ total de produção.

Assim, a aceitabilidade das refeições foi avaliada da seguinte forma: < 60% considerada aceitação ruim; de 60 a 80% como boa aceitação; e de 80 a 100% como ótima aceitação.

### *Análise de dados*

Foi realizada estatística descritiva para expor os resultados obtidos. Os resultados foram calculados a partir das frequências de respostas de cada alternativa correspondente a cada pergunta, expresso em porcentagem.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Perfil dos funcionários**

Participaram do teste de aceitabilidade, 29 funcionários no 1º dia de aplicação, e 29 funcionários no 2º dia, uma amostra constituída por 58 funcionários.

O perfil social demonstrou que o público participante desta pesquisa possui idade entre 22 e 54 anos, sendo 30% do sexo feminino e 57% do sexo masculino. Notou-se ainda que dos 59 participantes, 43% deles eram solteiros, 34% casados, 9% divorciados e 2% responderam estar em uma união estável. Além disso, 13% dos participantes optaram por não responder o seu sexo e estado civil. Em relação ao tempo de trabalho, 34% dos comensais eram funcionários a um tempo inferior a um ano, 43% trabalham no centro socioeducativo a mais de um ano e menos que três anos, e apenas 4% estão a mais de três anos na instituição, nesse quesito 19% dos entrevistados não responderam à pergunta. Os resultados também apontaram que a maioria dos funcionários realizam as refeições no restaurante da instituição de 3 a 5 vezes por semana (68%), indicando uma boa catividade ao serviço de alimentação.

É sabido que as refeições produzidas devem ser ajustadas às condições de produção da UAN, além de satisfazerem às necessidades da população atendida quanto aos aspectos de uma alimentação saudável, equilibrada em nutrientes, segura sob o aspecto higiênico sanitário. Diante disso, foram avaliados os dados sobre quesitos sensoriais e perceptivos das refeições servidas aos funcionários do centro socioeducativo, os quais exercem influência direta na aceitação da alimentação.

**Avaliação da aceitabilidade do cardápio quanto a aparência, temperatura, cheiro, sabor, textura, variedade e porcionamento das preparações**

Os resultados apresentados nas Tabelas 2 e 3, demonstraram que a refeição servida no almoço no 2º dia avaliado, apresentou maior número de comensais com percepção entre “ótimo” e “bom” para os atributos sabor, temperatura, cheiro, textura, variedade e quantidade servida das preparações quando comparados as percepções sensoriais da refeição ofertada no 1º dia, que apenas apresentou a maior porcentagem para o atributo aparência. E esse comportamento está diretamente relacionado com o cardápio ofertado nesses dias, apesar de ambas as refeições contarem com o arroz e feijão como acompanhamento, o prato principal, a guarnição, a salada e a sobremesa foram diferentes.

Um estudo realizado por Bez (2018), demonstrou que a menor aceitação do cardápio veio provavelmente dos alimentos que apresentaram monotonia entre as cores onde destacaram-se as cores mais claras, além disso, não possuíam características organolépticas que seriam agradáveis aos seus comensais, ou simplesmente pelo fato dos participantes não gostarem da comida oferecida. Já no presente estudo, observa-se que a refeição servida no 2º dia apresenta preparações muito mais elaboradas, como o bife a role cozido e enrolado, farofa de couve, salpicão e pudim com leite condensado, em relação as preparações do 1º dia, o que pode ter gerado consequentemente melhores percepções sensoriais nos comensais, fazendo com que o no 2º dia tivesse maior satisfação dentre as características apresentadas.

Características	Ótimo	Bom	Normal	Ruim	Péssimo
Sabor	31% (n=9)	34% (n=10)	28% (n=8)	7% (n=2)	0% (n=0)
Aparência	38% (n=11)	38% (n=11)	21% (n=6)	3% (n=1)	0% (n=0)
Temperatura	28% (n=8)	21% (n=6)	28% (n=8)	17% (n=5)	7% (n=2)
Cheiro	38% (n=11)	28% (n=8)	34% (n=10)	0% (n=0)	0% (n=0)
Textura	31% (n=9)	21% (n=6)	48% (n=14)	0% (n=0)	0% (n=0)
Variedade	24% (n=7)	17% (n=4)	45% (n=13)	10% (n=3)	3% (n=1)
Quantidade	38% (n=11)	14% (n=4)	45% (n=13)	3% (n=1)	0% (n=0)
Participantes		29 Funcionários			

Tabela 2 - Avaliação dos quesitos de aceitabilidade da refeição servida no almoço do 1ºDia avaliado em um Centro Socioeducativo de Minas Gerais.

Características	Ótimo	Bom	Normal	Ruim	Péssimo
Sabor	59% (n=17)	24% (n=7)	17% (n=5)	0% (n=0)	0% (n=0)
Aparência	55% (n=16)	17% (n=5)	28% (n=8)	0% (n=0)	0% (n=0)
Temperatura	34% (n=10)	34%(n=10)	10% (n=3)	7% (n=2)	14% (n=4)
Cheiro	48% (n=14)	28% (n=8)	24% (n=7)	0% (n=0)	0% (n=0)
Textura	48% (n=14)	31% (n=9)	21% (n=6)	0% (n=0)	0% (n=0)
Variedade	31% (n=9)	28% (n=8)	34% (n=10)	7% (n=2)	0% (n=0)
Quantidade	48% (n=14)	21% (n=6)	31% (n=9)	0% (n=0)	0% (n=0)
Participantes		29 Funcionários			

Tabela 3 - Avaliação dos quesitos de aceitabilidade da refeição servida no almoço do 2ºDia avaliado em um Centro Socioeducativo de Minas Gerais.

O nutricionista desempenha a função de planejar o cardápio e esse planejamento pode ter alguns obstáculos, tais como: atender à variedade de preferências e hábitos dos comensais, bem como estar de acordo com os custos e critérios técnicos, além de lidar com a pressão administrativa e operacional (CANONICO; PAGAMUNICI; RUIZ, 2014), aliada a necessidade de ofertar uma refeição nutricionalmente equilibrada. O bom planejamento do cardápio irá atender os requisitos relacionados aos hábitos alimentares e características nutricionais dos comensais, ao aspecto higiênico sanitário, bem como a adaptação da capacidade de produção da determinada UAN. A avaliação desse cardápio tem como finalidade aumentar a qualidade e corrigir falhas durante o planejamento e a execução do serviço (OLIVEIRA et al., 2011). Segundo Ygnatios, Lima e Pena (2017), um cardápio que possui frutas e hortaliças impede a monotonia de cores, e está relacionado a uma ingestão aumentada de micronutrientes e compostos bioativos que promovem a saúde.

A classificação da aceitabilidade das refeições servidas no almoço dos dois dias avaliados de um Centro Socioeducativo de Minas Gerais, pode ser observada na Tabela 4.

Características	Satisfeito (Ótimo/Bom)		Indiferente (Normal)		Insatisfeito (Ruim/Péssimo)	
	Almoço 1º Dia	Almoço 2º Dia	Almoço 1º Dia	Almoço 2º Dia	Almoço 1º Dia	Almoço 2º Dia
Sabor	66% (n=19)	83% (n=24)	28% (n=8)	17% (n=5)	7% (n=2)	0% (n=0)
Aparência	76% (n=22)	72% (n=21)	21% (n=6)	28% (n=8)	3% (n=1)	0% (n=0)
Temperatura	48% (n=14)	69% (n=20)	28% (n=8)	10% (n=3)	24% (n=7)	21% (n=6)
Cheiro	66% (n=19)	76% (n=22)	34% (n=10)	24% (n=7)	0% (n=0)	0% (n=0)
Textura	52% (n=15)	79% (n=23)	48% (n=14)	21% (n=6)	0% (n=0)	0% (n=0)
Variedade	41% (n= 12)	59% (n=17)	45% (n=13)	34% (n=10)	14% (n=4)	7% (n=2)
Quantidade	52% (n=15)	69% (n=20)	45% (n=13)	31% (n=9)	3% (n=1)	0% (n=0)

**Participantes 29 Funcionários**

Tabela 4 - Classificação da aceitabilidade das refeições servidas nos dois dias de almoço avaliados em um Centro Socioeducativo de Minas Gerais.

Para a medição da aceitabilidade estabeleceu-se a soma dos percentuais das expressões “ótimo” e “bom” como “satisfação”, “normal” como “regular” e “ruim” e “péssimo” como “insatisfação”. Nota-se que a maioria dos participantes se mostraram satisfeitos em relação a todos os atributos sensoriais da refeição servida no 2º dia. No que tange à refeição servida no 1º dia avaliado, apenas os atributos aparência, sabor, cheiro, textura e quantidade foram os que apresentaram mais de 50% dos participantes satisfeitos.

Segundo Maciel et al. (2019), a preparação classificada com boa aceitabilidade quando a soma da porcentagem da amostra das expressões “gostei” e “adorei” é superior a 85%. Estes autores observaram em seu estudo, que nenhuma das refeições avaliadas apresentaram atributos com mais de 85% de índice de aceitabilidade, realizando-se, portanto, intervenções gastronômicas no cardápio. No primeiro cardápio houve mudança

do corte e na forma de preparo do frango, e no momento de adição do molho; já no segundo cardápio, aumentou-se o tempo de cocção da carne e adição de cenoura no arroz que contribuíram com o aumento do percentual de aceitabilidade das refeições. Mangabeira Junior e colaboradores (2009) avaliaram uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de grande porte, instalada em um órgão do governo brasileiro na cidade de Brasília/DF, que serve aproximadamente 1.000 refeições no almoço. Inicialmente, o nível de aceitabilidade das preparações, sem qualquer intervenção, foi de 74,2%. No entanto, após a redução da quantidade de gordura e a eliminação das frituras, substituindo-as por preparações adaptadas a fornos combinados, a taxa de aceitabilidade aumentou para 88,4% (MANGABEIRA JUNIOR, 2009).

No presente estudo, a média geral de índice de aceitabilidade das refeições dos 1º e 2º dia avaliados foi de 57% e 72%, respectivamente. Comparando-se com os estudos mencionados acima, uma das maneiras de melhorar o índice de aceitabilidade das refeições servidas no centro socioeducativo é buscar ajustes no cardápio e no emprego da técnica dietética, no âmbito do preparo dos pratos, métodos de cocção e tempo de cocção.

Maciel et al. (2019), salientam que é possível realizar intervenções gastronômicas nas Unidades de Alimentação e Nutrição. Segundo os autores, pequenas modificações podem aperfeiçoar o cardápio, mesmo utilizando-se os mesmos alimentos e ingredientes, sem modificar o custo da preparação. Essas intervenções não demandam modificações grandiosas, e favorecem o aumento da taxa de aceitabilidade e consequentemente reduzem o índice de desperdício.

A temperatura e a variedade das preparações foram os atributos que apresentaram os maiores índices de insatisfação dos funcionários, em ambas as refeições avaliadas, sendo que para a refeição servida no 2º dia, a maioria dos funcionários mostrou-se indiferente a insatisfeito quanto a esses atributos.

Um estudo realizado por Gonçalves e Buccioli (2020) demonstrou que, na categoria “pouco satisfeito”, a temperatura obteve os maiores índices (na refeição do almoço de 43,20% e na do jantar de 41,80%) se formos comparar com outras características; foi informado também que a pesquisa havia sido realizada nos meses de julho e agosto, esse período se encontrava chuvoso e frio, portanto, os resultados podiam ser atribuídos em parte às condições climáticas interna e externa da UAN analisada. Esse aspecto também pode ser observado no presente estudo, já que no 1º dia a temperatura teve como mínima 14 °C e máxima de 27 °C e no 2º dia a temperatura estava entre 14 °C e 24 °C, de acordo com o site Accuweather (2021).

Por outro lado, esses resultados de insatisfação quanto à temperatura das preparações, também podem sugerir que o controle de temperatura dos alimentos distribuídos não estava sendo eficiente, ou por falta de verificação da temperatura dos alimentos ou do balcão de distribuição, que devem ser aferidos a cada 2 horas. Além disso, os alimentos aguardando a distribuição devem ser devidamente protegidos e armazenados em temperatura controlada.

Segundo a Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013, durante a cocção, os alimentos são expostos a procedimentos térmicos por tempo determinado e devem atingir no mínimo 74 °C, em seu centro geométrico. Já os alimentos quentes, expostos para o consumo imediato, devem apresentar a temperatura mínima de 60 °C no seu centro geométrico, devendo ser consumidos em até no máximo 6 horas. Ao passo que, alimentos frios, devem ter a temperatura controlada a 10 °C e consumidos até no máximo em 4 horas, e se mantidos entre 10 e 21 °C, em até no máximo 2 horas. Se as preparações forem mantidas em balcões ou pistas térmicas, a água em seu interior deve ser trocada regularmente e mantida a uma temperatura de 89 °C. Além disso, a temperatura dos alimentos deve ser monitorada durante todo o período de distribuição das refeições. O processo de resfriamento dessas refeições tem como objetivo reduzir o risco de contaminação cruzada e a multiplicação microbiana. Para isso, a temperatura das preparações deve ser reduzida de 60 °C para 10 °C em até duas horas. Após esse resfriamento, os alimentos devem ser conservados em temperaturas inferiores a 5 °C ou congelados a -18 °C ou menos (SÃO PAULO, 2013).

Os alimentos que não observarem esses aspectos acima mencionados devem ser desprezados. Para seguir esses critérios, a UAN precisa ter procedimentos operacionais padronizados, para monitorização da temperatura das preparações com registros em planilhas. Esse controle de temperatura é extremamente importante, pois se o alimento é mantido em temperatura ambiente, esse fator extrínseco poderá propiciar o desenvolvimento de microrganismos e a diminuição da segurança alimentar das refeições servidas aos comensais.

Quanto à falta de variedade nas preparações das refeições relatada pelos participantes, a UAN do Centro Socioeducativo possui gestão terceirizada. Dessa forma, a percepção de pouca variedade por parte dos comensais pode estar relacionada às condições previamente estabelecidas no contrato, incluindo o tipo de cardápio e o custo acordado por refeição com a empresa terceirizada. Segundo o que foi informado pelo Nutricionista responsável pela UAN, o planejamento do cardápio realizado mensalmente, sendo considerada a quantidade de incidências das preparações por mês. Assim, conforme informado a quantidade de incidências, deve respeitar os seguintes critérios: o arroz simples deve conter 26 incidências no mês, já o arroz composto 4 incidências. O feijão simples deve possuir 27 por mês, porém o tropeiro, tutu e feijoada apenas 1 incidência/mês cada. Já o prato principal constituído por proteína deve contar com 11 incidências de carne bovina, 4 de carne suína, 7 de aves, 2 incidências constituídas por preparações feitas com ovos, 4 de embutidos e 2 preparações com peixes.

Nas preparações feitas para a guarnição as massas e os farináceos devem conter 8 incidências no mês, cada. Alimentos denominados como purês, ensopados, seleta de legumes, legumes *sauté*, assados, refogados, à milanesa, no vapor, suflê e fritos devem possuir 14 incidências. As saladas formadas pelos folhosos crus devem possuir 30 incidências no mês, as sobremesas constituídas por frutas da época devem conter 9 e os doces devem contar com 21 incidências no mês. De forma geral, o nutricionista busca atingir a percepção do equilíbrio em aspectos tais como: tipos, cores, formas de preparo dos alimentos, buscando torná-los mais adequados ao ponto de vista de saúde.

## Qualidade higiênico-sanitário do restaurante

Com relação aos aspectos higiênico-sanitários das refeições avaliadas, os participantes da pesquisa foram questionados sobre a presença de contaminantes físicos (fios de cabelo, pedras ou insetos), nas preparações servidas nos dias analisados. Além disso, também foram indagados quanto à ocorrência de alimentos crus, queimados ou deteriorados presentes nas refeições. Os resultados dessas avaliações estão apresentados nas Tabelas 5 e 6.

Características da refeição	Sim	Não	N
<b>Presença contaminantes físicos</b>			
Fio de cabelo	10% (n=3)	90% (n=26)	29
Pedra	14% (n=4)	86% (n=25)	29
Inseto	0% (n=0)	100% (n=29)	29
Outros	0% (n=0)	100% (n=29)	29
<b>Alterações nos alimentos</b>			
Cru	21% (n=6)	79% (n=23)	29
Queimado	28% (n=8)	72% (n=21)	29
Estragado	7% (n=2)	93% (n=27)	29
<b>Participantes</b>	<b>29 Funcionários</b>		

Tabela 5 - Avaliação dos aspectos higiênicos-sanitários da refeição servidas no almoço do 1º dia de avaliação em um Centro Socioeducativo em Minas Gerais.

Características da refeição	Sim	Não	N
<b>Presença de algum objeto estranho</b>			
Fio de cabelo	3% (n=1)	97% (n=28)	29
Pedra	0% (n=0)	100% (n=29)	29
Inseto	0% (n=0)	100% (n=29)	29
Outros	0% (n=0)	100% (n=29)	29
<b>Alterações nos alimentos</b>			
Cru	3% (n=1)	97% (n=28)	29
Queimado	3% (n=1)	97% (n=28)	29
Estragado	3% (n=1)	97% (n=28)	29
<b>Participantes</b>	<b>29 Funcionários</b>		

Tabela 6 - Avaliação dos aspectos higiênicos-sanitários da refeição servidas no almoço do 2º dia de avaliação em um Centro Socioeducativo em Minas Gerais.

Observa-se que foi relatada uma alta ocorrência de contaminantes e alterações nos alimentos pelos participantes, o que não é comum em situações rotineiras. É possível que os respondentes tenham interpretado as perguntas de forma geral, com base em experiências anteriores, e não especificamente em relação ao dia em que a análise foi realizada.

No 1º dia, 3 funcionários disseram ter encontrado fio de cabelo e 4 disseram ter encontrado pedras. No tocante ao 2º dia, apenas um funcionário disse ter encontrado fio de cabelo na refeição servida. Buscou-se então a compreensão de fatores que influenciaram estas variáveis, como na UAN os funcionários recebem as refeições já porcionadas pelos funcionários do restaurante, isso descarta a possibilidade dessa contaminação ser decorrente da manipulação dos alimentos pelos comensais durante o processo de se servir. Assim, é possível que os equipamentos de proteção individual (rede e gorro para proteção dos cabelos) não estejam sendo utilizados da maneira correta pelos manipuladores de alimentos, e principalmente um indicador de não adoção de boas práticas de fabricação

O ser humano é um potencial transportador de uma ampla variedade de microrganismos por meio de secreções corporais, como fezes, urina, saliva e suor, além das mãos, pele, boca, garganta, nariz e cabelos fatores estes que condicionam a contaminação microbiológica. A contaminação dos alimentos pode ocorrer tanto por contato direto quanto indireto, sendo favorecida por condições inadequadas nas instalações, nos utensílios, nos equipamentos e na manipulação em temperaturas impróprias. Esse processo pode resultar em doenças transmitidas por alimentos devido ao consumo de produtos contaminados. Para prevenir a contaminação microbiológica dos alimentos, é fundamental adotar rigorosas medidas de higiene pessoal, ambiental e de utensílios, além de garantir boas práticas de armazenamento e higienização adequada dos alimentos. A higiene pessoal deve ser mantida por meio de unhas limpas, curtas e sem esmalte, cabelos higienizados, presos e protegidos por toucas, além do uso de roupas e uniformes limpos e sapatos fechados. Durante a manipulação de alimentos, é proibido o uso de adornos, maquiagens, bigodes e barbas, com o objetivo de preservar a saúde dos trabalhadores, garantir a segurança alimentar e minimizar os riscos de contaminação. (STOLARSKI et al., 2015).

A presença de pedras nas preparações alimentícias também sugere uma higienização ineficiente de produtos hortícolas, como leguminosas, legumes, verduras ou uma seleção grosseira dos grãos e cereais, uma vez que é muito comum a presença de pedras nesses alimentos, como por exemplo, em feijão de baixa qualidade. Muitos produtos hortícolas rasteiros ou subterrâneos são cultivados com contato direto com o solo e, decorrente disso, é comum permanecerem resíduos de terra, pedra e poeira aderidos a superfície dos alimentos após a sua colheita. Além disso, os microrganismos presentes no solo são capazes de aderir e se multiplicar no tecido vegetal. Por isso, o processo de higienização deve ser realizado de maneira criteriosa seguindo as boas práticas de manipulação. A Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013, orienta que a higienização de hortifrutícolas deve ser feita em local apropriado, com água potável e produtos desinfetantes para uso em alimentos, regularizados pela ANVISA, atendendo às instruções recomendadas pelo fabricante. A higienização compreende a remoção mecânica de partes deterioradas e de sujidades sob água corrente potável, seguida de desinfecção por imersão em solução desinfetante. Quando esta for realizada com solução clorada, os hortifrutícolas devem

permanecer imersos por quinze a trinta minutos, seguidos de enxágue final com água potável. No entanto, cabe sempre seguir a orientação do fabricante, uma vez que há disponíveis no mercado possuem diferentes concentrações de hipoclorito de sódio, o que pode demandar diferentes diluições, tempo de contato e necessidade ou não de enxague em água corrente.

Foram avaliadas também características relacionadas às alterações nos alimentos, sendo que no primeiro dia de coleta, 21% dos funcionários responderam que a comida estaria crua, 28% queimada e 7% estragada. Já no segundo dia de coleta, 3% dos funcionários disseram ter encontrado alimentos crus, queimados e estragados, e 97% dos funcionários negaram essa alegação.

Gonçalves e Buccioli (2020) avaliaram a aceitabilidade das alimentações ofertadas aos comensais do maior hospital de referência oncológica do Brasil, como resultado verificou-se que 100% dos participantes demonstraram aceitação quanto aos aspectos higiênicos sanitários da refeição, informando conformidade com os padrões de qualidade. Já os resultados do presente estudo, de acordo com a perspectiva dos comensais, mostram falhas na seleção das matérias primas do pré-preparo e na utilização dos EPI's, ocasionando uma redução nos índices de aceitabilidade nos aspectos referentes à segurança dos alimentos e não estando de acordo com a Resolução N° 216 de 15 de setembro de 2004 e a Resolução N° 275 de 21 de outubro de 2002.

A presença de alimentos crus e queimados demonstram erros no processo produtivo, que pode sugerir que o número de funcionários da UAN pode estar abaixo da quantidade necessária para a produção, ou ainda que os equipamentos utilizados no tratamento térmicos não estão calibrados, ou estão em más condições de funcionamento. Sugere-se a necessidade de desenvolver ações de capacitação da equipe de manipuladores de alimentos, visando à melhoria das técnicas de cocção adotadas. Quando um alimento se apresenta cru é possível que o corte, a temperatura e o tempo de cocção não estejam bem ajustados. Geralmente quando se utiliza grandes cortes de alimentos, baixa temperatura e curto tempo de cocção, o alimento tende a ficar cru, pois não há tempo suficiente para que haja a transferência de calor para toda a estrutura do alimento, o que resulta em um cozimento incompleto. É importante que durante a cocção seja atingida a temperatura mínima de 74°C no centro geométrico do alimento para se assegurar a qualidade higiênico-sanitária do alimento em questão (SÃO PAULO, 2013).

Por outro lado, dependendo do método de cocção empregado, quanto maior o tempo de cozimento ou maior a temperatura, maior será a degradação dos nutrientes e dos compostos voláteis, resultando em alimentos com cor, sabor e aroma alterados, refletindo em uma baixa aceitabilidade. Outro fator importante para a manutenção da quantidade e qualidade de alimentos produzidos, e diminuição da oscilação na forma de preparo, é a presença de receitas padronizadas e disponíveis para a elaboração das preparações.



Com relação à presença de alimentos estragados nas refeições, deve-se ter atenção quanto às características da matéria-prima, desde o recebimento até o seu destino. Além disso, as matérias-primas devem ser armazenadas em locais limpos, organizados e ventilados, sem luz solar direta, livre de materiais tóxicos, produtos de limpeza e entulhos, observando sempre as instruções do fabricante e as características de cada alimento. No recebimento, os alimentos prontos para consumo ou industrializados devem ser avaliados de forma quantitativa, qualitativa e sensorial (cor, gosto, odor, aroma, aparência, textura, consistência e sabor), estando de acordo com os aspectos de identidade e qualidade definidos. A temperatura desses alimentos deve seguir condições de conservação, onde os alimentos congelados devem estar em -12 °C, a categoria de pescados deve estar entre 2 °C a 3 °C, as carnes devem seguir a instrução estando entre 4 °C a 7 °C, ou seguir a instrução do fabricante, já os outros produtos devem estar de 4 °C a 10 °C, ou conforme orientação do fabricante (SÃO PAULO, 2013).

Os alimentos que não são aprovados durante a fase de recebimento, com prazo de validade vencido, ou que precisam ser devolvidos ao fornecedor devem ser identificados, levados para local apropriado ou descartados e não devem estar dentro da área de produção. Sendo necessário manter critério quanto às embalagens sujas, rasgadas, fraudadas, com ferrugens, estufadas ou latas amassadas pois essas não devem ser comercializadas ou utilizadas. Já o armazenamento de alimentos pré-preparados e preparados devem ser identificados de acordo com sua denominação, data de preparo e validade. Além disso, devem ser resfriados em equipamentos adequados de refrigeração e estes devem possuir higiene adequada com bom estado de conservação (SÃO PAULO, 2013).

### **Avaliação do índice de resto ingestão e percentual de sobra limpa do almoço**

Além da aceitabilidade e dos aspectos higiênicos sanitários das refeições, o percentual de resto ingestão também foi avaliado nos dois dias de coleta de dados, como mostrado na Tabela 7.

<b>Data</b>	<b>Consumo de alimento por refeição (g)</b>	<b>% Resto Ingestão</b>	<b>Resto ingestão por pessoa (g)</b>
22/06	468,66	9,92%	46,50
23/06	488,26	0,00%	0,03

Tabela 7 - Avaliação do Resto Ingestão das refeições servidas no almoço em um Centro Socioeducativo em Minas Gerais.

A média do consumo per capita nesses dois dias foi de 478,46g. Para o 1º dia, a porcentagem de resto ingestão foi de 9,92%, sendo 46,50g de resto ingestão por pessoa. Os dados relativos aos restos nos trazem a dimensão do desperdício dos alimentos nos serviços de alimentação, uma vez que o peso dos alimentos relativos ao resto seria suficiente para elaborar três refeições. Os restos dos alimentos deixados no prato podem ser reflexo da qualidade do cardápio ofertado, temperatura do alimento servido, apetite do

cliente, utensílios de servir inadequados, ou pratos grandes que podem levar os clientes a se servirem de quantidades que não vão consumir (AUGUSTINI et al., 2008). Neste dia, 4 funcionários disseram ter sobrado restos de refeição em seu prato, sendo que um desses disse estar satisfeito em relação à quantidade, informando assim que havia mais comida no prato do que aguentava consumir no momento. Já as outras 3 pessoas disseram não estarem satisfeitas com as características da alimentação, ou seja, os aspectos higiênico-sanitários e os quesitos sensoriais e perceptivos da refeição.

No segundo dia de coleta dos dados, o percentual de resto ingestão foi igual a 0% e o resto ingestão por pessoa foi de 0,03g, o que reflete a boa aceitabilidade das características sensoriais da refeição pelos comensais. Apesar disso, 6 funcionários disseram ter deixado alimentos no prato, sendo que 5 desses disseram que a quantidade da refeição em seu prato era maior do que consumiriam no momento, enquanto apenas uma pessoa alegou ter deixado sobras no prato, pois estava insatisfeito com os padrões higiênico-sanitários e os quesitos sensoriais e perceptivos da refeição (Tabela 8).

De acordo com as respostas dos funcionários na pesquisa de aceitabilidade, notou-se que no 1º dia, um número menor de pessoas largou restos no prato (n=4), quando comparado ao no 2º dia (n= 6), apesar disso, o resto ingestão do 1º dia foi maior (9,92%) do que do no 2º dia (0%) (Tabela 8). O que pode ter acarretado esse fenômeno é que mesmo tendo menor número de pessoas deixando restos de alimentação no prato no primeiro dia de coleta, a quantidade de alimentos desperdiçados foi maior quando comparada com o 2º dia.

Características das sobras do prato	Estava satisfeito em relação a quantidade	Não estava satisfeito em relação as características da refeição
<b>1 ºDia</b>	<b>1 ºDia</b>	<b>1 ºDia</b>
Sobras do prato 14% (n=4)	25% (n=1)	75% (n=3)
Participantes:	29 Funcionários, dos quais 86% (n=25) não deixaram sobras no prato.	
<b>2 ºDia</b>	<b>2 ºDia</b>	<b>2 ºDia</b>
Sobras do prato 21% (n=6)	83% (n=5)	17% (n=1)
Participantes:	29 Funcionários, dos quais 79% (n=23) não deixaram sobras no prato.	

Tabela 8 - Avaliação da justificativa das sobras deixadas no prato dos funcionários no almoço.

Avaliando-se de forma geral, a média de resto ingestão dos 2 dias ficou em 4,96%, cerca de 23,27g por pessoa. Para Vaz (2006), admitem-se como aceitáveis percentuais de resto ingestão abaixo de 10% e com per capita entre 15g e 45g, diante disso, pode-se dizer que essa UAN, de modo geral, apresenta índices de resto ingestão aceitáveis. Porém, analisando pelos critérios de avaliação do índice de resto ingestão de Castro e Queiroz (2007) sendo classificado como ótimo porcentagens de resto ingestão entre 0 e 5%, regular acima de 5 a 10%, ruim acima de 10 a 15% e péssimo acima de 15%, pode-se concluir que, no 1º dia, o resto ingestão foi regular, no 2º dia foi ótimo, e que a média geral dos dois dias está ótima.

Além da análise do resto-ingestão, também foram avaliadas as sobras limpas. É importante destacar que, nesta UAN, não há geração de sobras sujas, uma vez que a pista térmica está localizada dentro da cozinha, onde as funcionárias realizam a porcionamento das refeições para cada colaborador. Caso o comensal deseje uma quantidade menor do que a porção padrão, a funcionária ajusta a porção de acordo com a solicitação. No entanto, pedidos para quantidades superiores à porção estabelecida são negados, assim como não é permitida a repetição da refeição.

A sobra limpa é refeição produzida e monitorada quanto ao tempo, acondicionamento e temperatura podendo ser reutilizada posteriormente. Segundo Vaz (2006), admite-se como aceitáveis percentuais de até 3% ou de 7 a 25 g por pessoa. No 1º dia, o percentual de sobra limpa chegou a 42,96%, tendo 201,40g por pessoa de sobra; a quantidade acumulada alimentaria cerca de 13 pessoas. Já no 2º dia, a taxa de sobra limpa foi de 12,90%, com 63g de sobra por pessoa, cuja sobra acumulada daria para alimentar 4 pessoas. Analisando a média dos dois dias temos 28% de sobras limpas, com 132g de sobra por pessoa, que alimentariam cerca de 8 pessoas (Tabela 9). Esse alto índice encontrado, segundo Vaz (2006), indica possíveis falhas na quantidade produzida, ocasionando gastos desnecessários.

<b>Data</b>	<b>Consumo de alimento por refeição (g)</b>	<b>% Sobra Limpa</b>	<b>Sobra Limpa por pessoa (g)</b>	<b>Número de pessoas que poderiam ser alimentadas com a sobra limpa</b>
1º Dia	468,66	42,96%	201,40	13
2º Dia	488,26	12,90%	63,00	4

Tabela 9 - Avaliação da sobra limpa do almoço servido em um Centro Socioeducativo em Minas Gerais.

Cardoso e Machado (2019) analisaram as sobras sujas, sobras limpas e o resto ingestão de duas Unidades de Alimentação e Nutrição Institucionais localizadas em Aparecida de Goiânia - GO, e encontraram resultados elevados quanto às sobras limpas. A unidade “A” analisada teve percentual de 6,46% e a unidade “B” de 14,71%, esses valores são considerados fora dos parâmetros preconizados por Vaz (2006), onde o aceitável é de até 3%. O autor destaca que o controle da eficiência do planejamento na determinação do número de refeições preparadas, entre o que está realmente sendo distribuído, incluindo nesse aspecto padronização de índices culinários através da ficha técnica, poderia reduzir os desperdícios gerados e otimizar a produção.

Em um estudo realizado por Moura et al. (2009), na UAN do Centro Estadual de Educação Profissional Arlindo Ribeiro (CEEPAR), que distribuía cerca de 280 refeições diariamente no almoço, identificou-se que a sobra per capita foi de 60,39g e o percentual de 10,41%. Segundo o autor, os valores acima do recomendado são atribuídos à falta de planejamento correto do número das refeições e à forma de apresentação das preparações nos balcões de distribuição. De acordo com Abreu e Spinelli (2003), as UAN's devem

monitorar as sobras ao longo do tempo, estabelecendo assim um parâmetro ou indicador próprio de segurança, baseando-se em valores apurados nos próprios estabelecimentos, por isso não existe um percentual ideal para sobras em UAN s. Segundo Abreu et al. (2012), o excesso das sobras de alimento pode ser influenciado pela oscilação da frequência diária dos comensais, preferências alimentares, falta de treinamento dos funcionários na produção e no porcionamento das refeições.

Considerando-se o volume ingerido e o total de refeição produzida foi possível avaliar o percentual de aceitabilidade das refeições dessa UAN. Conforme apresentado na Tabela 10, a refeição servida no 1º dia apresentou uma boa aceitação, já a refeição servida no 2º dia obteve uma ótima aceitação entre os funcionários, concordando novamente com os dados de aceitabilidade, envolvendo os quesitos sensoriais e perceptivo, além do resto ingestão das refeições. Os percentuais encontrados nesse estudo são parecidos com os dados obtidos por Ferreira et al. (2012), no qual avaliou-se o per capita, sobras limpas e restos ingestão de uma UAN localizada em um Centro de Educação Infantil (CEINF) e, os seus resultados indicaram que os índices de aceitabilidade ficaram entre “boa” e “ótima” aceitação, tendo uma média entre 80% e 84%.

Data	% Aceitabilidade	Resultado
1ºDia	63,01%	Boa Aceitação
2º Dias	88,56%	Ótima Aceitação

Tabela 10 -Índice de aceitabilidade do almoço oferecido em um Centro Socioeducativo em Minas Gerais.

Já o gráfico 1, demonstra a avaliação geral da Unidade de Alimentação e Nutrição do Centro Socioeducativo de Passos no município de Minas Gerais na percepção dos funcionários. Pode-se notar que 65% dos funcionários disseram estar satisfeitos quanto a refeição em geral, 30% informaram que a sua satisfação é regular e 6% disseram estar insatisfeitos com o serviço oferecido. Os resultados desse estudo são positivos quando comparados aos dados obtidos por Gonçalves e Buccioli (2020), que obteve índice de 10% para insatisfação, 33% pouco regular e 57% satisfeito. Isso demonstra que, apesar da UAN do centro socioeducativo apresentar pontos a serem melhorados quanto ao preparo das refeições, ela ainda consegue satisfazer quantitativamente e qualitativamente a grande maioria do seu público.

Por outro lado, se estas características forem analisadas individualmente existem parâmetros que precisam ser revistos e planejados novamente para uma melhor satisfação dos comensais quanto às características sensoriais das preparações, além dos aspectos higiênicos sanitários para a garantia da segurança alimentar das refeições produzidas.

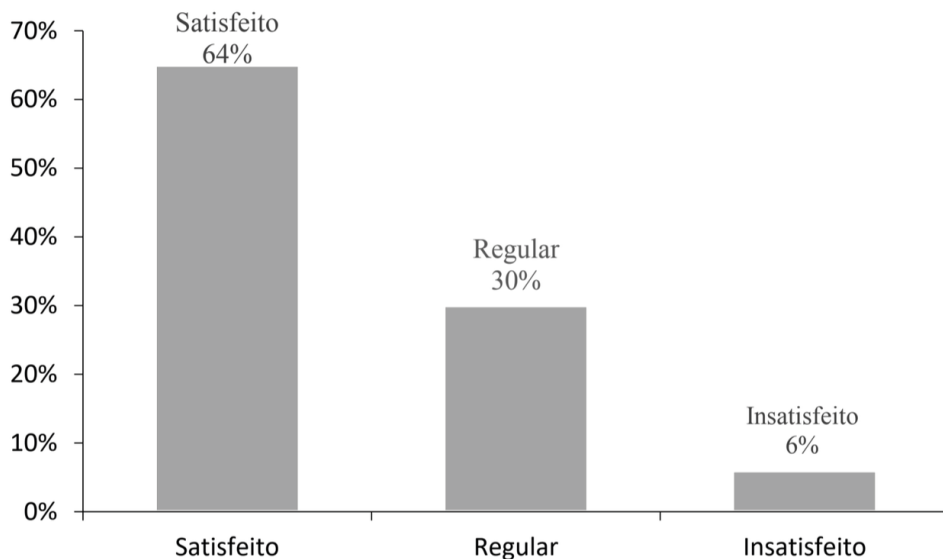


Gráfico 1 - Avaliação Geral da Aceitabilidade das refeições.

## CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que, na perspectiva dos funcionários, as refeições e o serviço oferecido são, de modo geral, satisfatórios. No entanto, alguns fatores, quando analisados individualmente e devidamente corrigidos, poderiam contribuir para o aumento do índice de satisfação nesta UAN. Constatou-se que o percentual de restrição permaneceu dentro dos valores considerados aceitáveis, não sendo necessária a implementação imediata de campanhas de conscientização sobre desperdício alimentar. Por outro lado, a quantidade de sobras limpas geradas ainda é elevada, representando um gasto desnecessário. Esse cenário evidencia a necessidade de um controle mais eficiente da produção, por meio da adoção de medidas como planejamento adequado dos cardápios, treinamento da equipe, controle rigoroso do porcionamento e monitoramento da temperatura dos alimentos.

Embora os funcionários tenham demonstrado boa aceitação quanto ao sabor, aparência, aroma, textura e quantidade das refeições, os aspectos mais críticos identificados foram a temperatura e a variedade dos pratos. A limitação na diversidade das preparações decorre de acordos contratuais previamente estabelecidos, enquanto a manutenção da temperatura adequada requer maior atenção durante o processo de distribuição. Além disso, relatos de presença de objetos estranhos e alterações nos alimentos indicam a necessidade de revisão dos procedimentos operacionais, abrangendo desde a verificação da matéria-prima até a higienização e armazenamento dos alimentos.

Outro ponto relevante é que a pesquisa foi baseada na percepção dos usuários da UAN do centro socioeducativo, o que pode ter influenciado os resultados devido a predisposições para rejeição sensorial, dificuldades de interpretação de alguns quesitos analisados ou até mesmo dinâmicas interpessoais, como falta de afinidade ou conflitos entre os comensais e a equipe da cozinha.

A avaliação da aceitabilidade das refeições pelos comensais é uma ferramenta essencial para a gestão da UAN, pois auxilia na identificação de fatores que geram insatisfação e impactam os custos operacionais. Além disso, essas informações contribuem para a implementação de medidas corretivas e para a reavaliação do planejamento da produção, possibilitando a aplicação de técnicas voltadas ao aumento da aceitabilidade das características sensoriais das preparações, à garantia da segurança alimentar em conformidade com a legislação vigente, à redução de custos e à minimização do desperdício de alimentos.

## REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SIMONY, R. F.; DIAS, D. H. S.; RIBEIRO, F. R. O. Avaliação do desperdício alimentar na produção e distribuição de refeições de um hospital de São Paulo. **Revista Simbio-Logias**, v. 5, n. 7, p. 42- 50, dez. 2012. Disponível em: <[https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/avaliacao\\_desperdicio\\_alimentar.pdf](https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/avaliacao_desperdicio_alimentar.pdf)>. Acesso em: 21 jul. 2021.

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. 1. ed. São Paulo: Editora Metha, 2003. 202 p.

ACCUWEATHE. **Condições meteorológicas mensais em Passos, Minas Gerais, Brasil**. [S.l.], 2021. Disponível em: <<https://www.accuweather.com/pt/br/passos/33794/june-weather/33794?year=2021>>. Acesso em: 24 jul. 2021.

AUGUSTINI, V. C. M.; KISHIMOTO, P.; TESCARO, T. C.; ALMEIDA, F. Q. A. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba / SP. **Revista Simbio- Logias**, Botucatu, v.1, n.1, p. 99-110, mai. 2008. Disponível em: <[https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/avaliacao\\_indice\\_resto-ingesta.pdf](https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/avaliacao_indice_resto-ingesta.pdf)>. Acesso em: 21 jul. 2021.

BEZ, A. Aceitação da alimentação e análise do cardápio escolar de uma Escola Municipal De Francisco Beltrão – PR. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 12-19, jul./dez. 2018. Disponível em: <<https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/268>>. Acesso em: 21 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. Brasília, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. **Panorama da execução dos programas socioeducativos de internação e semiliberdade nos estados brasileiros**. Brasília, 2019. Disponível em: <[https://cnmp.mp.br/portal/images/Publicacoes/documentos/2019/LIVRO\\_PROGRAMAS\\_SOCIOEDUCATIVOS\\_WEB.pdf](https://cnmp.mp.br/portal/images/Publicacoes/documentos/2019/LIVRO_PROGRAMAS_SOCIOEDUCATIVOS_WEB.pdf)>. Acesso em: 19 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Manual para testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 2. ed. Brasília – DF, 2017. 43 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC n. 275, de 21 de outubro de 2002. **Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados** Brasília, 2002.

CANONICO, F. S.; PAGAMUNICI, L. M.; RUIZ, S. P. Avaliação de sobras e resto-ingesta de um restaurante popular do município de Maringá-PR. *Revista UNINGÁ Review*, Maringá, v. 19, n. 2, p. 5-8, jul./set. 2014. ISSN 2178-2571. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1541>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

CARDOSO, W. K. L.; MACHADO, C. C. Percentual de sobras e resto-ingestão em unidades de alimentação e nutrição institucionais. **Saber Científico**, Porto Velho, v. 8, n. 1, p. 81-88, jan./jun. 2019. Disponível em: <<http://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1264/1104>>. Acesso em: 2 ago. 2021.

CASTRO, F. A. F.; QUEIROZ, V. M. V. **Cardápios: Planejamento e Etiqueta**. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. 98 p.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. Resolução CFN n. 600, de 25 de fevereiro de 2018. **Definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições**. 2018.

DARE, C.; BERNARDO, D. R. D.; CHAUD, D. M. A. Avaliação das condições físicas e higiênico-sanitárias de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar. **Revista Saúde**, Santa Maria, v. 44, n. 1, p. 1-7, jan./abril, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/30911/pdf>. Acesso em: 22 jul. 2021.

FERIGOLLO, M. C.; BUSATO, M. A. Desperdício de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Holos**, ano 34, v.1, 2018. DOI: 10.15628/holos.2018.4081. Disponível em: <<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4081>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UECE, 2002.

FERREIRA, J. A.; SANTOS, C. H. P.; PEREIRA, A. J. S.; BRITTO, M. B.; SANTOS, D. R.; BRITTS, L. T. Avaliação da Sobra Limpa e Resto Ingesta de um CEINF em Campo Grande-MS. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, Campo Grande, v. 16, n. 1, p. 83-94, 2012. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26025372006>>. Acesso em: 16 jul. 2021.

GONÇALVES, A. A.; BUCCIOLI, P. T. Avaliação de aceitação das refeições ofertadas aos colaboradores do hospital oncológico do Município de Barretos (SP). **Revista Ciências Nutricionais Online**, [S.l.], v. 4, ed. 1, p. 39-52, 2020. Disponível em: <<https://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cienciasnutricionaisonline/sumario/91/23042020164727.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do Governo do Estado de Goiás. **Socioeducativo**. 2021. Disponível em: <<https://www.social.go.gov.br/areas-de-atuacao/socioeducativo.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

MACIEL, I. J. L.; ANDRADE, N. C.; SOUZA, V.C.S.; CONCEIÇÃO, L. K. M.; MORAIS, B. H. S. Intervenções gastronômicas e análise da aceitabilidade em um restaurante universitário na cidade de Belém-PA. **DEMETERA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [S.l.], v. 14, p. 1-17, ago. 2019. DOI: 10.12957/demetera.2019.38974. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetera/article/view/38974>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

MANGABEIRA, A. S. J. **Aceitabilidade, consumo e análise de cardápio isento de frituras em restaurante de auto-serviço**. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) - Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2009. Disponível em: <[https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3835/1/2009\\_AldemirSoaresMangabeiraJunior.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3835/1/2009_AldemirSoaresMangabeiraJunior.pdf)>. Acesso em: 27 jul. 2021.

MINAS GERAIS. Justiça e Segurança Pública de Minas Gerais. **Medidas socioeducativas**. 2020. Disponível em: <<http://www.seguranca.mg.gov.br/socioeducativo/medidas-socioeducativas>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

MOURA, P. N.; HONAISSER, A.; BOLOGNINI, M. C. M. Avaliação do Índice de Resto-ingesta e Sobras em Unidade de Alimentação e Nutrição (U.A.N) do Colégio Agrícola de Guarapuava (PR). **Revista Salus**, Guarapuava, v. 3, n. 1, p. 15-22, jan./jun. 2009. Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/salus/article/view/702>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

OLIVEIRA, A. M. A.; BENTO, J. C.; ESPINDOLA, N. S.; SANTOS, P. G.; PROVETTI, T. A.; DINIZ, D. S. **Aceitabilidade de cardápios oferecidos no restaurante popular João Domingos Fassarela do Município de Governador Valadares- MG**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Vale do Rio Doce, [Governador Valadares], 2011. Disponível em: <<https://www.univale.br/aceitabilidade-de-cardapios-oferecidos-no-restaurante-popular-joao-domingos-fassarela-do-municipio-de-governador-valadares-mg/>>. Acesso em: 25 jul. 2021.

SANTANA, K. L.; FERNANDES, C. E. Análise de resto-ingesta e sobre suja em uma UAN hospitalar de Recife-PE. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 81, p. 845-851, mai. 2020. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1074/885>>. Acesso em: 21 jul. 2021.

STOLARSKI, M. C.; DORIGO, A. B.; CUNHA, F. B.; OLIVEIRA, S. **Boas práticas de manipulação de alimentos**. Curitiba, 2015. 83 p. Disponível em: <[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/alimentacao\\_escolar/manual\\_de\\_boas\\_praticas\\_2016.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/alimentacao_escolar/manual_de_boas_praticas_2016.pdf)>. Acesso em: 30 jul. 2021.

VAZ, C. S. **Restaurantes - Controlando Custos e Aumento Lucros**. 1. ed. Brasília: LGE, 2006. 193 p.

YGNATIOS, N. T. M.; LIMA, N. N.; PENA, G. G. 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**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 82-89, jan./jun. 2017. Disponível em: <<https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/580>>. Acesso em: 22 de jul. 2021.