

# TÉCNICA DIETÉTICA & GASTRONOMIA

Indicadores de pré-preparo e preparo



# **TÉCNICA DIETÉTICA & GASTRONOMIA**

## INDICADORES DE PRÉ-PREPARO E PREPARO

Kamila de Oliveira do Nascimento  
Cristiane Alvarenga Pedrosa  
Rafael Rodrigues de Almeida

**2024**



## FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA

### Presidente

Eduardo Guimarães Prado

### Diretor Administrativo Financeiro

Iram Natividade Pinto

### Diretor de Relações Institucionais

Júlio César Soares Aragão

### Superintendente Executiva

Josiane da Silva Sampaio

## EDITORA FOA

### Editor-chefe

Laert dos Santos Andrade

### Projeto Gráfico e Diagramação

Ubiracy C. Dias Junior

### Revisão

Maria Aparecida Rocha Gouvêa

editora.unifoa.edu.br

## CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA - UniFOA

### Reitora / Procuradora Educacional Institucional

Ivanete da Rosa Silva de Oliveira

### Pró-reitor Acadêmico

Bruno Chaboli Gambarato

### Pró-reitora de Extensão

Ana Carolina Callegario Pereira

### Pró-reitora de Pesquisa e Pós-graduação

Ana Carolina Dornelas Rodrigues

### Pró-reitor de Educação a Distância e Tecnologias de Ensino

Rafael Teixeira dos Santos

### Pró-reitor de Planejamento e Desenvolvimento

Washington de Macedo Lemos

## COMITÊ CIENTÍFICO

Alden dos Santos Neves

Elton Bicalho de Souza

Ivyna Spínola Caetano Jordão

Marcelo Augusto Mendes da Silva

Lucrecia Helena Loureiro

Thais de Oliveira Pontes

## FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária

Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

N244t Nascimento, Kamila de Oliveira do  
Técnica dietética & gastronomia: indicadores de pré-  
preparo e preparo. / Kamila de Oliveira do Nascimento;  
Cristiane Alvarenga Pedrosa; Rafael Rodrigues de Almeida.  
Volta Redonda: FOA, 2024. 52 p. il.

ISBN: 978-65-88877-94-4

1. Técnica dietética. 2. Gastronomia. 3. Preparo – técnica dietética. I.  
Fundação Oswaldo Aranha. II. Centro Universitário de Volta  
Redonda. III. Título

CDD 641.7

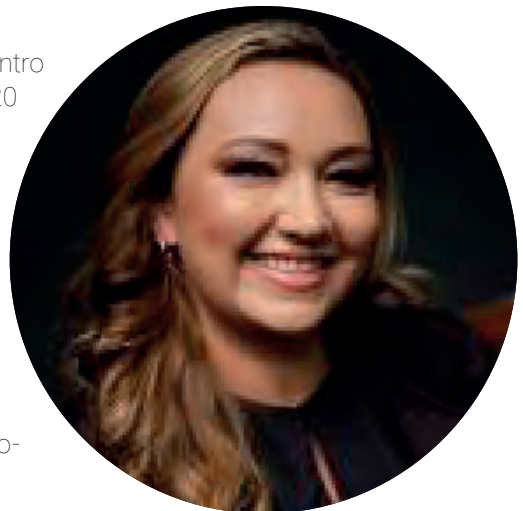


### **Kamila de Oliveira do Nascimento**

Pós-doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela UFRRJ; Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela UFRRJ; Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela UFRRJ; e Bacharel em Nutrição pela UBM. Professora do UniFOA, ministrando as disciplinas de Técnica Dietética e Gastronomia (TDG), Composição e Bioquímica dos Alimentos e Bromatologia e Tecnologia de Alimentos, além de orientar PIBIC e TCC. Docente desde de 2015, possui experiência na área de Tecnologia de Panificação e Cereais, pesquisa e extensão em Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase na área de alimentos funcionais. Atua, principalmente, nos seguintes temas: farinhas orgânicas, desenvolvimento de produtos de panificação com propriedades funcionais para celíacos, análise físico-química de alimentos, bromatologia, técnica dietética, capacidade antioxidante e compostos fenólicos, análise sensorial e alimento seguro. Atua também na área de Consultoria em Rotulagem Nutricional dos Alimentos, *Clean Label*, Desenvolvimento de Produtos Funcionais e Segurança de Alimentos.

### **Cristiane Alvarenga Pedrosa**

Graduada em Educação Física - Licenciatura Plena, pelo Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA. Possui experiência de 20 anos de atuação na área da Educação Física, como professora e gestora. Pós-graduada em Atividade Física e Saúde, pela faculdade Prominas. Acadêmica de Nutrição no Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA e bolsista CNPq. Foi estagiária na Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, na área de alimentação e nutrição, em Volta Redonda. Atuou na primeira edição do jornal do curso de Nutrição do UniFOA. Atuou também como vice-presidente da Liga Acadêmica de Segurança e Tecnologia dos Alimentos – LASAT e no Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde –(PET- Saúde) - Gestão e Assistência de 2022/2023. É autora da Cartilha sobre Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV).



### **Rafael Rodrigues de Almeida**

Bacharel e Licenciado em Educação Física pelo Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA. Atualmente, atua como servidor público e professor de Educação Física nas prefeituras de Porto Real e Barra Mansa, com experiência prévia como servidor público e professor nas prefeituras de Itatiaia e Piraí. Possui especialização em Educação Física Escolar pelo Instituto Pedagógico de Minas Gerais, além de especialização em Psicopedagogia e Psicomotricidade pela mesma instituição. Acadêmico de Nutrição no Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA. Contribuiu no Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET- Saúde) - Gestão e Assistência de 2022/2023.



## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO À TÉCNICA DIETÉTICA .....</b>	<b>8</b>
<b>2 CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS DE ACORDO COM O PROCESSAMENTO.....</b>	<b>8</b>
<b>3 CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS EM GRUPOS ALIMENTARES .....</b>	<b>10</b>
<b>4 CEREAIS E PSEUDOCEREAIS .....</b>	<b>11</b>
<b>5 HIGIENIZAÇÃO DOS CEREIAIS .....</b>	<b>12</b>
5.1 Conservação.....	12
5.2 Estrutura da Semente .....	13
<b>6 FRUTAS E HORTALIÇAS.....</b>	<b>14</b>
6.1 Higienização das Frutas e Hortaliças.....	14
6.2 Conservação e Armazenamento.....	15
6.3 Composição Nutricional .....	15
<b>7 LEITES E DERIVADOS.....</b>	<b>16</b>
7.1 Conservação e Armazenamento.....	17
7.2 Composição Nutricional .....	17
7.3 Processamento do Leite.....	18
<b>8 CARNES.....</b>	<b>18</b>
<b>9 FRANGO .....</b>	<b>19</b>
<b>10 OVOS.....</b>	<b>20</b>
10.1 Conservação.....	21
10.2 Composição Nutricional .....	22
10.3 Higienização.....	22
<b>11 PESCADOS .....</b>	<b>23</b>
11.1 Conservação.....	23
11.2 Qualidade da matéria-prima .....	24
<b>12 LEGUMINOSAS .....</b>	<b>25</b>
12.1 Composição Nutricional .....	25
<b>13 CONSERVAÇÃO E MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS .....</b>	<b>26</b>
<b>14 PADRÃO INTERNACIONAL DE CORES DAS TÁBUAS.....</b>	<b>26</b>
<b>15 GASTRONOMIA .....</b>	<b>27</b>
<b>16 GASTRONOMIA REGIONAL.....</b>	<b>27</b>
<b>17 PRATOS TÍPICOS POR REGIÃO .....</b>	<b>27</b>
17.1 Região Norte   Pato no Tucupi.....	28

17.2 Região Nordeste   Acarajé .....	28
17.3 Região Centro-oeste   Arroz com Pequi.....	29
17.4 Região Sudeste   Feijoada .....	29
17.5 Região Sul   Churrasco.....	30
<b>18 ELABORAÇÃO DE CARDÁPIOS.....</b>	<b>30</b>
<b>19 ORDEM DE APRESENTAÇÃO DOS PRATOS .....</b>	<b>31</b>
19.1 Entrada.....	32
19.2 Prato Principal.....	32
19.3 Opção do Prato Principal.....	33
19.4 Guarnição .....	33
19.5 Aglomerado.....	34
19.6 Sobremesas.....	34
19.7 Bebidas .....	34
<b>20 MISE EN PLACE .....</b>	<b>35</b>
<b>21 TÉCNICAS PARA PESAGEM E MEDIÇÃO DOS INGREDIENTES .....</b>	<b>35</b>
<b>22 TIPOS DE CORTES DOS ALIMENTOS.....</b>	<b>35</b>
<b>23 INDICADORES DE PRÉ-PREPARO .....</b>	<b>36</b>
23.1 Peso Bruto .....	36
23.2 Peso Líquido.....	37
23.3 Fator de Correção = IPC (Indicador de Partes Comestíveis) .....	37
23.4 Per Capita .....	41
23.4.1 <i>Per Capita Bruto</i> .....	43
23.4.2 <i>Per Capita Líquido</i> .....	43
23.4.3 <i>Fato de Cocção</i> .....	43
23.4.4 <i>Índice de Reidratação</i> .....	45
23.4.5 <i>Remolho</i> .....	46
23.4.6 <i>Porção</i> .....	47
<b>24 RENDIMENTO .....</b>	<b>47</b>
24.1 Rendimento Total da Preparação.....	47
24.2 Rendimento da Preparação (%).....	47
<b>25 FICHA TÉCNICA.....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>51</b>

## PREFÁCIO

É com imensa honra que apresentamos esta obra, que nos deixa, como Curso, duplamente gratificado: primeiro, pelo fato de cumprirmos nossa missão como instituição de ensino superior, de externalizarmos o conhecimento produzido intramuros, e também pelo fato de podermos contribuir com essa área tão importante para a prática do nutricionista, mas ainda muito carente de conhecimentos sistematizados, que é a Dietética.

Este trabalho surge de um esforço imenso de uma docente e dois discentes que se empenharam ao longo de um ano, envolvidos em um projeto de iniciação científica com total apoio da instituição, que cedeu o laboratório e os recursos humanos e financeiros necessários para a aquisição de todos os alimentos que foram pesados, pré-preparados e preparados, com todo o rigor do processo científico necessário para a criação de uma obra densa em conteúdo, mas com texto fluido e altamente interessante para o leitor que busca aprofundar seus conhecimentos em técnicas dietéticas.

Esta obra será de grande relevância para os discentes em processo de formação, que serão agraciados com um grande cabedal de conhecimentos sistematizados para as práticas de técnicas dietéticas, tão tradicionais no Curso de Nutrição, mas também para os nutricionistas que atuam nas diversas frentes de trabalho que envolvem as práticas de transformação dos alimentos. Com esses conhecimentos partilhados, será possível uma prática profissional mais embasada em dados científicos, fundamental para o processo de aprimoramento técnico para os profissionais que labutam nas unidades de alimentação e nutrição espalhadas pelo nosso país.

Entregando esta obra ao público, temos a certeza que estamos contribuindo para o crescimento da Nutrição, não só em nosso campus, mas também para todo o território nacional, pois o conhecimento não tem e nem deve ter fronteiras.

**Alden dos Santos Neves**



# 1 INTRODUÇÃO À TÉCNICA DIETÉTICA

---

A técnica dietética é uma ciência que nos ajuda a entender as diferentes etapas envolvidas no pré-preparo, preparo, rendimento, custos, valor nutricional e outros aspectos relacionados à manipulação de alimentos. Em locais como as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), é essencial planejar e compreender esses indicadores para garantir o bom funcionamento e a qualidade dos serviços. Os objetivos fundamentais da técnica dietética - como aspectos higiênicos, nutricionais, digestivos, econômicos e sensoriais - são essenciais para guiar nossas práticas e decisões na cozinha.

- **Higiênico:** a adoção de Boas Práticas de Manipulação (BPM) é essencial para garantir a segurança dos alimentos, minimizando o risco de contaminação, por meio de práticas de higiene adequadas.
- **Nutricional:** preservar o valor nutricional dos alimentos é essencial durante o processo de preparo, incluindo a seleção de técnicas que minimizem perdas de nutrientes e a inativação de fatores antinutricionais, garantindo a qualidade nutricional das refeições.
- **Digestivo:** a escolha do método adequado de preparo, o emprego de técnicas, como descascar, subdividir, liquidificar e coar, serve para melhorar a digestibilidade dos alimentos, facilitando sua absorção e aproveitamento pelo organismo.
- **Econômico:** a execução correta, tanto no pré-preparo quanto no preparo, é necessária para evitar perdas excessivas. Por isso, o treinamento dos colaboradores torna-se essencial para garantir o controle dos indicadores de partes comestíveis (IPC).
- **Sensorial:** entender os sentidos humanos (visão, olfato, tato, paladar e audição) é determinante necessário para a aceitação do consumidor. Serve como instrumento para avaliar a qualidade dos alimentos, bem como as preferências e aceitações. Assim, os alimentos, além de cumprir sua função nutritiva, também provocam sensações de prazer e bem-estar.

## 2 CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS DE ACORDO COM O PROCESSAMENTO

---

Existem quatro categorias de alimentos, delineadas com base neste critério: alimentos naturais ou minimamente processados, itens destinados ao tempero e preparo culinário, produtos processados com adição de sal ou açúcar e alimentos ultraprocessados. Essa classificação é fundamental para compreender não apenas o impacto nutricional dos alimentos, mas também seu sabor, padrões de consumo, efeitos sociais e ambientais.

## Alimentos *In Natura* ou Minimamente Processados

Os alimentos in natura são aqueles obtidos diretamente de fontes naturais, como plantas ou animais, e que sofreram alterações mínimas, como, por exemplo: grãos secos, polidos e empacotados ou moídos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes de carne resfriado ou congelados e leite pasteurizado.

### Ingredientes Culinários

São extraídos de alimentos in natura ou diretamente da natureza e utilizados como temperos, para cozinhar os alimentos e elaborar preparações culinárias. Exemplo: óleos, gorduras, sal e açúcar.



Quadro 1 - Alimentos in natura ou minimamente processados

<b>Categoria de Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados</b>	<b>Exemplos</b>
Frutas e Hortaliças	Legumes, verduras, frutas
Raízes e Tubérculos	Raízes e tubérculos embalados, fracionados, refrigerados ou congelados
Carnes	Carnes frescas, resfriadas ou congeladas
Cereais	Arroz, milho, trigo, centeio, cevada, aveia
Cogumelos	Cogumelos frescos ou secos
Leguminosas	Feijão, lentilhas, grão de bico
Frutas Secas e Oleaginosas	Frutas secas, castanhas, nozes, oleaginosas sem sal ou açúcar
Especiarias e Ervas	Especiarias e ervas frescas ou secas
Farinhas	Farinhas de mandioca, milho ou trigo
Laticínios	Leite pasteurizado, iogurte sem adição de açúcar
Ovos	Ovos de granja, caipira, orgânico, de codorna, jumbo
Bebidas	Chá, café, água potável

Fonte: Brasil (2014).

## Alimentos Processados

São produzidos com alimentos in natura ou minimamente processados e/ou com ingredientes culinários, podendo ser adicionado sal, açúcar, óleo ou vinagre. Cozimento, secagem, fermentação, defumação, entre outros, integram as técnicas de processamento. Entre os exemplos de alimentos processados, temos conservas de alimentos em salmoura, frutas preserva-

das em açúcar, carnes salgadas ou defumadas, queijos e pães. Um dos objetivos do processamento é o aumento do prazo de validade dos alimentos.

### Alimentos Ultraprocessados

Quanto mais processados, maior o número de ingredientes adicionados a ele, como no caso dos ultraprocessados que têm cinco ou mais ingredientes na sua formulação.

Os alimentos ultraprocessados têm, como característica, formulações produzidas pela indústria, através de substâncias que podem ser derivadas ou retiradas de alimentos, contendo pouco ou nenhum alimento em si, para produzir produtos prontos para o consumo, geralmente pobre em nutrientes e ricos em aditivos adicionados, como corantes, emulsificantes, flavorizantes, açúcares, gorduras (saturadas e/ou hidrogenadas) e alto teor de sódio para sua conservação ou para mascarar algum possível sabor desagradável, tornando-os extremamente palatáveis e ainda com baixo custo.



Quadro 2 - Lista de alimentos ultraprocessados

Exemplos de alimentos ultraprocessados	
Biscoitos	Sorvetes
Balas	Cereais açucarados
Bolos	Sopas instantâneas
Barras de cereal	Salgadinhos
Refrigerantes	logurtes adoçados
Bebidas energéticas	Pizzas
Pães e produtos panificados contendo gorduras hidrogenadas, açúcar e aditivos	Hambúrgueres

Fonte: Brasil (2014).

## 3 CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS EM GRUPOS ALIMENTARES

### Óleos e Gorduras, Sal e Açúcar

Óleos, gorduras, sal e açúcar são produtos essenciais na culinária, amplamente utilizados para temperar e cozinhar alimentos. Extraídos de fontes naturais, como soja, milho, girassol e

oliva, esses ingredientes são fundamentais na criação de uma variedade de preparações culinárias, desde caldos e sopas até bolos e conservas.

Os óleos e gorduras utilizados nas frituras não devem ser aquecidos a mais de 180°C. A reutilização do óleo só pode ser realizada, quando este não apresentar quaisquer alterações das características sensoriais, como cor, sabor e odor, ou não apresentar formação de espuma e fumaça. Vale destacar que o óleo não pode ser descartado na rede de esgoto nem em águas pluviais, porque entope tubulações e provoca poluição (BRASIL, 2013).

Embora óleos e gorduras contribuam para o sabor e a variedade dos pratos, é importante utilizá-los com moderação, devido ao seu alto teor calórico. Quando combinados adequadamente com alimentos naturais ou minimamente processados, é possível criar refeições saborosas e equilibradas nutricionalmente.

Exemplos desses ingredientes incluem óleos vegetais, como soja, milho, girassol e oliva, manteiga, gordura de coco, açúcar de mesa branco, demerara ou mascavo, e sal de cozinha refinado ou grosso. O uso consciente desses óleos possibilita uma dieta saudável e saborosa.

## 4 CEREAIS E PSEUDOCEREAIS

---

A dieta da maioria das pessoas inclui, principalmente, cereais e seus derivados como principal fonte de calorias e nutrientes, tanto em países em desenvolvimento como em países desenvolvidos.

Os cereais são gramíneos da família Poaceae cultivados pelas partes comestíveis de seu grão ou semente (cariopse). Além disso, vários grãos de famílias não gramíneas, como a quinoa, da família Amaranthaceae, e o trigo sarraceno, da família Polygonaceae, são geralmente agrupados com cereais, apesar de serem cientificamente classificados como pseudocereais.

Em termos de produção total, de acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), milho, sorgo, centeio, cevada, trigo, milheto, arroz e aveia são os principais cereais do mundo.

Como uma grande fonte de bons macronutrientes e micronutrientes, além de possuir concentração significativa de fitoquímicos bioativos que poderiam possuir características promotoras de saúde, os cereais são considerados componentes importantes da dieta humana. Ingredientes extranutritivos, como carotenoides, fitoesteróis, componentes fenólicos, bem como fibras alimentares, são fitoquímicos bioativos encontrados em quantidades consideráveis em plantas.

Esses componentes bioativos frequentemente desempenham funções especializadas em atividades fisiológicas humanas, como anti-inflamatórios, antioxidantes, aumento do sistema imunológico, modulação hormonal, entre outros (Patra et al., 2023).

Já os pseudocereais, são grãos idênticos aos cereais, por oferecerem proporção aproximada em alguns compostos, como carboidratos, lipídeos e proteínas, comparados aos cereais de modo geral, como o trigo. Apresentam alto teor e qualidade da proteína, com ausência de glúten, além de possuir vitaminas e minerais em maior quantidade.

Quadro 3 - Pseudocereais e cereais

Exemplos de cereais e pseudocereais	
Milho	Arroz
Trigo	Teff
Aveia	Chia (pseudocereal)
Cevada	Trigo sarraceno (pseudocereal)
Centeio	Amaranto (pseudocereal)
Sorgo	Quinoa (pseudocereal)

Fonte: Patra (2023); Brasil (2021).

## 5 HIGIENIZAÇÃO DOS CEREIAIS

Manter a área de armazenamento limpa é fundamental para garantir a qualidade das sementes. A limpeza pode ser feita de maneira eficiente e econômica e, antes de armazenar novas colheitas, é importante preparar o local adequadamente, seguindo estes passos:

1. Remova os produtos antigos e realize uma limpeza completa;
2. Assegure-se de que as paredes, o telhado e o chão estejam protegidos contra a entrada de água e roedores;
3. Feche quaisquer rachaduras que possam servir como locais de reprodução para insetos.
4. Escolha um local para armazenamento que seja bem ventilado, sombreado, fresco e seco, com poucas variações de temperatura, para evitar a formação de condensação que pode levar ao crescimento de fungos. Mantenha todo o local bem ventilado e, se possível, considere medidas adicionais, como a fumigação, seguindo as orientações adequadas para garantir a segurança do armazenamento.

### 5.1 Conservação

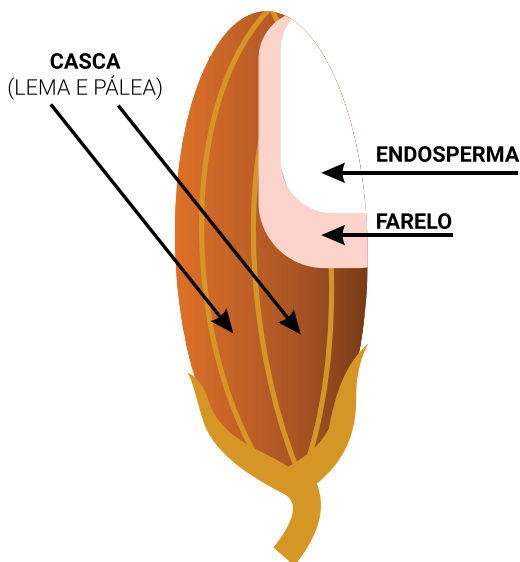
O armazenamento adequado de sementes apresenta desafios significativos, especialmente relacionados à secagem correta. Esse processo serve para interromper a respiração das

sementes, evitando perdas nutricionais, para aquelas destinadas ao consumo, e preservando a capacidade de germinação, para as de plantio. A umidade excessiva pode levar à deterioração das sementes, devido ao crescimento de bactérias e fungos, enquanto a umidade muito baixa pode torná-las frágeis e propensas a danos. Avaliar o teor de umidade das sementes é essencial, embora possa ser desafiador para pequenos agricultores, que, muitas vezes, recorrem a métodos simples, como o uso de sal seco. Além disso, é importante proteger as sementes contra pragas, como insetos e roedores, sem o uso de pesticidas, que podem ser prejudiciais à saúde humana e animal. O controle adequado da temperatura também é vital, evitando danos durante a colheita, secagem e armazenamento.

## 5.2 Estrutura da Semente

As sementes representam um papel importante na sobrevivência e na disseminação das plantas, servindo como meio natural para sua reprodução e disseminação. As sementes, com seu embrião, reserva de alimentos e casca protetora, estão preparadas para resistir e germinar em condições adequadas. Elas são essenciais para os agricultores, permitindo o cultivo de novas safras, a cada temporada de crescimento. Além disso, constituem uma fonte essencial de alimentação, com cereais, leguminosas e oleaginosas, desempenhando papéis fundamentais na dieta humana. Seja para plantio ou consumo direto, a capacidade de armazenar sementes por períodos prolongados é muito importante. Na Figura 3, observa-se a estrutura morfológica de um grão de arroz e as partes que o compõem.

Figura 3 - Estrutura morfológica de um grão de arroz e as partes que o compõem.



Fonte: Oliveira (2021).

Figura 4 - Alguns tipos culinários de arroz e sua diversidade.



Fonte: Oliveira (2021).

## 6 FRUTAS E HORTALIÇAS

O consumo de frutas e hortaliças está associado a uma redução na incidência de doenças crônicas, como câncer e doenças cardiovasculares, devido aos seus componentes essenciais, como ácido ascórbico, betacaroteno e ácido fólico, bem como polifenóis, que são compostos bioativos com propriedades preventivas. Recomenda-se o consumo diário de, pelo menos, 400g desses alimentos, para uma dieta saudável.

Frutas, como abacate, abacaxi, acerola e carambola, entre outras, oferecem uma ampla variedade de opções no Brasil. Consumir frutas locais durante a safra garante frescor e qualidade, enquanto as cultivadas de forma sustentável são mais saborosas e benéficas para o meio ambiente e a saúde. Elas podem ser consumidas de diversas formas, como frescas, secas ou integradas a diferentes refeições.

Verduras, como parte comestível de plantas, incluindo folhas, flores e hastes, são ricas em nutrientes e devem ser consumidas diariamente. Assim como as frutas, são essenciais para prevenir deficiências nutricionais e doenças crônicas. Seu consumo é amplo, podendo ser em saladas, pratos quentes, sopas ou purês. É importante ressaltar a necessidade de higienização adequada antes do consumo e o uso moderado de sal e óleo no preparo.

### 6.1 Higienização das Frutas e Hortaliças

A higienização adequada das hortaliças é um passo fundamental para garantir a segurança e prevenir doenças transmitidas por alimentos. Ao consumir hortaliças, especialmente cruas, é importante remover impurezas, resíduos de pesticidas e microrganismos que podem estar presentes na superfície dos vegetais.

Recomenda-se iniciar o processo de higienização das hortifrutícolas em local apropriado, com água potável e produtos desinfetantes para uso em alimentos, regularizados na ANVISA, atendendo as 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 realizada com solução clorada, os hortifrutícolas devem permanecer imersos por quinze a trinta minutos, seguidos de enxague final com água potável (BRASIL, 2013).



**Recomendações de diluições para a solução clorada desinfetante (Brasil, 2013):**

- dez mililitros ou uma colher de sopa rasa de hipoclorito de sódio na concentração de dois a dois vírgula cinco por cento, diluída em um litro de água potável;
- vinte mililitros ou duas colheres de sopa rasas de hipoclorito de sódio na concentração de um por cento, diluídas em um litro de água potável.

**6.2 Conservação e Armazenamento**

Conservar hortaliças e frutas de maneira adequada é fundamental para garantir sua frescura e qualidade por mais tempo. Enquanto alimentos não perecíveis devem ser armazenados em locais secos, frescos e protegidos da luz solar direta, os alimentos perecíveis, como hortaliças frescas, necessitam de refrigeração, para retardar a deterioração e prevenir a proliferação de microrganismos.

As perdas de hortaliças e frutas ocorrem devido a diversos fatores, incluindo danos fisiológicos, como respiração, transpiração, maturação e deterioração, bem como danos externos, causados por variações de temperatura, umidade, luz e concentração de gases. Além disso, danos mecânicos, decorrentes de manuseio inadequado, e danos biológicos, causados por microrganismos, como fungos e bactérias, também contribuem para essas perdas. Portanto, é essencial adotar cuidados apropriados e medidas de conservação, para minimizar essas perdas.

**6.3 Composição Nutricional**

O valor nutritivo das hortaliças e frutas é essencial para a saúde humana, fornecendo uma variedade de nutrientes necessários para o funcionamento adequado do organismo. Esses alimentos contêm diferentes princípios nutritivos, incluindo os plásticos ou construtores, que promovem o crescimento e renovação das células; os energéticos, que fornecem energia para a vida; e os reguladores, que ajudam a regular o funcionamento dos órgãos.

As hortaliças e frutas desempenham um papel importante na dieta, especialmente por fornecerem vitaminas, sais minerais e fibras, importantes para a saúde intestinal. As fibras ajudam a regularizar o trânsito intestinal, proporcionando volume e maciez às fezes. Embora sejam fontes de vitaminas e sais minerais, algumas hortaliças e frutas também fornecem carboidratos, como batata e frutas doces, e gorduras, como o abacate.

É importante ressaltar que o consumo adequado de hortaliças e frutas é fundamental para uma alimentação equilibrada e saudável, proporcionando uma variedade de nutrientes essenciais ao corpo humano.



## 7 LEITES E DERIVADOS

Leites e seus derivados desempenham um papel significativo na dieta, fornecendo cálcio, proteínas e vitaminas essenciais, em diversas culturas alimentares ao redor do mundo (Macdonald, 2008). São ricos em gordura, proteínas, cálcio, magnésio e potássio, desempenhando uma função importante na nutrição. Renhe (2008), em seu artigo “O papel do leite na nutrição”, destacado por Pfeuffer & Schrezenmeir (2006), ressalta que os produtos lácteos contêm uma variedade de constituintes, incluindo minerais, proteínas, peptídeos, triglicerídeos de cadeia média, lactose e ácidos orgânicos, que podem ter efeitos benéficos na sensibilidade à insulina, peso, pressão sanguínea e níveis de lipídeos.



Apesar das preocupações com alergias relacionadas ao leite, ele é reconhecido como uma fonte fundamental de nutrientes. A eliminação do leite sem uma adequada substituição pode resultar em prejuízos para o crescimento e a qualidade nutricional da dieta, especialmente em grupos que adotam dietas isentas de leite e derivados (Cortez et al., 2007; Medeiros et al., 2004).

Embora existam controvérsias sobre a incidência de alergias ao leite, evidências recentes destacam seus potenciais benefícios à saúde. Entre esses benefícios, estão propriedades antimicrobianas, anti-hipertensivas, reguladoras da função imune, além de atividades anticarcinogênicas, anti-obesidade e favorecimento do aumento da massa muscular (Haraguchi et al., 2006). Essas descobertas ressaltam a importância de considerar não apenas as restrições relacionadas a alergias, mas também os possíveis aspectos positivos associados ao consumo controlado de leite.

### Quadro 4 - Leite e derivados

Exemplos de derivados do leite	
Leite reconstituído	Queijos
Creme de leite	Leites desidratados
Manteiga	Leite em pó
Caseína em pó	Soro de leite

Fonte: Macdonald, 2008.

## 7.1 Conservação e Armazenamento

Para garantir a qualidade do leite desde a fazenda até o consumidor final, é crucial adotar práticas higiênicas durante o processo de ordenha. Antes de iniciar, as tetas dos animais devem ser lavadas com água corrente e secas, utilizando-se toalhas descartáveis para evitar contaminação. Durante a ordenha, é recomendado descartar os primeiros jatos de leite e, em situações especiais, desinfetar as tetas para prevenir doenças como a mamite.

Após a ordenha, as tetas devem ser imediatamente desinfetadas, e os animais mantidos em pé, para que os esfíncteres se fechem. O leite obtido deve ser filtrado e refrigerado a 7°C, em até três horas, para preservar sua qualidade. Além disso, é fundamental realizar a limpeza adequada dos equipamentos de ordenha e refrigeração, seguindo as instruções do fabricante, para garantir a segurança e a qualidade do produto.

## 7.2 Composição Nutricional

O leite é um alimento essencial na dieta humana, devido à sua composição nutricional variada e rica, desempenhando um papel vital na manutenção da saúde do organismo humano.

Sua composição inclui uma quantidade significativa de água, que é o componente predominante, permitindo a solução e suspensão dos nutrientes essenciais presentes no leite.

As proteínas, como a caseína e as proteínas do soro, são altamente digeríveis e de alto valor biológico, contribuindo para várias funções fisiológicas do corpo humano. A caseína é responsável pela cor opaca e branca do leite, enquanto as proteínas do soro têm propriedades distintas que influenciam sua estabilidade e características alergênicas.

A gordura é outra parte crucial do leite, presente na forma de glóbulos dispersos. Composta principalmente por triglicerídeos e outros lipídios, é utilizada na produção de uma variedade de produtos lácteos, como manteiga e sorvete.

Os carboidratos no leite são principalmente representados pela lactose, conferindo-lhe um sabor adocicado e contribuindo para sua composição energética.

Além disso, o leite é uma fonte rica em minerais essenciais, como cálcio, potássio e magnésio, que desempenham papéis cruciais na saúde óssea e na função muscular.

O leite também fornece uma ampla gama de vitaminas, incluindo vitamina A, associada à gordura, bem como as vitaminas B1, B2, B3, B6, B12, C, D, E e K. No entanto, é importante notar que, durante o processamento e o armazenamento, as vitaminas C e D podem ser perdidas.

## 7.3 Processamento do Leite

O tratamento térmico também desempenha um papel crucial na segurança do leite, para o consumo humano. Ele altera a composição de nutrientes, especialmente as vitaminas hidrossolúveis, mas é necessário para eliminar microrganismos prejudiciais.

O leite também pode ser acidificado ou fermentado para produzir produtos lácteos, como iogurte e kefir, que têm propriedades nutricionais e de conservação específicas.

Existem diferentes métodos de conservação do leite. O tratamento térmico do leite consiste na exposição do alimento a uma determinada temperatura por um determinado tempo. É importante para prolongar a vida de prateleira do produto, pela redução da carga microbiana geral. No processo de pasteurização, HTST (High Temperature Short Time ou Pasteurização rápida) utiliza-se o binômio 75°C, por 15 segundos, e o LTLT (Low Temperature Low Time ou Pasteurização lenta) de 60°C, por 30 minutos. Mesmo com temperaturas diferentes, o resultado para o leite é o mesmo e isso se deve aos diferentes tempos de exposição. Além disso, o processo de pasteurização do leite embalado aumenta a sua vida útil, ainda que esse leite tenha relativamente uma vida de prateleira mais curta, necessitando de refrigeração e, geralmente, mantendo-se fresco por um período mais limitado.

Já o leite UHT (Ultra-high Temperature), utiliza uma temperatura de 135°C, por 3 a 5 segundos, também chamado de ultrapasteurização, com o objetivo de eliminar todos os microrganismos presentes no leite, permitindo, assim, uma extensão da validade.

## 8 CARNES

As carnes desempenham um papel significativo na dieta humana, fornecendo proteínas essenciais, vitaminas e minerais. Sua inclusão na alimentação é uma prática comum em diversas culturas e desempenha um papel importante no atendimento das necessidades nutricionais. O processo de obtenção de carne bovina de qualidade necessita de cuidados desde o nascimento do animal até o preparo final do produto.

O consumidor final busca carne com boa palatabilidade e aparência, e a produção deve priorizar a qualidade para preservar os benefícios ao consumidor. Condições inadequadas na obtenção da carne podem resultar em riscos à saúde do consumidor, incluindo infecções e in-



toxicações alimentares. No Brasil, carnes de gado e porco são amplamente consumidas e preparadas de várias maneiras, como grelhadas, ensopadas ou assadas. Cortes com maior teor de gordura são geralmente assados para reduzir a quantidade de gordura consumida. Essas carnes são ricas em proteínas, vitaminas e minerais, mas devem ser consideradas individualmente, devido às diferenças em tipos de gordura, impacto na saúde, preço e disponibilidade.

A qualidade da carne bovina é avaliada, considerando-se características físicas, químicas e microbiológicas, atendendo a atributos que satisfazem as necessidades do consumidor. A carne bovina, citada por Sarcinelli et al. (2007), é destacada como fonte proteica de ótima qualidade, rica em ácidos graxos essenciais, aminoácidos, vitaminas do complexo B e minerais, com ênfase em zinco e ferro. Este último desempenha papel fundamental em diversas funções do organismo, oferecendo suporte ao sistema imunológico. O zinco, essencial para o crescimento, afeta mais de 60 enzimas, sendo a carne bovina magra praticamente equivalente em valor nutricional à carne de frango sem pele.

## 9 FRANGO

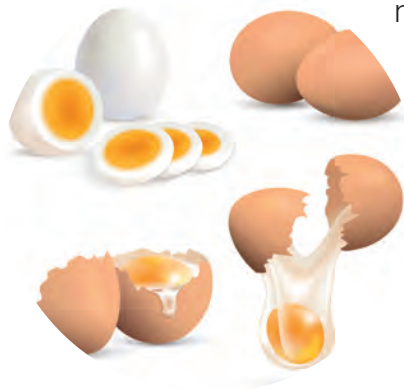
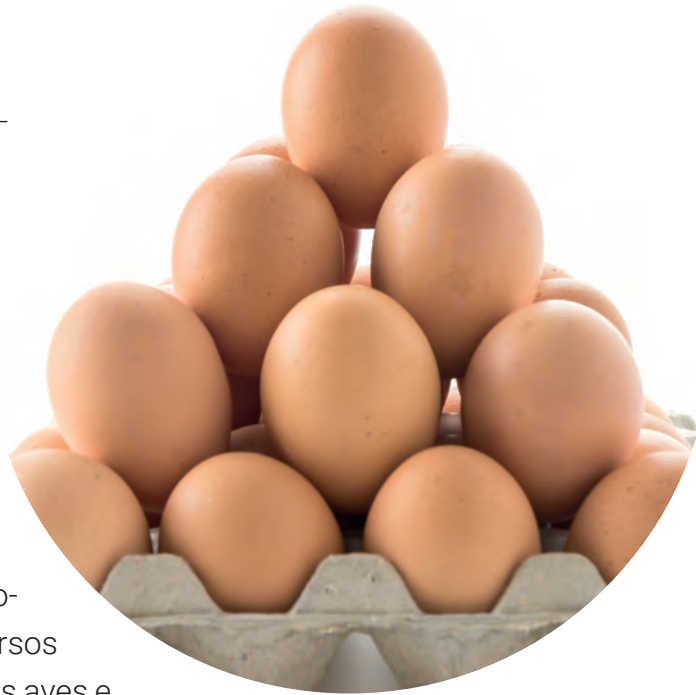
---

De acordo com Venturini, Sarcinelli e Silva (2007), a carne de frango é considerada um alimento saudável, sendo uma fonte rica em proteínas de boa qualidade. Recomenda-se seu consumo em todas as idades, especialmente sem a pele, para reduzir o teor de gorduras. A carne de aves é uma importante fonte de aminoácidos indispensáveis, proporcionando um bom valor biológico comparável ao de outras carnes. O peito de frango, em particular, é magro, contendo apenas 2% de lipídios, composto, principalmente, por gorduras mono e poli não saturadas. Além disso, a carne de frango é uma fonte significativa de ferro hemínico, facilmente absorvido pelo organismo, e fornece vitaminas do grupo B, especialmente B2 e B12.



## 10 OVOS

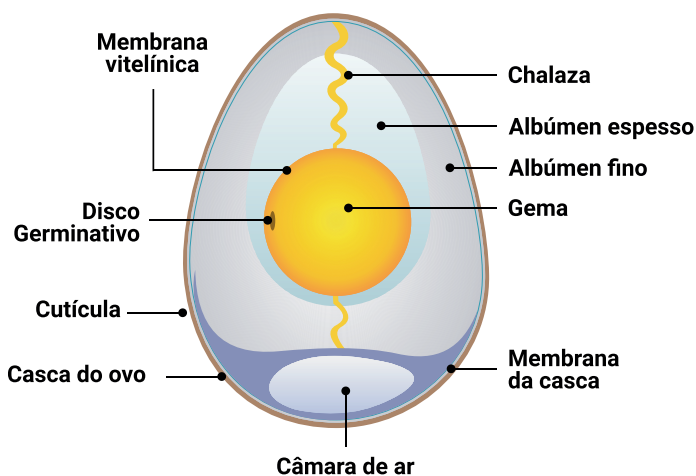
O ovo é um alimento amplamente consumido globalmente, conhecido por sua composição nutricional rica. Sendo uma fonte completa de proteínas de alto valor biológico, vitaminas do complexo B, A, E, K, minerais como ferro, fósforo, selênio e zinco, além de carotenoides como a luteína e zeaxantina, o ovo é considerado um alimento altamente nutritivo (NOVELLO et al., 2006). No entanto, os benefícios nutricionais do ovo dependem da sua qualidade no momento da compra. Essa pode ser determinada por diversos fatores como: idade, genética, ambiência e sanidade das aves e as condições de armazenamento após a colocação do ovo.



O ovo é composto por diferentes partes, sendo a gema a porção mais nutritiva. A gema é uma emulsão de gordura em água, composta por proteínas, lipídios, vitaminas solúveis em lipídios (A, D, E e K), glicose, lecitina e sais minerais, envolvida pela membrana vitelina. O albúmen é responsável por proteger a gema contra impactos e variações de temperatura, sendo composto, principalmente, por água, proteínas, vitaminas do complexo B e traços de gorduras. A casca é constituída, principalmente, por carbonato de cálcio, carbonato de magnésio, glicoproteínas, mucoproteínas, colágeno e mucopolissacarídeos, formando uma barreira natural, cálcica e porosa que protege o conteúdo interno contra perdas e danos do meio externo (Rodrigues et al., 2019).

A classificação de ovos é importante para a comercialização e pode ser feita manual ou eletronicamente, considerando a cor da casca, qualidade e peso. No Brasil, a casca é classificada como branca ou avermelhada. Quanto à qualidade, existem três classes: A, B e C. A classe A inclui ovos com casca limpa, íntegra e características internas bem definidas. A classe B permite ligeiras imperfeições. A classe C aceita mais defeitos. O peso classifica os ovos em extra, grande, médio e pequeno, com tolerância para ovos do tipo imediatamente inferior (Brasil, 1965). Os ovos de galinha são alimentos acessíveis e versáteis, consumidos cozidos, mexidos, fritos ou como ingredientes em diversas preparações culinárias. São ricos em proteínas de alta qualidade, minerais e vitaminas do complexo B. Combinam bem com uma variedade de legumes e verduras e são considerados boas alternativas para carnes vermelhas.

Figura 12 - Anatomia do ovo



Fonte: Freepik.com

Figura 13 - Tamanho do Ovos



Pequeno 45g a 50g    Médio 50g a 55g    Grande 55g a 60g    Extra 60g a 65g    Jumbo acima de 65g

Fonte: Freepik.com

## 10.1 Conservação

O ovo é uma fonte nutricional importante, devido à sua abundância em aminoácidos essenciais, vitaminas e minerais, além de ser de fácil digestão e absorção. Sua qualidade, contudo, pode deteriorar-se ao longo do tempo, se não forem adotadas medidas adequadas de conservação.

As UAN (Unidades de Alimentação e Nutrição) devem reconhecer a qualidade dos seus fornecedores de ovos e as aves que realizam a postura não podem estar contaminadas com Salmonella. Não se deve utilizar ovos rachados, trincados ou sujos. Além disso, o conteúdo do ovo não deve entrar em contato com a superfície externa da casca, visando evitar a contaminação.

A refrigeração é fundamental para preservar sua qualidade interna, reduzindo perdas de peso e mantendo características, como a consistência do albúmen e a integridade da casca. Além disso, o ovo deve ser armazenado, preferencialmente, refrigerado, no máximo a 10°C, por 7 dias. É importante também conferir o prazo de validade dos ovos e não reutilizar as embalagens e nem utilizá-los para outras finalidade (Brasil, 2013).

Estudos indicam que ovos armazenados em temperaturas mais baixas apresentam menor perda de peso e melhor manutenção das características físico-químicas, em comparação com os armazenados em temperatura ambiente. Assim, a refrigeração é essencial para garantir a qualidade e a segurança dos ovos ao longo do tempo de armazenamento.

## 10.2 Composição Nutricional

O ovo é um alimento completo e funcional, rico em nutrientes, como vitaminas, minerais, ácidos graxos e proteínas de alto valor biológico. Sua composição pode variar de acordo com fatores, como alimentação, manejo e idade da ave. Em termos gerais, o ovo é composto por, aproximadamente, 63% de albúmen, 27,5% de gema e 9,5% de casca. O albúmen é, principalmente, água, com 10% de proteína, além de minerais, glucose e lipídeos. A gema, onde ocorreria o desenvolvimento do embrião, é composta por 50% de água, 34% de lipídeos, 16% de proteína, glucose e sais minerais. A casca é formada por carbonato de cálcio, carbonato de magnésio e fosfato tricálcico. Essa composição varia dependendo de fatores, como a alimentação das aves e seu estado de saúde.

## 10.3 Higienização

A qualidade do ovo é afetada por fatores internos e externos, com uma perda natural constante após a postura. A análise externa se concentra na casca do ovo, onde se verifica o formato, integridade, deformidades, manchas e sujeiras. A densidade e resistência da casca podem ser avaliadas sem quebrar o ovo, por meio de imersão em soluções salinas de diferentes densidades. Quanto maior a gravidade específica, maior a densidade da casca e, conseqüentemente, sua resistência.

Internamente, o albúmen e a gema são considerados. Alterações na consistência, viscosidade e cor do albúmen indicam perda de qualidade. Espera-se que o albúmen seja límpido, consistente, transparente e com pequena porção fluida. A qualidade da gema é avaliada por sua aparência, firmeza, odor e textura. Uma gema fresca deve ser consistente e circular. A coloração da gema está relacionada à alimentação das aves, com alimentos ricos em pigmentos amarelos ou laranjas, resultando em uma gema mais colorida.

Sobre a lavagem dos ovos: não é recomendável a lavagem de ovos por estabelecimentos comerciais de alimentos ou serviços de alimentação. Geralmente, as grandes granjas realizam a higienização automatizada de ovos. Estudos científicos têm mostrado que a lavagem de ovos, para produzir ovos líquidos de uso industrial, não tem influência na qualidade microbiológica do produto final que sofrerá pasteurização, desde que a matéria-prima seja de boa qualidade. A lavagem dos ovos pode reduzir a carga microbiológica da casca, porém alguns agentes químicos utilizados nessa lavagem podem causar danos físicos ao produto, facilitando a entrada de microrganismos através da casca.

Um ponto importante é a proibição de preparações em que os ovos permaneçam crus ou malcozidos. Dessa forma, os ovos cozidos devem ser fervidos por sete minutos e os ovos fritos devem apresentar a gema dura (Brasil, 2013).

Um método prático para avaliar a qualidade do ovo para consumo é submergi-lo em água e observar seu comportamento. Se permanecer no fundo, é fresco (menos de 24 horas); se permanecer no fundo, formando um ângulo de 30°, tem, aproximadamente, 4 dias; se permanecer no fundo, formando um ângulo de 45°, tem cerca de 1 semana; se flutuar, não é apropriado para consumo.

**Obs.:** Esse método é somente para avaliar a qualidade do ovo. Dessa forma, o ovo não poderá ser usado para consumo, posteriormente.

## 11 PESCADOS

---

O grupo de pescados é reconhecido por sua excelente qualidade nutricional, sendo uma fonte rica em proteínas, vitaminas e minerais essenciais. Além disso, os peixes são amplamente reconhecidos como excelentes substitutos para as carnes vermelhas. A qualidade do pescado é avaliada em diversos aspectos, como microbiologia, sensorial e físico-química. Essa avaliação é fundamental para garantir a segurança alimentar e a aceitação do produto pelos consumidores.

É importante ressaltar que algumas pessoas optam por não consumir alimentos de origem animal, tornando-se vegetarianas. Embora não seja essencial consumir carne ou alimentos de origem animal para uma alimentação saudável, restrições alimentares exigem atenção especial na escolha de outros alimentos, para garantir uma dieta equilibrada. Apesar de este e-book não abordar sobre orientações específicas para vegetarianos, as recomendações gerais sobre basear a dieta em alimentos naturais ou minimamente processados se aplicam a todos, incluindo vegetarianos.



### 11.1 Conservação

O pescado pode ser preservado de várias maneiras, incluindo o uso do frio, a salga, a defumação e a conserva. Cada método possui suas próprias vantagens e desvantagens. A escolha



depende de diversos fatores, como o tipo de peixe, as condições de armazenamento e as preferências do consumidor.

O uso do frio, por exemplo, é um dos métodos mais comuns de conservação, envolvendo o armazenamento do pescado em temperaturas baixas, para retardar o crescimento microbiano e a deterioração do produto. A salga é outro método tradicional, no qual o pescado é coberto com sal para desidratá-lo e preservar o produto.

Já a defumação e a conserva, são métodos que conferem sabores distintos ao pescado, ao mesmo tempo em que o mantém seguro para o consumo humano. Cada um desses métodos oferece uma maneira única de prolongar a vida útil do pescado, proporcionando opções diversificadas para os consumidores.

Na refrigeração, a temperatura deve ser mantida na faixa de -2 a 10 °C, conservando o pescado por cerca de 10 a 12 dias. No congelamento, especialmente no congelamento rápido, abaixo de -25 °C, a conservação alcança de um a dois anos. As câmaras frigoríficas para estocagem do pescado devem ser mantidas a, pelo menos, -15 °C; sendo que a temperatura ideal é de -25 °C.

## 11.2 Qualidade da matéria-prima

De acordo com o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (Riispoa) (BRASIL, 2017), o pescado fresco próprio para consumo deve apresentar características sensoriais adequadas, respeitando as particularidades de cada espécie.

Os peixes frescos devem apresentar “superfície corporal limpa, com brilho metálico e reflexos multicores próprios da espécie, sem pigmentação estranha; escamas brilhantes, bem aderidas à pele e nadadeiras com resistência aos movimentos provocados; olhos claros, vivos, brilhantes, luzentes, convexos e transparentes, ocupando completamente as órbitas oculares; brânquias róseas ou vermelhas, úmidas e brilhantes com odor natural, próprio e suave; abdômen com forma normal, firme, não deixando impressão duradoura à pressão dos dedos; carne firme, com consistência elástica, de cor própria à espécie; vísceras íntegras e diferenciadas, com o peritônio aderido à parede da cavidade celomática; ânus fechado; e odor próprio e específico.

Os crustáceos frescos devem possuir aspecto geral brilhante e úmido; corpo em curvatura natural, rígida com artículos firmes e resistentes; a carapaça bem aderida ao corpo; coloração própria à espécie, sem pigmentação estranha; olhos vivos e destacados e odor próprio e suave. Lagostas, siris e caranguejo devem estar vivos e vigorosos para comercialização.

Além disso, é importante que o pescado fresco obedeça a parâmetros físico-químicos previstos no Riispoa (Brasil, 2017):

- pH inferior a 7,00, nos peixes;
- pH de 7,85, nos crustáceos;
- pH de 6,85, em moluscos.

## 12 LEGUMINOSAS

As leguminosas, como feijão, ervilhas, lentilhas e grão-de-bico, são um grupo nutritivo e versátil na alimentação. No Brasil, o feijão é especialmente diversificado, com variedades como o preto, branco, carioca e fradinho, entre outros. Além do feijão, ervilhas, lentilhas e grão-de-bico também são populares, oferecendo uma ampla gama de sabores e nutrientes.

Esses alimentos são amplamente utilizados na culinária brasileira, sendo ingredientes em pratos tradicionais, como feijoada, tutu à mineira e acarajé, além de serem consumidos em saladas. Embora o tempo de preparo possa ser um pouco longo, determinadas estratégias, como deixá-los de molho antes do cozimento ou usar panela de pressão, podem ajudar a reduzir esse tempo. Além disso, feijões e outras leguminosas podem ser armazenados no congelador, para uso posterior.



É importante moderar o uso de óleo e sal no preparo desses alimentos, optando-se por óleos vegetais e temperos naturais para adicionar sabor. Além disso, combinar feijão com outros ingredientes, como cenoura e vagem, pode enriquecer a preparação. Rico em proteínas, fibras e uma variedade de nutrientes, o consumo regular de leguminosas pode promover a saciedade e contribuir para uma alimentação saudável.

### Classificação:

As leguminosas podem ser classificadas em dois grupos principais, cada um com diversas espécies:

- **Oleaginosas:** além de serem utilizadas como alimentos, essas leguminosas também são empregadas na produção de óleo, como a soja e o amendoim.
- **Leguminosas de grão:** incluem uma variedade de tipos, como feijões (preto, roxinho, fradinho, mulatinho, branco, jalo, rosinha, verde ou rajadinho, canário, azuki, carioca), lentilha, grão-de-bico, ervilha e fava.

### 12.1 Composição Nutricional

As leguminosas são nutritivas, servindo como fontes de carboidratos de absorção lenta, fibras, proteínas, vitaminas do complexo B e minerais, como cálcio, ferro, fósforo, potássio e magnésio,

além de conterem fitoquímicos, como compostos fenólicos. No entanto, é importante notar que também contêm substâncias antinutricionais, como fitatos, que podem reduzir a absorção de minerais. Para otimizar a absorção de nutrientes, é recomendável combinar leguminosas com cereais e produtos de origem animal, pois isso ajuda a equilibrar a ingestão de aminoácidos essenciais e melhora a absorção de minerais. Essas combinações complementares garantem uma dieta balanceada e nutritiva, aproveitando, ao máximo, os benefícios das leguminosas.

## 13 CONSERVAÇÃO E MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS

---

No processo de seleção de alimentos, é essencial priorizar estabelecimentos que mantenham um padrão de limpeza e organização, como em UAN, supermercados, cafeterias, lanchonetes, entre outros. Deve-se evitar consumir frutas, legumes e verduras que apresentem sinais de deterioração, como partes estragadas, mofadas ou que possuam alterações na cor ou textura. Ao adquirir peixes frescos, certifique-se de que estejam refrigerados e que apresentem características como escamas aderidas, guelras rosadas e olhos brilhantes.

Quanto à conservação dos alimentos, é recomendável armazenar itens não perecíveis em locais secos, arejados e protegidos da luz solar. Produtos que se deterioram facilmente devem ser mantidos refrigerados, como carnes, ovos, leite, queijos e a maioria das frutas, verduras e legumes. Preparações culinárias devem ser guardadas sob refrigeração para consumo posterior.

Durante a manipulação dos alimentos, é fundamental adotar medidas de higiene, como lavar as mãos antes do manuseio e não tossir ou espirrar sobre os alimentos. Além disso, frutas, verduras e legumes devem ser higienizados em água corrente e, se possível, imersos em uma solução de hipoclorito de sódio.

Manter os alimentos protegidos em embalagens ou recipientes também contribui para a prevenção da contaminação. Para garantir a qualidade dos alimentos e preparações, é recomendável manter a cozinha limpa, arejada e organizada. A limpeza regular de geladeiras, fogões, armários e outras superfícies de trabalho é essencial para evitar a contaminação cruzada e preservar a integridade dos alimentos.

## 14 PADRÃO INTERNACIONAL DE CORES DAS TÁBUAS

---

Com intuito de evitar a contaminação cruzada, o Ministério das Indústrias Primárias da Nova Zelândia, criou o código de cores para tábuas de cortes para alimentos. Ainda não há legislação no Brasil que defina essas cores, entretanto serve de referência para as Boas Práticas de Manipulação.

## 15 GASTRONOMIA

---

A cultura alimentar do Brasil teve início com os nativos que aqui se encontravam. Consumidores de frutos típicos do país, ofertados em meio à natureza; dos peixes, em abundância no território; da pimenta, condimento dos índios por excelência; do palmito; batata-doce; milho; amendoim, cará e, principalmente, da mandioca, base de tantos pratos indígenas.

A gastronomia é a forma de o ser humano relacionar-se com o seu alimento, tendo o papel de aproximar a sociedade; promover sustentabilidade, por meio da produção de alimentos locais; da biodiversidade; e transmitir conhecimentos.

## 16 GASTRONOMIA REGIONAL

---

A comida tem uma função que vai além da simples alimentação, o que a torna importante de uma maneira geral para a sociedade, tanto para a construção de uma identidade quanto para o fortalecimento de uma cultura.

A gastronomia constitui atrativo sazonal em forma de festivais, ou permanentes, através das cozinhas típicas regionais. A ritualização do comer surge com a cultura humana, tornando importante para análise, o que se come, como se come, onde se come e com quem se come.

O termo cozinha regional se refere ao conjunto de elementos e significados que envolvem o comer, as práticas culinárias, as preparações, os ingredientes, as sociabilidades e rituais de consumo que se dão de forma localizada em um espaço geográfico culturalmente identificado.

Ao destacarmos a comida, a culinária e a comensalidade, a capacidade de referenciar um lugar que caracteriza um grupo social, compreendemos esses elementos como tradutores de indivíduos e coletividades que compartilham um mesmo local geográfico ou traços culturais.

## 17 PRATOS TÍPICOS POR REGIÃO

---

A culinária brasileira, enraizada em uma rica diversidade cultural, é testemunha de influências indígenas, africanas, portuguesas e diversas outras tradições que moldam a identidade alimentar do país. Ao longo da história, pratos tradicionais tornaram-se parte integrante da memória coletiva, transmitindo sabores, aromas e cores que refletem a riqueza da nossa herança cultural. Contudo, embora a mandioca e a goiaba sejam alimentos icônicos conhecidos, muitos outros ingredientes nutritivos e saborosos que faziam parte da nossa culinária foram gradualmente esquecidos devido a transformações urbanas, industrialização e influências da indústria alimentícia.

A culinária brasileira, culturalmente diversificada, recebeu influências indígenas, africanas, portuguesas e de diversas outras tradições que se juntam, para formar a identidade alimentar única do país. Ao explorar as regiões do Brasil, somos apresentados a um tesouro de sabores, aromas e cores que refletem a riqueza da herança cultural nacional. Nessa jornada gastronômica, cada região contribui de maneira distinta para o panorama culinário, apresentando uma notável variedade de alimentos regionais que resistiram ao teste do tempo.

Exploraremos, agora, algumas dessas iguarias, destacando a riqueza e autenticidade dos alimentos típicos em diferentes partes do Brasil, conforme ressaltado no guia “Alimentos regionais brasileiros”, publicado pelo Ministério da Saúde (2015).

### 17.1 Região Norte | Pato no Tucupi

A Região Norte do Brasil é conhecida por sua rica biodiversidade, refletida nos alimentos regionais que desempenham um papel significativo na culinária local. Dentre as frutas típicas da região, destacam-se o abricó, abiu, açaí, araquá, bacaba, bacuri, entre outros. Além disso, hortaliças, como bertalha e jambu; leguminosas, como feijão regional; tubérculos, como ariá, inhame-roxo; e preparações, como tucupi e farinhas derivadas da mandioca, são elementos essenciais na culinária amazônica.



### 17.2 Região Nordeste | Acarajé

A culinária do Nordeste brasileiro é uma fusão de sabores marcantes, com frutas, como acerola, banana-nanica, cajá, maracujá; e uma variedade de hortaliças, leguminosas, tubérculos e condimentos. Destacam-se pratos como acarajé, caruru, vatapá, buchada de bode, rabada, baião de dois, feijão-verde, tapioca, sarapatel, moqueca, cuscuz nordestino, mugunzá, evidenciando a diversidade e a tradição gastronômica da região.

Com a chegada dos africanos escravizados, muitos ingredientes e métodos culinários africanos foram incorporados à culinária nordestina, como:

- Azeite de dendê: ingrediente essencial em pratos, como o vatapá e o acarajé.
- Leite de coco: utilizado para enriquecer pratos, como o bobó de camarão e o caruru.
- Temperos e especiarias: como pimenta malagueta, gengibre e ervas.



### 17.3 Região Centro-oeste | Arroz com Pequi

Essa parte do Brasil é formada pelos estados do Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Goiás (GO) e pelo Distrito Federal (DF).

Na Região Centro-oeste, os alimentos regionais são influenciados pela fauna e flora do cerrado. Frutas, como baru, cagaita, guabiroba; e tubérculos, como mandioca e mangarito, são essenciais na culinária local. O pequi, por exemplo, é um ingrediente típico que dá sabor a pratos tradicionais, como arroz com pequi, mostrando a autenticidade culinária da região.



As comidas típicas combinam influência indígena com a portuguesa e/ou a de outros países. Ex.: sopa paraguaia, caldo de piranha, moqueca de pintado, pacu assado ou frito, farofa com carne e jacaré, arroz boliviano, galinhada com pequi, macarrão pantaneiro, entre outras.

### 17.4 Região Sudeste | Feijoada

Com uma culinária diversificada, a Região Sudeste destaca-se por frutas, como abacate, carambola, goiaba; pratos típicos, como a feijoada, um clássico brasileiro; legumes, como berinjela e chuchu; e ervas, como coentro e salsa, complementam a riqueza gastronômica dessa região.

A culinária é o reflexo da identidade cultural de um povo ou região ao longo dos séculos. O Rio de Janeiro apresenta grande influência portuguesa, africana e indígena. A culinária carioca representa um mosaico incrível de sabores, refletindo a diversidade cultural da cidade. Talvez não haja nenhuma comida que represente mais a cultura carioca do que uma feijoada carioca completa, além da moqueca de peixe à carioca, sopa leão veloso, bolinho de bacalhau e caldo verde.



Já em meio à agitação urbana de São Paulo, as comidas típicas se destacam como uma verdadeira expressão cultural da região, como pastel de feira, virado à paulista, arroz biro biro, cuscuz paulista e bauru.

## 17.5 Região Sul | Churrasco

A cultura da região Sul do Brasil é formada por meio da influência das tradições e costumes dos povos indígenas, africanos e das populações que migraram para a região, em especial os europeus oriundos dos Açores, da Alemanha e da Itália.

No Sul do Brasil, frutas, como amora e figo, e erva-mate são elementos distintivos da culinária local. Leguminosas, como lentilha; e tubérculos, como a batata-doce são frequentemente utilizados em receitas tradicionais. O chimarrão, uma bebida feita com erva-mate, é um símbolo da cultura gaúcha. A rica culinária sulista é formada por preparos, como o barreado, a cuca e o churrasco, sendo o churrasco um dos pratos mais emblemáticos da região Sul, representando a tradição gaúcha.

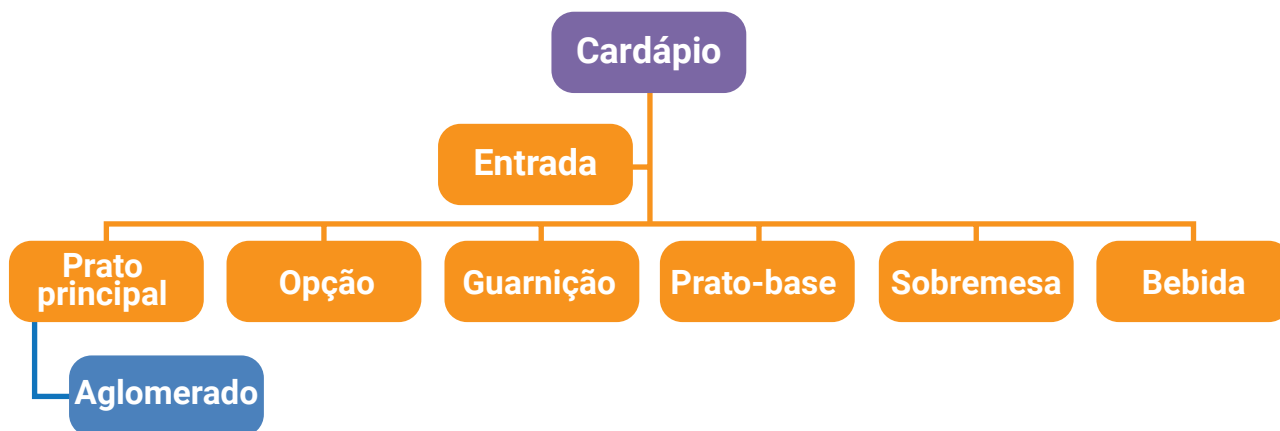


## 18 ELABORAÇÃO DE CARDÁPIOS

Na elaboração de cardápios, é necessário evitar a monotonia das cores, não repetir texturas e nem a mesma consistência. A combinação de cores, sabores, aroma, textura e temperatura são relevantes na apresentação dos pratos.

O cardápio brasileiro é composto, normalmente, por: entrada, prato principal, aglomerado, opção, guarnição, prato-base, sobremesa e bebidas.

Fluxograma 1. Estrutura de um cardápio



Fonte: Autores (2024).

O cardápio também é conhecido como menu, carta ou lista de relação das preparações ou uma lista de pratos que compõem uma refeição. Tem a finalidade de auxiliar os clientes ou comensais na escolha de alimentos e bebidas. Ao elaborar um cardápio, é necessário levar em consideração alguns fatores no momento do planejamento.

**É importante avaliar:**

- População a ser atendida;
- Disponibilidade e capacidade de instalações, equipamentos e áreas;
- Filosofia da empresa quanto a compras;
- Facilidade de abastecimento;
- Disponibilidade e capacidade de mão de obra;
- Mercado fornecedor;
- Número de funcionários;
- Espaço e ambiente;
- Horário de distribuição das refeições;
- Orçamento.

## 19 ORDEM DE APRESENTAÇÃO DOS PRATOS

---

Uma refeição bem organizada segue uma sequência que vai além do prato principal. Inicia-se pela entrada, que serve não apenas para abrir o apetite, mas também para oferecer uma experiência inicial de sabor e textura. Pode ser uma salada fresca ou até mesmo petiscos.

Após a entrada, chega o momento do prato principal, no qual há uma combinação equilibrada de proteínas, carboidratos e vegetais que compõem uma refeição completa e nutritiva. Pode variar desde carne até um prato vegetariano.

Acompanhando o prato principal, há as guarnições que complementam o sabor do prato.

Pode ser arroz, legumes grelhados, purê de batatas ou qualquer outro acompanhamento.

Depois do prato principal, é oferecida a sobremesa, desde bolos a sorvetes, frutas frescas ou uma sobremesa mais elaborada.

Por fim, as bebidas, desde água para hidratar até vinhos para acompanhar o prato principal e cafés, finalizam a refeição.



## 19.1 Entrada

Os pratos de entrada são oferecidos antes da refeição principal, por isso precisam ser degustações leves. Pode ser compostos por sopa, salgado frio ou quente e salada cozida ou crua. Podem fazer parte da entrada consomes, antepastos, torradas, pães ou salgadinhos. Existem alguns tipos de entradas específicas para restaurantes mais sofisticados; outras podem ser criadas para um estabelecimento mais descontraído.



### Exemplos de Entradas:

- Saladas;
- Canapé;
- Torradinhas com patê;
- Brusqueta;
- Carpaccio
- Espetinho de caprese ao molho pesto;
- Cestinha de massa de pastel;
- Salada Italiana;
- Caponata;
- Sopa de inhame com cardamomo.

## 19.2 Prato Principal

O prato que contém a porção mais importante da refeição é, normalmente, também o prato com maior aporte proteico.

### Exemplos de Prato Principal

- Frango assado;
- Costelinha assada;
- Alcatra acebolada;
- Frango empanado;
- Frango à parmegiana;
- Salmão ao Wellington;
- Omelete ao forno;
- Strognoff de carne;
- Bacalhoda;



- Carne de panela;
- Sassami de frango;
- Bife a cavalo;
- Ovo poché.

### 19.3 Opção do Prato Principal

Será sempre uma preparação diferente do prato principal. Se for servido carne vermelha, a opção será uma carne branca ou algo que possa atender o comensal que não coma esse tipo de alimento.

### 19.4 Guarnição

A guarnição, na gastronomia, é um conceito que envolve diversos significados. O termo se refere aos alimentos que são servidos juntamente com os pratos principais, geralmente legumes, verduras e outros ingredientes que podem acompanhar a carne ou o peixe escolhido.

É o alimento preparado especialmente para acompanhar o prato principal, com a função de equilibrar os sabores e melhorar o visual.



#### Exemplos de Guarnição

- Farofa colorida;
- Purê;
- Quiabo ao molho;
- Angu;
- Legumes salteados;
- Macarronada;
- Ratatouille;
- Batata cremosa ao forno;
- Suflê de queijo;
- Creme de espinafre;
- Tomate recheado com carne moída;
- Batata frita;
- Polenta frita;
- Lasanha de queijo.

## 19.5 Aglomerado

Referem-se a alimentos que são servidos juntos em uma mesma porção como parte do prato principal ou da guarnição. Esses alimentos podem incluir uma variedade de ingredientes combinados, como uma salada composta, um risoto ou uma mistura de legumes assados.

### Exemplos de Aglomerado

- Feijoada;
- Vaca atolada;
- Mocotó;
- Cassoulet;
- Dobradinha; Cozido à mineira.



## 19.6 Sobremesas

A sobremesa é a parte final de uma refeição, servida após o prato principal. Geralmente, consiste em preparações doces, como bolos, tortas, sorvetes, frutas ou doces diversos. A sobremesa pode variar de acordo com a cultura, os ingredientes disponíveis e as preferências pessoais.

## 19.7 Bebidas

As bebidas são parte essencial de uma refeição, complementando e acompanhando os alimentos servidos. Podem variar desde água, sucos naturais, refrigerantes, chás, café até bebidas alcoólicas, como vinho, cerveja ou destilados. A escolha da bebida, muitas vezes, é feita levando-se em consideração o tipo de comida servida, as preferências pessoais e até mesmo o momento da refeição. Por exemplo, vinhos são frequentemente combinados com pratos específicos, para realçar sabores; enquanto água ou sucos são opções refrescantes e hidratantes.



## 20 MISE EN PLACE

---

A expressão mise en place vem do francês e significa “pôr em ordem”, colocar os ingredientes e os utensílios em ordem para o preparo, algo extremamente necessário para o bom funcionamento de uma unidade de alimentação. Mise en place é o processo de picar, moer, separar e pesar todos os ingredientes necessários para realização dos pratos. Em um restaurante, essa organização tem o intuito de acelerar os preparos, permitindo que os pedidos sejam entregues com rapidez, praticidade e qualidade.

Sendo assim, visa garantir com antecedência a preparação, evitando erros durante o preparo dos pratos, como queimar molhos ou carnes por não ter todos os ingredientes e temperos necessários à disposição no momento do cozimento.

## 21 TÉCNICAS PARA PESAGEM E MEDIÇÃO DOS INGREDIENTES

---

- **Ingredientes Pastosos ou Gordurosos:** os alimentos pastosos (doce de leite) ou gordurosos (manteiga) precisam estar em temperatura ambiente e colocados em um utensílio com o auxílio de uma colher. Deve-se pressionar e acomodar os alimentos, evitando-se a formação de bolhas de ar. Quando a medida estiver cheia, a superfície deve ser nivelada com uma espátula ou com o lado cego de uma faca, para retirar o excesso.
- **Ingredientes secos:** não devem ser pressionados para serem medidos. Se estiverem encaroçados, deve-se utilizar uma colher para desmanchar os grumos. Com auxílio de uma colher, os alimentos devem ser cuidadosamente colocados no utensílio de medida, sem que sejam comprimidos até que o utensílio esteja cheio por completo. Utilizando-se uma espátula ou o lado cego da faca, a superfície do recipiente deve ser nivelada, retirando-se o excesso.
- **Ingredientes Líquidos:** devem ser colocados nos utensílios nos quais serão pesados e, em seguida, transferidos para medidores de vidro com graduação ou xícaras de tamanho adequado, para leitura do volume. O recipiente deve ser preenchido aos poucos, com auxílio de um funil, até atingir a quantidade indicada pela receita. A leitura do volume deve ser feita em superfície plana, com os olhos ao nível do medidor.

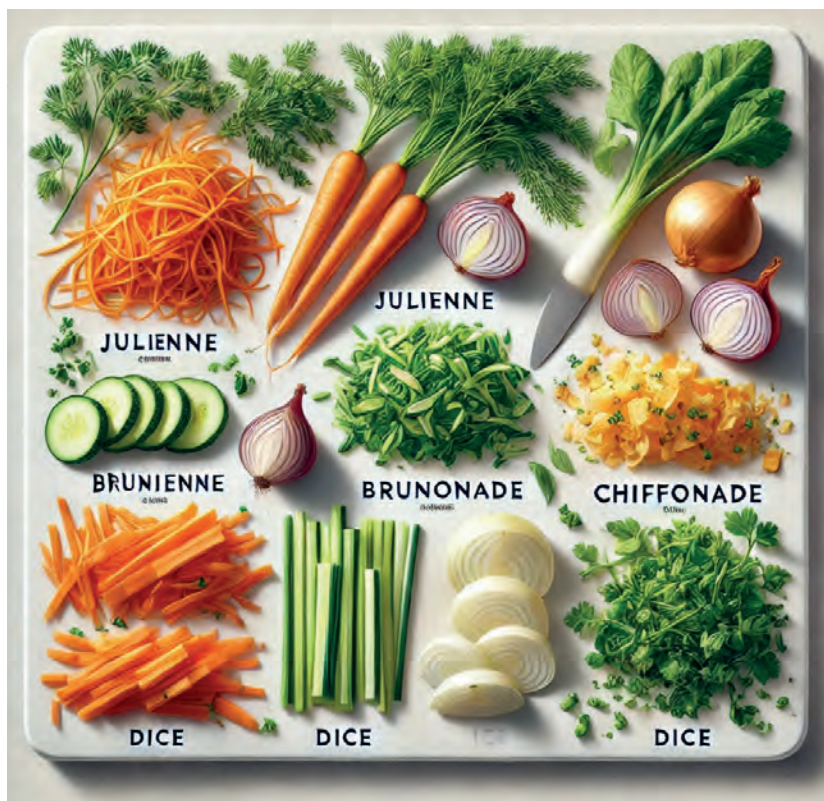
## 22 TIPOS DE CORTES DOS ALIMENTOS

---

A forma que o alimento é cortado pode influenciar na apresentação final de cada refeição. Por exemplo, uma salada, com as verduras e legumes cortados no tamanho correto e padronizado, fica muito mais bonita e mais saborosa. Além disso, o corte feito da forma correta evita

desperdícios e auxilia na produção de diversas preparações. Na figura abaixo, verifica-se os principais tipos de cortes dos alimentos.

Figura 28 - Tipos de cortes dos alimentos



## 23 INDICADORES DE PRÉ-PREPARO

Os indicadores de preparo dos alimentos são estabelecidos para indicar a relação de perdas ou de ganhos de peso do alimento durante as etapas de pré-preparo e preparo (Abreu; Spinelli, 2014).

Esses índices visam diminuir falhas e desperdícios durante a produção.

### 23.1 Peso Bruto

É o peso do alimento como é adquirido, com cascas, sementes, talos, gorduras, ossos, entre outros.

Peso Bruto = Peso Líquido (PL) x Fator de Correção

$$\text{PB} = \text{PL} \times \text{FC}$$

## 23.2 Peso Líquido

É o peso do alimento após a retirada das cascas, sementes, talos, gorduras, ossos, entre outros.

Peso Líquido = Peso Bruto (PB) / Fator de Correção

$$PB = PL / FC$$

## 23.3 Fator de Correção = IPC (Indicador de Partes Comestíveis)

O Fator de Correção (FC) ou Indicador de Partes Comestível (IPC) indica a parte bruta do alimento a ser comprado, demonstrando o que será perdido do alimento no momento do pré-preparo, considerando o descarte das partes não comestíveis. Essas perdas podem ser as sementes, as cascas, as sujidades, folhas queimadas e murchas, ossos, aparas, gorduras, dentre outros. Sendo assim, por esse indicador, é possível determinar quanto do alimento está disponível para o consumo, além de mostrar também a existência de desperdícios ou não (Maciel et al., 2021).

Cada alimento tem o seu fator de correção (FC) que pode variar de acordo com a sua qualidade, as condições do seu pré-preparo, grau de amadurecimento (verde ou excessivamente maduro), ausência de técnica, sendo, nesse caso, necessário o treinamento do manipulador, entre outros aspectos, podendo impactar no percentual de perda do alimento com probabilidade de diferença do seu FC. Ao obter esse valor, pode-se utilizá-lo para dimensionar a compra, o custo e o rendimento de alimentos e preparações. O FC é um valor obtido pela relação do Peso Bruto (PB) e do Peso Líquido (PL). Quanto maior for o fator de correção (FC) de um alimento, maiores serão as perdas (Abreu; Spinelli, 2014).

Dividimos o Peso Bruto (PB) pelo Peso Líquido (PL) e obtemos o Fator de Correção (FC):

$$PB/PL = FC$$

**OBS:** Nos serviços de alimentação, sempre se busca um FC mais próximo de 1, pois isso indica menor perda e, conseqüentemente, menor custo.

O FC muda de acordo com o alimento utilizado, a quantidade de casca e polpa retirada, a forma de preparo e apresentação. Pela variação que esses valores podem ter (por causa da origem do alimento, grau de maturação e forma de preparo), é recomendado que cada UAN tenha sua própria lista de fatores. Se for adotada uma lista pronta, é necessário saber como os valores foram obtidos.

**EXEMPLO**

Em uma determinada Unidade de Alimentação de Nutrição (UAN), foram comprados 1.000 g de cenoura e, após o pré-preparo (limpeza, remoção das cascas e corte), foram obtidos 910 g. Assim, temos:

$$PB = 1.000 \text{ g}$$

$$PL = 910 \text{ g}$$

$$FC = \text{Peso Bruto (PB)} \div \text{Peso Líquido (PL)}$$

$$FC = 1.000 \text{ g} \div 910 \text{ g}$$

$$FC = 1,10$$

Sendo assim, o FC da cenoura comprada para aquela determinada UAN foi 1,10. Isso significa que sempre que tiverem que planejar a compra da cenoura, a unidade multiplicará o *per capita* por 1,10, para obter o peso bruto.

Quadro 1 - Fator de Correção de alimentos processados no Laboratório de Técnica e Dietética do Curso de Nutrição do UniFOA. Categoria de Alimentos: Grãos, leguminosas e folhosos.

Categoria de Alimentos		Fator de Correção
Grãos, leguminosas e folhosos	Abobrinha	1,33 - 1,38
	Abóbora	1,15 - 1,64
	Acelga	1,54 - 1,66
	Agrião	1,78
	Aipo	1,11 - 1,58
	Alface crespa	1,09 - 1,33
	Alface roxa	1,37
	Alho	1,08
	Alho-poró	1,35 - 2,22
	Almeirão	1,21
	Azeitona	1,47
	Batata doce	1,13- 1,33
	Batata inglesa	1,06
	Bergamota	1,30
	Berinjela	1,04 - 1,08
	Beterraba	1,61 - 1,88
	Brócolis	2,12
	Cebola	1,03 - 2,44
Cebolinha	1,10	

Categoria de Alimentos	Fator de Correção	
Grãos, leguminosas e folhosos	Cenoura	1,16
	Chicória	1,12 – 1,15
	Chuchu	1,47
	Coentro	1,1
	Couve	1,59
	Couve-manteiga	1,60 – 2,22
	Couve-flor	2,22 – 2,46
	Ervilha fresca	1,81
	Escarola	1,92
	Espinafre	1,78
	Fava	1,03
	Feijão branco	1,08
	Feijão carioca	1,00
	Feijão preto	0,90
	Grão-de-bico	1,03
	Inhame	1,40
	Jiló	1,09
	Mandioca	1,39
	Mandioquinha	1,15
	Milho verde	2,63
	Pepino	1,42
	Pimentão	1,26
	Proteína de soja texturizada	1,00
	Quiabo	1,22
	Rabanete	1,10
	Repolho	1,72
	Rúcula	1,37
	Salsa	1,1
Soja	1,88	
Tomate	1,25	
Tomate-cereja	1,14	
Vagem	1,41	

Fonte: Autores (2024).



Quadro 2 - Fator de Correção de alimentos processados no Laboratório de Técnica e Dietética do Curso de Nutrição do UniFOA. Categoria de Alimentos: Carnes - Suínos - Aves – Peixes.

Categoria de Alimentos	Fator de Correção
Carnes bovina, suína, pescados e aves	Acém 1,11 - 1,28
	Alcatra 1,12 - 1,20
	Capa de filé 1,23
	Chã de dentro 1,01 - 1,20
	Coxão mole 1,10 - 1,13
	Contrafilé 1,18
	Costela bovina 1,08 - 1,13
	Coxão duro 1,08
	Filé mignon 1,01 - 1,20
	Lagarto 2,22 - 2,44
	Maminha 1,26
	Músculo 1,12
	Paleta com osso 1,71
	Patinho 1,10 - 1,15
	Peito bovino 1,10 - 1,15
	Picanha 1,27
	Asa (desossada) 2,24
	Coxa de frango 1,50
	Filé de frango 2,17
	Frango 2,05 - 2,38
	Peito de frango (com osso) 1,09
	Sobrecoxa de frango 1,31
	Costela suína 1,65
	Toucinho 1,09
	Torresmo 1,80
	Pernil 2,20
	Lombo 1,19
	Anchova 1,13
	Atum 1,33
	Bacalhau 2,52
	Bagre 1,22
	Cação 1,18
	Camarão (sem cabeça) 1,58
	Camarão inteiro 2,75
	Carpa 2,56
	Corvina 1,19
	Dourado 1,18
	Lagosta 1,58
	Lula 1,16
	Merluza 1,66
	Pintado 1,06

Categoria de Alimentos		Fator de Correção
Carnes bovina, suína, pescados e aves	Robalo	2,08
	Salmão	2,17
	Sardinha fresca	1,65
	Traíra	1,20

Fonte: Autores (2024).

### 23.4 Per Capita

A quantidade de alimento a ser preparado vai depender da quantidade de comensais (pessoas), ou seja, da quantidade do alimento em gramas ou mililitros suficientes para alimentar determinado número de pessoas. É necessário, também, fazer os cálculos com uma margem de segurança sobre o *per capita*, sendo que essa margem deve ser, no máximo, 10% sobre o *per capita* calculado.

Quadro 3 - *Per capita* dos alimentos processados no Laboratório de Técnica e Dietética do Curso de Nutrição do UniFOA.

Categoria de Alimentos	Per Capita Líquido
Açúcar para bolos	12 - 18g
Alface	10 - 15g
Arroz	50g
Arroz doce	10g
Alho	1 - 5g
Alcaparras	1 - 3g
Amendoim para doces	55 - 20g
Atum para molhos	5 - 8g
Bacalhau	50 - 70g
Bacon ou toucinho	5 - 10g
Bife	150 - 180g
Castanha para bolos e doces	3 - 5g
Cebola	5 - 10g
Cebolinha	1 - 3g
Chocolate para doces	5g
Coco para bolos	5 - 10g
Coco para docinhos	15 - 25g
Condimentos	1 - 2g
Creme de leite para molhos	8- 10g
Erva doce (semente)	0,2g
Ervilha para sopas	30 - 40g

<b>Categoria de Alimentos</b>	<b>Per Capita Líquido</b>
Extrato de tomate para molhos	10 – 15g
Feijão para feijoada	50 – 80g
Feijão para preparação comum	30 – 120g
Feijão para tutu	30 – 60g
Frango	120 – 150g
Folhas para saladas	10 – 30g
Frutas	80g
Geleia	10 – 20g
Gorduras para refogar	5 – 10mL
Gorduras para fritar	10 – 30ml
Grão-de-bico para saladas	20 – 30g
logurte para molhos	15 – 20g
Ketchup para molhos	10 – 15g
Lasanha (macarrão porção)	50g
Leite para arroz doce	2 - 3 x peso do cereal
Leite condensado para brigadeiro	55 – 60g
Leite condensado para pudim	40g
Leite de coco para doces	10 – 20mL
Leite de coco para doces e salgados	10 – 20mL
Lentilha porção	20 – 40g
Limão para molhos em geral	0,5 – 1mL
Louro condimento	0,1g
Macarrão porção	30 – 80g
Macarrão para sopas	20 – 25g
Maionese porção (saladas, sanduíches, salpicão, molhos)	10 – 15g
Manjeriço condimento	0,5 – 1g
Ovo (porção)	100 - 120g
Ovos para doces e pratos à milanesa	25 – 30g
Ovos para cobertura (claras)	12 – 15g
Pão para cachorro-quente	20 – 40g
Pão para sanduíches	50g
Palmito para tortas	20 – 40g
Pescado	120g – 180g
Pimenta condimento seco	0,01 – 0,05g
Pimentão para molhos	30 – 40g

<b>Categoria de Alimentos</b>	<b>Per Capita Líquido</b>
Polpa de tomate para molhos	30 – 40g
Presunto porção, lasanha, bife à parmegiana	30 – 40g
Queijo para cremes	10 – 15g
Queijo para pratos salgados	30 – 50g
Queijo parmesão	5 – 10g
Queijo prato, muçarela	20 – 30g
Sal para arroz, macarrão, leite, bolinhos, verduras cozidas	2 – 3%
Sal para arroz refogado, feijão, carnes	1 – 2%
Sal para batata frita, salada crua, molhos	0,3 – 0,5g
Tomate para molho	50 – 75g
Vegetais para sopas, saladas cruas, ensopados	50 – 80g
Vinagre para molho vinagrete	8 – 10mL

Fonte: Autores (2024).

### 23.4.1 Per Capita Bruto

Quantidade total de alimento antes do preparo (cru, com caroço, aparas, gelo) recomendada para uma pessoa.

### 23.4.2 Per Capita Líquido

Quantidade total de alimento após a retirada das aparas, recomendada para uma pessoa.

### 23.4.3 Fato de Cocção

O fator de cocção (FCç) pode ser definido como a relação entre o alimento pronto para ser consumido e a quantidade de alimento cru e limpo usado na preparação. O tipo de calor que se aplica no alimento pode aumentar ou reduzir sua composição. O fator de cocção desempenha um papel fundamental, pois define o rendimento dos alimentos nas preparações.

Serve para avaliar o Rendimento.

Fator de Cocção = peso do alimento pronto (**Pp**) / peso do alimento no estado inicial (= peso líquido = **PL**). Então:

$$FCç = Pp/PL$$

Obs:

FCC > 1 = alimento foi hidratado ↑ Peso

FCC < 1 = alimento foi desidratado ↓ Peso

Quadro 4 - Fator de Cocção de alimentos processados no Laboratório de Técnica e Dietética do Curso de Nutrição do UniFOA. Categoria de Alimentos: Grãos, leguminosas e folhosos.

Categoria de Alimentos	Fator de Cocção
Grãos, leguminosas e folhosos	Arroz branco polido 2,00
	Arroz integral 2,50
	Arroz negro 2,43
	Feijão preto 2,10
	Feijão carioquinha 1,89
	Feijão vermelho 2,45
	Feijão branco 2,16
	Soja 2,08
	Grão-de-bico 2,43
	Lentilha 2,31
	Ervilha 2,15
	Abobrinha 0,93
	Abóbora Paulista 0,77
	Batata doce 0,94
	Batata inglesa 0,95
	Batata salsa 0,90
	Berinjela 0,85
	Brócolis 0,95
	Beterraba 0,90
	Cenoura 0,90
	Chuchu 0,90
	Couve-manteiga 0,89
	Couve-flor 0,98
	Inhame 0,98
	Mandioca 1,08
	Repolho picado 1,23
	Alho 1,11
	Tomate com casca 1,14
	Moranga 0,85
	Alface americana picada 1,45
	Cebola descascada 1,11
	Pinhão 1,25
	Pepino fatiado 1,01
	Quiabo 1,25
	Vagem manteiga 1,02

Fonte: Autores (2024).

Quadro 5 - Fator de Cocção de alimentos processados no Laboratório de Técnica e Dietética do Curso de Nutrição do UniFOA. Categoria de Alimentos: Carnes - Suínos - Aves – Peixes.

Categoria de Alimentos		Fator de Cocção
Carnes - Suínos - Aves – Peixes		
Bovina	Acém	0,70
	Contrafilé	0,76
	Patinho	0,74
	Picanha	0,67
	Músculo	0,79
	Miolo de paleta	0,81
Suína	Lombo	0,75
	Carré	0,71
	Costelinha	0,69
	Pernil	0,72
	Toucinho	0,52
	Linguiça calabresa	0,64
Frango	Coxa	0,84
	Sobrecoxa	0,69
	Filé de peito	0,83
	Drumett	0,82
Pescado	Sardinha frita	0,72
	Salmão grelhado	0,80
	Tilápia	0,76
	Merluza	0,70
	Camarão	0,38

Fonte: Autores (2024).

#### 23.4.4 Índice de Reidratação

É, geralmente, utilizado para cereais, leguminosas e alimentos de remolho (imersos em água). Quanto maior o tempo de reidratação, menor o tempo de cocção. O alimento que fica de remolho ganha mais peso devido à hidratação. É utilizado para avaliar a água absorvida durante o remolho de cereais e leguminosas.

É expresso em **IR = Peso Reidratado (g) / Peso alimento Seco (g)**.

Quadro 5 - Índice de Reidratação de alimentos processados no Laboratório de Técnica e Dietética do Curso de Nutrição do UniFOA. Categoria de Alimentos: Grãos e leguminosas.

Índice de Reidratação		
Leguminosas e grãos	IR após 1 h	IR após 12 h
Quinoa branca	1,71	2,10
Feijão branco	1,90	2,12
Feijão carioca	1,70	1,94
Feijão fradinho	1,81	2,25
Feijão preto	1,75	2,01
Grão de bico	1,34	2,06
Lentilha	1,29	2,02
Soja (grão)	1,27	1,90
Ervilha seca	1,54	2,00
Triguilho (para quibe)	1,88	2,49

Fonte: Autores (2024).

### 23.4.5 Remolho

No remolho, ocorre uma reidratação (IR) que acelera o processo de cocção.

É importante salientar que, antes do remolho, é necessário que as leguminosas sejam lavadas.

O procedimento de remolho do feijão, durante o seu pré-preparo, parece ser unanimemente recomendado pelos cientistas; porém, não há um consenso quanto ao tempo de remolho nem quanto à necessidade de eliminação ou não da água.

Entretanto, constatou-se que a cocção é a responsável pela maior perda de minerais durante o processamento do feijão, significativamente maior que a perda da água descartada.

A maioria dos autores recomenda o remolho e, diante dos resultados, a eliminação da água desse processo mostra-se mais vantajosa nutricionalmente do que o cozimento do alimento na própria água de remolho, principalmente, pela maior eliminação de taninos e de oligossacarídeos causadores de flatulência, bem como maior biodisponibilidade de minerais.

A presença de sal, gordura e outros elementos interfere no cozimento do grão. O sal endurece os grãos, interferindo na gelatinização do amido e impedindo abrandamento das fibras. Já a utilização de bicarbonato de sódio, diminui o tempo de cozimento do grão.

**Índice de Reidratação (IR) = Peso do grão escorrido após o remolho (g)/ Peso Líquido (g)**

**Índice de Absorção (IA) = Peso do grão Cozido sem caldo (g)/ Peso Líquido (g)**

### 23.4.6 Porção

Porção é a quantidade por pessoa (*per capita*) referente a um alimento in natura ou pronto. Também pode ser definida pela divisão do peso total da preparação pelo número de porções.

## 24 RENDIMENTO

---

### 24.1 Rendimento Total da Preparação

É a quantidade total em Kg ou em gramas (ou litros ou mL) do alimento pronto.

### 24.2 Rendimento da Preparação (%)

É o percentual de rendimento, após a limpeza do alimento.

Rendimento % =  $PL \times 100 / PB$  Perda % =  $100 - \text{rendimento } \%$

$$\text{Rendimento (\%)} = PL \times 100 / PB$$

Perda do Rendimento (%)

$$\text{Perda (\%)} = 100 - \text{Rendimento (\%)}$$

## 25 FICHA TÉCNICA

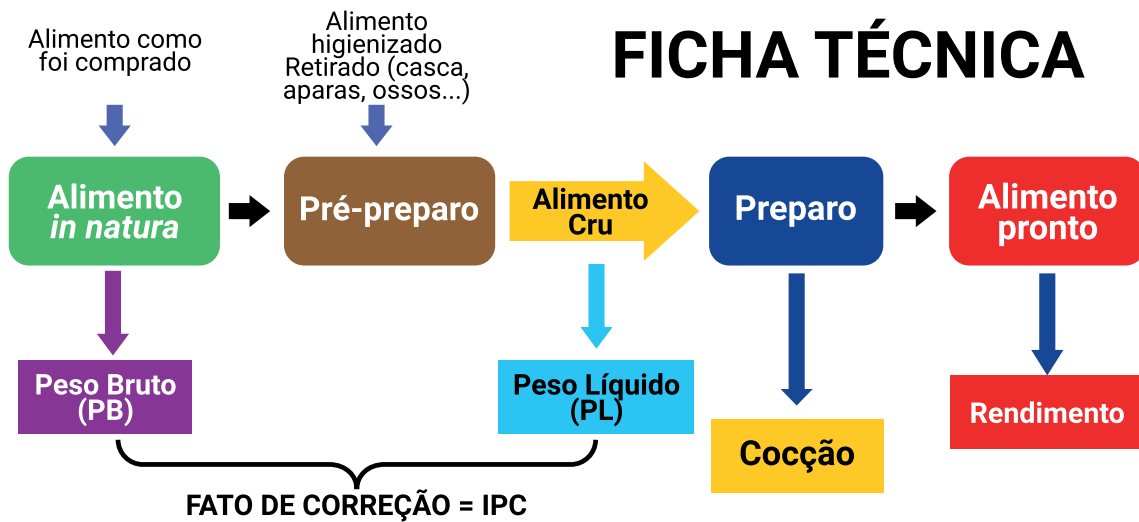
---

É um instrumento gerencial e de apoio operacional pelo qual se faz o levantamento dos custos, se ordenam as características e etapas de preparação e montagem de produtos, entre outros.

É um documento descritivo e essencial no planejamento e bom funcionamento de uma empresa, melhorando a qualidade e analisando os tempos e os custos de cada um dos produtos.



Figura 29 - Fluxograma de Processamento dos Alimentos e Indicadores



Fonte: Autores (2024).

A não utilização ou o uso indevido da ficha técnica pode acarretar inúmeros problemas, como a compra errada de insumos e também falhas na determinação de custo dos produtos. Na Gastronomia, as fichas técnicas têm muita relevância na preparação dos pratos de um cardápio. A cozinha, ao preparar um prato, deve-se ater a um padrão não só para garantir a qualidade, mas também os custos fixados. A partir dessa ficha, são estipulados os preços de venda de maneira a atender as expectativas da clientela do restaurante.

### Importância da Ficha Técnica de Preparo

- Tornar a receita reproduzível;
- Manter o controle sobre os custos;
- Aumentar a produtividade;
- Checar a exatidão dos inventários (previsto x realizado);
- Controlar o preço praticado;
- Evitar a monotonia na produção dos cardápios;
- Determinar o valor nutricional da receita;
- Assegurar padrões de qualidade;
- Diminuir perdas.

<b>MODELO DE FICHA TÉCNICA</b>															
<b>PREPARAÇÃO:</b>															
<b>INDICADORES DE PRÉ-PREPARO E PREPARO</b>															
Ingredientes	PB	Und Med	Preço Kg/L/ Emb. (R\$)	Cust o Preço PB (R\$)	FC = IP C	PL	PCB	Preço do PCB (R\$)	PCL	CHO (g)	LPD (g)	PTN (g)	Fibras (g)	Na (mg)	
<b>TAMANHO DA PORÇÃO:</b>											<b>VET REAL:</b>				
<b>NÚMERO DE PORÇÕES:</b>											<b>FATOR DE COCÇÃO:</b>				
<b>CUSTO DA PORÇÃO:</b>											<b>TEMPO TOTAL DE PREPARAÇÃO:</b>				

Fonte: Autores (2024)

Figura 31 - Modelo de Ficha Técnica preenchida

FICHA TÉCNICA																
PREPARAÇÃO: Arroz tipo 1 cozido * 24 porções de 120g										RENDIMENTO: 2,890g						
INDICADORES DE PREPARO																
Ingredientes	PB	Und	Preço	Custo	IPC = FC	PL	PCB	Preço P C B (R\$)	PCL	CHO (g)	LPD (g)	PTN (g)	PTN (liq.) (g)	Fibras (g)	Na (mg)	
																Med
Arroz tipo 1	1.045	kg	18,9	3,95	1,0	1.045	43,54	0,16	120,17	30,564	1,416	2,784	1,392	0,588	331,044	
Alho	45	g	19,9	0,89	1,12	40	1,87	0,04	1,66	0,005	0	0,001		0	0,003	
sal	20	g	2,9	0,05	1,0	20	0,83	0,01	0,83	0	0	0	0	0	3,101	
azeite	20	ml	7,99	0,05	1,0	20	0,83	0,01	0,83	0	0,008	0	0	0	0	
cebola	65	g	6,99	0,45	1,08	50	2,7	0,02	2,08	0,002	0	0	0	0	0,001	
<b>PESO DA PORÇÃO E TAMANHO:</b> 120 gramas										122,28	12,816	11,14	<b>VETreal: porção= 146,24kcal</b>			
<b>COR E CONSISTÊNCIA:</b> Branco, macio e soltinho.													<b>ÍNDICE DE COCÇÃO:</b> 2,76			
<b>TÉCNICA DE PREPARO:</b> Separar todos os ingredientes, descascar e picar ou amassar o alho e aquecer 500 ml de água. Aquecer uma panela, acrescentar o azeite, o alho e a cebola para aquecer e fritar levemente, com cuidado para não queimar. Acrescentar o arroz para refogar, mexendo sempre para não queimar. Acrescentar a água aquecida e tampar a panela para cozinhar o arroz até o momento que a água secar.																
<b>TEMPO TOTAL DE PREPARO:</b> 45 minutos																

Fonte: Autores (2024)

## REFERÊNCIAS

- ABDALLA, F.Z. **O valor sinestésico como ferramenta de publicidade da gastronomia**. 1 ed. Brasília. 2012. 55p.
- ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N. **Seleção e preparo de alimentos: gastronomia e nutrição**. 1. ed. Brasília: Editora Metha LTDA. 2014.
- AGUIAR, E. P. S.; DE MELO, S. M. C.; AGUIAR EUSÉBIO, M. C. Gastronomia e Desenvolvimento Turístico: Uma revisão sistemática da literatura. **Research, Society and Development**, v.9, n.(7), e254974197- e254974197, 2020.
- ALBUQUERQUER, M.C.F. Ficha Técnica: **Como Calcular Preços e Reduzir Custos na Venda de Alimentos**. Cuiabá-MT. UFMT em Rede. 2021.
- ARRUDA, M.D. et al. Avaliação da qualidade de ovos armazenados em diferentes temperaturas. **Revista Craibeiras de Agroecologia**, v. 4, n. 1, p. e7681-e7681, 2019.
- BAPTISTA, P.; ANTUNES, C. Higiene e segurança alimentar na restauração– Volume II–avançado. **Forvisão- Consultoria em formação integrada, SA 1º Edição**, v. 300, 2005.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº 56.585, de 20 de julho de 1965**. Aprova as novas especificações para a classificação e fiscalização do ovo. Brasília, DF, 1965.
- BRASIL, ANVISA. Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013. **Regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação**. Brasília - DF, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. **Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017**. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.
- BRASIL. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 493, de 15 de abril de 2021**. Dispõe sobre os requisitos de composição e rotulagem dos alimentos contendo cereais para classificação e identificação como integral e para destaque da presença de ingredientes integrais. DOU nº 74, de 22 de abril de 2021.
- BROUGÈRE, G. **Jogo e Educação**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas. 2003.
- CORTEZ, A.P.B. et al. Conhecimento de pediatras e nutricionistas sobre o tratamento da alergia ao leite de vaca no lactente. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 25, p. 106-113, 2007.
- CRIBB, A.Y. et al. **Manual técnico de manipulação e conservação de pescado**. Brasília, DF: Embrapa, 2018.
- FALLER, A.L.K.; FIALHO, E. Disponibilidade de polifenóis em frutas e hortaliças consumidas no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 211-218, 2009.
- FERNANDES, A. C., CALVO, M. C. M., & PROENÇA, R. P. D. C. (2012). Técnicas de pré-preparo de feijões em unidades produtoras de refeições das regiões Sul e Sudeste do Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 25, p.259-269, 2012.
- FIGUEIREDO, E.S. **Métodos tradicionais e alternativos para a conservação de pescados**. 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/151254>. Acesso em 26 mar. 2024.
- GOMES, M.S.O. **Conservação pós- colheita: frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa, 1996. Acessado em 06/03/2024. Link: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/114121>
- HARAGUCHI, F.K.; ABREU, Wilson C.; PAULA, H. Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. **Revista de nutrição**, v. 19, p. 479-488, 2006.
- JUNIOR, C.A.C., et al. Sustentabilidade na gastronomia contemporânea. **Research, Society and Development**, v.10n.9, e39510917508-e39510917508. 2021.

- LOUZADA, M.L.C. et al. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Caderno de Saúde Pública**, v.37, n.13, 2021.
- MACDONALD, H.B. Dairy nutrition: What we knew then to what we know now. **International Dairy Journal**, v. 18, n. 7, p. 774-777, 2008.
- MEDEIROS, L.; et al. Ingestão de nutrientes e estado nutricional de crianças em dieta isenta de leite de vaca e derivados. **Jornal de Pediatria**, v. 80, p. 363-370, 2004.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE; UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Na cozinha com as frutas, legumes e verduras**. 2016.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Alimentos regionais brasileiros**. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- MOREIRA, L.N. **Técnica Dietética**. Rio de Janeiro: 1ª ed., SESES. 2016.
- MOTTA, C.; et al. **A importância das leguminosas na alimentação, nutrição e promoção da saúde**. 2016.
- NASCIMENTO, M.C.F.; et al. Compartilhando saberes, sabores e saúde através de ensaio gastronômico sustentável. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e258111234646-e258111234646, 2022.
- NOVELLO, D.; et al. Ovo: Conceitos, análises e controvérsias na saúde humana. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 56, n. 4, p. 315-320, 2006.
- OLIVEIRA, D.F. et al. **Guia Prático de Indicadores de Pré-preparo e Preparo dos Alimentos – Fator de Correção e Fator de Cocção** / São Carlos, 2023. 79p. ; il.
- OLIVEIRA, M. **Arroz um alimento de verdade: fontes de nutrientes, aliado da saúde**. Porto Alegre: scp, 2021. 96 p.: ISBN: 978-65-86327-29-8
- OLIVEIRA, T. M., & DE LIMA SILVA, G. B. (2021). O gosto pelo Regional: Contribuições da Gastronomia para os estudos sobre Cozinha Regional. **Ágora**, v.23, n.1, 232-246.
- ORNELLAS, L.H. **Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos**. 8.ed. São Paulo.: Atheneu. 2008. 276p.
- ORNELLAS, L.H. **Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos**. In *Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos*. p.350-350. 2001.
- PATRA, M.P. et al. A comprehensive review on functional beverages from cereal grains-characterization of nutraceutical potential, processing technologies and product types. **Heliyon**, e16804. 2023.
- PHILIPPI, S.T. **Nutrição e Técnica Dietética**. 3. ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2015.
- SALES, L.S. Construção da Identidade Nortista no Ato de Comer e Cozinhar: Uma perspectiva do Chef Paulo Martins na gastronomia regional paraense. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)**, (ISSN: 2359-0831 - on line), Belém, v. 07, Dossiê "História da alimentação e do abastecimento na Amazônia", p. 124 - 142, Maio / 2020.
- SARCINELLI, M.F.; VENTURINI, K.S.; SILVA, L.C. **Características da carne bovina**. Espírito Santo: Universidade Federal do Espírito Santo, 2007.
- SCHEEPENS, P. et al. **Armazenamento de produtos agrícolas**. Série Agrodok. n. 31, 2011.
- SILVA, E.B. et al. Capacidade antioxidante de frutas e hortaliças. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 5, p. 15, 2015.
- VENTURINI, K.S.; SARCINELLI, M.F.; SILVA, L.C. **Características do leite**. Boletim Técnico, Universidade Federal do Espírito Santo, Pró-Reitoria de Extensão, Programa Institucional de Extensão, PIE-UFES, v. 1007, n. 6, 2007.

