

# PADRONIZAÇÃO DE INDICADORES DE RENDIMENTO: FATOR DE CORREÇÃO (FC)

**Palavras-Chave:** Fator de correção, Técnica dietética, Alimentação coletiva

**Autores(as):**

**JÚLIA SANTOS BATAGIN, FCA- UNICAMP**

**RAYSSA TONON CORREA, FCA-UNICAMP (Colaboradora)**

**Prof<sup>(a)</sup>. Dr<sup>(a)</sup>. CAROLINE DÁRIO CAPITANI, FCA- UNICAMP (Orientadora)**

---

## INTRODUÇÃO:

A padronização de receitas e preparações é um procedimento de extrema importância e, por isso, a ficha técnica da preparação (FTP) é uma ferramenta amplamente utilizada para essa finalidade, sobretudo nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). A ficha técnica da preparação é um instrumento gerencial e de apoio operacional (MOREIRA, 2016), que consiste em um formulário que reúne informações sobre os ingredientes, o modo de preparo e demais dados úteis para o treinamento de manipuladores, para o planejamento de cardápios e para previsão orçamentária (DOMENE, 2018). Suas aplicações transitam entre a elaboração de cardápios, a manutenção do controle de qualidade, o treinamento de profissionais e funcionários de uma cozinha, a obtenção das informações nutricionais e a proposição facilitada de alterações na preparação.

A ficha técnica da preparação (FTP) é composta por diversos itens, dentre os quais está inserido o Fator de Correção (FC), que pode ser considerado um indicador de desperdício. Este, é definido como uma grandeza adimensional resultante da razão entre o peso bruto (PB) do alimento a ser analisado e o peso líquido (PL) do mesmo, ou seja, o peso obtido após passar pelo processo de remoção das aparas, como cascas, partes danificadas, caroços de frutas e hortaliças. O fator de correção consiste na relação entre o PB e o PL. Esse indicador determina, portanto, a quantidade de alimento que será descartada durante o pré-preparo do gênero e deve ser empregado no planejamento quantitativo de um cardápio e, conseqüentemente, no cálculo do valor nutricional do alimento na receita (LEMOS; BOTELHO; AKUTSU, 2011), evitando, assim, o aumento dos custos da unidade, o desperdício das sobras de alimentos e a aquisição superfaturada nas UANs (BEZERRA, 2017; PHILIPPI, 2014).

O FC dos alimentos sofre influências de alguns fatores que podem resultar em erros, se não assistidos. A condição de transporte dos alimentos pode causar danos aos gêneros, assim como as práticas adotadas durante o recebimento e armazenamento dos alimentos. Além disso, a qualidade dos fornecedores e dos próprios alimentos, o estado dos utensílios e equipamentos utilizados na unidade, o nível de treinamento dos manipuladores e a saúde ocupacional dos mesmos podem ser determinantes para o sucesso desse importante indicador (CANUTO; DE CARVALHO, 2021; DOS SANTOS, 2014). Dessa forma, nas unidades de alimentação, esse indicador deve ser usado a fim de diminuir os custos, assim como o desperdício e os resíduos

de alimentos. O gestor da unidade, bem como os colaboradores devem procurar otimizá-lo, ao evitar os vieses negativos mencionados anteriormente.

Embora existam diversas referências contendo informações sobre FC de alimentos, muitas tabelas ou compilados de FC possuem origem questionável, ou seja, são provenientes de sites populares, ou de locais, com publicações diversas, em que não há metodologia bem delineada para verificar sua autenticidade e confiabilidade. Ainda, podem ser encontradas referências clássicas e confiáveis, utilizadas na bibliografia básica em meio acadêmico. Portanto, frente ao desafio para os nutricionistas inseridos em UANs e estudantes do curso de Nutrição e Gastronomia utilizarem adequadamente o fator de correção e promover a otimização do seu trabalho em gestão, o presente estudo visa realizar um compilado desses valores, por meio de revisão de literatura, visando acesso facilitado e de qualidade por estudantes e profissionais da área.

## METODOLOGIA

Para a coleta dos dados em questão, foi utilizado o acervo de obras da Biblioteca Prof. Dr. Daniel Joseph Hogan, da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) - UNICAMP, nas seções de Técnica Dietética e Alimentação Coletiva. Ademais, foi utilizado o acervo virtual do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (SBU) para o acesso a livros digitais (*e-books*), também, das seções de Técnica Dietética e Alimentação Coletiva. Pesquisas foram juntamente realizadas via internet na plataforma *Google* e *Google Acadêmico*, onde foram coletados artigos, periódicos, revistas científicas, trabalhos de conclusão de curso (TCC) e outros materiais, que tiveram sua confiabilidade e usabilidade, considerando o projeto em questão, avaliadas. Ainda, outras referências foram exploradas na plataforma *SciELO*, com o objetivo de encontrar dados inéditos e confiáveis para compor a pesquisa em questão.

Para a organização dos dados encontrados, inicialmente, foi elaborada uma planilha na plataforma *Google Planilhas* contendo todas as informações acerca das referências consultadas. Nessa planilha (Figura 1), foram compilados, além dos dados de interesse, o endereço eletrônico encontrado, o título do trabalho, ou do livro, ou do material contendo os indicadores de rendimento dos alimentos - nesse caso, o Fator de Correção (FC), a autoria do documento em questão, assim como a classificação das referências de acordo com o tipo de publicação - considerando ISBN para livros e DOI para artigos. Por fim, um campo contendo observações a serem feitas sobre as referências, que auxiliariam na tomada de decisão em relação à usabilidade das mesmas. Dessa forma, foi possível visualizar todas as referências de forma mais organizada, podendo, a partir das informações coletadas, traçar critérios para inclusão ou exclusão de determinadas bibliografias.

Fator de Correção			
Link	Título	Autoria	Tipo de publicação (livro - ISBN ou artigo - DOI)
<a href="https://docs.ufpr.br/~monica.anjos/Fatores.pdf">https://docs.ufpr.br/~monica.anjos/Fatores.pdf</a>	Relação de fatores de correção e índice de conversão (cocção) de alimentos	Prof. Mônica de Caldas Rosa dos Anjos - Nutrição - UFPR	Compilado de referências
<a href="#">FATOR DE CORREÇÃO DE ALIMENTOS</a> <a href="#">Tabela de percentual de aproveitamento de alimentos e fator de correção   Menu Control</a>	Tabelas de Per Capita e Fatores de Correção e Rendimento	Professor Renato Moreira Nunes	Tabela utilizada na Universidade Federal de Juiz de Fora na disciplina de medicina e higiene do trabalho produzida durante as aulas através de cálculo em triplicata
<a href="#">técnica dietética</a> <a href="https://drive.google.com/file/d/1FUfvc2200nLvgRwv_0iiz91wLmY5SS/view">https://drive.google.com/file/d/1FUfvc2200nLvgRwv_0iiz91wLmY5SS/view</a>	Ornelas-Técnica-Dietética-SELEÇÃO-E-PREPARO-DE-ALIMENTOS.pdf	Lieselotte Hoeschl Ornelas	Site
<a href="https://www.ihb.unesp.br/Home/ensino/deparlamentares/educacao/laboratorios/legislacaosanitaria/técnica_dietética.pdf">https://www.ihb.unesp.br/Home/ensino/deparlamentares/educacao/laboratorios/legislacaosanitaria/técnica_dietética.pdf</a>	Cardápios - Guia Prático para elaboração	Sandra da Silva e Sílvia Bernades	Livro (ISBN: 9788573793178)
<a href="https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarum/article/view/1017/961">https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarum/article/view/1017/961</a>	Técnica Dietética	Leise Nascimento Moreira	Livro (ISBN: 978-85-5548-242-7)
<a href="https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarum/article/view/2911/2470">https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarum/article/view/2911/2470</a>	Serviço de alimentação e nutrição hospitalar: elaboração de fichas técnicas	Gabriela Romero	Projeto desenvolvido no estágio em serviços de alimentação e nutrição - Centro Universitário Franciscano (ISSN 2177-3335)
	Análise do fator de cocção e de correção dos alimentos em instituição hospitalar	Maria Catarine Almeida Santos; Cnstina Basso	Estudo temático de estágio em Serviço de alimentação - Universidade Franciscana (UFN) (ISSN 2177-3335)

**Figura 1.** Imagem ilustrativa da planilha referente às referências buscadas durante o desenvolvimento do projeto. Fonte: da autora, 2024.

As referências que não apresentavam descrição da metodologia utilizada foram excluídas. Ademais, aquelas que necessitavam da verificação da confiabilidade do método, foram verificadas e julgadas. Ainda, aquelas que apresentavam descrição incompleta da metodologia usada, também foram excluídas.

Após a análise das referências e seleção, utilizando os critérios de inclusão e exclusão descritos acima, foi elaborada uma nova planilha, composta pelos alimentos encontrados nas referências bibliográficas e seus respectivos e seus Fatores de Correção descritos. Nessa nova aba, os alimentos foram listados em ordem alfabética, considerando cada referência selecionada e os valores de FC encontrados. Ao final, foram selecionadas 19 referências a serem utilizadas no projeto, que possibilitaram o cadastro de 243 alimentos e seus respectivos Fatores de Correção (FC) na planilha desenvolvida.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A organização da planilha contendo os FCs de todas as referências permitiu que os valores de cada uma delas fossem visualizados lado a lado, assim como o número total de alimentos obtidos, já mencionado anteriormente. A partir da análise dos dados, percebeu-se que alguns valores de FC destoavam muito de outros em um mesmo alimento ou que, simplesmente, eram diferentes uns dos outros em vista de diversas variáveis que podem comprometer o cálculo do FC. Dessa forma, foi constatada a necessidade de padronização dos valores de FC encontrados em cada alimento. Para isso, optou-se por calcular as médias dos valores de fator de correção de cada alimento, para que as informações fossem visualizadas de maneira simples e correta, e que auxiliará, também, na continuidade do projeto, que conta com a elaboração de um compilado contendo a padronização dos indicadores de rendimento – Fator de correção e Índice de cocção.

Além disso, foram calculados os intervalos de confiança encontrados para o FC de cada alimento, considerando os valores mínimos e máximos obtidos através das mesmas referências. Os valores de intervalos de confiança são um objeto de estudo desenvolvido interessante, pois mostra a amplitude da variação dos valores encontrados, em função das variáveis que alteram o cálculo de FC, como a safra do alimento, o armazenamento e o transporte dos alimentos e o treinamento dos manipuladores.

Alimento	Média	Intervalo de confiança	Ornelas (intervalo 1)	Ornelas (intervalo 2)	Silva & Bernardes	Cristiana Basso	Rayza Corteze (UNICENTRO)	Santos; Basso	Lemos (2015)
Abacate	1,46	1,26 - 1,68	1,33	1,68	1,46	1,5			
Abacaxi	1,79	1,31 - 2,13	1,89		1,93			2,05	
Abacaxi Pérola	1,50	1,5				1,5			
Abiu	2,11	2,11			2,11				
Abóbora	1,32	1,15 - 1,64	1,15	1,64		1,2			
Abóbora cabutiá	1,50	1,5	-			1,5			
Abobrinha	1,25	1,02 - 1,38	1,33	1,38	1,26	1,02		1,03	
Acelga	1,49	1,05 - 2,08	1,54	1,66	1,42				1,9
Acém	1,19	1,11 - 1,28	1,11	1,28	1,17				
Agrião	1,90	1,2 - 2,75	1,78		1,78	1,2	1,41		2,18
Aipo	1,34	1,11 - 1,58	1,11	1,58	1,34				
Alcachofra	2,08	2,08	2,08		2,08				
Alcatra	1,16	1,12 - 1,2	1,12	1,2	1,16				
Alface	1,38	1,04 - 1,64	1,09	1,33		1,2			
Alface americana	1,35	1,21 - 1,5							
Alface crespa	1,37	1,09 - 1,48	-		1,46	1,2	1,43	1,09	1,42

**Figura 2.** Exemplo da planilha referente aos Fatores de Correção (FC) dos alimentos elaborada no projeto. Fonte: da autora, 2024.

Analisando os dados da planilha de FC (Figura 2), sobretudo ao considerar os intervalos de confiança obtidos, observou-se que muitos alimentos apresentam intervalos que variam em até 1 unidade (Ex: FC alho poró = 1,35 – 2,35), indicando uma ampla variação entre as referências que podem gerar dificuldades para aqueles que trabalham com os indicadores de

rendimento, como estudantes de nutrição e gastronomia, além de profissionais nutricionistas. Tal variação ocorre principalmente com as hortaliças e pode ser desencadeada em função dos fatores mencionados anteriormente, os quais podem ser minimizados quando identificados, diminuindo a chance de erro no cálculo do FC. Os desvios no cálculo de FC podem desencadear a compra incorreta de insumos alimentícios, resultando em falta ou excesso dos mesmos. No caso do excesso de insumos tende à gerar aumento do desperdício dos alimentos, sobretudo dos perecíveis, além de aumento dos custos da UAN e prejuízo da gestão financeira (LEMOS AG; BOTELHO RBA; AKUTSU RCCA. 2011).

Nesse sentido, para que a planilha fosse visualizada de maneira mais didática, visando sua utilização por estudantes e profissionais da nutrição e gastronomia, os dados coletados foram ordenados, criando uma nova tabela contendo os FCs médios de cada alimento, devidamente separados por grupos alimentares: frutas, legumes e tubérculos, hortaliças, oleaginosas e leguminosas, carnes bovinas e suínas, aves, peixes e frutos do mar e ovos (Figura 3).

Frutas		Legumes e tubérculos		Hortaliças		Carnes (bovinas e suínas)		Aves	
Alimento	Fator de Correção médio	Alimento	Fator de Correção médio	Alimento	Fator de Correção médio	Alimento	Fator de Correção médio	Alimento	Fator de Correção médio
Abacate	1,46	Abóbora	1,32	Acelga	1,49	Acém	1,19	Asa de frango	2,24
Abacaxi	1,79	Abóbora cabutiá	1,50	Agrião	1,90	Alcatra	1,16	Asa e sobreasa de frango	1,81
Abacaxi pérola	1,50	Abobrinha	1,25	Aipo	1,34	Carne suína (lombinho)	1,10	Cordoniz	1,49
Abiu	2,11	Alcachofra	2,08	Alface	1,38	Chã-de-dentro	1,11	Coxa de frango	1,55
Ameixa	1,07	Alho	1,11	Alface americana	1,35	Chuleta	1,50	Faisão	1,81
Ameixa preta seca	1,19	Aspargo	2,00	Alface crespa	1,37	Contra filé	1,25	Frango	2,22
Ananás	1,78	Batata doce	1,22	Alface lisa	1,33	Costela grossa	1,08	Galinha	1,72
Anona	2,44	Batata inglesa	1,21	Alho poró	1,89	Costela três ripas	1,13	Ganso	1,69
Araçá	1,16	Batata inglesa asterix	1,20	Almeirão	1,53	Coxão duro	1,08	Pato	1,56

**Figura 3** Imagem ilustrativa das Tabelas referentes aos Fatores de Correção médios dos alimentos divididos por grupos alimentares. Fonte: da autora, 2024.

## CONCLUSÕES

A partir dos estudos realizados, conclui-se que os indicadores de rendimento, sobretudo o fator de correção (FC), são essenciais no preenchimento das fichas técnicas padronizadas (FTP) e na padronização das receitas a serem seguidas, também na gestão de insumos de unidades de alimentação (UANs) e na gestão financeira desses mesmos estabelecimentos. Dessa forma, é importante que os valores de fator de correção sejam bem definidos e apresentem variáveis definidas para que possam ser contornadas e minimizadas. Observou-se a necessidade de mais estudos em relação aos indicadores de rendimento, como FC, assim como para a padronização da metodologia visando gerar um documento referencial para estudantes e profissionais da área.

## BIBLIOGRAFIA

1. ORNELAS, LH. **Técnica Dietética: Seleção e preparo de alimentos**. Editora Atheneu; 8ª edição.
2. PHILIPPI, ST. **Nutrição e Técnica Dietética**. Editora Manole Saúde, 2019. 1ª edição.
3. MOREIRA, Leise Nascimento. **Técnica Dietética**. 1.ed., 2016.

4. DOMENE, Semírames Martins Álvares. **Técnica Dietética**. 2.ed., 2018.
5. PASSARI LMZG; SOARES PK; BRUNS RE; SCARMINIO IS. **Estatística aplicada à química: dez dúvidas comuns**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422011000500028>. Acesso em 19/02/2024.
6. LEMOS AG, BOTELHO RB, AKUTSU R de CC. **Determinação do fator de correção das hortaliças folhosas comercializadas em Brasília**. Hortic Bras [Internet]. 29 de Abril, 2011. Disponível em ><https://doi.org/10.1590/S0102-05362011000200017>< . Acesso em 26/04/2023.
7. CANUTO IG, DE CARVALHO IM. **Análise do fator de correção em função do sistema de produção em uma unidade de alimentação e nutrição institucional**. Revista Simbio-logias, V. 13, Nr. 18 - 2021. Disponível em >[https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/analisep\\_do\\_fator\\_correcao\\_em\\_funcao.pdf](https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/analisep_do_fator_correcao_em_funcao.pdf)<. Acesso em: 26/04/2023.
8. DOS SANTOS, E. **Implantação de ferramentas de gestão da qualidade dos alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional: um estudo de caso**. Mestrado em ciência e tecnologia de alimentos - IFTM, 2014.