



PADRONIZAÇÃO DE INDICADORES DE RENDIMENTO: ÍNDICE DE COCÇÃO (IC)

Palavras-Chave: Índice de cocção de alimentos, Fator de cocção de alimentos, Índice de conversão de alimentos

Autores(as):

Rayssa Tonon Correa, FCA – UNICAMP

Coautora: Júlia Santos Batagin, FCA – UNICAMP

Prof^(a). Dr^(a). Caroline Dário Capitani, FCA – UNICAMP

INTRODUÇÃO:

O índice de cocção (IC) determina a alteração de massa do alimento ao passar pelo tratamento térmico através da relação entre o peso do alimento cozido e líquido (cru). As alterações que ocorrem na massa (aumento ou diminuição) dependem da composição química do alimento, da forma de calor empregada e do tempo de exposição ao calor. Os alimentos podem possuir um alto fator térmico (>1) ou um baixo fator térmico (<1), sendo que, os alimentos de origem vegetal, ricos em amido, geralmente apresentam alto fator térmico, e os de origem animal, ricos em proteínas, possuem um baixo fator térmico (ORNELAS, 2007).

A utilização do IC é muito importante nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), pois através dele pode-se determinar o tamanho da porção a ser servida a partir da per capita. Além disso, também é possível definir o per capita com base na perda ou ganho que o alimento pode sofrer durante a cocção, para que ao final do processo, o alimento esteja em quantidade suficiente para fornecer o aporte nutricional adequado, sendo que, quanto maior o tempo de exposição ao tratamento térmico maior a perda de água (SILVA; MARTINEZ, 2019).

Ademais, o conhecimento do índice de cocção dos alimentos permite com que durante o processo de compra, a quantidade de cada item seja estipulada adequadamente, evitando faltas ou desperdícios (PHILLIPPI, 2019).

Na literatura, os dados a respeito de IC dos alimentos são escassos, pois são poucas as referências oficiais que fornecem dados desse indicador, e as que fornecem, em sua maioria, se limitam a uma quantidade pequena de alimentos, além de apresentarem divergências nos valores, dificultando o planejamento de cardápios. Sendo assim, o presente projeto, pretende reunir as referências disponíveis que abordem esse indicador de rendimento, desde livros, artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso, para, a partir delas, fazer uma análise crítica e seleção para elaborar um material que padronize os valores de IC encontrados para cada alimento.

METODOLOGIA:

Inicialmente, para elaborar o compilado de índices de cocção (IC) de alimentos e preparações culinárias, foi realizada uma revisão bibliográfica de referências disponíveis que abordassem o tema e fornecessem dados desse indicador de rendimento. A busca por referências foi realizada em ambiente virtual através da internet em base de dados como Medline, PubMed, Scielo e Google Scholar, utilizando as palavras-chave "Índice de cocção de alimentos", "Fator de cocção de alimentos" e "Índice de conversão de alimentos". Também foram consultados livros de Técnica Dietética e Alimentação Coletiva pelo acervo virtual do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (SBU), utilizando as mesmas palavras-chave.

Após a pesquisa de artigos e acervo bibliográfico, os dados relevantes de cada referência encontrada foram transferidos para uma planilha excel, na qual foi especificado o título, o autor, o tipo de publicação e outras informações. Em seguida, para selecionar as referências que seriam utilizadas para formular o compilado, foi realizada uma análise com base na origem e confiabilidade dos dados e na lista de IC que apresentavam. Foram excluídas as referências que não apresentavam dados inéditos, as que a origem dos dados ou metodologia não estavam bem descritas e aquelas que só forneciam índices de cocção de preparações culinárias complexas. A partir das exclusões, os dados foram transferidos para uma nova planilha, contendo o nome dos alimentos em ordem, autores das referências escolhidas e o valor de IC do alimento. Por fim, calculou-se a média de IC de cada alimento com base nos valores fornecidos pelos diferentes autores (Tabela 1).

Tabela 1: Planilha com dados coletados de Índice de Cocção (IC) das referências selecionadas. Fonte: da Autora, 2023.

Alimento	Ornelas (1)	Silva et. al (2)	Phillippi (3)	Basso (4)	Santos e Basso (5)	Neto et al. (6)	Romero et. al (7)
Abóbora cozida		1,06					
Abóbora refogada				0,9			
Abobrinha cozida		1,06			0,73		
Abobrinha grelhada							
Abobrinha refogada				0,9			
Amaranto em grão cozido				3			
Angu	4						
Arroz			2,7				2,42
Arroz 7 grãos				2,5			

De Oliveira, Santos e Oliveira (13)	Média	Observações
	1,01	Autor 9, cocção úmida (ebulição) por 10 minutos. Autor 11, abóbora moranga.
	0,90	Autor 4, cabotia e tronco.
0,85	0,88	Autor 9, cocção úmida (ebulição) por 10 minutos. Autor 13, abobrinha italiana.
0,89	0,89	Autor 13, abobrinha italiana.
	0,86	Autor 4, abobrinha italiana. Autor 9, no calor misto por 8 min.
	3,00	Autor 4, 250 g de amaranto cozido com 1 l de água por 15 minutos.

Tabela 2: Colunas de média e observações da planilha referente aos índices de Cocção (IC). Fonte: da Autora, 2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Foram selecionadas 13 referências, dentre livros, e-books, artigos e trabalhos de conclusão de curso, das quais foi possível obter o índice de cocção (IC) de 238 alimentos e preparações culinárias.

Cada referência utilizada no trabalho tem particularidades específicas, principalmente na composição da lista de IC e na apresentação das informações. Em relação à lista de alimentos, algumas fornecem dados apenas de preparações mais simples, enquanto outras já incluem preparações mais complexas, como strogonoff e purês.

Alguns alimentos, como por exemplo, o arroz e o feijão, aparecem diversas vezes na planilha devido à variedade de tipos existentes desses alimentos. Algumas referências não especificavam o tipo de arroz ou feijão utilizados, e nesses casos, os dados obtidos por elas foram incluídos de forma geral como “arroz” e “feijão”, separados dos dados das referências em que o tipo estava descrito.

O feijão, além do tipo, também pode estar acompanhado das observações “com caldo” ou “somente o grão”. Essa diferenciação é importante pois o cálculo para obter o fator de cocção do feijão pode incluir ou não a água do cozimento, sendo um fator que interfere no resultado final, e por isso, algumas referências como Ornelas (2007), Basso (2021), Romero et al. (2015), Amorim e Jokl (2015) e De Oliveira, Santos e Oliveira (2023) trazem essa informação complementar. A tabela 3 exemplifica a descrição acima.

O grupo das carnes também apresentou diferenças na forma de abordagem por parte dos autores, enquanto alguns deles abordaram esse grupo de forma geral apenas como “carne bovina”, “carne suína”, “frango” e “peixe”, outros autores informaram o índice de cocção considerando cortes específicos, como por exemplo, “sobrecosta de frango”, “filé de peixe”, “bisteca suína”, entre outros. Dessa forma, na planilha há uma rica variedade de informações sobre o índice de cocção de carnes, contendo dados mais gerais e também de alguns tipos de cortes.

Na planilha, o contrafilé, o filé mignon e a picanha também aparecem acompanhados de “mal passado”, “ao ponto” e “bem passado”, pois no trabalho de Neto et al. (2022) foi analisado o fator de cocção desses três tipos de carne bovina grelhadas em parrilla considerando esses três pontos diferentes. O restante das referências não aborda o ponto da carne utilizado para calcular o IC, porém Basso (2021) e Pereira (2017) trazem observações sobre o tempo de cocção das carnes manipuladas em seus trabalhos.

Alimento	Alimento
Arroz	Feijão
Arroz 7 grãos	Feijão carioca
Arroz 8 grãos	Feijão carioca cozido com caldo
Arroz à grega	Feijão carioca tropeiro
Arroz arbóreo	Feijão carioca: somente o grão
Arroz integral	Feijão com caldo
Arroz integral vermelho	Feijão fradinho ou de corda: somente o grão
Arroz papa	Feijão fradinho ou de corda com caldo
Arroz parboilizado	Feijão jalo com caldo
Arroz parboilizado integral	Feijão jalo: somente o grão
Arroz polido	Feijão mouro com caldo
Arroz-cateto branco	Feijão mouro: somente o grão
Arroz-basmati	Feijão Moyashi com caldo
Arroz-cateto integral	Feijão Moyashi: somente o grão
Arroz-negro	Feijão preto
Arroz-sasanishiki	Feijão rosinha com caldo
Arroz-selvagem	Feijão rosinha somente o grão
	Feijão salada (leguminosa)

Tabela 3: Exemplificação das formas em que o arroz e o feijão aparecem descritos nas referências consultadas.

Segundo Philippi (2019), o tipo de calor utilizado para a cocção do alimento (úmido ou seco) e as formas de preparações (assado, grelhado ou desidratado) são fatores que interferem no produto final, e conseqüentemente no valor de IC encontrado, ou seja, um mesmo alimento possui fatores de cocção diferentes dependendo da forma que é preparado. Sendo assim, os alimentos que estavam presentes nas referências e que não possuíam informação a respeito do seu método de cocção não foram incluídos à planilha, visto que a forma de preparo tem uma grande influência sobre o resultado final. A maioria dos alimentos excluídos por esse motivo pertenciam ao grupo das hortaliças.

Alimentos como o arroz, feijão, macarrão e outros semelhantes, que geralmente possuem uma forma universal de preparo, não foram excluídos quando na referência não estavam acompanhados pelo termo “cozido”, pois se entende que foi o método de cocção utilizado. A mesma interpretação não foi possível para outros grupos, visto que tais alimentos poderiam ter sido assados, grelhados ou cozidos.

CONCLUSÕES:

Com a realização do trabalho foi possível concluir que existe a necessidade de mais pesquisas na área de Técnica Dietética com foco nos índices de cocção de alimentos, e que a metodologia desses estudos precisa ser padronizada a fim de evitar resultados com valores muito divergentes para um mesmo alimento, como encontrados durante a realização do compilado.

BIBLIOGRAFIA

ORNELLAS, Lieselotte Hoeschi. Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos. atualizado por Shizuko Kajishima, Marta Regina Verruma-Bernardi. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atheneu, [2007]. 276 p., il. ISBN 8574540927 (broch.).

BASSO, Cristiana. **Alimentação coletiva**: técnica dietética e segurança alimentar. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2021. E-BOOK. (1 recurso online). ISBN 9788527738248. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788527738248>. Acesso em 19 out. 2023.

ROMERO, Gabriela et al. Serviço de alimentação e nutrição hospitalar: Elaboração de fichas técnicas. **Disciplinarum Scientia| Saúde**, v. 16, n. 2, p. 265-273, 2015.

AMORIM, Maria Marta Amancio; JOKL, Lieselotte. Determinação dos fatores térmicos das preparações de uma unidade de alimentação e nutrição de Minas Gerais. **Nutrição Brasil**, v. 14, n. 1, 2015.

DE OLIVEIRA, Diana Francisca; SANTOS, Virgínia Souza; OLIVEIRA, Tatiana Coura. Guia Prático de Indicadores de Pré-preparo e Preparo dos Alimentos.

NETO, Milton Alves Danziato et al. Temperaturas e índices de cocção de carnes grelhadas na parrilla de um restaurante comercial. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 17, p. 65032, 2022.

PEREIRA, Tatiane Lima et al. Desenvolvimento de um catálogo de fator de cocção de alimentos comumente consumidos na região do Curimataú paraibano. 2017.

PHILLIPPI, Sonia Tucunduva. **Nutrição e técnica dietética**. 4. ed. rev., atual Barueri, SP: Manole, 2019. E-BOOK. (1 recurso online). (Guias de nutrição e alimentação). ISBN 9788520454312. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520454312>. Acesso em: 12 out. 2023.

SILVA, Sandra Maria Chemin Seabra da; MARTINEZ, Sílvia **Cardápios**: guia prático para a elaboração. Coautoria de Sílvia Martinez. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2019. E-BOOK. (1 recurso online). ISBN 9788527735360. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788527735360>. Acesso em: 24 abr. 2023.