

COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DE COCÇÃO, VISANDO MANTER O ALTO TEOR DE NUTRIENTES NAS REFEIÇÕES PROPOSTAS À UM HOSPITAL DA CIDADE DE CASCAVEL - PR

COMPARISON BETWEEN DIFFERENT COOKING METHODS, AMING TO KEEP THE HIGH NUTRIENT VALUE IN THE PROPOSED MEALS IN A HOSPITAL AT CASCAVEL – PR.

Bruna Leticia Müller Bisinela¹, Adriana Hernandes Martins²

¹ Nutricionista, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz (FAG). ² Nutricionista Especialista, Docente do Curso de Nutrição, Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz (FAG).

* Autor correspondente: adrihernandesm@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-9718-5846>

RESUMO

As refeições hospitalares são consideradas sem sabor e possíveis causadoras de desnutrição do paciente, aumentando o tempo de internamento. Já a junção de nutrição, gastronomia e medicina, que está sendo desenvolvida recentemente, possibilita a melhora da qualidade da refeição, em aparência e nutriente, podendo auxiliar o paciente na melhora e recuperação. Sendo assim, com diferentes métodos de cocção, tais como Forno Combinado, Forno Convencional e Cocção na Panela, procura-se o melhor para garantir esses atributos. Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar a influência de diferentes métodos de cocção, quanto ao tempo de preparo, alterações nutricionais e a preferência de cada, para um cardápio de uma unidade hospitalar, na cidade de Cascavel – Paraná. Foram comparadas 3 amostras de cenoura, arroz, sobrecoxa de frango e músculos, nos métodos de cocção citados acima, realizando análise sensorial com teste de ordenação pareada e físico-química de cada alimento e método. Através da análise sensorial a cocção na panela foi o método preferido dos avaliadores, seguido do forno combinado. Na análise estatística somente as amostras de frango não se diferem entre si, mesmo com os mesmos ingredientes, observou que o método de cocção influencia no resultado final. Nem um dos métodos de cocção teve seu tempo igual a referência, porém no forno combinado destacou a redução de tempo em relação às demais, além da redução de desperdícios. No resultado da análise físico-química, não ocorreu alteração significativas aos métodos, sendo os três métodos adequados ao ambiente hospitalar. **Palavras-chave:** Forno combinado, Forno convencional, Panela, Alimentação hospitalar.

Recebido: 22/02/2019

Revisado: 01/03/2019

Aceito: 12/03/2019

ABSTRACT

Hospital meals are usually classified as tasteless and possible causes of malnutrition of the patient, increasing the length of hospitalization. However, nutrition, gastronomy and medicine together, which is a recently development, allows an improvement of the meal quality when it comes to appearance and nutrients, and it can assist the patient to improve and get a better recovery. Thus, with different cooking methods such as steam oven, conventional oven and pan cooking method, the best is sought to guarantee there attributes. Therefore, this present study aimed to verify the influence of different cooking methods, regarding the preparation time, nutritional changes and each one's preference for a menu of a hospital unit, in the city of Cascavel – Paraná. Three carrots, rice, chicken and shank beef samples were compared in the cooking methods listed above, performing a sensory analysis with matched and physic-chemical test of each food and method. Through the sensorial analysis, evaluators chose the pan cooking method as the preferred one followed by the steam oven. In the statistical analysis only the chicken samples did not differ from each other, even with the same ingredients, it was observed that the cooking method influenced the final result. None of the cooking methods had its time as the same as the reference, but in the steam oven it was pointed out the reduction of time in comparison to the others, beside waste reduction. In the physical-chemical analysis result, there was no significant change to the methods, and the three methods were appropriate to the hospital environment.

Keywords: *Steam oven, Conventional oven, Pan, Hospital feeding.*

1. INTRODUÇÃO

Normalmente em uma unidade hospitalar, a alimentação se considera insossa, sem sabor, diminuindo a vontade do paciente á se alimentar, o que prejudica na sua recuperação. A aceitação da alimentação por parte do paciente internado é decisiva para uma ação efetiva da terapia nutricional. A gastronomia hospitalar é definida como a arte de conciliar a prescrição dietética e as restrições alimentares dos pacientes à elaboração de refeições saudáveis e nutritivas, atrativas e saborosas, a fim de promover a associação de objetivos dietéticos, clínicos e sensoriais, portanto á evolução da gastronomia pode permitir agregar prazer ao valor nutricional do alimento (GINANI, 2002; JORGE, 2007).

Nos últimos anos, a ciência da nutrição tem tomado outro rumo, novas fronteiras abrem-se ligando nutrição e medicina com o conceito de alimentação rica. A nutrição continua tendo o seu papel que seria o de fornecer nutrientes como proteínas, minerais e vitaminas, que são capazes de reduzir o risco de doenças e tempo de internamento (SALGADO, 2001).

A cocção dos alimentos, é um processo que utiliza calor, promove trocas químicas, físico-químicas e estruturais nos componentes dos alimentos. Ocorre á destruição dos micro-organismos e enzimas, além da modificação das propriedades sensoriais e nutricionais, devido ao tempo e a temperatura empregada. A cocção desagrega as estruturas vegetais, melhorando a palatabilidade e a digestibilidade, além de promover a maior vontade de experimentar a refeição (ARAUJO, 2008).

Os métodos utilizados para a cocção de alimentos diferenciam-se pela forma e/ou meios de transmissão de calor, estas formas de transmissão são condução, convecção e radiação, assim como, calor seco, calor úmido e calor misto. (ARAUJO, 2013).

De acordo com Proença (2009), a cocção mista é realizada utilizando a convecção, que permite o alcance rápido de uma temperatura que permanece uniforme em todos os pontos do forno, proporcionando que a cocção seja mais rápida que a tradicional. A umidificação do alimento por vapor d'água evita a perda de peso dos alimentos pela desidratação. Possui as mesmas possibilidades de cocção que um forno convencional a calor seco, porém, permite ganhos em termos de tempo, energia, mão-de-obra e rendimento das preparações.

O forno combinado surgiu na Alemanha por volta de 1976. Foi desenvolvido a partir da junção do "steamer" (cozedor a vapor) e do forno de convecção. A similaridade entre os dois equipamentos é que ambos operam com sistema de movimentação dirigida de ar (convecção: calor seco = ar quente) e de vapor ("steamer": calor úmido). Assim, o forno combinado, oriundo da fusão destes dois equipamentos, evoluiu e resultou em maiores possibilidades, que são justamente as funções combinadas (SANT'ANA, 1998).

Segundo Alves (2011), este forno está se destacando por sua eficiência, pois este, reduz diminui o tempo de preparo e o desperdício, melhora a apresentação dos pratos e não requer a utilização de gordura. Como ocorre a combinação de formas de cocção, o alimento preparado no forno combinado recebe um aquecimento homogêneo, evitando ressecamento e garantindo cocção uniforme. Na perspectiva, baseando-se que este método de cocção é o que melhor preserva as características sensoriais e nutricionais.

Na opinião de Araujo (2013), no forno convencional (transmissão por convecção), a fonte de aquecimento localiza-se na parte inferior. O calor desloca-se para a porção superior, substituindo continuamente a porção mais fria. Essa corrente de convecção cria uma temperatura uniforme no centro do forno, com porções mais quentes próximas às paredes, possibilitando melhorias na cocção.

As alterações que ocorrem com os alimentos durante a cocção e seus nutrientes, dependendo do equipamento e método utilizado, são informações bastante escassas. Os dados de literatura, assim como os estudos específicos podem contribuir para o conhecimento do valor nutricional dos alimentos consumidos e da melhor forma de prepará-los. Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar a influência de diferentes métodos de cocção, quanto ao tempo de preparo, alterações nutricionais e a preferência de cada método para aplicação deles a um cardápio de uma unidade hospitalar, na cidade de Cascavel – Paraná.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa e de comparação, que foi aprovado após passar em comitê de ética- Projeto 1101 de uma Faculdade

particular de Cascavel – PR. Os ingredientes utilizados foram adquiridos no comércio local da cidade de Cascavel – PR.

2.1 FORMULAÇÃO DAS RECEITAS

As receitas foram preparadas no laboratório de nutrição de uma faculdade particular da cidade de Cascavel – PR, toda equipada com os utensílios necessários. Seguindo as normas de higiene e preparo das receitas. Após as preparações ficarem prontas, foi retirada 100g de cada receita e congeladas em embalagens descartáveis, em congelador -2°C a -15°C para posteriormente serem levadas á análise físico-química.

Para a execução das receitas, foram padronizados os temperos, descritos na tabela abaixo, estes encontram se no peso do pré-preparo, antes da cocção.

Tabela 01. Procedimento das receitas

	Alimento	Cocção 1		Cocção 2		Cocção 3	
		Qtde (g)	Temp.	Qtde (g)	Temp.	Qtde (g)	Temp.
Receita Cenoura	Cenoura	1000	Calor úmido 100°C	1000	Iniciou 160°C	1000	Fogo alto
	Sal	15		15	Finalizou 250°C	15	
Receita Arroz	Arroz	1000	Calor úmido 100°C	1000	Iniciou 160°C	1000	Fogo médio/baixo
	Sal	15		15	Finalizou 200°C	15	
	Óleo	10		10		10	
	Frango	4000	Iniciou 100°C,	4000	Iniciou 160°C	4000	Fogo baixo, Fogo alto
Receita Frango	Sal	60	Calor úmido 20%	60	250°C	60	p/ dourar
	Alho	83	200°C	83	p/ dourar	83	
	Salsinha	14	p/ dourar	14		14	
	Cebolinha	14	Iniciou 100°C,	14		14	
Receita Músculo	Músculo	4000	Calor úmido 160°C	4000	280°C	4000	Fogo baixo, Fogo alto
	Sal	60	20%	60	p/ dourar	60	
	Alho	83	250°C	83		83	
	Salsinha	14	p/ dourar	14		14	
	Cebolinha	14		14		14	

O objetivo dos temperos naturais é realçar o sabor dos alimentos, pois trata-se de preparo aplicado a uma unidade hospitalar. Os desenvolvimentos destas receitas atendem ao conceito de alimentação saudável e podem ser aplicadas a dietas livres e leves do hospital, pois são dietas menos restritas em comparação as demais.

No início das preparações, as carnes já estavam desossadas, sem a pele e aparas. Então foram temperadas e deixadas marinando por 6 horas, armazenadas em recipientes limpos e tampados sob refrigeração. Na cocção do arroz, nos diferentes métodos, primeiramente foi pesado todos os ingredientes e separados.

Já as cenouras, foram descascadas e cortadas em rodelas, após cortadas no meio, então foi pesada, separadas e deixadas sob refrigeração, no momento do preparo, foram temperadas com sal.

2.2. MÉTODOS DE COCÇÃO

Para a comparação das possíveis interferências dos diferentes métodos de cocção foram adotados para essa pesquisa o forno convencional de um fogão 4 bocas Brastemp, o forno combinado modelo da marca *Rational 5senses 6GN* e a cocção através de panela de inox da marca Tramontina. Para facilitar o entendimento dos diferentes métodos de cocção o forno combinado será tratado como Cocção 1, o forno convencional como Cocção 2 e a cocção na Panela como Cocção 3.

Foram anotados os tempos de cada preparação, através de relógio digital, e as temperaturas de início e fim que foram descritas e adicionadas à tabela afim de comparação.

- **Forno Combinado:** Nas diferentes cocções, no forno combinado, as amostras foram colocadas em GN lisa 1/1 de 65 mm, já a cenoura foi em GN perfurada. As carnes foram colocadas nas GN, e levadas ao forno, na temperatura de 100°C, juntamente com a adição de calor úmido de 20%, e seu tempo previsto de cocção. Para o arroz, foram adicionados todos os ingredientes refogados, então adicionado água até a imersão. A temperatura inicial de 100°C – Ponto de Fusão, assim como para a cocção da cenoura.
- **Forno Convencional:** Para a cocção das diferentes amostras foram utilizadas assadeiras de inox, de diferentes tamanhos para cada amostra. O músculo e o frango foram acrescentados água para auxiliar a cocção, a temperatura de 160°C inicial. O músculo foi cortado em pedaços para ajudar na cocção, já as sobrecoxas de frango, foram mantidas inteiras. As cenouras, após salgadas, foram adicionadas a assadeira e levada ao forno a fogo baixo, com uma assadeira com água em ebulição na grade abaixo. Já o arroz, foi acrescentado todos os ingredientes já refogados e a água para cobrir. Este também com temperatura inicial de 160°C.
- **Cocção na Panela:** O arroz, foi cozido de modo tradicional, os ingredientes foram refogados e após adicionada a água, tampando metade da panela, foi iniciando a cocção com fogo baixo. Para a cenoura, uma panela de modo de cocção a vapor foi utilizada, quando a água chegou a ebulição, foram adicionadas as cenouras e deixado abafar. Para o cozimento das carnes, foram adicionadas a panela com água, as cobrindo, estas foram tampadas e iniciadas com fogo baixo.

2.3. ANÁLISE FÍSICA – QUÍMICA

As análises físico-químicas (Carboidratos, proteínas, lipídios, cinzas e umidade) realizadas no laboratório da Instituição Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Fundetec, situada na cidade de Cascavel-PR. O carboidrato será calculado por diferença, método de Kjeldahl para análise de proteína das amostras, os lipídios, pelo método de Soxhlet, as cinzas por mufla, e a umidade por estufa 550°C, todos de acordo com o Instituto Adolfo Lutz (2008).

2.4. ANÁLISE SENSORIAL

Antes de iniciar a análise, foi entregue o termo de consentimento (Apêndice 1), pedindo para cada avaliador ler e assinar concordando em participar da pesquisa. A análise sensorial foi realizada por meio do teste de ordenação de preferência, comparando os 3 métodos de cocção, ordenando de maior preferência à menor. Os participantes ocuparam cabines individuais, sendo três de cada vez. Foi explicado como deveriam proceder com os testes, orientando quanto à individualidade das avaliações. As amostras foram codificadas com três dígitos aleatórios, com o numeral do meio indicando o método de cocção que corresponde. Junto com as análises foram entregues talheres de plástico e guardanapo, após cada degustação, foram orientados a consumir água para limpeza do palato.

De acordo com o método de análise de comparação pareada, as três amostras são demonstradas ao mesmo tempo, com aleatorização padronizada. Como no estudo foi uma pesquisa com vários métodos de cocção, as análises foram realizadas em diferentes dias, separando as por testes. Os participantes registraram sua avaliação através de uma ficha de registro, que foi recolhida ao final do teste.

2.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na tabulação dos dados da análise sensorial, foi utilizado o método de Friedman, com tabela bicaudal de acordo com a fórmula a seguir:

$$F = \frac{12}{Av * t * (t+1)} * (S_1^2 + S_2^2 + S_3^2) - 3 * Av * (t+1)$$

Tabela de Christensen – Valor Tabelado (a) = 19

Nível de significância – a = 0,01

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Na análise sensorial, participaram 100 indivíduos não treinados, com idade entre 17 a 55 anos, com média de 28 anos, sendo 39 homens e 61 mulheres, com critério de exclusão daqueles que possuíam alguma alergia ou aversão as preparações. Todos estavam de acordo com o termo, e completaram a ficha corretamente.

De acordo com a Tabela 34 e 35 (Dutcosky, 2013), verificou – se o valor tabelado de 19, para 3 tratamentos em nível de significância 0,01 foi igual a 9,21 (valor crítico de F), portanto o resultado das fórmulas de Friedman de 31,84 (Arroz), 26,18 (cenoura) e 34,84 (músculo) são maiores que o valor tabelado indicando que as

amostras diferem entre si. Já na análise do frango, o resultado deu – se em 4,38 indicando que as amostras não diferem.

Em relação à preferência, de acordo com Dutcosky (2013), realizando a somatória de todos os avaliadores da sensorial. O resultado que tiver menor valor simboliza a amostra que mais foi preferida pelos avaliadores (Figura 01).

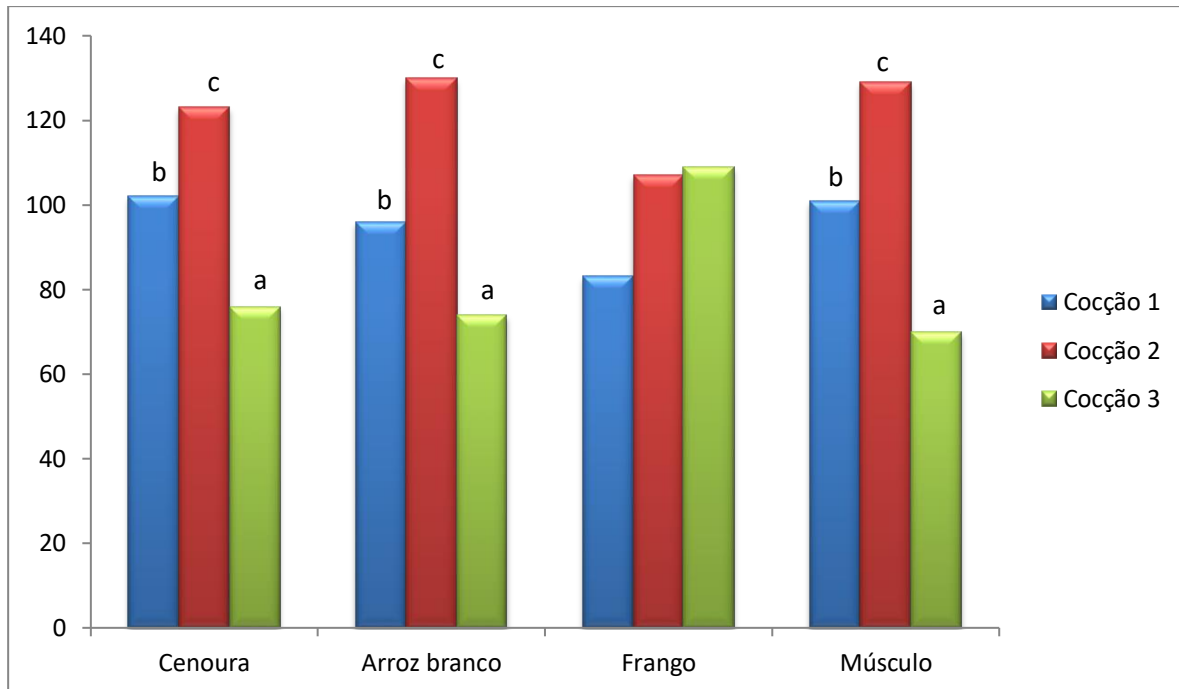


Figura 1. Somatória da tabulação da análise sensorial

As letras minúsculas encontradas no gráfico demonstram que as amostras diferem entre si, indicando que A é igual ao menor valor e C é o maior.

Sendo então os menores valores, a Cocção 3, Cocção 3, Cocção 1 e Cocção 3, que equivale para cenoura, arroz, frango e músculo respectivamente. Portanto a Cocção na Panela que equivale ao modo mais cotidiano do dia-a-dia, ainda resulta no método preferido pelos avaliadores. De acordo com Instituto Adolfo Lutz (2008), a análise sensorial é realizada em função das respostas transmitidas pelos indivíduos, por meio dos próprios órgãos sensoriais, que utilizam os sentidos da visão, olfato, audição, tato e gosto, portanto, com esses sentidos, pode – se lembrar das memórias afetivas.

O Gráfico apresentado na Figura 2 representa o tempo inicial e final de cada amostra e suas respectivas temperaturas:

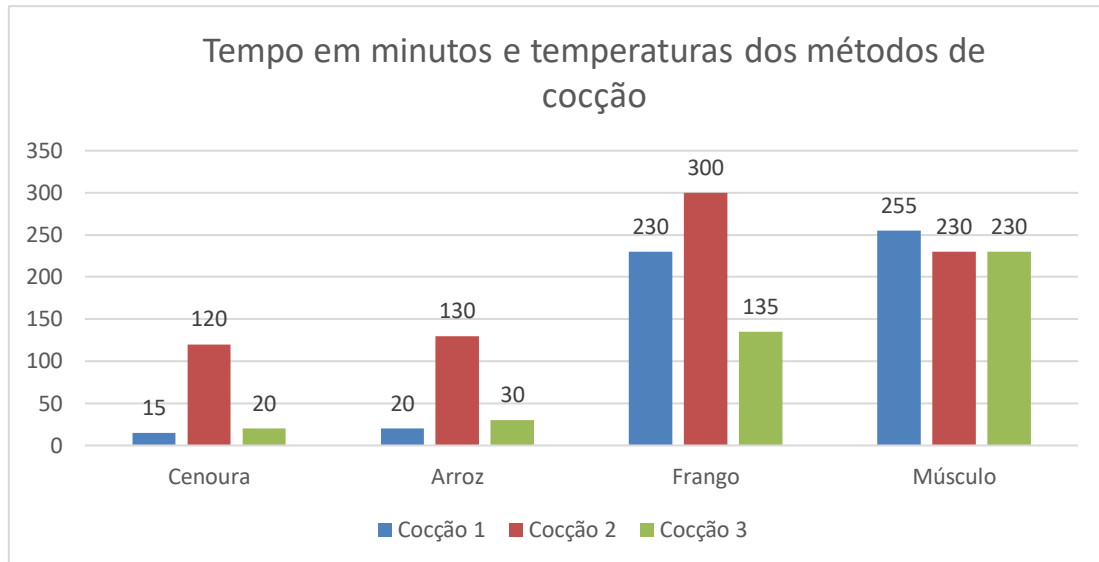


Figura 2. Tempo em minutos e temperaturas dos métodos de cocção

O método com o menor tempo de preparo foi a Cocção 1 para cenoura e o arroz, esta cocção aplica-se ao forno combinado. Para o frango e o músculo a Cocção com o menor tempo de preparo foi a Cocção 3 (panela), no caso do músculo, a Cocção 2 e 3 se equivalem ao mesmo padrão de tempo.

Já nas amostras de cenoura e arroz, o método mais demorado foi a Cocção 2 (forno convencional). E nas análises das carnes, a Cocção 1 foi a que levou mais tempo de preparo.

De acordo com Le Cordon Bleu (2014) o cozimento do arroz branco demora cerca de 15 minutos mais 15 minutos para descansar, a cenoura no cozimento a vapor leva 10 minutos. Um frango inteiro é aproximadamente 20 minutos por 450g, calculando na proporção no estudo, o tempo estimado é 1 hora e 40 minutos. Já as carnes, não especificamente o músculo, o cozimento lento é o mais adequado a peça, cozida no líquido, demora cerca de 2 horas.

Devido a isso, todos os métodos de cocção nos diferentes alimentos, não obtiveram os tempos de acordo com a recomendação.

Todas as preparações dos diferentes métodos foram levadas à análise físico-química, sendo os resultados encontrados na Figura 3.

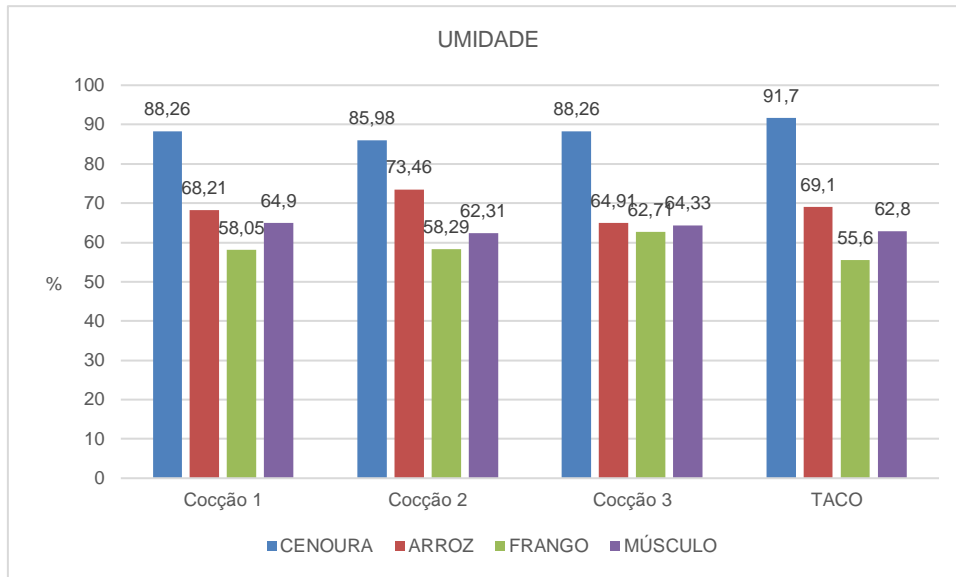


Figura 3. Análise físico-química de Umidade comparando os três métodos de Cocção.

Esta pesquisa demonstrou que na análise físico-química de umidade os três métodos de cocção se comportaram de forma semelhante em todos os alimentos. Torna-se relevante destacar que a umidade do arroz na cocção 2, não seria o método mais indicado para este alimento, pois ao cruzarmos os dados acalçados nessa pesquisa em tempo de preparo e a análise sensorial não foram bem aceitos. Na Figura 4 estão representados os sólidos residuais

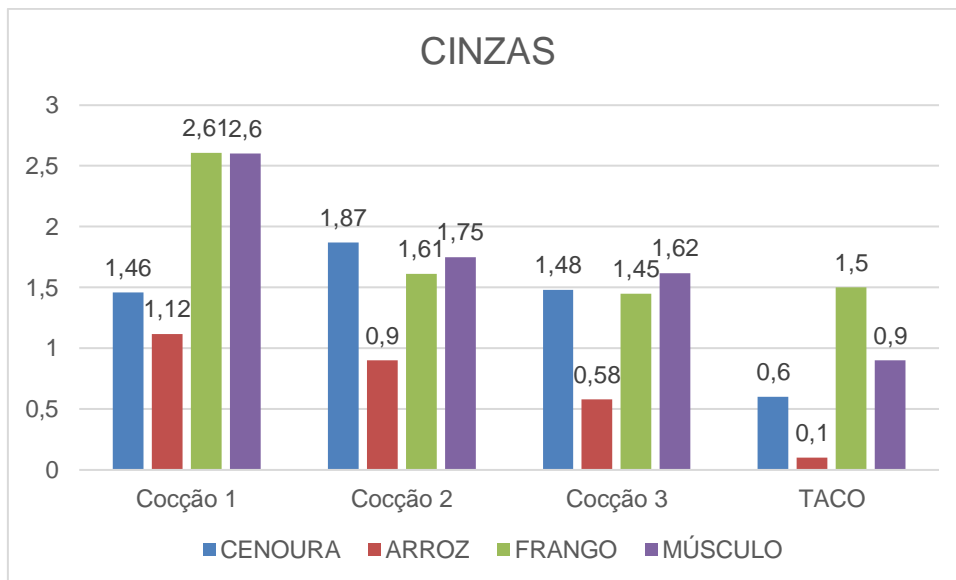


Figura 4. Análise físico-química de Cinzas comparando os três métodos de Cocção.

Para as proteínas (frango e músculo) e o arroz, o melhor método para a preservação do valor de sólidos residuais do preparo, são demonstrados pelo método de cocção 1. Já para a cenoura o método de cocção 2 se destaca. Então a cocção 3 não demonstrou melhor preservação de sólidos residuais.

Os Resíduos são elementos dietéticos que não são absorvidos e ficam na luz intestinal após a digestão, portanto a restrição de resíduo na dieta são utilizados para prevenir a impaction de fezes no trato digestivo e reduzir a frequência e volume fecal, enquanto prolonga o tempo de trânsito intestinal. O que pode ser utilizado no ambiente hospitalar, para pacientes com necessidades diferenciadas nas patologias. (SHILS e SHIKE, 1999; MANHAN, 1998).

Abaixo, na figura 5, então apresentados os teores de proteína encontrada das amostras:

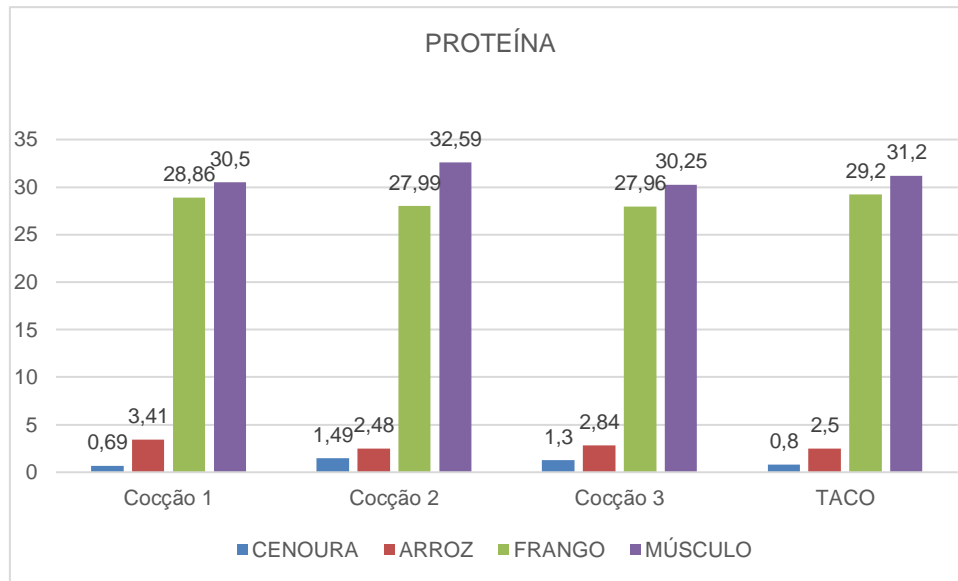


Figura 5. Análise físico-química de Proteína comparando os três métodos de Cocção.

Na análise físico-química para proteína, os resultados demonstram que os 3 métodos de cocção não causaram variação neste nutriente.

Na figura 6 estão os resultados da análises físico-químicas de lipídios.

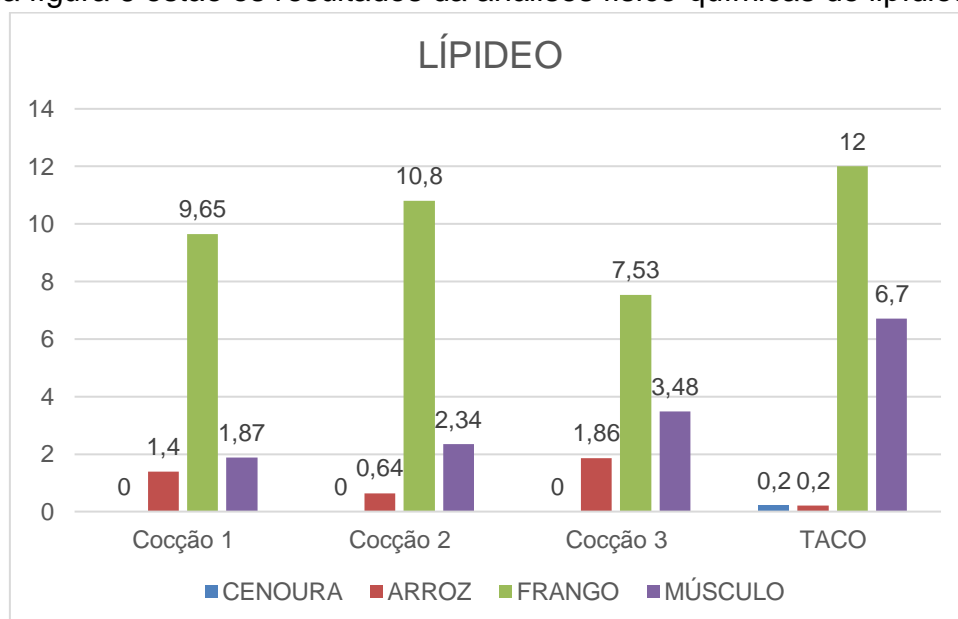


Figura 6. Análise físico-química de Lipídio comparando os três métodos de Cocção.

A figura 6 apresenta os resultados da análise físico-química para lipídio. Para esta estudo, o melhor método indicado para o músculo é a cocção 1, para o frango a cocção 3 e o arroz a cocção 2, desde que o objetivo seja redução de calorias.

De acordo com Bobbio (1995), a cocção em forno combinado com vapor de água, auxilia na permanência das gorduras na carne, ou seja, o calor seco altera o estado físico da matéria de sólido para líquido, o que desencadeia o processo de fusão. Uma vez a gordura em estado líquido, desprendendo - se facilmente do alimento. Porém os dados desta pesquisa não está totalmente de acordo com os dados encontrados.

A figura 7 demonstra as análise físico-química de carboidratos, sendo que para os métodos de cocção não observou - se alterações em relação à tabela Taco.

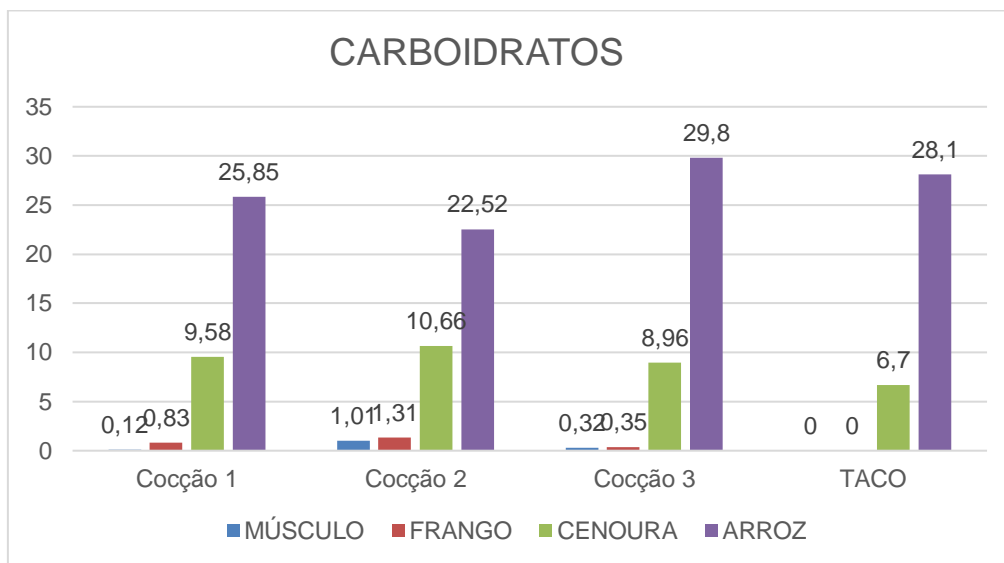


Figura 7. Análise físico-química de Carboidrato comparando os três métodos de Cocção.

De acordo com Mahan (2012), os carboidratos são produzidos pelos vegetais e são uma importante fonte de energia na dieta, compondo cerca de metade do total de calorias. Os métodos de cocção aplicados neste estudo, não interferiram na composição nutricional de carboidratos nas amostras utilizadas.

Na Figura 8 abaixo, observa -se a quantidade de fibras encontradas na análise físico-química.

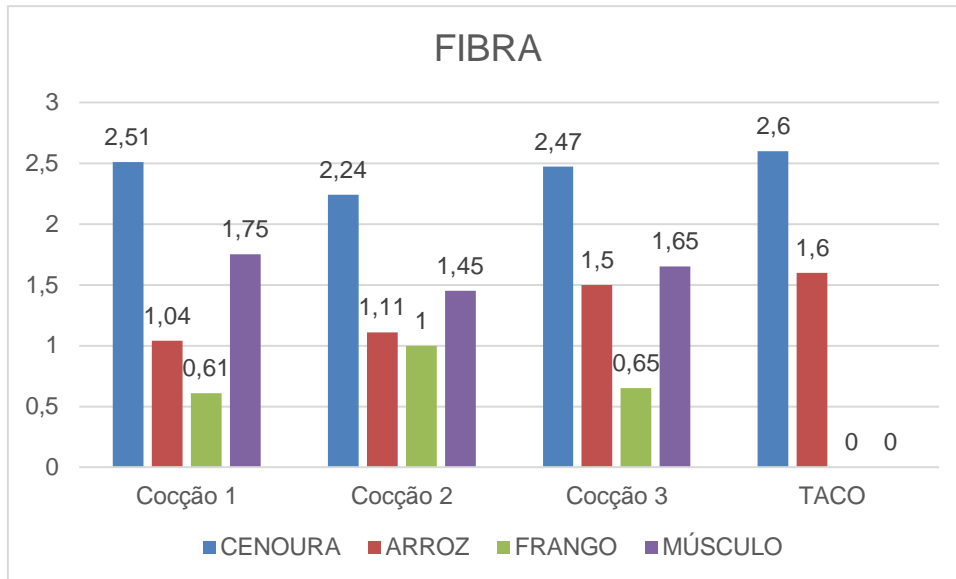


Figura 8. Análise físico-química de Fibras comparando os três métodos de Cocção.

Na análise físico-química das fibras observou que não ocorreu variação nos métodos de cocção. Nas proteínas (frango e músculo) obteve um resultado de fibras, que podem estar relacionadas ao acréscimo de temperos, pois na tabela Taco não apresenta resultado.

De acordo com Alves (2011), no seu estudo similar sobre comparação de métodos de cocção de brócolis *in natura* obteve um resultado que indicava que a cocção pelo método forno combinado foi realizada por meio de vapor e, portanto, não houve contato direto com a água, o que resultou em menores valores de umidade. Já sendo diferenciado nas amostras que estavam em submersão da água.

Já em um estudo de preservação de nutrientes em cortes de carnes, indica que as diferentes análises e seus resultados podem ser justificados pela incorporação do meio de cocção ao material experimental. Segundo Gall et al. (1983), Gokoglu et al. (2004) e Steiner-Asiedu *et al.* (1991), o cozimento pode alterar os valores de umidade, proteína, gordura e cinza dos alimentos em decorrência da incorporação do meio de cocção e das perdas de nutrientes e água.

Em um estudo semelhante Torres *et al.* (2000) encontrou em suas análises de carnes que, deve-se levar em consideração que em se tratando de alimentos de origem animal, fatores como raça, idade, manejo e estação do ano podem influir nos resultados. Assim como os nutrientes podem variar de acordo com a receita usada, método da cocção ou temperatura e tempo empregado assim como o uso da água.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa podemos considerar que o teste de análise sensorial revelou o método de cocção tradicional em panela (cocção 3) como o mais aceito, pois foi o preferido em 3 das preparações, seguido do forno combinado (cocção 1). Comprovando que a memória afetiva é um fator determinante, para a aceitação ou não dos métodos.

Considera-se também que todas as amostras se diferenciam estatisticamente, excluindo as amostras de frango. O que demonstra que mesmo as amostras tendo os mesmos ingredientes, o método de cocção interfere nas características finais de uma preparação.

Já em relação ao tempo de preparo, nenhum dos tempos encontrados nessa pesquisa correspondeu à referência, porém o forno combinado se destaca comprovando que o emprego de tecnologia é mais eficiente, reduzindo tempo de preparo contribuindo na redução de desperdício. Sendo o indicado para um ambiente hospitalar.

Quanto as análises físico-químicas, os resultados para esta pesquisa, revelaram que não ocorreram alterações significativas em relação aos métodos de cocção aplicada, mantendo os três métodos adequados para o ambiente hospitalar.

5. REFERÊNCIAS

ALVES, N. E. G. *et al.* Efeito dos diferentes métodos de cocção sobre os teores de nutrientes em brócolis (*Brassicaoleracea* L. var. *italica*). Rev. Inst. Adolfo Lutz. vol.70 n.4. São Paulo, 2011.

ARAÚJO, W. M. C. *et al.* **Alquimia dos alimentos**. 2ª ed. Brasília (DF): Editora SENA; 2013.

BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. **Química do processamento de alimentos**. 2.ed. São Paulo: Varela, 1995 b. 151p. p.39 – 50: Lipídios.

BRAVO, B. C; ABREU, E. S. **Avaliação da Presença de Nutrientes: Um Estudo da Cocção de Carnes em Forno Combinado e Forno Convencional**. Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2011.

COLETTI, G. F. **Gastronomia, História e Tecnologia: A Evolução dos Métodos de Cocção**. Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade Vol. 4 n. 2. São Paulo 2016.

DAIUTO, E. R. **Alterações Nutricionais em Casca e Polpa de Abóbora Decorrentes de Diferentes Métodos de Cozimento**. Rev. Iber. Tecnología Postcosecha. vol 13(2):196-203, 2012

DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. 4 ed. Rev. e ampl. Champagnat. Curitiba. 2013.

GALL, K. L.; OTWELL, W. S.; KOBURGUER, J. A.; APPLIEDORF, H. **Effects of four cooking methods on the proximate, mineral and fatty acid composition of fish fillets**. Journal of Food Science, v. 48, p. 1068-1074. Chicago, 1983.

GINANI V; ARAÚJO, W. **Gastronomia e dietas hospitalares**. Nutr. Pauta. p. 49-52. 2002.

GOKOGLU, N.; YERLIKAYA, P.; CENGIZ, E. **Effects of cooking methods on the proximate composition and mineral contents of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*)**. Food Chemistry. v. 84, n. 1, p. 19-22, Oxford, 2004.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. Instituto Adolfo Lutz. São Paulo, 2008.

JORGE, A. L; MACULEVICIUS, J. **Gastronomia hospitalar** – como utilizá-la na melhoria do atendimento da unidade de nutrição e dietética. Hotelaria hospitalar: uma visão interdisciplinar. Atheneu. p. 77-86. São Paulo, 2007.

Manhan LK, Escott-stump S. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 9a ed. São Paulo: Roca; 1998. p. 629-55.

MAHAN, L. K; ESCOTT-STUMP, S; RAYMOND, J.L. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. Elsevier. 13ed. Rio de Janeiro. 2012.

MESSIAS, G. M; SOUZA, M. V. M. **Benefícios da Gastronomia Hospitalar na Alimentação do Paciente Idoso**. Revista Eletrônica Novo Enfoque. v. 12. n. 12. p. 23 – 31. 2011.

MORIMOTO, M. I; PALADINI, E. P. **Determinantes da qualidade da alimentação na visão de pacientes hospitalizados**. Mundo Saúde. p. 329 – 334. 2009.

NASCIMENTO, C. O. A. **Análise de Minerais em Hortaliças Submetidas a Diferentes métodos de Cocção**. Ciência da Saúde. Brasília, 2016.

PROENÇA, R. P. C. **Novas Tecnologias para a Produção de Refeições Coletivas: Recomendações de Introdução para a Realidade Brasileira**. Revista de Nutrição. v.1, n.12, p.43-53. Campinas, 2009.

PROENÇA, R. P. C. **Tecnológica na produção de alimentação**. Novas tecnologias para a produção de alimentação coletiva. Insular. 135p. p.59 – 68. Florianópolis, 1997.
ROSA, F. C. *et al.* **Efeito de Métodos de Cocção sobre a Composição Química e Colesterol em Peito e Coxa de Frangos de Corte**. Ciênc. agrotec. Lavras, v. 30, n. 4, p. 707-714. 2006.

SANT'ANA, H.M.P. **Análise de vitaminas do complexo B em carnes preparadas em serviço de alimentação**. Tese (Doutorado em Nutrição) – Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP, 1998.

STEINER-ASIEDU, M.; JULSHAMN, K.; LIE, O. **Effect o flocal processing methods (cooking, frying and smoking) on three fish species from Ghana: part I: proximate composition, fatty acids, minerals, trace elements and vitamins.** FoodChemistry. v. 40, p. 309-321, Great Britain, 1991.

Shils ME, Shike ME. Nutritional support of the cancer patient. In: Shils ME, Olson JA, Shike ME, et al. In: Modern nutrition in health and disease. Baltimore: Williams & Wilkins; 1999. p. 1297-322.

TACO - **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos.** 4ª edição revisada e ampliada. Campinas, 2011.

TEXEIRA, M. H. **Benefícios de uma dieta quimicamente definida com baixo teor de resíduos para pacientes com tumor de canal anal submetidos a radioquimioterapia associada.** Revista Brasileira de Cancerologia. 405-410; Rio de Janeiro. 2002.

TORRES, E. A. F. S; *et al.***Composição centesimal e valor calórico de alimentos de origem animal.** Ciênc. Tecnol. Aliment. v.20 n.2 Campinas, 2000.

VENTURI, N. S; ANASTACIO, A. MOREIRA, N. X. **Aceitabilidade de Bolos de Cenoura e de Abóbora Submetidos à Cocção em Forno Convencional, Microondas e Combinado.** Jornal de Frutas e Vegetais. v.1. n.2. p. 1 – 7. 2015.

WRIGHT, J; TREUILLE E. **Le Cordon Bleu - Técnicas Culinárias.** Ed. Marco Zero. 4 ed. 2014