Desenvolvimento de carne de sol light
Development of light med proud flesh

DESENVOLVIMENTO DE CARNE SALGADA DO TIPO SOL COM BAIXO TEOR DE SÓDIO

DEVELOPMENT OF MED PROUD FLESH WITH LOW SODIUM WORDING

Leyla Yzadora Moreira Medeiros[1]
Cláudia Martins de Oliveira[2]
Heleni Aires Clemendes[3]

RESUMO

OBJETIVO: Desenvolver produto cárneo salgado do tipo carne de sol com baixo teor de sódio e desenvolver preparações e observando sua aceitação pelos consumidores. **MÉTODOS:** Para o desenvolvimento da carne de sol light e da carne de sol tradicional foram utilizados carne bovina patinho (8kg), para 400g de sal ou sal light. Inicialmente foi realizado o teste de triagem, onde os comensais deveriam identificar a amostra de carne de sol light dentre três amostras ofertadas. A análise sensorial consistiu em um teste com escala hedônica de nove pontos que variava do gostei muitíssimo a desgostei muitíssimo, os provadores deveriam avaliar se gostavam de duas preparações produzidas com a carne de sol light, o escondidinho e a carne de sol no jerimum. **RESULTADOS:** Realizada a análise nutricional em 100g de carne os resultados demonstraram diferença significativa entre a carne de sol tradicional e a light consistindo numa redução de 47% do sódio. No teste de triagem, 62,5% dos comensais identificaram qual era a carne de sol light, afirmaram que amostra estava mais macia e menos salgada (P=0,05). Quando utilizada a carne de sol light em preparações como o escondidinho a aceitação teve média de 8,38 ± 0,7, já a carne do sol no jerimum apresentou média 8,21 ± 0,99. **CONCLUSÃO:** O estudo comprovou uma redução significativa no teor de sódio da carne de sol light quando comparado a carne de sol tradicional, bem como, uma boa aceitação das preparações pelos comensais.

PALAVRAS-CHAVE: Carne de sol. Hipertensão. Consumo de sódio.

---

[1] Acadêmica do Curso de Nutrição - Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN. Rua Prefeita Eliane Barros, 2000 – 59014-540, Tirol, Natal/RN, Brasil. TeleFax (84) 211-8688. E-mail: leyla_yzadora@hotmail.com

Desenvolvimento de carne de sol light
Development of light med proud flesh

[2]Professora, doutora em Bioquímica - Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN. Natal/RN, Brasil. E-mail: claudia@unirn.edu.br

3 Professora, mestre em Bioquímica dos Alimentos - Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN. Natal/RN, Brasil. E-mail: heleni.aires22@hotmail.com

ABSTRACT

OBJECTIVE: This research developed fleshy product in type med proud flesh with low sodium wording, developing manners of make it, and its acceptance by consumers. **METHODS:** For development of light as well as traditional med proud flesh had been used meat of ox's hind leg (8kg) to 400 kg of salt and soft salt. Initially had been made the test of selection, in which commensals should identify the sample of soft med proud flesh between three samples offered. The sensorial analysis in sum was a test with hedonistic scale of nine points which deviated from "I liked so much" to "I absolutely did not like". The persons who proved should evaluate if they liked of two preparations done with soft med proud flesh, the pap and med proud flesh with squash. **RESULT:** Done and finished the nutritional analysis with 100 mg of flesh result showed a significative difference between traditional med proud flesh and soft med proud flesh resulting a reduction of 47% of sodium. In selection test, 62,5% of commensals identified what was soft med proud flesh, they asseverated that sample was more smooth and less salted (P=0.05). When the soft med proud flesh was utilized in foods like the pap the acceptance had average of 8.38±0,7, but the flesh with squash got average of 8,21±0,99. **COCLUSION:** This research confirmed a significative reduction in wording of sodium of soft med proud flesh in comparison with traditional med proud flesh and then a good acceptance of preparations by commensals.

KEYWORDS: Med proud flesh. Hypertension. Sodium consume.

INTRODUÇÃO

A carne de sol é um produto semi-desidratado, obtido pela salga leve e discreta secagem de cortes cárneos bovinos, conhecida também como carne de sertão, carne-do-ceará,

carne serenada, carne de viagem, carne-mole, carne do vento, cacina ou carne acacinada[1,2]. Considerada um dos principais derivados de carne bovina salgada nas regiões Norte e Nordeste, consumida desde a população mais carente até os mais exigentes restaurantes para turistas das regiões[3,4].

O processo de obtenção da carne de sol foi uma alternativa para preservar o excesso da produção de carne bovina impedindo que o alimento não se deteriorasse rapidamente, consistindo em um método de conservação de salga e desidratação empírica, tornando-se uma prática cultural na Região Nordeste[5].

Por se tratar de uma carne produzida com grande quantidade de sódio o consumo em excesso de carne de sol deve ser evitado principalmente por pacientes hipertensos, já que a influencia do sódio na Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é evidenciado na literatura mundial, estudos têm demonstrado que a restrição do consumo de sódio as pessoas reduzirão a pressão arterial[6,7].

Pensando em pacientes com necessidades especiais, as indústrias alimentícias têm-se antecipado aos desejos desses consumidores e colocando no mercado produtos gostosos e convenientes, preservando o valor nutricional, com segurança e benefícios que o alimento possa trazer. Com isso, o mercado lança em um momento muito propício para seus consumidores os produtos light, os quais fazem parte de uma categoria de "alimentos para fins especiais" com o intuito de atender a uma demanda de pessoas diferenciadas, que buscam maior qualidade de vida. Os alimentos light possuem uma redução de pelo menos 25% de algum nutriente como, por exemplo, a gordura e o sódio[8]. O sal light é um exemplo deste tipo de alimento, pois apresenta uma redução de 50% do teor de sódio em quando comparado ao sal tradicional[9].

Sendo assim, o estudo busca uma alternativa alimentar para que os nordestinos possam manter sua cultura, produzindo uma carne de sol com baixo teor de sódio, bem como, verificando a aceitação do novo produto e de sua utilização em preparações tipicamente nordestinas.

MÉTODOS

Mesmo sendo um produto tão consumido no nordeste, a carne de sol ainda não apresenta normas técnicas que confiram definições de critérios e padrões físico-químicos ou microbiológicos que lhe atribua um memorial descritivo para a sua elaboração[3]. Por não possuir normas técnicas para sua produção, inicialmente foi realizada uma pesquisa de campo nos açougues da cidade de Natal, para observar a produção da carne de sol.

A partir das observações realizadas em campo, foi produzida a carne de sol tradicional (CST) no laboratório de técnica dietética do Centro Universitário do Rio Grande do Norte da seguinte forma: em uma balança (urano®) foram pesados todos os ingredientes, corte do tipo patinho com aproximadamente 4 a 5 cm de espessura (8kg), foram colocados em um recipiente e adicionado o sal comum (400g), o recipiente onde se encontrava a carne foi identificado, coberto, e deixado em temperatura ambiente por aproximadamente 24 horas. Para a produção da carne de Sol Light (CSL), o mesmo procedimento foi realizado, entretanto utilizando o sal light.

DESCRIÇÃO DAS PREPARAÇÕES

Foram escolhidas três preparações (carne de sol frita, escondidinho e carne de sol no jerimum). Na preparação carne de sol frita, foi utilizado óleo de soja (60 mL), 1,2 Kg de carne de sol light (CSL) e 1,2kg de CST.

O escondidinho utilizou ingredientes regionais e tem a carne de sol como seus ingredientes principais. Para o desenvolvimento do escondidinho de carne de sol light foram utilizados os seguintes ingredientes: macaxeira (2,1kg), sal (16g), manteiga (60g), leite desnatado (640 mL), óleo (70 mL), carne de sol light (1,6Kg), cebola (140g), coentro (25g) e queijo do tipo minas frescal (310g).

A preparação foi elaborada da seguinte forma: a macaxeira foi cozida e amassada. Em um panela colocou a manteiga, a macaxeira amassada e o leite desnatado, e mexeu bem até ficar homogênea. A CSL foi cozida por 40 minutos, em uma panela de pressão, logo depois triturada em um liquidificador, em seguida foi colocado em uma frigideira e adicionados os temperos. A montagem da preparação foi feita em refratário consistindo em uma camada do

purê e outra camada de carne desfiada, para finalizar foi acrescentado mais uma camada do purê e em seguida uma camada de queijo. Depois da preparação pronta foi levada ao forno.

Na produção da carne de sol no jerimum foi necessário: jerimum (3kg), manteiga (40g), óleo (60mL), alho (24g), cebola (135g), carne de sol light (1,6kg), polpa de tomate (400g), coentro (27g), creme de leite (400g), requeijão (220g). Todos os ingredientes foram colocados em um recipiente, seguindo sempre a ordem indicada na receita, garantindo assim, a qualidade no produto final.

O preparo seguiu-se da seguinte forma: O jerimum foi colocado em forno médio por 1 hora e 30 minutos, em uma panela de pressão foi colocada à CSL por 40 minutos. Em uma panela de alumínio, foram refogados o alho e a cebola, acrescentou-se carne de sol desfiada, polpa de tomate, coentro e após desligar o fogo acrescentou o creme de leite. O creme obtido foi colocado dentro do jerimum e misturado o requeijão.

ANALISE NUTRICIONAL

A análise nutricional de carboidratos, proteínas, lipídeos e sódio foi baseada na tabela brasileira de composição de alimentos[10]. Em seguida foi comparada a composição do produto realizado com o de forma tradicional.

Os valores encontrados para CSL foram comparados com as quantidades obtidas na CST. As preparações, escondidinho e carne de sol no jerimum também tiveram sua análise nutricional realizada.

ANÁLISE SENSORIAL

Inicialmente foi realizado o teste de triagem com 40 comensais não treinados de ambos os sexos, sem nenhum tipo de patologia que viesse a interferir no sabor da carne de sol, e teve como objetivo verificar se existia diferença significativa entre as CST e a CSL. Os comensais receberam esclarecimento de como deviam proceder suas avaliações e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), ao final dos procedimentos foram encaminhados ao laboratório de análise sensorial do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN. Cada comensal recebeu três amostras codificadas, estes foram informados

que duas das amostras eram iguais e uma diferente, sendo solicitado que os provadores identificassem qual amostra era diferente das demais.

Para o teste afetivo de aceitação foi utilizada escala hedônica de pontos que variavam de 9 a 1 onde 9 era gostei muitíssimo e 1 desgostei muitíssimo. Os comensais não treinados de ambos os sexos, receberam esclarecimento de como deviam proceder suas avaliações e assinaram o TCLE. Foi disponibilizado para análise duas preparações, o escondidinho e a carne de sol light no jerimum.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram apresentados em média ± desvio padrão, com auxílio do programa Excel 2007®.

RESULTADOS

A análise nutricional em 100g de carne foi direcionada para a quantidade de teor de sódio. Onde se obteve cerca de 40mg de sódio na carne bovina patinho (CBP), 2000mg (CST) e 1062mg (CSL). Estes resultados demonstraram diferença significativa entre os dois produtos, com 47% de redução de sódio entre as amostras.

Quando comparado o escondidinho de CST ao produzido com CSL foi observado uma redução no valor calórico total, proteínas, gorduras totais e sódio conforme observado na (Tabela 1). Já a carne de sol light no jerimum não apresentou alterações significativas quando comparada com a carne de sol do jerimum tradicional exceto nas concentrações de sódio (Tabela 1).

No teste de triagem, 62,5% dos comensais conseguiram identificar qual era a CSL, pois afirmaram que a amostra de CSL estava mais macia e menos salgada, sugerindo que o produto teve suas características organolépticas melhoradas.

Para as preparações desenvolvidas com a CSL, o escondidinho teve aceitação média de 8,38 ± 0,7, somando o percentual de gostei muitíssimo e gostei muito (Figura 1) obteve-se 90% de aceitação, ou seja, um bom percentual dentro da escala hedônica.

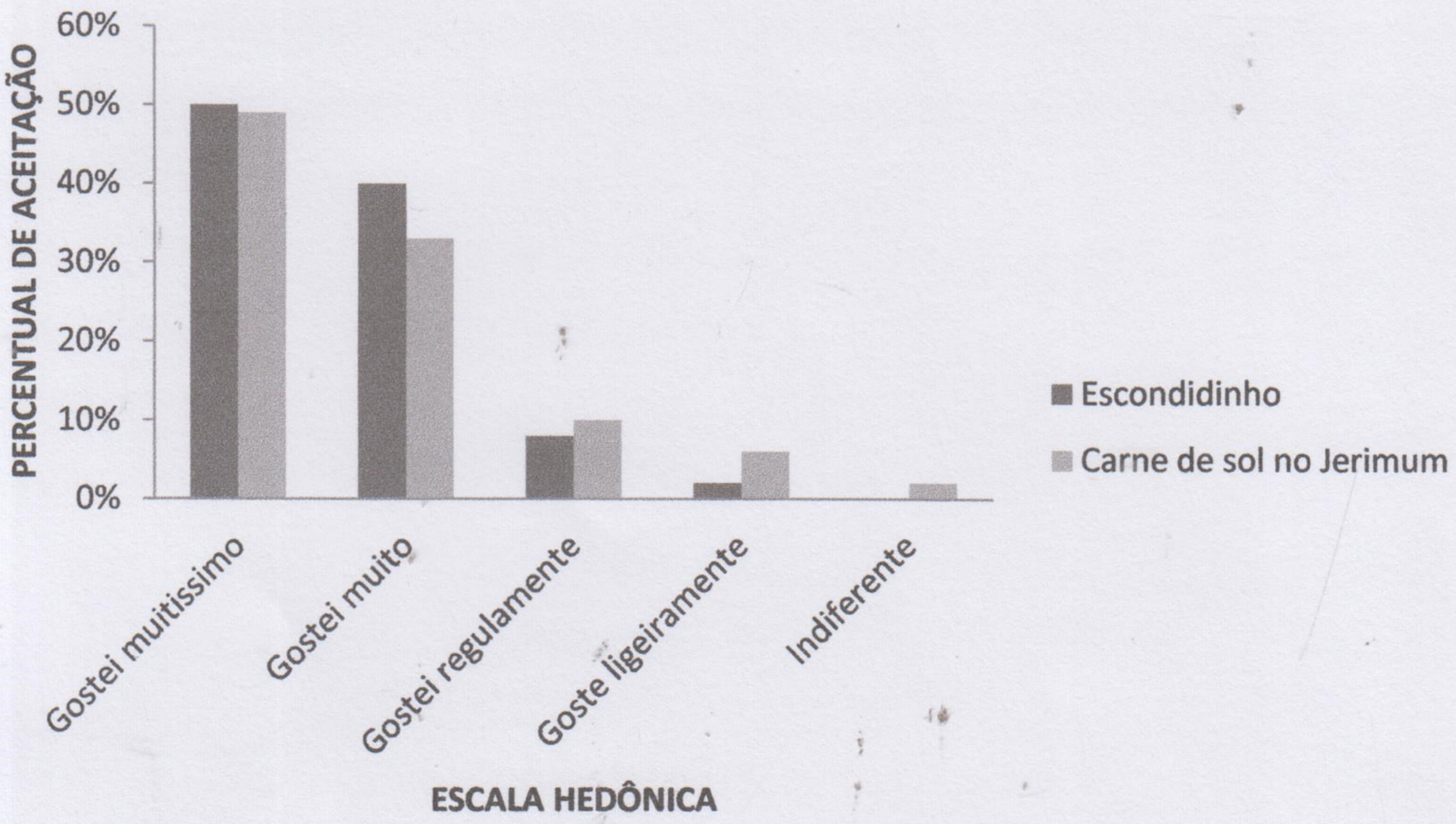


Figura 1 – Percentual do nível de aceitação para consumo do escondidinho e da carne de sol no jerimum com redução dos teores de sódio.

A carne de sol no jerimum teve uma aceitação média de 8,21 ± 0,99, apresentando nível de aceitação significativo, obteve um bom percentual de aceitação com 82% no somatório de gostei muitíssimo a gostei muito.

DISCUSSÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou recomendações para o consumo de sódio e potássio, com o objetivo de reduzir a pressão arterial e o risco de doenças cardiovasculares em adultos, a recomendação de 2g de sódio/dia (5g/dia de sal) e aumento do consumo de potássio para, pelo menos, 3510mg/dia[11].

Quando comparados com a recomendação da OMS, o consumo de 100g de CST fornece 2000mg de sódio, ou seja, a totalidade do consumo diário sugerido pela entidade, entretanto, 100g do mesmo corte cárneo produzido com o sal light desenvolvido neste estudo,

fornece apenas 53% da recomendação diária de sódio. Tal redução permite que os comensais possam ingerir outros alimentos que contenham o micronutriente sem ultrapassar as recomendações dos órgãos de saúde.

Na análise dos dados relacionados às quantidades de sódio obtidas nas preparações classificadas como light, observou-se que as reduções de sódio foram expressivas, sendo que a receita que apresentou uma maior redução deste mineral foi o escondidinho (50%), além de uma diminuição da gordura de 11%.

Em estudo realizado por Volkweis (2011)[7], preparações classificadas como pratos principais tradicional e light onde foram observadas a quantidade de sódio foi verificado uma redução nos teores de sódio que variaram de 33% (Filé suíno à chilena) e 76% (Frango com molho de laranja), já Yonamine (2005)[12], ao produzir pizza de atum consegui reduzir 47% da concentração de sódio no produto desenvolvido. Cabe destacar que a redução do consumo de sal requer grande diminuição do consumo de alimentos processados com alta quantidade de sódio como defumados e enlatados.

No desenvolvimento da carne de sol light, neste estudo foi realizada a substituição de 100% do sal comum por sal light, com isso, 62,5% dos comensais afirmaram que perceberam a carne menos salgada e mais macia. De acordo com Armenteros (2009)[13], a substituição de Cloreto de sódio (NaCl) por Cloreto de potássio (KCl) em lombo curado e seco nas proporções de 35 e 50 % não ocasionaram alterações significativas ($p<0,05$) no aroma, textura, paladar e cor, porém com 70% de substituição houve alteração em todos os atributos exceto a cor. Entretanto resaltamos que patinho já é um corte macio e suas propriedades podem ter sido modificadas em concentrações de 50% KCl realizadas neste experimento.

Pesquisas com produtos cárneos como salsicha light, com 50% de substituição de NaCl por KCl, assim como, substituição de 25% não ocasionou diferença ao sabor e a textura da salsicha[14,9]. Em um estudo semelhante, a substituição parcial do sal comum pelo sal light no desenvolvimento de diferentes formulações de linguiça calabresa não acarretou diferenças significativas na aceitabilidade[15], assim como, na substituição de 45 a 55% do NaCl por KCl ou Cloreto de magnésio $MgCl_2$ em salame tipo hamburguês, não houve alterações de sabor[16].

Para que um produto seja considerado aceito no que se referem as suas propriedades sensoriais, faz-se necessário que o mesmo obtenha um índice de aceitabilidade de no mínimo, 70% [17].

O escondidinho teve uma excelente aceitação assim como, a carne de sol no jerimum, pois, os somatórios dos percentuais de gostei muitíssimo e gostei muito foram 90 e 82% respectivamente, ultrapassando assim os valores estabelecidos por Teixeira et al. 1987 [17]. O produto desenvolvido pode ser recomendado para consumo da população em geral, buscando uma forma de alimentação saudável, além de possuir excelente qualidade sensorial.

CONCLUSÃO

A utilização do sal light em substituição ao sal comum é uma alternativa viável para a redução do teor de sódio nos produtos cárneos, promovendo uma redução significativa do teor de sódio, tendo ainda uma boa aceitação e melhoria de sua qualidade sensorial.

Sendo assim, a redução de sódio da carne de sol traz benefícios por proporcionar que indivíduos hipertensos possam consumir o produto e manter sua identidade cultural com boa aceitação.

REFERÊNCIAS

1. Farias, SMOC. Qualidade de carne de sol comercializada na cidade de João Pessoa [dissertação] [internet]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2010. [acesso em 2013 jul 15]. Disponível em: http://www.ifsertao-pe.edu.br/reitoria/pro-reitorias/propip/dissertacoes_teses/qualidade_da_carne_de_sol_comercializada_na_cidade_de_joao_pessoa.pdf

2. Araújo, WMC, Montebello, MDP, Botelho, RBA; Borgo, LA. Alquimia dos alimentos. 2.ed. Brasília: Editora Senac; 2011.

3. Azevedo, PRA. Marcus, VTM. A tecnologia da produção da carne-de-sol e suas implicações nos aspectos higiênico-sanitários. Revista Nacional da Carne. 2005 fev.

4. Júnior BCC. Estudo da evolução das carnes bovinas salgadas no Brasil e desenvolvimento de um produto semelhante a carne de sol [tese] [internet]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2002. [acesso em 2013 mai 05]. Disponível em: http://www.fea.unicamp.br/alimentarium/ver_documento.php?did=939

5. Nascimento, EPS. Efeito do Acido Lático Sobre as Caracteristicas Microbiológicas Fisica-Quimica e Sensorial na Carne de sol [dissertação] [internet]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2011. [acesso em 2013 agos 13]. Disponível em: http: //repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/1/11405/1/EvellinPSN_DISSERT.pdf

6. Molina, MDB, Cunha, RS, Herkenhoff, LF, Mill, JG. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. Revista Saúde Pública. 2003 set; 8(744): 743-750.

7. Volkweis, DSH, Pinheiro, TLF. CULINÁRIA LIGHT: Prevenção e Controle da Hipertensão Arterial. Revista Contexto e Saúde. 2011 jan-jun; 10(20): 869-874.

8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Portaria nº 27, de 13 de janeiro de 1998. Regulamento Técnico referente a Alimentos para Fins Especiais. Diário Oficial da União 13 jan 1998.

9. Vogel, CC, Pazuch, CM, Sarmento, CMP, Back, L, Secco, TH. Desenvolvimento de Salsicha com Teor de Sódio Reduzido (Sal Light). Revista Ciências Exatas e Naturais. 2011 agos-out; 13(3):305-316.

10. Taco. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. ed. 4. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas; 2011.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

12. Yonamine, G.H, Von Atzingen, MC, Emigdio, MS, Pinto e Silva, MEM. Desenvolvimento e análise química de preparações com reduzido teor de sódio, lípidos e colesterol. Alimentos e Nutrição. 2005 abr./jun. 16(2): 137-143.

13. Armenteros, M. et al. Biochemical changes in dry – cured loins salted with partial replacements of NaCl by Kcal. Food Chemistry. 2009 dec. 117(4): 627 – 633.

14. Nascimento, R., Campagnol, PCB, Monteiro, ES, Pollonio, MAR. Substituição de cloreto de sódio por cloreto de potássio: influência sobre as características físico-químicas e sensoriais de salsicha. Aliment Nutr. 2007 jun-set; 18(3): 297–302.

15. Rech, RA. Produção de salame tipo italiano com teor de sódio reduzido [dissertação] [internet]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2010. [acesso em 2013 set 25]. Disponível em: http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2960

16. Barbosa, RG. Fabricação de salame tipo hamburguês com substituição parcial de sódio reduzido [dissertação] [internet]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2009. [acesso em 2013 fev 16]. Disponível em: http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2840

17. Teixeira, E, Meinert, E, Barbetta, PA. Análise sensorial dos Alimentos. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 1987.

Tabela 1- Comparação dos teores de macronutrientes e sódio das preparações desenvolvidas no estudo.

PARÂMETROS	ESCONDIDINHO DE CST*	ESCONDIDINHO DE CSL**	CST NO JERIMUM	CSL NO JERIMUM
VCT * (kcal)**	457 kcal	444 kcal	206 kcal	206 kcal
Carboidratos (g)	101g	102g	12g	12g
Proteínas (g)	147g	137g	97g	97g
Gorduras totais (g)	209g	185g	97g	97g
Sódio (mg)	1845mg	925mg	1659mg	909mg

*carne de sol tradicional

**carne de sol light

***Valor Calórico Total (Kcal)

ANEXO

Anexo 1

Julgador: _____ Data: _____

Teste de Triagem

Em cada grupo de amostras apresentadas, duas são iguais e uma é diferente.

Deguste cuidadosamente cada uma das amostras, na ordem em que estão sendo apresentadas, e faça um círculo em volta da amostra diferente.

Grupos	Código da Amostra		
I			
II			
III			

Comentários:

_____

_____

_____

_____

Anexo 2

NOME:_____ Data:

_____

Sexo:_____ Idade:_____ Escolaridade:

_____

Escala Hedônica

Avalie cada amostra usando a escala abaixo para descrever o quanto você gostou ou desgostou do produto.

1. Desgostei muitíssimo
2. Desgostei muito
3. Desgostei regulamente
4. Desgostei ligeiramente
5. Indiferente
6. Gostei ligeiramente
7. Gostei regularmente
8. Gostei muito
9. Gostei muitíssimo

Amostra	Valor

Comentários:

_____

_____

_____

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

CURSO – NUTRIÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este é um convite para você participar da pesquisa de "Desenvolvimento de carne salgada do tipo sol com baixo teor de sódio" que é coordenada pela Ms. Heleni Aires. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Essa pesquisa procura desenvolver no mercado um novo produto cárneo salgado do tipo carne de sol com baixo teor de sódio, e observar a sua aceitação pelos consumidores. Caso decida aceitar o convite, você será submetido (a) aos seguintes procedimentos: No primeiro momento será convidado a provar três amostras de carnes codificadas, onde será informado (a) de que duas dessas amostras são iguais e uma diferente. Em um segundo momento, você será submetido (a) a um teste qualitativo para avaliar o grau de aceitabilidade global do produto.

Não haverão riscos envolvidos com sua participação.

Você terá como benefício ao participar da pesquisa, contribuir para a análise da criação de uma carne de sol com redução de sódio.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários.

Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite.

Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a indenização.

Você ficará com uma cópia deste Termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente à Leyla Yzadora Moreira Medeiros, na Rua Prefeita Eliane Barros, Tirol, Natal/RN ou pelo telefone (84) 8812-1931.

Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNI/RN no endereço Rua Prefeita Eliane Barros, Tirol, Natal/RN ou pelo telefone (84) 3215-2917.

Consentimento Livre e Esclarecido

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e concordo em participar voluntariamente da pesquisa para "Desenvolvimento de carne salgada do tipo sol com baixo teor de sódio".

Nome do participante: _____

Assinatura: _____

Pesquisador responsável:

Nome:

Assinatura:

Endereço profissional:

Telefone:

Comitê de ética e Pesquisa:

Endereço:

Telefone:

REVISTA NUTRIRE

I. Escopo e política editorial

A Nutrire é um periódico quadrimestral que tem como objetivo divulgar pesquisas em nutrição humana com adequada qualidade metodológica, originalidade e relevância para as seguinte áreas:

- Alimentos
- Bioquímica da Nutrição
- Nutrição Clínica
- Nutrição Experimental
- Nutrição em Saúde Pública
- Nutrição e Atividade Física
- Nutrigenômica
- Segurança Alimentar e Nutricional

São aceitas submissões em português, inglês e espanhol de artigos que se enquadrem em uma das categorias abaixo:

- **Artigos originais:** estudos epidemiológicos, clínicos ou experimentais.
- **Relatos de caso:** artigos que relatem situações raras, intervenções pouco frequentes ou inovadoras, desde que, bem documentadas.
- **Artigos de revisão:** análise crítica ou sistemática da literatura que aborde um tema relacionado ao objetivo da revista.
- **Cartas ao editor:** documentos que abordem críticas, sugestões ou opiniões sobre artigos publicados na nutrire.
- **Editorial:** na maioria das vezes, encomendado pelos editores, com o objetivo de discutir um tema ou artigo original, controverso ou interessante a ser publicado pela nutrire.

Observação: Artigos que envolvam ensaios clínicos somente serão aceitos mediante apresentação do número de registro e base de cadastro (http://www.ensaiosclinicos.gov.br/about/) segundo normatização de ensaios clínicos da portaria nº 1.1345, de 2 de julho de 2008 do Ministério da Saúde do Brasil.

II. Processo de avaliação dos artigos

Todos os artigos submetidos que estiverem de acordo com as normas definidas neste documento, passam primeiramente por uma pré-avaliação e caso estejam dentro dos padrões desejados são encaminhados para avaliação duplo-cega realizada por pelo menos dois revisores ad hoc.

De forma mais detalhada o fluxo de tramitação dos artigos submetidos é o seguinte:

1. Os artigos submetidos passam primeiramente por uma verificação, realizada pelo Assistente Editorial, quanto ao atendimento das Instruções para os Autores. Artigos que não atendam as normas serão devolvidos para adequação e ressubmissão antes que possam entrar em avaliação. Ao entrarem em avaliação os artigos são encaminhados ao Editor Executivo que, caso não encontre problemas de escopo e alinhamento com a política editorial envia o artigo para o Editor Associado responsável pela área de abrangência do trabalho.
2. O Editor Associado ao receber um artigo responde questionário de pré-avaliação para verificar aspectos críticos como: aderência ao escopo, relevância e originalidade, fundamentação teórica e adequação da linguagem. Após realizar a pré-avaliação os Editores Associados tem autonomia para recomendar a recusa ou encaminhar o artigo para a avaliação por pares.
3. Os artigos que passam na etapa da pré-avaliação são encaminhados para a avaliação detalhada de Revisores ad hoc, especialistas no tema do artigo, escolhidos e convidados pelo Editor Associado.

4. Após receber as avaliações de pelo menos dois Revisores, o Editor Associado elabora um parecer e envia sua recomendação de aceite, revisão ou recusa.
5. Os Editores revisam todos os pareceres e recomendações podendo intervir quando necessário, enviando aos Autores o parecer final recomendando que o artigo seja: recusado, aceito sem modificações ou modificado (conforme sugestões dos revisores) para que possa ser reconsiderado para publicação.

III. Informações gerais

A Nutrire segue as orientações dos "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (disponível: http://www.icmje.org/).

1. Arquivos necessários

Durante a submissão do artigos os seguintes arquivos devem ser enviados:

- Carta de submissão: cartasubmissao.docx;
- Página de rosto: paginaderosto.docx;
- Manuscrito completo: manuscrito.docx;
- Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa: etica.docx (para artigos originais);
- Transferência de direitos de reprodução (copyright): copyright.docx (após o aceite).

2. Formato dos arquivos

Todos os arquivos devem ser preparados utilizando editor de texto Microsoft Word® 2007 ou posterior conforme as seguintes especificações:

- Folha tamanho A4 (210 x 297 mm);
- Margem de 25 mm em todos os lados;
- Numeração sequencial de páginas na parte superior direita;
- Formatação em coluna única; e
- Fonte Times New Roman, tamanho 12.

As figuras devem estar inseridas no corpo do documento na posição que proporcione o melhor fluxo de leitura para os Editores e Revisores.

As tabelas devem ser inseridas ao final, após as referências.

3. Idiomas aceitos

São aceitas submissões em português na ortografia oficial, inglês e espanhol.

4. Limites

Todos os artigos submetidos devem estar dentro dos limites estabelecidos para cada tipo de artigo ou serão devolvidos aos Autores:

- **Artigos originais:** 3000 palavras (excluindo: página de rosto, resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências) e até 30 referências.
- **Relatos de caso:** 2000 palavras (excluindo: página de rosto, resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências) e até 20 referências.
- **Artigos de Revisão:** 5000 palavras (excluindo: página de rosto, resumo, abstract, tabelas, gráficos, figuras e referências) e até 60 referências.
- **Cartas ao editor:** 1000 a 1500 caracteres, com 1 tabela ou 1 figura e no máximo 10 referências.

5. Autoria

Todas as informações sobre os Autores e suas afiliações **devem ser inseridas somente**:

- **No sistema de submissão online**, de onde serão extraídas caso o artigo seja aceito;
- **Na Carta de Submissão**; e
- **Na Página de Rosto** juntamente com outras informações destinadas apenas aos Editores.

Autores e afiliações não devem ser incluídos no arquivo do artigo para garantir a avaliação duplo-cega.

Também devem ser retiradas todas as propriedades dos arquivos enviados.

IV. Preparação dos arquivos

1. Carta de submissão

Nome do arquivo: cartasubmissao.docx

A carta de submissão deve assinada por todos os autores. Nesta carta os autores devem referir que o artigo é original, nunca foi publicado e não foi e não será enviado a outra revista enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela nutrire. Além disso, deve ser declarado que todos os autores participaram na concepção do projeto e/ou análise dos dados obtidos e/ou da redação final do artigo e que todos concordam com a versão enviada para publicação. Deve citar, também, que não foram omitidas informações a respeito de financiamentos para pesquisa ou de ligação com pessoas ou companhias que possam ter interesse nos dados abordados pelo artigo.

2. Página de rosto

Nome do arquivo: paginaderosto.docx

A página de rosto deverá conter os seguintes elementos na seguinte ordem:

- **Título** no idioma original.
- **Lista de autores** na ordem definitiva para publicação. Incluir sempre nome completo de todos os autores e utilizar numerais sobrescritos para indicar suas afiliações institucionais.
- **Lista de afiliações**, uma por linha, identificadas por numeral sobrescrito no início da linha. Para cada afiliação é obrigatório incluir as seguintes informações: Grupo/Laboratório (opcional), Departamento, Instituição, Cidade, Estado, Pais.

- **Informações adicionais** sobre os Autores. Incluir após as inciais de cada autor qual a sua titulação mais importante e a instituição de ensino, pesquisa ou assistência à qual pertence.

- **Local de realização** onde o trabalho foi desenvolvido. Incluir apenas Grupo/Laboratório (opcional), Departamento, Instituição, Cidade, Estado e Pais.
- **Dados para correspondência** incluindo:
    1. **Nome completo do autor responsável** pela publicação;
    2. **Endereço institucional** (Grupo/Laboratório [opcional], Departamento, Instituição, Cidade, Estado e Pais) seguido do CEP e endereço postal; e
    3. **E-mail** para contato.
- **Trabalho baseado em tese**: Caso o trabalho tenha se baseado em Tese, indicar o título, ano e instituição (Grupo/Laboratório [opcional], Departamento, Instituição, Cidade, Estado e Pais) onde foi apresentada.
- **Trabalho apresentado em evento**: Caso o trabalho tenha sido apresentado em reunião científica, indicar o evento, local e data de realização.
- **Fontes de financiamento** devem ser indicadas caso o trabalho tenha recebido auxílio financeiro, indicando:
    1. O tipo de auxílio,
    2. Nome do agente financeiro e
    3. O número do processo.
- **Agradecimentos** devem descrever, de forma sucinta, as pessoas ou instituições que contribuíram para o estudo, mas que não são autores.
- **Declaração de conflito de interesse**: qualquer ligação de um ou mais autores com empresas e companhias que possam ter qualquer interesse na divulgação do manuscrito. Se não houver nenhum conflito de interesse escrever "os autores declaram não haver conflito de interesse".

3. Manuscrito completo

Nome do arquivo: manuscrito.docx

O documento com o texto principal do manuscrito deve ser preparado conforme as instruções abaixo.

3.1 Informações gerais

Unidades, notas, siglas etc.

Atenção: Nos artigos em inglês as casas decimais devem ser separadas por ponto.

- **Unidades de medida** devem sempre utilizar o padrão definido pelo Sistema Internacional - SI.
- **Siglas** utilizadas em tabelas, figuras, etc, devem ser definidas no rodapé desses elementos, mesmo se já tiverem sido definidas no texto.
- **Nomes de produtos** e equipamentos devem vir acompanhados do símbolo de marca registrada (®) e de informações sobre o nome, cidade e país do fabricante.
- **Abreviaturas e siglas** não devem ser utilizadas nos títulos e resumos.

Agradecimentos e autoria

- **Agradecimentos e fontes de financiamento** não devem ser inseridas no texto principal do manuscrito.
- **Nenhuma informação sobre autoria** deve estar presente neste arquivo.

3.2 Primeira página

A primeira página do arquivo do manuscrito completo deve ter os seguintes elementos nesta ordem:

1. Título e título para cabeçalho no idioma principal do artigo;
2. Título e título para cabeçalho traduzidos para o Inglês;
3. Resumo estruturado e palavras-chave no idioma principal do artigo;
4. Resumo estruturado e palavras-chave traduzidos para o Inglês;

Título

O Título principal e sua versão reduzida para cabeçalho de página não devem utilizar abreviaturas ou siglas

O título para cabeçalho deve ter de 6 a 8 palavras e no não mais que 60 caracteres incluindo os espaços.

Resumo estruturado

- deve ter no máximo 250 palavras e não pode utilizar abreviaturas e siglas.
- deve ser estruturado na forma de seções:
  - **Artigo original**: objetivo, métodos, resultados e conclusões (objective, methods, results and conclusions)
  - **Relato de casos**: objetivo, descrição do caso e comentários (objetive, case description and comments)
  - **Artigos de revisão**: objetivo, fonte de dados, síntese dos dados e conclusões (objective, data source, data synthesis and conclusions)

Palavras-Chave

Não utilize palavras do título do artigo palavras-chave. As palavras-chave devem ser pesquisadas nas fontes de descritores abaixo:

- Palavras-chave em português devem ser obtidas na base de dados DeCS de Descritores em Ciências da Saúde, da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde-LILACS.
- Palavras-chave em inglês devem ser extraídas do Medical Subject Headings-MESH, da National Library of Medicine.

3.3 Estrutura de tópicos do texto completo

Os arquivos devem ser organizados seguindo uma estrutura pré-definida para cada tipo de artigo:

Artigo original

Artigos originais devem conter a seguinte estrutura:

- **INTRODUÇÃO**

  Deve ser sucinta contendo de 4 a 6 parágrafos,
- **OBJETIVOS**

  Deve informar porque o estudo foi realizado e quais as hipóteses iniciais (se

houverem). Definir precisamente qual o objetivo principal e os secundários (se houverem).

- **MÉTODO**

  Deve descrever a casuística, o delineamento de estudo, procedimentos empregados e tipo de análise estatística e declaração de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa,

- **RESULTADOS**

  Devem ser claros e objetivos, sem repetir os resultados já apresentados nas tabelas e gráficos,

- **DISCUSSÃO**

  Deve interpretar os resultados mais importantes, compará-los com dados da literatura, descrever possíveis aplicações dos achados e as limitações do estudo.

- **CONCLUSÕES**

  Último parágrafo da discussão, deve responder aos objetivos do estudo.

Relatos de caso

Relatos de caso devem conter a seguinte estrutura:

- **INTRODUÇÃO**

  Deve ser sucinta contendo de 2 a 4 parágrafos, descrevendo o que é conhecido sobre a doença ou procedimento em questão,

- **DESCRIÇÃO DO CASO**

  Não deve colocar dados que possam identificar o paciente,

- **DISCUSSÃO**

  Deve apresentar a comparação dos achados com os dados da literatura.

Artigo de revisão

Artigo de revisão devem conter a seguinte estrutura sugerida:

- **INTRODUÇÃO**

  Deve enfatizar a importância sobre o tema e os achados atuais da literatura,

- **OBJETIVOS**

  Deve informar porque a revisão da literatura foi feita. Descrever se enfatiza algum aspecto em especial como causa, prevenção, diagnóstico e prognóstico.

- **MÉTODO**

  Deve descrever como foi feito o levantamento de dados, quando pertinente,

- **REVISÃO**

  Incluir tópicos, estruturados ou não, sobre o que foi levantado e os achados relevantes,

- **COMENTÁRIOS e/ou RECOMENDAÇÕES**

  Manter foco no tema estudado e destacar informações relevantes, novas e/ou importantes.

3.4 Tabelas

As tabelas devem seguir as regras a seguir:

- Todas devem ser inseridas no final do texto, após as referências e cada tabela deve estar em uma página separada.
- Devem possuir título breve e estar citadas no texto em ordem crescente e consecutiva.
- Devem ser elaboradas utilizando o recurso de tabelas do Microsoft Word®. Não importar tabelas do Excel® ou Powerpoint®. *Elementos enviados na forma de imagem não serão aceitos e irão acarretar em atrasos na avaliação e na publicação.*
- Todas as tabelas devem ser numeradas seqüencialmente, em algarismos arábicos, apresentar título e fonte, bem como ser referenciadas no corpo do artigo.
- **Não serão aceitas tabelas que não estejam devidamente citadas no texto e vice versa.**

3.5 Figuras (Fotografias, Desenhos, Gráficos)

Todos esses elementos devem sempre ser referenciados e citados como figuras e numerados na ordem de aparecimento do texto. As explicações devem constar da legenda. Figuras reproduzidas de outras fontes devem indicar esta condição na legenda e devem ter a permissão por escrito da fonte para sua reprodução.

- **Todas as figuras** devem estar inseridas no corpo do documento na posição que o Autor julgar mais apropriada.
- Fotos e imagens geradas em computador devem sempre ser produzidas nos formatos .jpg ou .tif de forma a possuir a largura de 2000 pixels independente da resolução do arquivo.
- **É obrigatório e muito importante**, verificar que o menor texto apresentado em cada figura esteja perfeitamente legível após a inserção no arquivo.
- Todas as figuras devem apresentar legenda e fonte, bem como ser referenciadas no corpo do artigo.
- Gráficos e figuras devem ser em preto e branco (não usar cores) no Word, Power Point, Excel ou programa equivalente. Não serão aceitos gráficos escaneados.
- **Não serão aceitas figuras que não estejam devidamente citadas no texto e vice versa**.

3.6 Referências bibliográficas

As referências bibliográficas devem seguir o estilo preconizado no "Uniform Requirements for Manuscripts", elaborado pelo "Internacional Committee of Medical Journal Editors" e disponível em http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

A citação das referências no corpo do texto deve ser realizado utilizando números sobrescritos sem uso de parênteses e na ordem de utilização das citações. Exemplos:

- "A melhor técnica conhecida atualmente.[1]"
- "... que é, segundo Silva et al, 2006[1], a melhor técnica conhecida atualmente."

Toda a literatura utilizada e citada no texto deverá obrigatoriamente estar na lista de referências e vice versa. A lista de referências deve estar numerada conforme a sequência de citação no texto (não em ordem alfabética). A Nutrire executa verificação de plágio.

Ao elaborar sua lista de referências observe o seguinte:

- Deve ser dada preferência a citação de literatura recente.
- A citação de livros e outras fontes de difícil acesso deve ser evitada.

- Não utilizar teses, dissertações, artigos não publicados e artigos em preparação.
- Citar os 6 primeiros autores, se houverem mais do que seis, utilizar a teminologia "et al".

4. Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa

Nome do arquivo: **etica.docx**

Os artigos originais devem anexar uma cópia da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição onde foi realizada a pesquisa. A nutrire adota a RESOLUÇÃO 196/96 DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, que aprovou as "Novas Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos" (DOU 1996, Out 16; nº 201, seção 1:21082-21085). Somente serão aceitos trabalhos elaborados de acordo com estas normas.

5. Transferência de direitos de reprodução (copyright)

Nome do arquivo: copyright.docx

No momento da aceitação do manuscrito para publicação na nutrire, todos os autores devem assinar formulário enviado pela Revista, no qual reconhecem que, a partir desse momento, a SBAN passa a ser a única detentora dos direitos de reprodução do manuscrito. O artigo só será publicado após a chegada desse termo de transferência original assinado por todos os autores.

V. Submissão eletrônica

Todos os artigos devem ser submetidos através do sistema Submit instalado para a **Nutrire**.

1. Como acessar o sistema Submit

O sistema pode ser acessado pelo link http://nutrire.submitcentral.com.br. Antes de realizar um novo cadastro procure primeiro utilizar o recurso "Esqueci minha senha" com os e-mails que utiliza freqüentemente. Caso não localize um cadastro faça um novo.

2. Como submeter seu artigo?

Após efetuar o login certifique-se de utilizar o menu lateral para acessar o "Painel do Autor" e clique no link para "Iniciar uma nova submissão".

A submissão do artigo está dividida em cinco passos. Siga as instruções na tela para cada etapa do processo:

- **Passo 1**: inserir dados Título/Resumo e Palavras-chave
- **Passo 2**: Inserir dados dos autores e respectivas afiliações
- **Passo 3**: Envio de arquivos:
    - Siga as instruções detalhadas nestas normas para a elaboração dos arquivos necessários.
- **Passo 4**: Informações gerais do artigo.
- **Passo 5**: Revisão e finalização da submissão.