

## ELABORAÇÃO DE SANDUÍCHE VEGANO CONGELADO

Fernanda Antônia de Souza Oliveira<sup>1</sup>  
Aurora Britto de Andrade<sup>2</sup>  
Hevelynn Franco Martins<sup>3</sup>  
Dr. Márcio Inomata Campos<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

O veganismo é uma prática de vida motivada por convicções éticas com base nos direitos dos animais, que procura evitar a exploração ou o abuso dos mesmos, através do boicote às atividades e aos produtos considerados especistas (ALMEIDA et al., 2017). O jornal online Folha (2016), apontou crescimento de 40% ao ano, de empresas no ramo vegetariano e vegano, tratando-se de um segmento no qual as condições de retorno positivo são promissoras (FERREIRA et al, 2017).

O Sebrae (2017a), por sua vez, menciona que o mercado ligado à saúde e ao bem-estar cresceu 98% no país de 2009 a 2014. Dados do Data Folha (2017), mostram que 63% dos brasileiros querem reduzir o consumo de carne e 35% tem preocupação com a saúde, quanto seu consumo. O ramo dos produtos restritivos, como veganos, vegetarianos, celíacos e intolerantes, é uma escolha promissora no mercado atual. Sabe-se que cerca de 70% da população adulta brasileira é intolerante a lactose, enquanto que 40% da população geral possui a mesma intolerância (EXAME, 2013). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2015), 30% da população mundial sofre algum tipo de alergia, e no Brasil esse valor chega a 35%. A Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI) (2015) afirma que indivíduos acometidos por algum tipo de alergia, são mais propensos a alergias alimentares.

Em contrapartida, além dos vegetarianos, veganos e simpatizantes, outro nicho consumidor que pretende-se atingir com a elaboração do produto em questão, são os consumidores de alimentos semi-prontos congelados, os intolerantes a lactose e os alérgicos à proteína da clara de ovo e à proteína do leite. Segundo o Sebrae (2017b), o Brasil é considerado o maior consumidor de alimentos congelados da América Latina, onde 61% preferem esse tipo de alimento devido sua praticidade. A escolha do produto se deu através de pesquisas, onde pode-se observar que o sanduíche tipo hambúrguer é o mais consumido e preferido pela população brasileira e mundial. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo estudar o processamento do sanduíche vegano congelado, evidenciando a produção dos pães tradicional e integral, e montagem de dois sabores de sanduíches, além de desenvolver a tabela nutricional dos mesmos.

### METODOLOGIA

O trabalho foi realizado na Universidade Estadual de Feira de Santana – BA. Por se tratar de um produto original, não há legislações que o contemplem, para tal baseado nas RDC n. 90 (BRASIL, 2001) de características microbiológicas e RDC n. 216, 218 e 275 (BRASIL, 2004, 2005 e 2002), sobre higienização.

<sup>1</sup> Mestranda do programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos da Universidade Federal da Bahia - UFBA, [fernandaasouzaoliveira2@gmail.com](mailto:fernandaasouzaoliveira2@gmail.com);

<sup>2</sup> Mestranda do programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos da Universidade Federal da Bahia - UFBA, [aurora-andrade@hotmail.com](mailto:aurora-andrade@hotmail.com);

<sup>3</sup> Mestranda do programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, [hevelynn\\_martins@hotmail.com](mailto:hevelynn_martins@hotmail.com);

<sup>4</sup> Professor orientador: Pós-Doc, Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB, [marcioinomata@gmail.com](mailto:marcioinomata@gmail.com), (81) 3522.3222

Foi realizado um levantamento de dados para a construção do Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) do produto Sanduíche Vegano Congelado, respeitando os requisitos sensoriais, físico-químicos e microbiológicos.

O preparo dos sanduíches foi iniciado com a produção dos pães tradicionais e integrais, seguido da montagem dos sanduíches com o preparado vegetal de proteína texturizada de soja e preparado vegetal de caju sabor mussarela. O fluxograma de produção é dividido em duas etapas. A primeira refere-se a produção dos pães, onde todos os ingredientes, com exceção do gergelim são adicionados e misturados. Em sequência seguem as etapas de amassamento; cilindragem; pesagem; fermentação primária; divisão; modelagem; fermentação secundária; pulverização do gergelim sobre a superfície do pão tradicional; forneamento e por fim, o resfriamento. A produção do pão integral possui a mesma sequência de etapas, com exceção da pulverização do gergelim. A segunda etapa concerne ao processo de montagem dos sanduíches, iniciada pelo corte longitudinal dos pães, seguido das etapas de adição do processado vegetal de soja e do processado de caju sabor mussarela; congelamento; embalagem; acondicionamento; armazenamento e transporte/ distribuição.

## **DESENVOLVIMENTO**

A formulação do pão tradicional foi fundamentada em formulações dispostas em literatura, baseada em percentuais com base na farinha de trigo enriquecida com ácido fólico, correspondente a 100%, enquanto que a formulação do pão integral foi elaborada com 100% de farinha de trigo enriquecida e 100% de farinha integral. Os demais ingredientes e seus valores percentuais são: água (55%), açúcar (40,5%), gergelim (25%), gordura vegetal hidrogenada (13,5%), fermento biológico 5%, sal (1,5%), estearoil-2-lactil-lactato de sódio (0,5%) e propionato de cálcio (0,1%). Salientando que, o gergelim foi utilizado apenas na produção do pão tradicional.

A descrição do processo de fabricação de pães de hambúrguer, teve como principal referência Guerreiro (2006). A adição dos ingredientes ocorreu de forma similar para os dois sabores de pães, com exceção do gergelim à massa do pão tradicional e farinha de trigo à massa do pão integral. O método de escolha para a produção dos pães foi o método convencional, de massa direta, onde a matéria prima, juntamente com os demais ingredientes, foi amassada de maneira uniforme, por 30 minutos, até a homogeneização da massa com formação do ponto de véu. Em seguida, a massa foi transferida para um cilindro laminador, para dar a forma de lâmina à massa, que por consequência, facilita o manuseio, corte e pesagem da mesma. A pesagem das massas em seus respectivos dias de produção, se deu por meio de balanças digitais, de acordo com a capacidade da divisora, que é de 2 Kg.

As porções de massa previamente pesadas, foram dispostas em tabuleiros, e levadas para a câmara de descanso (primeira fermentação), pelo período de 30 minutos, sem a necessidade de um controle de temperatura e umidade. Durante a etapa de modelagem, realizada manualmente, a massa foi achatada e boleada até adquirir formato arredondado e superfície lisa, para que a segunda fermentação ocorresse de forma satisfatória. Esta etapa ocorre em condições controladas de temperatura e umidade, onde as porções de massa (68 g) foram submetidas a câmara de fermentação à 27°C e umidade relativa de 75,5%, pelo período de 60 minutos. Essas condições permitem a incorporação de gases, realizada pelo fermento introduzido à massa, a fim de se obter um volume adequado, além de regular a textura do miolo e o seu volume. A adição de gergelim foi realizada apenas para a produção de pães tradicionais, onde os manipuladores pulverizam água potável, sobre os pães com o uso de borrifadores, em seguida adicionaram as sementes. Em seguida as massas foram levadas ao forno à 200°C por 20 min. Posteriormente os pães foram resfriados de forma natural à temperatura ambiente, e após cortados manualmente, ao longo do

eixo horizontal, para garantir inocuidade ao produto final.

Para a descrição da composição do produto final, foram usados os ingredientes e as tabelas nutricionais apresentadas pelos fornecedores, referentes aos ingredientes processado vegetal de soja e do processado de caju sabor mussarela. A partir da formulação dos pães, foi possível desenvolver a tabela nutricional dos mesmos, segundo dados obtidos pela Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO, 2004), viabilizando consequentemente a construção da tabela nutricional dos sanduíches veganos congelados.

Conforme esta mesma tabela e a porção de 145 g estabelecida, foram realizados os cálculos e conversões das quantidades de nutrientes para cada ingrediente, por 100 g de parte comestível, baseada em valores diários de uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 KJ.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os ingredientes do Sanduíche Congelado com pão tradicional, preparado vegetal de proteína texturizada de soja e preparado vegetal de castanha de caju sabor mussarela foram definidos como: hambúrguer vegetal (proteína de soja não transgênica; farinha de chia; farinha de quinoa; molho de soja; alho e cominho), pão (farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico; água; açúcar; gergelim; gordura vegetal hidrogenada; fermento biológico; sal; emulsificante: estearoil-2-lactil-lactato de sódio; conservador: propionato de cálcio), queijo vegano (água; amido de batata; óleo vegetal de palma; concentrados de cenoura, maçã e abóbora; sal hipossódico; aroma de mussarela). Sendo assim, as informações nutricionais logradas para este mesmo sanduíche foram: valor energético 503,9 Kcal ou 2.108,3 KJ (25%), carboidratos 59,2 g (20 %), proteínas 38,9 g (52 %), gorduras totais 12,6 g (23 %), gorduras saturadas 1,2 g (5,5 %), gorduras trans 0 g (valores diários não estabelecidos), colesterol 0 g (0 %), fibra alimentar 17,5 g (70 %), ferro 3,7 mg (26 %), vitamina B6 0,2 mg (18 %), vitamina B12 0,4  $\mu$ g (18 %) e sódio 314,3 mg (13 %).

Da mesma forma os ingredientes do Sanduíche Congelado com pão integral, preparado vegetal de proteína texturizada de soja e preparado vegetal de castanha de caju sabor mussarela foram definidos como: hambúrguer vegetal (proteína de soja não transgênica; farinha de chia; farinha de quinoa; molho de soja; alho e cominho), pão (farinha integral; farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico; água; açúcar; gordura vegetal hidrogenada; fermento biológico; sal; emulsificante: estearoil-2-lactil-lactato de sódio; conservador: propionato de cálcio), queijo vegano (água; amido de batata; óleo vegetal de palma; concentrados de cenoura, maçã e abóbora; sal hipossódico; aroma de mussarela). Já suas informações nutricionais foram: valor energético 482,8 Kcal ou 2.020 KJ (24,1 %), carboidratos 64,1 g (21,4 %), proteínas 38,4 g (51,2 %), gorduras totais 8,3 g (15,1 %), gorduras saturadas 1,2 g (5,5%), gorduras trans 0 g (valores diários não estabelecidos), colesterol 0 g (0%), fibra alimentar 18 g (71,9 %), ferro 2,8 mg (18 %), vitamina B6 0,2 mg (18%), vitamina B12 0,4  $\mu$ g (18%) e sódio 266,6 mg (11%).

Os valores nutricionais encontrados para os dois sabores de sanduíche vegano congelado, apresentaram como resultado um produto rico em fibras, proteínas e fonte energética, cabido o seu elevado valor calórico, com resultados significativos de ferro, vitaminas B6 e B12, e reduzido teor de gorduras.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento de novos produtos veganos, associados a praticidade do dia a dia, é um nicho pouco explorado, evidenciando um auspicioso empreendimento. Com o trabalho foi visualizado favorável aceitação dos produtos no mercado, uma vez que os mesmos além da praticidade, proporcionam ingestão completa dos nutrientes diários para uma alimentação

saudável. Ressalta-se a necessidade de diversificação dos sabores, visto que a procura por alimentos deste segmento é alta. Sendo assim, sugere-se a variação dos dos preparados vegetais nos sabores como legumes e/ou grão de bico, que também são fontes ricas em fibras e proteínas, de boa aceitação com sabor apreciável segundo pesquisa e disposição no mercado.

**Palavras-chave:** Vegano, Alimentos Congelados, Alergênico.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. F. et al. A influência da moda sustentável no consumo de acessórios femininos de origem não animal. *Facit Business and Technology Journal*, v. 1, n. 2, p. 119-138, 2017. Disponível em: <<http://revistas.faculadefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/171/187>>. Acessado em julho de 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALERGIA E IMUNOLÓGICOS-ASBAI. Alergia Alimentar – Perguntas e Respostas. Disponível em: <<http://www.asbai.org.br/secao.asp?s=81&id=1005>>. Acessado em julho de 2019.

FERREIRA, G. X. et al. Moda e vestuário vegan: atuação de empresas e demandas de consumidores. *5º CONTEXMOD*, v. 1, n. 5, p. 308-316, 2017. Disponível em: <[http://www.contexmod.net.br/index.php/quinto/article/view/596/pdf\\_57](http://www.contexmod.net.br/index.php/quinto/article/view/596/pdf_57)>. Acessado em julho de 2019.

GUERREIRO, L. **Dossiê Técnico de Panificação**, REDETEC- Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, dez. 2006. Disponível em: <http://www.sbrt.ibict.br/dossie-tecnico/downloadsDT/Mjc>=. Acessado em julho de 2019.

JORNAL FOLHA ONLINE. Empresas de produtos vegetarianos crescem 40% ao ano. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/07/1787773-pequenas-empresas-de-produtos-vegetarianos-crescem-40-ao-ano.shtml>>. Acessado em julho de 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE- OMS, Diagnóstico das Doenças Respiratórias Crônicas e das Alergias Respiratórias, 2015;

REVISTA EXAME. Cerca de 40% da população do país tem intolerância a lactose. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/brasil/cerca-de-40-da-populacao-do-pais-tem-intolerancia-a-lactose/>>. Acessado em julho de 2019.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS- SEBRAE, Ideias de Negócio: Alimentos Congelados, 2017b. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-servico-de-alimentos-congelados,0a187a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acessado em julho de 2019.