

AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE LEGUMINOSAS NA FABRICAÇÃO DE UM PRODUTO ALIMENTÍCIO VEGANO

Estudantes: Arthur C. Pena; Maria Clara A. M. Silva; Murilo C. Costa

Orientadores: Maísa G. Silva; Brenda R. Silva

Escola: Escola Estadual Frei Egídio Parisi

Resumo

Este projeto consiste no estudo para o desenvolvimento de um produto alimentício rico em proteínas, que atenda os princípios do veganismo, considerando como matéria prima principal uma leguminosa. A definição da leguminosa estará amparada no seu potencial proteico, na integralidade de seu aproveitamento, e na utilização da biodiversidade brasileira. A pergunta de pesquisa que orienta o trabalho é "Como viabilizar um produto alimentício rico em proteínas que atenda os princípios do vegetarianismo vegano?". O objetivo principal é desenvolver um produto que forneça esse nutriente para quem o consuma tenha acesso aos requisitos nutricionais indicados à dieta humana com maior facilidade. A metodologia baseia-se na leitura de referências bibliográficas, na discussão de textos e no diálogo dos pesquisadores e orientadores. Como resultado da pesquisa espera-se a produção do alimento rico em proteína, destaca-se a preocupação quanto aos parâmetros os quais devem ser atingidos. Diante disso conclui-se que a elaboração deste alimento, apresenta ganhos em dois setores, no biológico ao avaliar o potencial dos vegetais como fonte de proteína, e no econômico quanto ao desenvolvimento de um produto competitivo no mercado.

Palavras-chave: Veganismo; Produto Alimentício; Proteínas; Leguminosas.

Introdução

A sociedade pode ser organizada quanto aos seus padrões alimentares, onde normalmente há o agrupamento de indivíduos baseado em interesses históricos e socialmente construídos, isso se aplica a definição de restrições alimentares, diante disso os seres humanos buscam entendê-los desde a antiguidade.

Uma dieta vegetariana em comparação com uma dieta onívora, diferem-se principalmente na exclusão de alimentos de origem animal, consumindo vegetais, frutas, cereais, legumes e nozes. Além de menores quantidades de gorduras saturadas e maiores de gorduras insaturadas, carboidratos e fibras.

Conseqüentemente, uma das alternativas para suprir as necessidades biológicas, sem ferir os princípios do vegetarianismo, dá-se pela ingestão de um volume significativo de vegetais, fornecendo os nutrientes que o organismo precisa. Evidenciando questões de praticidade, objetivando acesso a uma grande quantidade de proteína em um único produto, esta pesquisa, admite a finalidade de desenvolver um produto alimentício, o qual possa garantir a ingestão desse macro nutriente com maior facilidade às pessoas que são adeptas do vegetarianismo vegano. A escolha do vegetarianismo vegano, deu-se pelo crescente número de pessoas que aderem a esse tipo de nutrição, não ingerindo nenhum alimento de origem animal.

Segundo Escobar (2019), produto alimentício é todo aquele alimento processado, o qual sofreu interferências e sua forma original modificada. Um produto alimentício rico em proteínas, logo, é objetivo da pesquisa. Essa nomenclatura é normalizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em:

[...] de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, em sua Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 54, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012, produto alimentício é considerado fonte, se somente se, possuir 6g mínimas de proteínas para cada 100g ou 100ml de pratos preparados e/ou por porção; rico ou alto conteúdo se somente se possui 12g mínimas de proteínas em 100g ou 100ml em pratos preparados bem como por porção. (ANVISA, 2012, p. 17).

Nesse sentido, por meio das argumentações descritas, a proposta de pesquisa orientou-se a fim de solucionar a questão: “Como viabilizar um produto alimentício rico em proteínas que atenda os princípios do vegetarianismo vegano?”. Com o objetivo de garantir praticidade aos consumidores dessa comunidade, e ampliação da concorrência de mercado, a partir do produto alimentício rico em proteínas de origem vegetal.

Considerando o intuito de solucionar a questão de pesquisa, delimitou-se as ações de pesquisa, considerando um cronograma de atividades: Estudar, discutir e/ou realizar fichamentos de trabalhos acadêmicos, os quais estão relacionados diretamente com o tema de pesquisa, ou que fornecerá suporte para compreensão de algum conceito; Participar dos minicursos ofertados pelo Grupo de Estudos, Pesquisas e Inovações Tecnológicas (GEPIT), no qual o projeto está contido; Registrar as atividades por meio do diário de bordo; e realizar os experimentos para fabricação do produto a ser desenvolvido.

O trabalho realizou-se por meio de um método hipotético-dedutivo, o qual possibilita construir hipóteses e posteriormente deduzi-las, solucionando investigações ou subseqüentes que deverão ser observadas. Para compreensão do mesmo, os dados foram organizados em seções,

tais como aspectos de dietas do ser humano, especificações do produto alimentício e seus componentes, dos quais se realizará testes e discussões sobre sustentabilidade e bioeconomia.

Dietas humanas

Os seres humanos possuem metabolismo heterotrófico, pois não produzem seu próprio alimento, sendo consumidores de matéria orgânica. Os nutrientes são necessários para o metabolismo orgânico colaborando para o desenvolvimento e manutenção das funções essenciais dos organismos vivos, acarretando boa manutenção da saúde. Os alimentos são divididos em: macronutrientes, presentes em grande quantidade nos alimentos, caso de carboidratos, proteínas e lipídios; ou em micronutrientes, aqueles que se apresentam em quantidades reduzidas, como minerais e vitaminas.

A proteína é considerada como um dos compostos orgânicos mais importantes para os seres vivos, por desempenharem várias funções. Estão presentes na construção da matéria viva, a membrana celular é lipoproteica e o hialoplasma é formado por água e proteínas. Já a actina e a miosina são proteínas que participam na construção muscular e o colágeno confere a resistência de ossos e tendões. Participam de reações químicas catabólicas nas células, como a digestão de alguns alimentos.

Estão relacionadas também ao sistema imunológico, os anticorpos são proteínas produzidas e secretadas por linfócitos B. A insulina é um tipo de proteína e os neurotransmissores são aminoácidos tirosina. A caseína é uma fosfoproteína encontrada no leite, referente à nutrição do organismo. A hemoglobina é composta por proteínas, transportando nutrientes entre células. E algumas proteínas como ferritina, produzida no fígado, atuam no reservatório de nutrientes.

Vegetarianismo

O padrão alimentar vegetariano é conferido por mais adeptos a cada ano, justificado principalmente pela promoção de saúde, com relação à prevenção de doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, doença oncológica, dentre outras. Também por questões de princípios, conferindo a preservação do meio ambiente, combate à fome e desigualdades socioeconômicas.

Em relação ao trabalho desenvolvido, indagou-se a questão da alimentação visando o ponto nutricional, ser vegetariano significa não se alimentar de nenhum tipo de carne (vaca, frango, peixe, carneiro, avestruz, escargot, “frutos” do mar, entre outros) nem de produtos à base de carne (presunto, salsicha, hambúrguer, salame, atum enlatado etc.).

Os alimentos de origem vegetal fornecem carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas, minerais e fitoquímicos em quantidades excelentes, podendo suprir todas as nossas necessidades, por isso ser vegetariano não significa que não consiga todos os nutrientes, exceto pela Vitamina B12, que difere de indivíduo a indivíduo, e a mesma deve ser prescrita caso haja deficiência.

Produto alimentício

Um produto alimentício é todo aquele alimento processado, que sofreu interferências tendo sua forma original modificada, frequentemente para o aumento da validade. Porém existem preocupações e recomendações de agências de vigilância e institutos de medidas, para que este determinado produto atinja o potencial desejado, destaca-se que para que o produto seja comercializado deve atender as recomendações destas agências.

Salienta-se a preocupação, quanto a tentativa de inovação, o lançamento de um novo produto, é um fator que contribui para atendimento de necessidades de uma determinada parcela das sociedades. Com a expansão e crescimento significativo da população mundial, tornou-se necessário uma produção cada vez mais significativa de alimentos, desta forma o consumo de alimentos *in natura* é superado pelo consumo dos alimentos, previamente industrializados.

Outra preocupação, correspondente a comercialização do produto, que exigem desenvolvimento de vários fatores como: fórmula, embalagem, tabela nutricional, registros e avaliações de agências de saúde, além da rotulagem desses.

Em pesquisa realizada por Marins, Jacob e Peres (2007) é constatado que aqueles rótulos criteriosamente e corretamente construídos sobre uma linguagem clara e objetiva podem ajudar o consumidor a escolher melhor seus alimentos com referência de uma dieta saudável. Acreditava-se que as informações antes da normatização eram infíéis e, na verdade, selecionadas pela própria empresa comerciante com o objetivo de conquistar maiores vendas.

Diante da proposta de pesquisa, identificou-se a realização de um estudo científico, na linha de engenharia de alimentos em consonância com a linha da saúde, de modo a desenvolver um produto que possibilite a ingestão de macro nutriente.

Concluiu-se que a mercadoria por ventura produzida seria similar as barras de proteína vegetal já existentes no mercado. Assimiladas pela acessível conservação, pela facilidade do consumo e do transporte. Mesmo sendo um produto a ser lançado com algumas similaridades dos atualmente comercializados, o mesmo se difere por aproveitar partes de alimentos os quais normalmente são descartados. Também utilizam leguminosas para a obtenção de proteínas. Outro fator diferencial é adição de uma fruta do cerrado brasileiro, a qual garantirá sabor ao produto.

Testes: análise de resultados

Concomitante a revisão da literatura deste projeto, dentre processos práticos, estão inclusos testes similares ao de afetividade para determinar quais alimentos poderão ser utilizados; a produção de protótipos da barra proteica, a fim de aperfeiçoá-la; análise matemática para quantificar a quantidade proteica; como instância final ressalta-se a avaliação quanto a parâmetros legislativos decorrentes da produção e a afetividade do produto final, especialmente por pessoas adeptas ao padrão alimentar ao qual a pesquisa dedicou-se.

De acordo com a ementa Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviço de Alimentação desenvolvida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (2004), publicada pelo Diário Oficial da União enquanto Resolução RDC nº 216, estabelece procedimentos específicos necessários para manter condições higiênico-sanitário desde a manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, dentre outros. Com base na resolução citada acima, deliberou-se como ambiente de fabricação da barrinha proteica vegana, o Laboratório de Técnica e Dietética e Tecnologia dos Alimentos na Universidade Federal de Uberlândia, coordenado pelo curso de Nutrição.

No momento da produção, a ciência da Nutrição dispõe de um instrumento que auxilia na dinâmica operacional ao ofertar o levantamento de custos, cálculo do valor nutricional e a ordem do preparo, uma vez que a pesquisa tem como objetivo a fabricação de um alimento rico em proteína de origem vegetal para população vegana. (AKUTSU, 2005).

No dia 27 de julho de 2019 realizou-se o primeiro teste do trabalho, no qual buscou-se produzir uma barrinha rica em proteínas. Destaca-se que os testes ocorreram no laboratório de nutrição da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) seguindo as normas de higiene que a ANVISA propõe.

Figura 01: Segunda Produção da Barra. **Fonte:** Próprio Autor



Considerando as delimitações e modificações feitas no primeiro experimento, no dia 25/07/2019 produziu-se o segundo teste do projeto, considerando o intuito de realizar um experimento que resulta-se em produto alimentício rico em proteínas, que fosse aceito comercialmente. A fim de confeccionar o produto alimentício, dividiu-se a produção em três etapas, dentre elas a preparação da lentilha, a formação da massa com lentilha, soja e coco, produção da geleia e a união da mistura desses dois alimentos.

Considerações parciais

A pesquisa amparou-se no desenvolvimento de um produto alimentício, especificado em barra proteica, de origem vegetal para atender os princípios do vegetarianismo vegano. Considerou-se doze amostras aferidas no segundo teste, as quais compõem os resultados prévios, sendo nenhuma descartada das opções pelo sabor, mas pela consistência e estética, restringindo metade do montante inicial.

Com desenvolvimento da barra em andamento, há ajustes a serem realizados nos testes, assim como a análise laboratorial a qual confirmará se o produto desenvolvido pode ser considerado rico em proteínas. Finalizado este processo, realizar-se-á testes de afetividade de lançamento de novos produtos no laboratório da Nutrição da UFU.

Como etapas de pesquisa listadas nos objetivos, ao final das etapas anteriores, tem-se o envio do produto final a ANVISA, para teste de qualidade, assim como a entrada de registro

intelectual de pesquisa, devido ao lançamento do produto. Paralelas as etapas finais, realizar-se-á a análise de mercado, definindo o preço final da barra proteica desenvolvida.

Referências bibliográficas

AKUTSU, Rita de Cássia; OTELHO, Raquel Assunção; CAMARGO, Erika Barbosa; SÁVIO, Karin Eleonora Oliveira; ARAÚJO, Wilma Coelho. **A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições**. Rev. Nutr. [online]. 2005, vol.18, n.2, pp.277-279. ISSN 1415-5273.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 54 DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012**. Central de Atendimento ANVISA. Governo Federal. Brasília, 2019. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/28921>>. Acesso em 26 de maio de 2019.

ESCOBAR, Ana. **QUAL A DIFERENÇA ENTRE PRODUTO ALIMENTÍCIO E ALIMENTO**. Dúvidas. Sobre o que você quer saber. 10 mai, 2019. Disponível em <<https://www.draanaescobar.com.br/dicas-da-dra-ana/duvidas/diferenca-entre-produto-alimenticio-e-alimento/>>. Acesso em 26 de maio de 2019.

MARINS, Bianca Ramos; JACOB, Silvana do Couto; PERES, Frederico. **Avaliação qualitativa do hábito de leitura e entendimento: recepção das informações de produtos alimentícios**. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Jun. Set. Campinas, 2008. p. 579-585. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n3/a12v28n3>>. Acesso em 26 de maio de 2019.

SILVA, Sandra Cristina Gomes; et al. **Linhas de orientação para uma alimentação vegetariana saudável**. Programa Nacional para a Produção de Alimentos Saudável. Direção-Geral de Saúde. Portugal. Lisboa, 2015. Disponível em: <https://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wpcontent/files_mf/1444910720LinhasdeOrienta%C3%A7%C3%A3oparaumaAlimenta%C3%A7%C3%A3oVegetarianaSaud%C3%A1vel.pdf>. Acesso em 26 de maio de 2019>. Acesso em maio de 2019.