

# APRIMORAMENTO DE FORMULAÇÕES DE GRANOLAS DOCES E SALGADAS À BASE DE COGUMELOS COMESTÍVEIS

Rainy Fernandes Rocha, Silmara Almeida de Carvalho<sup>2</sup>

## RESUMO

O cogumelo é um fungo frutífero que em alguns gêneros podem ser consumidos. Apresenta uma elevada qualidade nutricional, porém ainda apresenta pouca inserção no consumo brasileiro quando comparado a outros países. Assim, este trabalho visa pesquisar e aprimorar formulações de novos produtos a base de cogumelos, sendo a granola o produto estudado. 26 marcas de granola comercial foram analisadas quanto aos ingredientes presentes em maior frequência e preço, e questionários de validação do produto e conhecimento do perfil dos possíveis consumidores foram desenvolvidos. Foram realizados dois testes para desenvolvimento da formulação da granola, porém nenhum apresentou resultado positivo. Ademais, foi realizada a desidratação desses cogumelos, que se mostrou eficaz. Tais ações permitiram conhecer o perfil dos possíveis consumidores de granola de cogumelos e assim, traçar estratégias no desenvolvimento de novo produto a base de cogumelos.

**PALAVRAS-CHAVE:** elaboração, alimento funcional, granola.

## IMPROVEMENT OF SWEET AND SALTED GRANOLA FORMULATIONS BASED ON EDIBLE MUSHROOMS

### ABSTRACT

The mushroom is a fruitful fungus that in some genera can be consumed. It has a high nutritional quality, but still has little insertion in Brazilian consumption when compared to other countries. Thus, this work aims to research and improve formulations of new mushroom-based products, with granola being the product studied. 26 brands of commercial granola were analyzed regarding the ingredients present in greater frequency and price, and product validation questionnaires and knowledge of the profile of potential consumers were developed. Two tests were carried out to develop the granola formulation, but none showed a positive result. In addition, the dehydration of these mushrooms was carried out, which proved to be effective. Such actions made it possible to know the profile of possible consumers of mushroom granola and, thus, to outline strategies in the development of a new mushroom-based product.

**KEYWORDS:** elaboration, functional food, granola.

## INTRODUÇÃO

A culinária brasileira, cada vez mais vem se diversificando, como exemplo podemos citar: o aumento consumo de cogumelos em diferentes receitas. Um dos fatores que influenciam a população a adotá-lo em seus hábitos alimentares é o grande valor nutricional.

Dentre os mais consumidos está o do gênero *Pleurotus*, que possui uma vasta quantidade de benefícios para a saúde. Como alguns dos benefícios destaca-se, como fonte de minerais, aumenta a saciedade e melhora o intestino, atua no sistema nervoso e na síntese de energia, rico em proteína (não animal).

O cogumelo é um fungo frutífero que em alguns gêneros podem ser comestíveis. Em sua composição natural apresenta cerca de 90% de água e apenas 10% de massa. O mesmo, pode ser utilizado quando em sua forma in natura, tal como desidratado, possibilitando uma vasta possibilidades e formas de consumi-lo. Defronte, o cogumelo apresenta uma boa aceitação na implementação em alguns possíveis alimentos, desta forma a indústria alimentícia cada vez mais vem inovando na

Programa Institucional de Iniciação Científica – UESB  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB.

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos – UESB rainyfernandes14@gmail.com

<sup>2</sup>Prof. Dr. Silmara Almeida de Carvalho – UESB scarvalho@uesb.edu.br

produção de alimentos com adição de cogumelos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

As atividades desenvolvidas no subprojeto de pesquisa apresentado para a bolsa PIBITI Edital 057-2021 foram desenvolvidas no LPNBio – LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL E BIOTECNOLOGIA — CEPEQ /Campus de Itapetinga, como também na P&D Cogumelos

### **1. Período pandêmico – Atividade Remota**

- Levantamento de material bibliográfico

Durante todo o período pandêmico o levantamento bibliográfico apresentou um grande peso nas atividades desenvolvidas. Foram selecionados artigos nas bases Google acadêmico e Science Direct. Os trabalhos que não eram possíveis serem obtidos na íntegra, era solicitado à professora para obtê-lo (acesso ao IP da UESB).

Dois artigos por semana eram estudados. E o resumo dos mesmos com destaque para as metodologias e resultados dos trabalhos eram apresentados em reuniões quinzenais com o grupo de pesquisa.

- Levantamento de ingredientes de formulações de granolas

Visitas aos mercados nas cidades de Salvador e Itapetinga foram realizadas no período de outubro a novembro de 2021 e buscas de granolas vendidas no e commerce. Marcas de granolas doces e salgadas foram analisadas quanto a diversidade de ingredientes encontrados.

- Questionário de validação

Foram estruturados dois questionários de validação. O Questionário 1 foi estruturado com 19 perguntas com objetivo principal de validar o desenvolvimento de novos produtos à base de cogumelos comestíveis. O questionário 2 foi estruturado com 29 perguntas com objetivo de validar as formulações de granolas doces e salgadas à base de cogumelos comestíveis. Ambos os questionários apresentaram perguntas de levantamento de perfil dos consumidores.

### **2. Período presencial**

Foram testadas formulações doces e salgadas a partir da análise dos resultados do questionário 2 e do estudo do levantamento de ingredientes dos rótulos de granolas comerciais.

### **3. Desenvolvimento das formulações**

Foram testadas formulações doces e salgadas a partir da análise e estudo do levantamento de ingredientes dos rótulos de granolas comerciais.

Realizou-se dois diferentes testes para a formulação da granola doce. A fim de realizar o teste 1(T1), inicialmente foi pesado a aveia, óleo de coco, mel e açúcar mascavo, os ingredientes foram homogeneizados e levados ao forno durante 20 minutos a 150°C. Para realizar o teste 2 os mesmos ingredientes foram levados ao forno durante 22 minutos a 150°C e na sequência 9 minutos a 180°C.

### **4. Desidratação de cogumelos adquiridos**

Os cogumelos do gênero *Pleurotus* foram cortados em cubos com espessura média de 0,5 cm. Após o corte foram colocados simetricamente em bandejas. A desidratação foi realizada no desidratador de alimentos, na temperatura de 60°C durante 4 horas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O levantamento bibliográfico durante o período pandêmico foi estendido para o período presencial, com escrita de Revisão de Literatura em arquivo compartilhado com a orientadora no aplicativo Google Docs do Classroom.

Programa Institucional de Iniciação Científica – UESB

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB.

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos – UESB rainyfernandes14@gmail.com

<sup>2</sup>Prof. Dr. Silmara Almeida de Carvalho – UESB scarvalho@uesb.edu.br

Nestas variedades de marcas foram avaliadas a diversidade de ingredientes, onde foram encontrados 134 ingredientes distintos. Com 12 ingredientes apresentando-se em maior quantidade (frequência entre as marcas maiores que 6). Os ingredientes observados em frequência 5 para baixo foram todos identificados como DEMAIS ingredientes. A Figura 1 ilustra essas proporções em um gráfico pizza

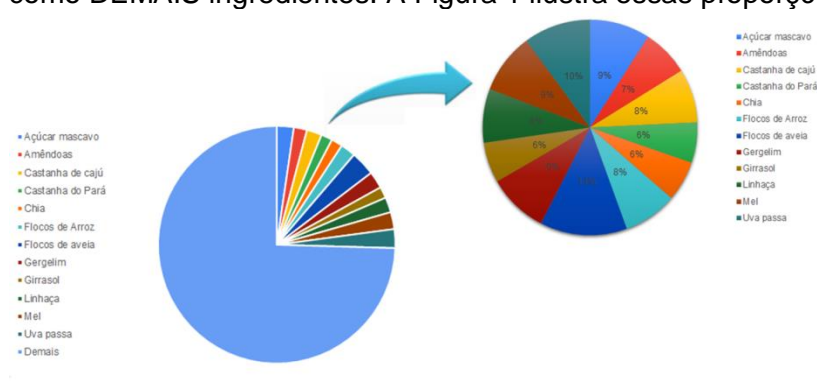


Figura 1. Ingredientes majoritários das formulações somado a todas as variedades encontradas e destaque para a proporção dos ingredientes mais frequentes.

O teste 1 foi armazenado em embalagens plásticas em temperatura ambiente. A formulação apresentou aspecto pegajoso e sem crocância, tornando ineficiente para o desenvolvimento de novos produtos. A formulação do teste 2 foi armazenada em embalagem cartonada, apresentou crocância e sabor apetitoso, porém demonstrou oleosidade e sabor muito doce. As figuras abaixo mostram os resultados observados. A técnica, temperatura e tempo apresentaram bons parâmetros de qualidade quanto a desidratação de cogumelos do gênero *Pleurotus*.

O estudo do material bibliográfico permitiu a construção da introdução neste trabalho e ampliar a compreensão sobre as espécies de cogumelos comestíveis e sua importância nutricional.

O levantamento de ingredientes nas diferentes marcas de granolas doces e salgadas foi fundamental na compreensão da diversidade de ingredientes nas distintas formulações de ingredientes de uma granola para tomadas de decisão de reestruturação da formulação trabalhada neste projeto. O quantitativo na variedade de ingredientes surpreendeu, mas ajudou na decisão da escolha dos ingredientes da formulação de granola com cogumelos.

Os questionários de validação do novo produto granola com o ingrediente cogumelo tiveram no total 313 respostas, que proporcionou conhecer melhor o público alvo, se um novo produto a base de cogumelos seria aceito, uma ideia de consumo de granolas e indícios da melhor formulação de granola com cogumelos. Os questionários disponibilizaram quase 3000 dados para selecionar e analisar.

Com as formulações testadas, foi possível identificar imperfeições em sua base. No teste 1 a granola ficou mole devido seu armazenamento e principalmente o tempo e temperatura em que foi aquecida. Enquanto no teste 2 foi ajustado a quantidade de ingredientes e o tempo e temperatura, desta forma foi possível atingir o ponto de crocância da granola. Todavia, ainda é necessário o aperfeiçoamento na formulação a fim de corrigir as defasagens presentes na mesma.

A desidratação de cogumelos foi eficiente com os parâmetros estabelecidos.

## CONCLUSÃO

A partir da análise dos resultados obtidos pelos questionários de perfil de consumidor, consumo de cogumelos e consumo de granolas foi possível concluir que o consumo de cogumelos ainda é baixo, mesmo em uma amostragem de consumidores com elevado nível de escolaridade.

E que o desenvolvimento de novos produtos à base de cogumelos poderá ser uma alternativa para facilitar o consumo de cogumelos.

Com os testes de formulação da granola doce observou-se que o local de armazenamento e a temperatura de aquecimentos são fatores que influenciam altamente o resultado do produto final. Visto que no teste 2 a granola armazenada em papel cartonado e elevada a uma temperatura maior obteve um produto de melhor qualidade. Quanto ao sabor é necessário aperfeiçoamento.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BOBEK, P., & GALBAY, S. Effect of pleuran (b-glucan from *Pleurotus ostreatus*) on the antioxidant status of the organism and on dimethylhydrazine-induced precancerous lesions in rat colon. *British Journal of Biomedical Sciences*, v. 58, p. 164–168, 2001.
- CHANG, S. T.; MILES, P. G. Mushrooms: Cultivation, nutritional value, medicinal effect, and environmental impact. v. 6, p. 389–392, 2004.
- CHEN, A. W. A practical guide to the cultivation of *agaricus blazei*: a mushroom of culinary and biomedical importance. *The Mushroom Growers' Newsletter*, v. 4, n. 9, p.16, 2001.
- Hassan, F. R. H.; Medany, G. M. Effect of pretreatments and drying temperatures on the quality of dried *pleurotus* mushroom spp. *Food Technology Research Institute, Cairo*, v. 92, n. 3, p. 1009-1022, 2014.
- PELTEKOVA, V. D.; WINTLE, R. F.; RUBIN, L. A.; AMOS, C.I.; HUANG, Q.; GU,X.; NEWMAN, B.; OENE, M.V.; CESCO, D.; GREENBERG, G.; GRIFFITHS, A. M.; GEORGE-HYSLOP, P. H. S.; SIMINOVITCH, K. A. Functional variants of OCTN cation transporter genes are associated with Crohn disease. *Nat Genet.* v .36,p.471-75, 2004.
- SALES-CAMPOS, C.; ARAUJO, L. M.; MINHONI, M. T. A.; ANDRADE, M. C. N. Physicochemical analysis and centesimal composition of *Pleurotus ostreatus* mushroom grown in residues from the Amazon. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 31, p. 456-461, 2011.
- VALVERDE, M. E.; HERNÁNDEZ-PÉREZ, T.; PAREDES-LÓPEZ, O. Cogumelos comestíveis: melhorar a saúde humana e promover a qualidade de vida. *Revista Internacional de Microbiologia*, p. 1 – 14, 2015

#### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia pelo apoio para realização das atividades e ao CNPq pelo auxílio financeiro.

