

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
JULIO CESAR FRANZES
MATTEO DALÒ
MORGANA DA SILVA TEZZA

**IMPLANTAÇÃO DE UMA GELATINA UTILIZANDO AGAR-AGAR(*Gelidium*
cartilagineum (L.)) EM UM HOSPITAL NO OESTE DO PARANÁ**

CASCADEL – PR
2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

JULIO CESAR FRANZES

MATTEO DALÒ

MORGANA DA SILVA TEZZA

**IMPLANTAÇÃO DE UMA GELATINA UTILIZANDO AGAR-AGAR (*Gelidium
cartilagineum* (L.)) EM UM HOSPITAL NO OESTE DO PARANÁ**

Trabalho de apresentado com
requisito parcial de conclusão
da disciplina de Estágio em
Unidade de Alimentação e
Nutrição, ASA A
e B, do curso de Nutrição do
Centro Universitário Assis
Gurgacz.
Professora Orientadora:
Adriana Hernandez Martins

CASCADEL - PR

2021

IMPLANTAÇÃO DE UMA GELATINA UTILIZANDO AGAR-AGAR(*Gelidium cartilagineum* (L.)) EM UM HOSPITAL NO OESTE DO PARANÁ

Morgana Da Silva Tezza ^{1*}, Matteo Daló ², Júlio Cesar Franzes ³,
Adriana Hernandes Martins ⁴

¹ Acadêmica do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG. ² Acadêmica do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG. ³ Acadêmica do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG. ⁴ Nutricionista, Docente do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG

* Morgana da Silva Tezza: morgana.silva2000@hotmail.com
Matteo Dalò: matteodalò@gmail.com
Júlio Cesar Franzes : juliofranzes@gmail.com

RESUMO

Introdução: O conhecimento dos consumidores em linha com novas tecnologias emergentes levou a introduzir novas associações nutricionais. As algas vermelhas são uma fonte adequada de ágar, que é a outra importante fonte de componentes funcionais associados como uma mistura de agarose e agarpectina (MICHEL et al.,1996). **Objetivo:** modificar, melhorar e suprir o aporte nutricional dos pacientes oferecendo uma qualidade alimentar superior. **Materiais e métodos:** foi utilizado 2 formulações, sendo elas: F1 (gelatina de ágar-ágar utilizando polpa de uva) e F2 (gelatina de ágar – ágar utilizando suco concentrado de uva). Para a preparação utilizando o suco integral de uva, foi colocado 500 ml de suco em uma panela, aquecido antes de levantar fervura foi adicionado 25 gramas de ágar, até levantar o ponto de fervura foi deixado 3 minutos e retirado. Para a preparação da polpa de uva, foi utilizado 400 ml de água diluída 25 gramas de ágar puro sem sabor e incolor, logo após foi colocado em uma panela até levantar fervura, assim deixado 3 minutos e adicionado 100 gramas de polpa de uva, e colocado no fogão novamente até ficar homogêneo e logo após foi retirado, sendo colocado em um recipiente e em seguida na geladeira. **Resultados e discussão:** Os resultados foram: a F1 obteve somente uma participante que gostou. Assim sendo, a F2 foi a melhor aceita por parte dos participantes. Em um estudo realizado em Santa Maria, apresentou uma boa aceitação sensorial sendo assim, pode ser aplicado pois apresentou diversos benefícios à saúde para os participantes (SANTOS; BASSO, 2012). Tendo em vista o índice de intenção de compra, os resultados foram negativos. Em um estudo publicado na Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais em Campina Grande, mostra o índice de aceitabilidade de uma gelatina elaborada com frutas liofilizadas, os resultados de intenção de compra da gelatina de manga e de banana mostram eu tem potencial de ser comercializado **Considerações finais:** Podemos dizer que a gelatina apresentou resultados não satisfatórios, mas pelo seu alto teor nutricional vale fazer mais pesquisas e promover uma receita adequada, econômica e deliciosa para o público consiga consumi-la.

Palavras-chaves: Gelatina de ágar, compostos bioativos, qualidade nutricional

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento dos consumidores em linha com novas tecnologias emergentes que são substancialmente destinadas a manter e transmitir o máximo das propriedades da fonte de alimento ao produto, levou a introduzir novas associações nutricionais com outros componentes naturais, com o objetivo de aplicação para a saúde do indivíduo. (SHEN et al., 2012).]

A nomenclatura dada para esse tipo de substância é "alimento funcional" que destaca um grupo específico de componentes capazes de proporcionar benefícios ao corpo humano, independentemente de sua alimentação, e recursos de origem rudimentar.

A superfície do nosso planeta é coberta principalmente de oceanos, e, estudos sobre alimentos oriundos dos mesmos, como as chamadas “algas marinhas”, precisam de atenção. Em relação a 8 diferentes condições ambientais, organismos marinhos comportam-se de várias maneiras para se adaptarem, o que é acompanhado com a produção de novos metabólitos e constituintes bioativos e, portanto, componentes nutricionais que podem ser absorvidos por meio da nutrição, entre eles estão em vários tipos de ácidos graxos (na forma de ácidos graxos poliinsaturados (PUFAs), vitaminas e minerais, antioxidantes, componentes bioativos, etc.) (HOLDT et al., 2011).

Produtos bioativos marinhos podem ser derivados de diferentes fontes de algas, incluindo micro-organismos, esponjas, plantas, algas que representam seu conjunto particular de biomoléculas ganhando atenção para serem usadas na saúde para um tratamento específico, bem como forma terapêutica. Além de tudo, fontes de base marinha mencionadas, algas marinhas podem ser consideradas a maior categoria em ambiente marinho e, portanto, reconhecida como um importante fonte natural de substâncias bioativas . (BHADURY et al., 2004).

Esses materiais são também associados ao tratamento da parede celular, dado que são ricas em componentes bioativos encontrados principalmente na família das algas vermelhas e são muito úteis como materiais de construção de células. Alguns desses polissacarídeos como floridiana, amido, galactano sulfatado encontram-se na parte intracelular de Sargassum e Rhodophyceae. Além disso, algas vermelhas são uma fonte adequada de agar, que é a outra importante fonte de componentes

funcionais associados como uma mistura de agarose e agaropectina.(MICHEL et al.,1996).

Esse composto pode ser extraído de algumas espécies de algas vermelhas como *Gelidium* sp. e *Gracilaria* sp. Um grupo principal de compostos fitoquímicos bioativos encontrados abundantemente em algas vermelhas são agar, alginatos e carragena que são usados de maneiras diferentes, como nutrir humanos. Esses compostos de algas marinhas têm propriedades antimicrobianas, antioxidantes e atividades terapêuticas; eles têm bom potencial de serem base para a produção de suplementos alimentares. Outro composto bioativo presente no ágar é o ácido eicosapentaenóico (EPA) é um ácido graxo ômega-3. Além disso, as algas vermelhas contêm vários esteróis 9 como desmosterol, colesterol, sitosterol, fucosterol e chalina chalinasterol. (SÁNCHEZ et al.,2004).

Este presente artigo tem como objetivo modificar, melhorar e suprir o aporte nutricional dos pacientes oferecendo uma qualidade alimentar superior, visando a saúde intestinal dos pacientes hospitalizados que geralmente desenvolvem um quadro de constipação durante o período de internamento.

2. METODOLOGIA

2.1 MATÉRIA-PRIMA

O ágar -ágar e os sucos utilizados foram adquiridos em um comércio local na cidade de Cascavel -PR.

2.2 FORMULAÇÃO DA GELATINA DE ÁGAR- ÁGAR

Foram desenvolvidas três formulações, sendo classificadas como: F1 (gelatina de ágar - ágar utilizando suco natural de laranja), F2 (gelatina de ágar- ágar utilizando suco natural de maracujá) e F3 (gelatina de ágar-ágar utilizando suco natural integral de uva). Nas amostras testadas, a gelatina de ágar utilizando o suco de laranja não obteve a consistência desejada, assim como o suco concentrado de maracujá que obteve uma boa consistência gelatinosa, porém apresentou o resíduo de ágar muito forte. Os ingredientes da primeira formulação e quantidades utilizados na formulação

dos produtos estão indicados na Tabela 1. No teste final foi utilizado 2 formulações, sendo elas: F1 (gelatina de ágar-ágar utilizando polpa de uva) e F2 (gelatina de ágar – ágar utilizando suco concentrado de uva). Os ingredientes do teste final estão apresentados na tabela 2.

Tabela 01. Tabela de Ingredientes das formulações de gelatina de ágar -ágar utilizando diferentes sabores de sucos.

Ingredientes	F1	F2	F3
Ágar -ágar	25 gramas	25 gramas	25 gramas
Água	200 ml	200 ml	0 ml
Suco natural concentrado de Laranja	200 ml	ND	ND
Suco natural concentrado de Uva	ND	ND	500 ml
Suco natural concentrado de Maracujá	ND	25 ml	ND

Fonte: (Tezza, Dalò, Franzese; 2021)

Tabela 02. Tabela de Ingredientes das formulações de gelatina de ágar -ágar, teste final.

Ingredientes	F1	F2
Ágar -ágar	25 gramas	25 gramas
Água	400 ml	ND
Suco natural concentrado de Uva	ND	500 ml
Polpa de uva	100 gramas	ND

Fonte: (Tezza, Dalò, Franzese; 2021)

Antes de iniciar a preparação das formulações, realizou-se a higienização das bancadas e de todos os utensílios. Todos os ingredientes foram separados e pesados de acordo com a Tabela 2. Para a preparação utilizando o suco integral de uva, foi colocado 500 ml de suco em uma panela, aquecido antes de levantar fervura foi adicionado 25 gramas de ágar, até levantar o ponto de fervura foi deixado 3 minutos e retirado. Para a preparação da polpa de uva, foi utilizado 400 ml de água diluída 25 gramas de ágar puro sem sabor e incolor, logo após foi colocado em uma panela até levantar fervura , assim deixado 3 minutos e adicionado 100 gramas de poupa de uva,

e colocado no fogão novamente até ficar homogêneo e logo após foi retirado, sendo colocado em um recipiente e em seguida na geladeira.

2.4 ANÁLISE SENSORIAL

A análise sensorial foi realizada em um Hospital privado na cidade de Cascavel-Paraná, com 30 provadores, mulheres, funcionárias da mesma UAN, todas sendo maiores de 18 anos.

Foi aplicado em uma cozinha hospitalar, com um grupo de 30 participantes, onde foram acomodados para a realização de análises sensoriais. Sendo assim, cada participante recebeu as duas amostras da gelatina de ágar (F1 e F2) em um copo descartável liso, identificado com algarismos de 3 dígitos, porém sem identificação dos ingredientes, as amostras foram servidas em quantidades de 20g, de forma aleatória, como retratado em MACFIE (1989). Conforme os provadores participavam das avaliações foram orientados a tomar água para realizar a limpeza do palato.

A avaliação foi realizada por meio de uma escala de comparação, onde cada participante recebeu duas amostras e deveria circular a amostra mais gostou. Os participantes avaliaram também a intenção de compra por meio de uma escala estruturada de cinco pontos, o qual equivalia: 1- Certamente não compraria; 2- Provavelmente não compraria; 3- Tenho dúvida se compraria ou não; 4- Provavelmente compraria; 5- Certamente compraria (DUTCOSKI, 2011).

Para calcular o índice de aceitabilidade, onde a= nota média do produto, e B= nota máxima dada pelo provador. O Cálculo utilizado foi : $IA (\%) = \frac{A \times 100}{B}$ (Monteiro, 1984).

2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados da seguinte análise sensorial da gelatina, foram analisados por meio de análise de variância (ANOVA) tendo em vista um nível de relevância de 0,05. Foi utilizado o programa Microsoft Excel, para a tabulação dos dados e para as análises estatísticas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram: a F1 obteve somente uma participante que gostou. Assim sendo, a F2 foi a melhor aceita por parte dos participantes. Em um estudo realizado em Santa Maria sobre a análise físico-química e sensorial de gelatina á base de quefir, apresentou uma boa aceitação sensorial sendo assim, pode ser aplicado pois apresentou diversos benefícios á saúde para os participantes (SANTOS; BASSO, 2012).

Tendo em vista o índice de intenção de compra, os resultados foram negativos, os participantes não tiveram uma boa aceitação devido ao gosto da alga estar bem marcante na preparação e pelo fato de ser um sabor novo e diferenciado, algo que não é presente no dia a dia em sua alimentação. Em um estudo publicado na Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais em Campina Grande, mostra o índice de aceitabilidade de uma gelatina elaborada com frutas liofilizadas, os resultados de intenção de compra da gelatina de manga e de banana mostram eu tem potencial de ser comercializado, sendo que a gelatina de manga apresentou 64% de intenção positiva de compra , e a banana apresentou 46% Dos 64% da gelatina de manga, 44% corresponderam aos provadores que, provavelmente, comprariam e 12% que certamente o comprariam. A quantidade de provadores com atitude duvidosa de comprar somou 26 %, enquanto 15% dos provadores provavelmente não comprariam o produto e 3% não o comprariam, figurando 18% com intenção negativa, como indica a Figura 3. A gelatina de banana também obteve uma intenção de compra menos favorável do que a de manga (46%), sendo que desse total 29% disseram que provavelmente comprariam e 17% certamente comprariam. A quantidade de provadores com dúvida com relação à aquisição do produto, foi de 37% e com intenção desfavorável (17%) foram 6% que não comprariam e 11% que provavelmente não comprariam o produto. Uma justificativa para o pior resultado de intenção de compra para a gelatina de banana pode ser a pouca disponibilidade de produtos sabor banana na forma de gelatinas e similares (Barbosa *et al.* 2013).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluirmos a pesquisa, o ágar é um produto alimentício inovador que poderá auxiliar em muitos pacientes que contêm alergias diversas, por ele não ser alérgico, pode ser utilizado em várias preparações. Ao ponto vista nutricional, por apresentar fibras poderá auxiliar em pacientes internados ajudando a evitar a constipação que é bastante presente no meio hospitalar. Podemos dizer que a gelatina apresentou resultados não satisfatórios, mas pelo seu alto teor nutricional vale fazer mais pesquisas e promover uma receita adequada, econômica e deliciosa para o público consiga consumi-la.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, MARIA IVONE MARTINS; SANTOS, RACHEL BARBOSA DOS; CHARÃO, KARINE DOS SANTOS; SOUTO, RENARA MATOSO; JÚNIOR, JOSÉ LUCENA BARBOSA. **Desenvolvimento e Análise Sensorial de Gelatina Elaborada com Frutas Liofilizadas**. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.15, n.2, p.129-136, 2013 129 ISSN: 1517-8595
2. BHADURY P, WRIGHT PC. **Exploração de algas marinhas: biogênicas compostas para potenciais aplicações anti-tumorais**. Planta 2004; 219: 561–78. <https://doi.org/10.1007/s00425-004-1307-5>.
3. DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. 3 ed. Curitiba: Ed. DA Champagnat, 2011. 426p
4. HOLDT SL, KRAAN S. **Compostos bioativos em algas marinhas: funcionalaplicações e legislação alimentar**. J Appl Phycol 2011; 23: 543–97. <https://doi.org/10.1007/s10811-010-9632-5>.
5. MACFIE, HJ, BRATCHELL, N., GREENHOFF, K. e Vallis, LV (1989) **Designs to Balance the Effect of Order of Presentation and First-Order Carry-Over Effects in Hall Tests**. Journal of Sensory Studies, 4, 129-148.

6. MICHEL C, MACFARLANE G. **Alvos intestinais dos polissacarídeos de macroalgas marinhas : envolvimento da microflora colônica e consequências fisiológicas para o hospedeiro.** JAppl Bacteriol 1996; 80: 349 ± 69. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.1996.tb03230.x>
7. MONTEIRO, C.L.B. **Técnicas de avaliação sensorial.** 2.ed. Curitiba: CEPPA-UFPR, 1984. 101p.
8. SÁNCHEZ - MACHADO D, LÓPEZ - HERNÁNDEZ J, PASEIRO - LOSADA P, LÓPEZ - CERVANTES J. **Um método de HPLC para a quantificação de esteróis em algas comestíveis.** Biomed Chromatogr 2004; 18:183–90. <https://doi.org/10.1002/bmc.316>.
9. SANTOS, MR & BASSOS, C. (2013). **Análise físico-química e sensorial de gelatina à base de quefir.** Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, 14(1): 93-100.
10. SHEN Q, LI H, LI Y, WANG Z, LIU J, YANG W. **Identificação molecular de algas verdes da infraestrutura baseada em jangadas de Porfirayezoensis .** Mar Pollut Bull 2012; 64: 2077–82. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2012.07.021>.