



Curso de Nutrição

Módulo 7 - “Projeto Integrado em Educação Alimentar e Saúde”

| Unidade de estudo | Professor responsável |
|---|--------------------------------|
| Nutrição e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios | Marco Antonio Roqueto |
| Epidemiologia e Saúde Pública | Ana Paula Ferreira de Carvalho |
| Alimentação do Trabalhador e Antropologia da Nutrição | Débora Cristina da Cunha Nones |
| Higiene, Legislação e Vigilância Sanitária | Ana Lígia Nassar Milan |

Professores responsáveis: Odair José dos Santos e Marco Antonio Roqueto

| |
|----------------|
| Jujuba de Whey |
|----------------|

Título do seu Projeto

| | Integrantes do grupo | RA |
|---|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Brenda Mayara Ferrreira Diniz | 19000741 |
| 2 | Dara Santicioli Chagas de Freitas | 19000405 |

RESUMO

O projeto de jujuba de whey surgiu de uma ideia de que fosse ajudar praticantes de esportes que buscam uma boa alimentação e não tem tantas opções de doces saudáveis para consumir quando estão com vontade, então conectamos diversos doces consumidos pela população e escolhemos nosso produto.

A jujuba tradicionalmente é bem comum, por isso decidimos ela e por ser um alimento de fácil consumo. Quando a escolhemos reunimos outros ingredientes para agregar nutrientes para o público alvo, o whey foi o ingrediente em destaque para nosso produto e temos outros que é fundamental que é o agar agar que é rico em fibras e minerais e o eritritol que é um adoçante natural, pois buscamos um doce que tenha um teor proteico que ajuda no ganho de massa muscular e tendo em vista conseguir que o produto gere uma sensação de saciedade e diminuindo a vontade de consumir doces muito calóricos e cheios de açúcar.

Palavras- Chave: produto saudável, doce, nutrientes.

INTRODUÇÃO

A alimentação saudável é algo que nos dias atuais se tornou uma preocupação de todos, porém com as dificuldades de distinguir o que é saudável do que não é, se tornar uma dúvida frequente, fazendo com que na maioria das vezes a escolha do alimento seja errada por falta de informação ou conhecimentos, portanto a jujuba de whey é uma proposta de desenvolvimento de um alimento que seja de fácil acesso e entendimento para pessoas que buscam uma melhor alimentação e que tem uma rotina de exercícios físicos.

O whey é um aminoácido que nosso organismo faz síntese proteica, auxiliando no ganho de massa muscular, recuperação muscular, auxilia na perda de gordura, reduz desejos, melhora os níveis de açúcar no sangue, melhora a energia e ajuda a fortalecer a imunidade. A Resolução n.º 243/2018 da agência reguladora estabeleceu uma série de requisitos como composição, qualidade, segurança e rotulagem dos suplementos alimentares e para atualização das listas de nutrientes e para a produção dos suplementos alimentares, destinados a complementar a alimentação, substâncias bioativas, enzimas ou probióticos, contendo também na legislação que o produto pronto para o consumo deve conter, no mínimo 10g de proteína na porção, e também 50% do valor energético total proveniente de proteínas. Este produto pode ser adicionado de vitaminas e minerais, conforme Regulamento Técnico específico sobre adição de nutrientes essenciais e não pode ser adicionado de fibras alimentares e de não nutrientes (“FoodData Central”, [s.d.]; “Regulamentação de suplementos alimentares é aprovada pela Anvisa”, [s.d.]).

A gelatina é uma proteína derivada da hidrólise parcial do colágeno, que é o principal constituinte de peles de animais, ossos, tendões e tecido conectivo e é composta por 18 aminoácidos diferentes que estão unidos por ligações peptídicas. Não é uma proteína completa, pois o aminoácido essencial triptofano não está presente; entretanto, é um produto nutricional interessante, podendo ser empregado como suplemento proteico, associado a outras proteínas, além de ser um ingrediente muito procurado na obtenção de produtos dietéticos, de baixa caloria, sem colesterol e gordura reduzida. Na sua legislação consta que o produto é obtido a partir de proteínas naturais solúveis, coaguladas ou não, obtidas pela hidrólise do colágeno presente em tecidos de pescado como a bexiga natatória, os ossos, as peles e as cartilagens, e que são ingredientes obrigatórios na elaboração das gelatinas a proteína colagênica (FOOD INGREDIENTS BRASIL, 2011).

O ágar-ágar é um tipo de espessante utilizado para dar consistência e devido às suas propriedades e ao fato de ser rico em fibras e minerais, como fósforo, potássio, ferro, cloro e iodo, celulose e proteínas, o agar-agar pode ajudar no processo de perda de peso e regulação do funcionamento do intestino. Segundo a Resolução GMC Nº 86/96 INS 406 agar agar foi aprov-o para uso em alimentos em geral, segundo as Boas Práticas de Fabricação e também na sua legislação mostra que nas utilizações finais específicas não existe informação disponível (“Agar agar em cápsulas”, [s.d.]).

O eritritol é um adoçante natural encontrado em frutas e é pertencente a uma classe de compostos chamados álcool e açúcar, por ser uma adoçante mais natural seu uso é comum para quem busca uma alimentação melhor, mas devendo seguir a quantidade recomendada. A Resolução-RDC nº 48, de 5 de novembro de 2010 dispõe sobre o fator de conversão para o cálculo do valor energético do eritritol. Art. 1º Fica aprovado o seguinte fator de conversão para o cálculo do valor energético do polioli eritritol: 0,2 kcal/g - 0, 8 kJ/g. Art. 2º - Para o eritritol se utilizará exclusivamente o fator de conversão estabelecido no Art. 1º, mantendo-se para o cálculo de valor energético dos demais polióis o valor estabelecido na Resolução RDC n. 360/03. ("Eritritol", 2019).

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é oferecer um doce de forma mais saudável para as pessoas que buscam uma alimentação saudável e nutritiva, além de praticidade na hora de levar um lanche que seja nutritivo e gostoso e mostrar que o prazer ao comer e alimentação saudável podem andar juntas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados de material alimentar:

- Whey de chocolate
- Cacau 50%
- Gelatina sem sabor
- Agar-agar
- Eritritol
- Água

Nosso produto se trata de uma sobremesa e/ou doce para que as pessoas que buscam uma alimentação saudável tenham de opção, será um produto de porção individual.

Utilizamos recipientes para pesar os alimentos e fazer a mistura, garfo e espátula para misturar e forma de gelo para colocar a mistura para levar ao freezer.

Em um recipiente adicionar 200ml de água quente junto com a gelatina para dissolver, logo em seguida adicionar o ágar-ágar para misturar e dissolver. Depois de ter dissolvido ambos, adicionar os demais ingredientes. Após misturar todos ingredientes, colocar na forminha e levar ao freezer por 40 minutos ou até ficar num ponto firme.

DESENVOLVIMENTO

Fazendo um estudo sobre como as pessoas buscam por uma forma de suprir a necessidade de comer um doce e mesmo assim se manter em uma alimentação saudável e nutritiva, formamos a ideia de oferecer um alimento na qual iremos trazer benefícios para o estado nutricional e buscando suprir a vontade de ingerir açúcar

Nosso produto busca trazer praticidade para o dia a dia de atletas e pessoas que praticam algum tipo de atividade física, fazendo com que tenham mais facilidade na hora de levar um “lanchinho” saboroso e saudável para o pré treino ou pós treino.

Pensamos em garantir a síntese proteica que vai auxiliar no ganho de massa muscular, recuperação muscular e melhora nos níveis de açúcar no sangue, proporcionando também melhora na energia e ajudando a fortalecer a imunidade.

As tabelas a seguir mostram dados referentes aos produtos utilizados na preparação do alimento.

TABELA DE QUANTIDADES E MEDIDAS CASEIRAS

| Alimento | Quantidade (g ou mL) | Medida caseira | Referência |
|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| gelatina sem sabor | 12 | 1 1/2 colher de sopa | conversor de medidas |
| agar-agar | 5g | 1 colher de chá | conversor de medidas |
| whey | 10 | 6 1/5 colheres de sopa | conversor de medidas |
| Eritritol | 22 | 9 1/5 colheres de chá | conversor de medidas |
| Água | 100ml | 14 colheres de sopa | conversor de medidas |

Tabela 1. Dados da quantidade de cada alimento utilizado.

TABELA DE QUANTIDADE DE MINERAIS POR 100G DA PARTE COMESTÍVEL

| Alimento | Ferro (mg) | Sódio (mg) | Potássio (mg) | Cálcio (mg) | Referência |
|--------------------|------------|------------|---------------|-------------|--|
| gelatina sem sabor | Nd | Nd | Nd | nd | tabela de composição de alimentos 6 edição |
| agar agar | 1,9 | 9 | 226 | Nd | foodData central |
| Whey | 0,1mg | 54mg | 80,5 | 47mg | Tabela nutricional |
| Eritritol | Nd | 0 | Nd | nd | tabela nutricional |

| | | | | | |
|------|----|---------|--------|--------|--------------------|
| Água | nd | 10,33mg | 2,76mg | 5,33mg | Tabela nutricional |
|------|----|---------|--------|--------|--------------------|

Tabela 2. Dados da quantidade de minerais.

TABELA DE COMPOSIÇÃO CENTESIMAL POR 100G DA PARTE COMESTÍVEL

| Alimento | Valor energético | | Carboidratos | Proteínas | Fibras | Gorduras | | | Referências |
|--------------------|------------------|----|--------------|-----------|--------|----------|-----------|-------|--|
| | Kcal | KJ | | | | Totais | Saturadas | Trans | |
| gelatina sem sabor | 347,00 | | Nd | 80,33 | nd | Nd | Nd | 0 | tabela de composição de alimentos 6 edição |
| agar agar | 26 | | Nd | 0,5 | 0,03 | Nd | Nd | nd | foodData central |
| Whey | 104,03 | | Nd | 25,16 | 122,00 | Nd | Nd | nd | tabela nutricional vitat |
| Eritritol | 1 | | 3 | 0 | 0 | Nd | Nd | nd | Tabela nutricional |
| Água | - | | - | - | - | - | - | - | Tabela nutricional |

Tabela 3. Dados nutricionais de cada alimento.

TABELA NUTRICIONAL JUJUBA DE WHEY

JUJUBA DE WHEY

| INFORMAÇÃO NUTRICIONAL | | |
|----------------------------|-----------------------|--------|
| Porção de 10 g (1 UNIDADE) | | |
| | Quantidade por Porção | %VD(*) |
| Valor Energético | 5 kcal =20 kJ | 0 |
| Carboidratos | 1,3 g | 0 |
| Proteínas | 0,7 g | 1 |
| Gorduras Totais | 0,1 g | 0 |
| Gorduras Saturadas | 0,0 g | 0 |
| Gorduras Trans | 0,0 g | ** |
| Gorduras Monoinsaturadas | 0,0 g | ** |
| Gorduras Poliinsaturadas | 0,0 g | ** |
| Fibra Alimentar | 0,3 g | 1 |
| Sódio | 3,4 mg | 0 |

(*) % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.
(**) Valor Diário Não Estabelecido

(*) 10% de biodisponibilidade, (**) Biodisponibilidade moderada
NOTAS: (1) Human Vitamin and Mineral Requirements, Report 7ª Joint FAO/OMS Expert Consultation Bangkok, Thailand, 2001.; (2) Dietary Reference Intake, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, 1999-2001.

Lactose: ZERO LACTOSE
Glúten: NÃO CONTÉM GLÚTEN

Ingredientes: água, eritritol, cacau em pó nestle 50%, gelatina sem sabor, whey de chocolate, ágar ágar geliagens ins 406.

Tabela 4. Dados nutricionais do produto final.

São João da Boa Vista- SP
26 de maio de 2022

FICHA TÉCNICA DE PREPARAÇÃO JUJUBA DE WHEY

| | | | |
|---|-----------|---------------------------|------|
| MARCO ROQUETO FICHA TÉCNICA DE PREPARAÇÃO Categoria SOBREMESA | | | |
| Grau de Dificuldade | Média | Custo Total da Preparação | 4,23 |
| Tempo de Preparo (Minutos) | 60 | Custo por Pessoa/Porção | 0,85 |
| Rendimento | 5 Pessoas | Preço de Venda Sugerido | 2,00 |
| Validade (Dias) | 5 | Porção por Pessoa (g/ml) | 52 |

JUJUBA DE WHEY

| INGREDIENTES | Quant | Unitário(Kg/L) | Custo Total | Custo p/Pessoa |
|----------------------------|--------|----------------|-------------|----------------|
| ÁGUA | 200,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| ERITRITOL | 22,00 | 67,20 | 1,48 | 0,30 |
| CACAU EM PÓ NESTLE 50% | 12,00 | 33,00 | 0,40 | 0,08 |
| GELATINA SEM SABOR | 12,00 | 89,55 | 1,07 | 0,21 |
| WHEY DE CHOCOLATE | 10,00 | 85,50 | 0,86 | 0,17 |
| ÁGAR ÁGAR GELIAGAS INS 406 | 5,00 | 83,98 | 0,42 | 0,08 |

| | |
|---|--|
| MODO DE PREPARO | Última Atualização 26/05/2022 01:10 |
| Em um recipiente adicionar a 200ml de água quente junto com a gelatina para dissolver, logo em seguida adicionar o ágar-ágar para misturar e dissolver. Depois de ter dissolvido ambos, adicionar os demais ingredientes. Após misturar todos ingredientes, colocar na forminha e levar ao freezer por 40 minutos ou até ficar num ponto firme. | |

O primeiro teste realizado no dia separamos os ingredientes e pesamos conforme a medida proposta, na hora da preparação misturamos a gelatina sem sabor e a água para dissolver, aquecemos por 30 segundos e adicionamos o agar-agar e aquecemos por mais 30 segundos a fim de dissolver esses ingredientes, após misturamos o whey e o eritritol, deixamos a mistura homogênea e colocamos na forminha e levamos ao freezer por 40 minutos, após desenformar a jujuba não ficou tão firme como esperávamos, porém chegou num ponto consistente esperado. O produto não atendeu nossas expectativas, pois além da consistência o sabor não ficou agradável e a textura ficou areenta.

Realizamos diversos testes para chegar num resultado satisfatório e próximo ao que buscamos. Nosso produto final foi realizado da seguinte forma: em um recipiente adicionar 200ml de água quente junto com a gelatina para dissolver, logo em seguida adicionar o ágar-ágar para misturar e dissolver. Depois de ter dissolvido ambos, adicionar os demais ingredientes. Após misturar todos ingredientes, colocar na forminha e levar ao freezer por 40 minutos ou até ficar num ponto firme.

A jujuba de whey foi um produto desenvolvido a fim de atender um público mais saudável e praticante de exercícios físicos.

Foi realizado uma análise sensorial com alguns estudantes e os resultados obtidos:



Gráfico 1. Análise aparência

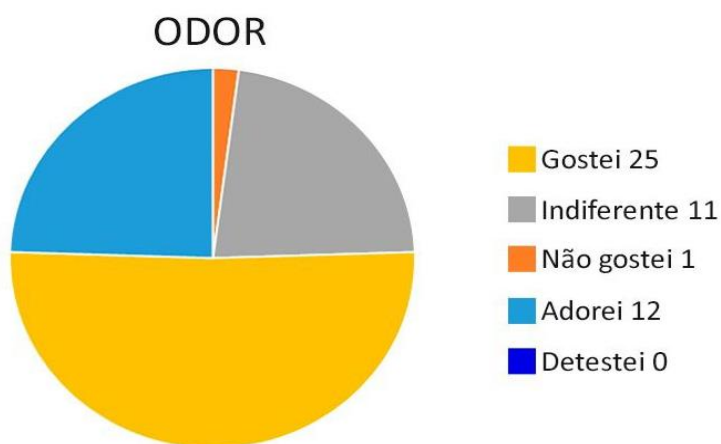


Gráfico 2. Análise odor

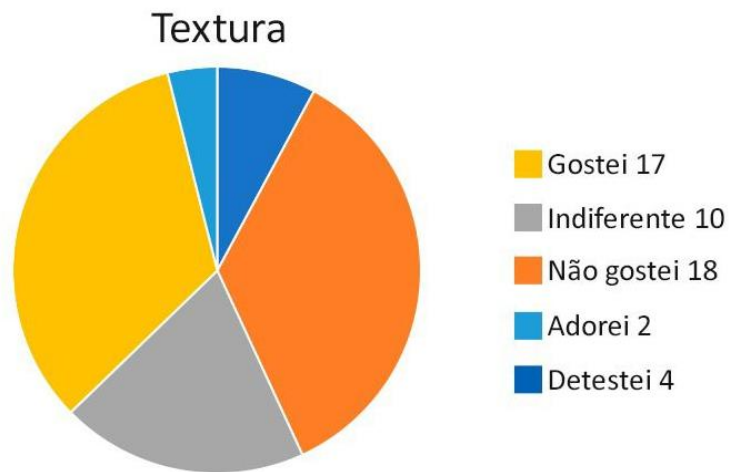


Gráfico 3. Análise textura.

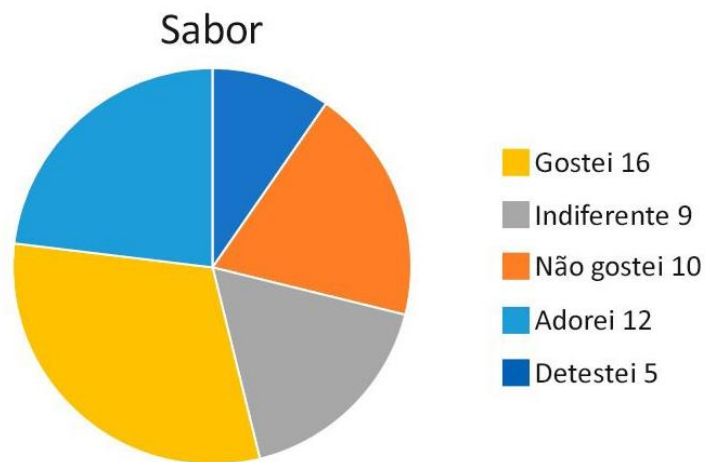


Gráfico 4. Análise sabor



Gráfico 5. Análise sensação.

Notamos que o produto não ficou com uma aparência muito agradável, o produto ficou úmido devido ao fato de não ter ficado muito tempo na geladeira. O sabor ficou agradável, o resultado foi positivo, mas buscamos melhorar o paladar e a textura foi bem ruim por estar mole e “molhado” e o cheiro ficou bom, agradou a maioria.

Marketing e Produto Final

O produto final será colocado em uma embalagem plástica parecendo um tubo, a quantidade de Jujuba de Whey é de aproximadamente 50 gramas, além da elaboração de um adesivo contendo as informações nutricionais do produto.

O preço sugerido do produto é de 2,00, porém ainda teríamos um custo com as embalagens e etiquetas que geraria um custo de aproximadamente 2,00, sendo assim para termos uma margem de lucro teríamos que dobrar o preço, por isso o preço final do nosso produto será de 8,00.

O nosso produto é voltado para o público saudável então buscamos trabalhar o marketing nesse meio, inclusive para as academias.



Figura 1 e 2. Embalagem escolhida.



Figura 3 e 4. Produto final

Conclusão

Esse estudo nos trouxe conhecimentos de dados nutricionais para podermos desenvolver da melhor forma um produto que trouxesse bem-estar e ajudasse na recuperação muscular, a alimentação saudável é algo que nos dias atuais se tornou uma preocupação de todos, então usando sempre como ferramentas estudos e auxílio de professores conseguimos pensar em um produto que ajudasse na alimentação saudável.

Nosso objetivo desde o início foi desenvolver um produto que fosse de fácil acesso e que trouxesse a sensação de doce, trazendo facilidade na hora da escolha de um doce que seja nutritivo que contenha um valor nutricional bom, analisando a melhor composição e sempre pensando no objetivo principal que era conseguir adicionar o whey para termos a síntese proteica

Tendo em vista que o produto é para ajudar na recuperação da massa muscular, trazendo também a facilidade de ingerir e saciar a vontade de comer açúcar, conseguimos agradar ao paladar da maioria dos degustadores, considerando também que a melhora do aspecto e textura são coisas que precisam ser melhoradas. Foram realizados vários testes, neles contendo variações na forma de preparo para podermos chegar no produto final.

Referências Bibliográficas:

Agar agar em cápsulas. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/agar-agar-em-capsulas/>>. Acesso em: 11 abr. 2022.

FoodData Central. Disponível em: <<https://fdc.nal.usda.gov/>>. Acesso em: 26 maio. 2022.

FOOD INGREDIENTS BRASIL. A gelatina e seus benefícios para a saúde humana. n. 18, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. RESOLUÇÃO-RDC No 48, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2010. Disponível em: <https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0048_05_11_2010.html>. Acesso em: 11 abr. 2022.

NATHÁLIA LOPES. **Eritritol: O que é, propriedades e como usar.** Vitat, 19 dez. 2019. Disponível em: <<https://vitat.com.br/eritritol>>. Acesso em: 11 abr. 2022

Regulamentação de suplementos alimentares é aprovada pela Anvisa. Disponível em:
<<https://www.fecomercio.com.br/noticia/regulamentacao-de-suplementos-alimentares-e-aprovada-pela-anvisa>>. Acesso em: 26 maio. 2022.

SALEM, A. et al. **Rotulagem de suplementos alimentares do tipo whey protein: análise de conformidade de acordo com as legislações brasileiras.** Enciclopédia Biosfera, v. 18, n. 38, 30 dez. 2021.