

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE HORTOLÂNDIA

JUDMYLLE DA PURIFICAÇÃO SANTOS

KEMILLY RIBEIRO DE SOUZA

TAINA COSTA CHINAGLIA

**ADAPTAÇÃO DE UMA RECEITA COM BATATA YACON
E PATA DE VACA PARA PACIENTES DIABÉTICOS**

HORTOLÂNDIA

2023

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE HORTOLÂNDIA

JUDMYLLE DA PURIFICAÇÃO SANTOS

KEMILLY RIBEIRO DE SOUZA

TAINA COSTA CHINAGLIA

**ADAPTAÇÃO DE UMA RECEITA COM BATATA YACON
E PATA DE VACA PARA PACIENTES DIABÉTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico em
Nutrição e Dietética, da Escola
Técnica Estadual de Hortolândia,
como requisito para obtenção do título
de Técnico em Nutrição e Dietética.

Orientadora: Prof. Ana Paula Fioreti.

HORTOLÂNDIA

2023

RESUMO

O Diabetes Mellitus caracteriza-se como uma doença crônica causada pela falta de insulina que afeta a saúde de seus portadores, sendo uma das principais causas de mortalidade. O DM é classificado em tipo 1, tipo 2, diabetes gestacional e outros tipos específicos. O Diabetes Mellitus tipo 1, presente em 5 a 10% dos casos dessa doença, é o resultado da destruição de células betapancreáticas com consequente deficiência de insulina. No Diabetes Mellitus tipo 2, que é o mais predominante e correspondente a 90 a 95% dos casos, se manifesta principalmente em adultos. Trata-se de um distúrbio resultante da produção insuficiente ou resistência à ação da insulina. Estimasse que no Brasil o Diabetes Mellitus tenha causado mais de cem mil óbitos, tendo como causa a desigualdade social assim como o histórico de saúde. O tratamento do DM tem como objetivo a manutenção do controle glicêmico e metabólico. O paciente com DM necessita seguir tanto a prescrição de medicamentos como as mudanças de estilo de vida, seguindo dietas específicas e a prática de atividades físicas. A alimentação é parte importante do tratamento de diabetes, necessitando um recurso nutricional para ajudar o mantimento da glicose próxima aos valores ideais. Os alimentos para diabéticos geralmente são baixos em índice glicêmico, já que as refeições com alto teor de glicose levaram indivíduos portadores da doença a terem picos de insulina. Sendo assim, o intuito desse projeto foi adaptar uma receita de batata smile tradicional utilizando batata yacon, como mais uma opção de consumo para o público diabético e adaptar uma receita de maionese com a utilização da pata de vaca. A preparação foi elaborada pelo grupo a partir de pesquisa em artigos e sites de receitas culinárias. Optou-se por essa receita, porque era mais acessível ao público-alvo e pela facilidade na realização da preparação. A receita elaborada teve baixo custo e uma tabela nutricional ótima, comparada à versão tradicional da preparação, tendo boa aprovação pelo público em sua análise sensorial.

Palavras-chaves: Diabetes Mellitus, Batata yacon, Pata de vaca, tratamento e preparação.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica caracterizada pela falta da produção de insulina presente no pâncreas, ou quando o corpo não utiliza a insulina produzida pelo organismo. Em 2015, a Federação Internacional de Diabetes (IDF, em inglês) estimou que um em cada 11 adultos entre 20 e 79 anos tinha diabetes tipo 2 (MUZY et al, 2021). É importante ressaltar que o diabetes apresenta alta morbimortalidade, sendo uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e de doença cardiovascular, incluindo doenças coronarianas e acidentes vasculares encefálicos (CORRÊA et al, 2017).

Mundialmente, aproximadamente 422 milhões de pessoas têm DM e 1,6 milhões de mortes são atribuídas diretamente a essa doença por ano. No Brasil, o DM foi responsável por 43.787 mortes em 1990 e 107.760 óbitos em 2019, mais que o dobro. A literatura documenta como fatores associados ao DM, características sociodemográficas como é o caso das profundas desigualdades sociais e em saúde, história familiar, obesidade, hipertensão arterial, prática insuficiente de atividade física, tabagismo e consumo de álcool (MINAYO; GUALHANO, 2022).

O Diabetes Mellitus é classificado em tipo 1, tipo 2, diabetes gestacional e outros tipos específicos. O Diabetes Mellitus tipo 1, presente em 5 a 10% dos casos dessa doença, é o resultado da destruição de células betapancreáticas com consequente deficiência de insulina. Os principais marcadores imunológicos do comprometimento pancreático são os anticorpos anti-ilhota, anti-insulina e antidecarboxilase do ácido glutâmico e estão presentes em 90% dos pacientes por ocasião do diagnóstico. O diabetes tipo 1 ocorre habitualmente em crianças e adolescentes, entretanto, pode manifestar-se também em adultos, geralmente de forma mais insidiosa. Pacientes com esse tipo de diabetes necessariamente dependem da administração de insulina (SALES-PERES et al, 2016). Na maioria dos casos de diabetes, a doença apresenta uma condição assintomática e a diagnose é realizada com base em exames. O diagnóstico da diabetes mellitus segue os seguintes critérios: glicemia plasmática em jejum maior ou igual a 126 mg/dl, glicemia duas horas após uma sobrecarga de 75 g de glicose igual ou superior a 200 mg/dl ou a

HbA1c maior ou igual a 6,5%. É necessário que dois exames estejam alterados. Se somente um exame estiver alterado, este deverá ser repetido para confirmação (FERREIRA et al, 2022).

No Diabetes Mellitus tipo 2, que é o mais predominante e correspondente a 90 a 95% dos casos, se manifesta principalmente em adultos. Trata-se de um distúrbio resultante da produção insuficiente ou resistência à ação da insulina. As principais causas deste tipo de DM estão relacionadas à obesidade e estilo de vida sedentário (BERTONHI; DIAS, 2018). O diagnóstico do DM2 baseia-se nos sintomas característicos apresentados pelo paciente e na detecção de alterações em três parâmetros, que são os testes laboratoriais utilizados para o diagnóstico, como glicemia de jejum, teste oral de tolerância à glicose (TOTG) e hemoglobina glicada (ANTUNES et al, 2021).

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), é uma doença oriunda da intolerância a glicose de graus variáveis com início ou diagnóstico durante a gestação, sendo diagnosticada no terceiro trimestre. A gravidez é caracterizada por diversos fatores que produzem um estado diabetogênico, pois a insulina e o metabolismo de carboidratos são alterados a fim de tornar a glicose mais disponível para o feto (JUNQUEIRA et al, 2021). Existem muitas maneiras de diagnosticar a diabetes gestacional, habitualmente é realizado utilizando três formas de exames: glicemia de jejum, teste oral de intolerância a glicose e hemoglobina glicada (BERTOLI et al, 2022).

O tratamento do DM tem como objetivo a manutenção do controle glicêmico e metabólico. O paciente com DM necessita seguir tanto a prescrição de medicamentos como as mudanças de estilo de vida, seguindo dietas específicas e a prática de atividades físicas. A alimentação é parte importante do tratamento de diabetes, ajudando a manter a glicose próxima aos valores ideais. Uma dieta equilibrada e rica em fibras é essencial para evitar futuros problemas de saúde relacionada ao Diabetes Mellitus. Os alimentos para diabéticos geralmente são baixos em índice glicêmico, já que as refeições com alto teor de glicose levaram indivíduos portadores da doença a terem picos de insulina. O organismo do diabético não consegue absorver a glicose no sangue de maneira correta, ocasionando consequências relacionadas à saúde, como a oxidação dos vasos. Dentre os alimentos recomendados para os portadores de

diabetes se destacam os carboidratos, proteínas, gorduras, fibras, vitaminas e sais minerais. (AQUINO et al , 2015).

Neste sentido, um alimento que é bastante procurado para diabéticos é a batata yacon. A batata yacon é um tubérculo considerado atualmente como um alimento funcional, sendo rico em fibras solúveis, principalmente inulina e frutooligosacarídeos, que promovendo um efeito probiótico auxiliando na regularização do intestino. No Brasil, de todos os benefícios atribuídos à yacon, a maior importância refere-se à redução da glicemia e ao auxílio na redução da obesidade. Sabe-se que a maior parte dos açúcares solúveis na yacon são frutoses, e este monossacarídeo não é dependente de insulina para ser captado pelas células para sua utilização, não elevando dessa forma os níveis de glicose no sangue. O uso da yacon e seus derivados no desenvolvimento de novos produtos alimentícios são promissores, visto que suas propriedades funcionais estão sendo cada vez mais pesquisadas e comprovadas cientificamente. Percebe-se que há uma tendência na elaboração de produtos de panificação utilizando-se a farinha de yacon, e os resultados apresentam-se satisfatórios, tanto na tecnologia quanto nas avaliações sensoriais. O sabor adocicado da yacon, característico dos frutanos, favorece o desenvolvimento de produtos nesse segmento (GUSSO; MATTANNA; RICHARDS, 2015).

Uma planta que tem estudos reconhecidos para o tratamento ou prevenção da diabetes é a pata de vaca. Essa planta medicinal auxilia no controle do açúcar no sangue, previne infecções urinárias, ajudar a combater a retenção de líquidos e prevenir doenças cardiovasculares. A espécie *Bauhinia forficata* Link, popularmente conhecida como pata-de-vaca, vem conquistando o interesse de vários pesquisadores, pelo fato de estudos fitoquímicos comprovarem a identificação de um marcador químico localizado nas folhas chamado "kaempferitrina" e que confere a espécie a atividade hipoglicemiante, além de apresentar funções diuréticas e ser utilizado para combater inflamações renais, o que lhe confere a classificação de planta medicinal, sendo seu uso conhecido popularmente (CARON et al, 2014). Em geral, a *B. forficata* é utilizada no tratamento do diabetes devido a sua ação hipoglicemiante, uma vez que pode causar diminuição de dados importantes, como hemoglobina glicada e parâmetros inflamatórios. Resultados obtidos por em uma avaliação da real influência da planta nos diabéticos, os níveis de

creatinina, índice HOMA, LDL e colesterol total tiveram uma redução significativa. O gênero Bauhinia é caracterizado pela presença de diversos metabólitos de relevância médica, como lactonas, flavonoides, terpenoides, esteróides, triterpenos, taninos e quinonas. Através da avaliação dos parâmetros químicos e farmacológicos da B. forficata, justifica seu uso no tratamento do diabetes mellitus, tendo encontrado em suas folhas a presença de indicadores químicos como o canferol-3, 7-di-O-ramnosídeo (canferitrina), considerado por alguns autores como um indicador químico para o controle de qualidade da planta (LACERDA et al, 2023).

Diante do exposto, justifica-se a realização deste trabalho que teve por objetivo adaptar uma receita de batata smile tradicional utilizando batata yacon no lugar da batata inglesa como mais uma opção de consumo para o público diabético. Além disso, adaptar uma maionese com pata de vaca para acompanhamento.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Adaptar uma receita de batata smile tradicional utilizando batata yacon como mais uma opção de consumo para o público diabético e adaptar uma receita de maionese com a utilização da pata de vaca..

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar na literatura sobre o diabetes mellitus: definição, classificação, diagnóstico e tratamento.
- Pesquisar em literatura científica sobre a batata yacon e pata de vaca, seus benefícios e usos.
- Adaptar uma receita utilizando a batata yacon em substituição à batata inglesa e uma receita de maionese com pata de vaca.
- Elaborar a tabela de informação nutricional do produto.

- Calcular o custo da preparação e porção.
- Realizar a análise sensorial do produto a fim de verificar a aceitação junto ao público consumidor.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Materiais

A receita desenvolvida proposta nesse trabalho foi uma batata smile, feita com os seguintes ingredientes: batata yacon (205g), ovo (40g), sal (5g), fermento (10g), farinha de aveia (65g), amido de milho (185g), farinha de rosca (30g) fermento (15g), fubá (100g) óleo de soja (300g). Foi realizada também a preparação de uma maionese feita com pata de vaca, utilizando os seguintes ingredientes: ricota (360g), tempero (15g), óleo (100g), sal (6g) . Para o preparo da receita foram utilizados os seguintes utensílios: colher, faca, bowl, espátula de silicone, bacia, rolo de macarrão, panela de pressão, escumadeira, cortador de massa redondo pequeno, canudo plástico, panela, saco plástico; e equipamentos: balança, liquidificador.

3.2. Métodos

A revisão de literatura foi realizada por meio de pesquisa em sites e revistas online, de TCC de diversas Universidade do Brasil e internacional e da Scientific Eletronic Library Online (SciELO), em sites relevantes. Foram utilizadas na pesquisa as palavras-chaves: Pata de Vaca, Batata Smile.

A preparação foi elaborada pelo grupo a partir de pesquisa em artigos e sites de receitas culinárias. Optou-se por essa receita, porque era mais acessível ao público-alvo (portadores da doença), e pela facilidade na realização da preparação, além de render porções consideráveis utilizando ingredientes de fácil acesso.

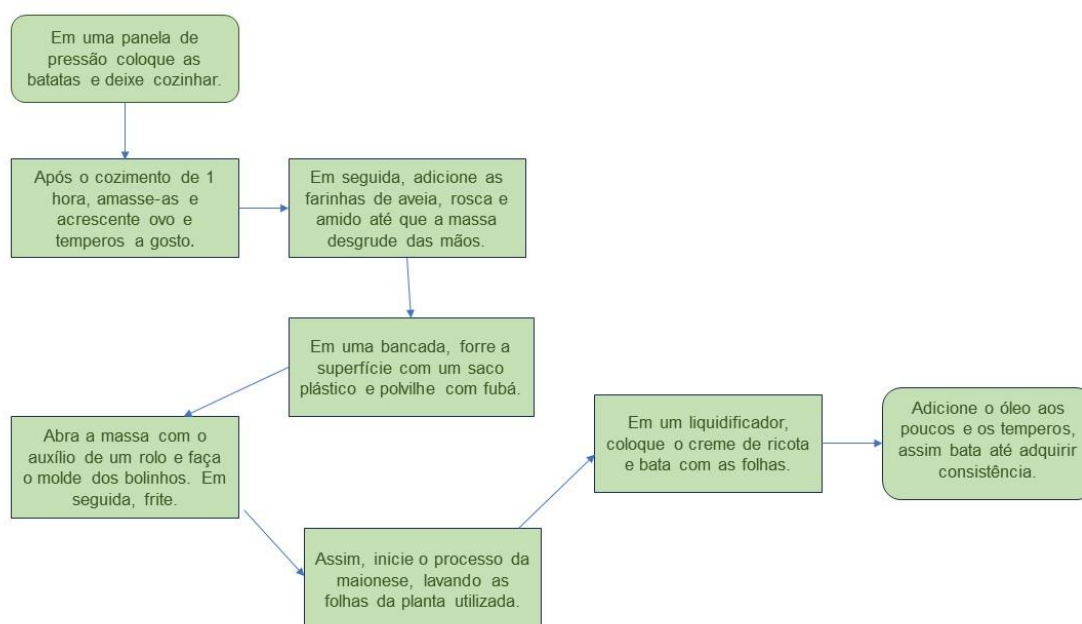
Foram realizados dois ensaios no Laboratório de Nutrição da Escola Técnica de Hortolândia para teste e padronização da receita.

Após a realização do primeiro ensaio e baseado nos resultados do teste de aceitação, a receita foi modificada. Foi decidida entre as integrantes do grupo a quantidade necessária para chegar ao ponto certo da massa optando pelo acréscimo de mais farinha (um pouco de cada) e ao sabor agradável da maionese acrescentando mais tempero.

A batata smile é preparada da seguinte forma: em uma panela de pressão coloque as batatas e deixe cozinhar por uma hora. Após o cozimento, amasse-as bem e acrescente o ovo, sal, tempero e em seguida as farinhas de aveia, rosca e amido (sempre aos poucos) até que a massa não grude nas mãos. Em uma bancada, forre a superfície com um saquinho plástico e polvilhe fubá, abra a massa com o auxílio de um rolo de macarrão e corte com o molde cortador redondo e faça os detalhes dos olhos com um canudo plástico e a boca com uma colher, em uma panela despeje o óleo e frite.

A maionese com Pata de vaca é preparada da seguinte Maneira: lave as folhas pata de vaca. Em um liquidificador coloque a ricota e as folhas e bata bem, despeje o óleo aos poucos até chegar em uma consistência pastosa, acrescente o sal e os temperos, bata muito bem até perceber que todos os ingredientes foram devidamente incorporados entre si. A figura 1 apresenta o fluxograma da preparação.

Figura 1. Fluxograma da preparação.



Para o cálculo nutricional da receita foi utilizada a Tabela Brasileira de Composição de alimentos do Núcleo de estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP 2011).

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1. Diabetes Mellitus

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica caracterizada pela deficiência total ou parcial do hormônio insulina presente no pâncreas ou quando o corpo não utiliza a insulina produzida pelo organismo. Em 2015, a federação Internacional de Diabetes estimou que um em cada 11 adultos entre 20 e 79 anos tinha diabetes tipo dois. (MUZY et al, 2021).

Esse tipo de diabetes é classificado em pré-diabétes, DM tipo 1, tipo 2, diabetes gestacional e outros tipos específicos. O pré-diabetes é uma alteração do metabolismo que pode evoluir para diabetes tipo 2 e doenças cardíacas. É um quadro clínico no qual o valor da glicemia está demasiadamente elevado para ser considerado normal, mas não alto o suficiente para ser identificados como diabetes. (BRUTSAERT, 2022).

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune caracterizada por uma destruição de células beta pancreáticas mediada por células T, com consequente deficiência de secreção de insulina. Trata-se de uma condição com importante impacto na morbimortalidade, demandando manejo adequado e cauteloso. (CARNEIRO, et al, 2022).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma síndrome metabólica global em ascensão, caracterizada por resistência à insulina e níveis elevados de glicose no sangue. (SANTOS, et al; 2023).

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma doença sistêmica que envolve alterações no metabolismo dos carboidratos, indicando assim seus níveis consideravelmente altos, no sangue, durante a gravidez. É ainda um distúrbio patológico que, geralmente repercute na saúde materna e fetal. (FERNANDES, BEZERRA; 2020).

Na maioria dos casos de diabetes, a doença apresenta uma condição assintomática, porém, em alguns casos, os sintomas clássicos de diabetes são polifagia e perda involuntária de peso. Outros sintomas que levantam a suspeita clínica são fadiga, fraqueza, letargia, prurido cutâneo e vulvar, balanopostite e infecções de repetição. Algumas vezes o diagnóstico é feito a partir de complicações crônicas como neuropatia, retinopatia ou doença

cardiovascular aterosclerótica. Entretanto, como já mencionado, o diabetes é assintomático em proporção significativa dos casos, a suspeita clínica ocorrendo então a partir de fatores de risco para o diabetes. Ressalte-se que os sintomas clínicos do diabetes mellitus são conhecidos desde a antiguidade, no início da doença apresentava emagrecimento e desidratação além de polidipsia e poliúria. O diabetes apresenta alta morbimortalidade, com perda importante na qualidade de vida. Constitui uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doença cardiovascular. (PESSOA, 2016).

O diagnóstico da diabetes mellitus segue os seguintes critérios: glicemia plasmática em jejum maior ou igual a 126 mg/dl, glicemia duas horas após uma sobrecarga de 75 g de glicose igual ou superior a 200 mg/dl ou a HbA1c maior ou igual a 6,5%. É necessário que dois exames estejam alterados. Se somente um exame estiver alterado, este deverá ser repetido para confirmação (FERREIRA et al, 2022).

A adesão ao tratamento tem como definição clássica a extensão na qual o comportamento da pessoa coincide com a orientação médica no que se refere, por exemplo, ao uso da medicação, ao seguimento de dietas, a mudanças no estilo de vida ou à adoção de comportamentos protetores de saúde (GOMES-VILAS BOAS; FOSS-FREITAS; PACE, 2014).

4.2. Pata de Vaca

A utilização de plantas como recursos alimentícios pelo homem ocorre desde os tempos pré-históricos; além da finalidade alimentícia, são utilizadas para fins medicinais, de construção e combustão (Nascimento et al., 2012; Nascimento et al., 2013). Visando a valorização da biodiversidade e alimentação mais sustentável, é notório mais pesquisas sobre o conhecimento e a utilização de plantas medicinais no tratamento do Diabetes Mellitus, como a *Bauhinia forficata*, conhecida popularmente como 'Pata de vaca'. Por causa de seus compostos flavonóides a planta pode ser utilizada em atividades farmacêuticas e culinárias, auxiliando no controle glicêmico. Ademais, a pata-de-vaca é uma das 71 plantas selecionadas pelo Ministério da Saúde como de interesse ao Sistema Único de Saúde (SUS) (Lopez et al.,2015).

De acordo com WEILER et al.(2022), a utilização de uma planta medicinal para controlar o Diabetes Mellitus é uma opção vantajosa, haja vista o seu baixo custo e a fácil aquisição pela população, sem a necessidade de receita médica. Entretanto, constatou-se que os usuários da planta não têm as devidas orientações de seu consumo, comprovando assim a falta de informação sobre o assunto. Portanto, é preciso que os profissionais da área da saúde levem em consideração a utilização da pata de vaca, educando a população quanto ao uso responsável.

As formas de preparo variam de acordo com a situação de saúde do paciente, porém a maior parte ocorre principalmente por meio de chás, inalação e o consumo da planta in natura. Além disso, pode-se utilizar as folhas, raízes e até mesmo as flores da planta de vaca para o auxílio do controle glicêmico. Devido à escassez de estudos clínicos sobre a eficiência da planta *Bauhinia forficata*, não é possível encontrar facilmente preparações culinárias de fácil acesso com a leguminosa (LEAL, Carina et al.,2021).

Sendo assim, o Diabetes Mellitus, por se caracterizar como uma doença crônica de tratamento contínuo, é uma boa opção na busca pelo tratamento medicinal com base em plantas, contribuindo para estudos etnofarmacológicos e reconhecendo o potencial de uma espécie brasileira para o tratamento desta anomalia. (SANTOS, M.M et al.,2012).

Associado isso a resultados, pesquisas demonstram que a planta apresenta aspectos positivos comparado ao uso de medicamentos tradicionais, determinando assim maiores informações sobre os benefícios da utilização da pata de vaca no meio medicinal e gastronômico (LACERDA, Giovana et al.,2016).

4.3. Batata Yacon

A batata Yacon, uma raiz tuberosa, está inserida na cultura brasileira desde os anos 90 e vem ganhando grande destaque na área alimentar. Isso porque a própria é rica em nutrientes e ácidos fenólicos, apresentando efeito prebiótico e antioxidante. A sua eficácia é comprovada quando relacionada com a doença Diabetes Mellitus, apresentando redução do índice glicêmico. s farinhas e extratos da yacon vêm sendo utilizadas na tecnologia de alimentos como fontes

de fibras e têm demonstrado resultados relativamente satisfatórios nas análises físico-químicas e sensoriais (Gusso, Ana Paula et al.,2015). Conhecida cientificamente como *Smallanthus sonchifolius*, a chamada 'batata do diabético' está presente nas receitas culinárias, sendo consumida em maior parte in natura ou adaptada como farinha, caracterizando-se por apresentar baixa caloria e ser rica em água, além do alimento liberar menor quantidade de açúcar no sangue, ajudando no controle da glicemia e na melhora da sensibilidade à insulina, conseguindo ser um forte aliado nas adaptações para preparações que auxiliem os indivíduos diagnosticados com o Diabetes Mellitus. Outra opção de comercialização e agregação de valores comerciais à yacon é a produção de sucos, que podem ser facilmente incorporados à dieta de diabéticos e da população em geral. O seu fácil acesso e manuseio de preparo facilita a incrementação de mais receitas práticas e desenvolvidas que auxiliem o público-alvo a consumirem alimentos in natura que contenham propriedades probióticas (Erlacher, Wellington et al.,2016).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A receita elaborada teve um tempo total de preparo de 6 horas, com um rendimento total de 1.605g e custou R\$ 58,23. Considerando a porção de 15g para a receita rendeu 50 porções custando, aproximadamente, R\$ 1,16.

O valor da preparação está acessível, considerando todos os custos. A receita elaborada pode ser vendida em restaurante comercial.

O quadro 1 apresenta a tabela de informação nutricional da batata smile com creme de ricota e pata de vaca.

Quadro 1. Tabela de Informação Nutricional da batata smile com creme de ricota e pata de vaca.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 15g (medida caseira)		
Quantidade por porção		%VD (*)
Valor Energético	46kcal = 184kJ	0
Carboidratos	6g	14%
Proteínas	0g	0
Gorduras Totais	2g	0
Gorduras Saturadas	0g	0
Gorduras Trans	0g	0
Fibra alimentar	0g	0
Sódio	12mg	28%
(*) % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		

Uma porção (15g) de batata smile tradicional teria 28kcal, quantidade menor comparada a preparação com o alimento funcional. Entretanto, a quantidade de sódio seria de 47mg, quatro vezes mais a que a receita da batata smile com creme de ricota. De acordo com a OMS, as batatas fritas estão entre os alimentos com maior quantidade de sódio em 100g, necessitando assim uma adaptação menos prejudicial.

Participaram da análise sensorial 45 indivíduos, sendo que a maioria tinha idade entre 15 e 18 anos, os demais participantes tinham qualquer outra idade ou preferiram não informar.

A figura 1 apresenta a distribuição dos participantes da análise sensorial quanto à idade. A grande maioria dos participantes tinha 16 anos (38%), seguido por

Figura 1. Distribuição dos participantes da análise sensorial quanto à idade.

Distribuição dos participantes da análise sensorial quanto a idade, a maioria contabilizando em 38% tendo 16 anos, 29% tendo 17 anos, 27% tendo 15 anos, 4% com 18 anos e apenas 2% dos participantes sendo maiores de 18 anos.

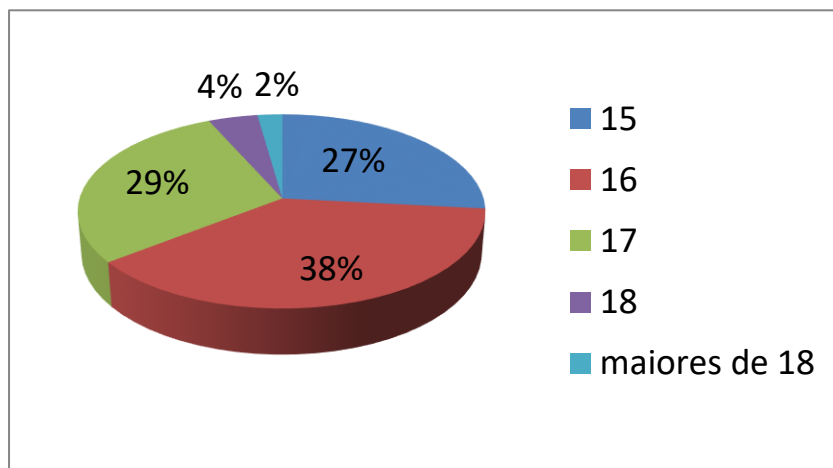
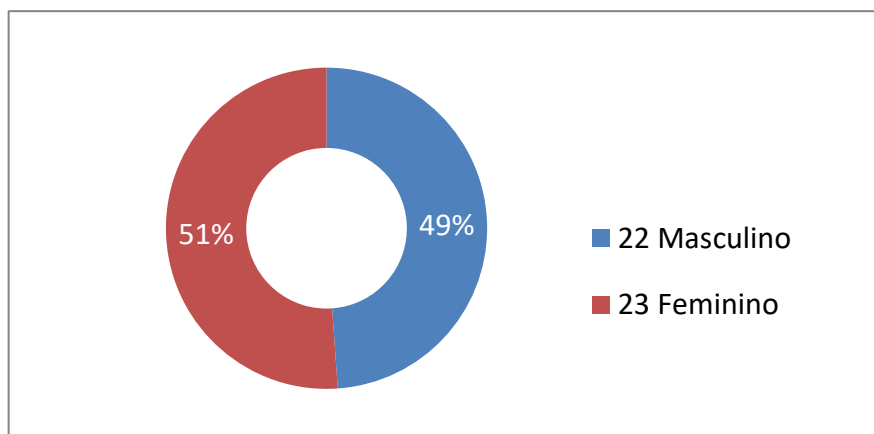


Figura 2. Sendo 51% do sexo feminino e 49% do sexo masculino.

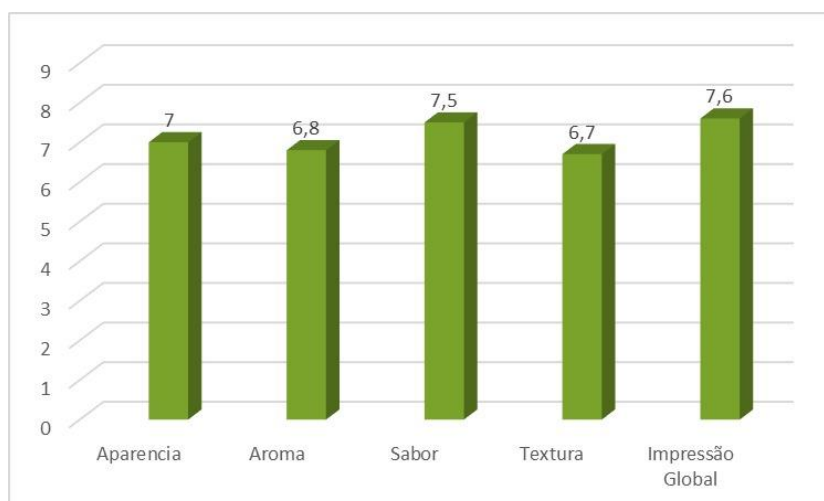
Porcentagem dos participantes em relação ao sexo constatou 51% do sexo feminino e 49% do sexo masculino, demonstrando uma distribuição quase igualitária de gênero por participante.



De acordo com os resultados da análise sensorial é possível observar que a batata smile com creme de ricota teve ótimas aceitações, principalmente em relação a sabor e aparência de acordo com o gráfico a seguir: (Figura 3).

Figura 3. Média de aceitação da batata smile com creme de ricota na análise sensorial, em relação à aparência, aroma, sabor, textura e impressão global.

A aceitação da batata smile acompanhada da maionese de pata de vaca na análise sensorial tendo como médias as notas 7 para aparência, 6,8 para o aroma, o sabor recebeu 7,5, 6,7 para a textura e tendo como impressão global a nota de 7,6.



Tais resultados podem ser confirmados pelos comentários escritos pelos participantes nas fichas de avaliação da análise sensorial. A boa aceitação pode ser notada por comentários como:

“Achei muito saboroso, com certeza seria uma coisa que eu comeria no dia a dia ou finais de semana”.

“Amostra muito boa, gosto e aparência perfeitos”.

Tiveram também comentários negativos sobre a preparação, mas que auxiliam no aprimoramento da receita. São exemplos disso:

“O sabor é agradável, mas a textura deixou um pouco a desejar”.

“O bolinho é bom, porém estava um pouco duro”.

6. CONCLUSÃO

Em conclusão, a adaptação da receita direcionada ao público diabético, incorporando a batata yacon juntamente com a planta pata de vaca, ambos contendo um baixo índice glicêmico, demonstrou ser uma estratégia promissora para os portadores da doença. A análise sensorial reflete uma aceitação positiva, sugerindo que a receita não apenas atende às necessidades nutricionais específicas, mas também agrada ao paladar.

Além disso, a acessibilidade financeira torna essa preparação uma opção viável para uma grande parte da sociedade, podendo ser comercializada com fácil acesso. Essa abordagem inovadora não só considera a saúde dos consumidores, mas também se destaca como uma alternativa econômica e saborosa para quem busca opções alimentares adaptadas a condições específicas, como a diabetes.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARNEIRO, Adriane Scopel, et al.; "diabetes mellitus tipo 1: classificação, diagnóstico e metas de tratamento." *Anima Educação*, 2018. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/25992/1/DIABETES%20MELLITUS%20TIPO%201%20-%20CLASSIFICA%C3%87%C3%83O%20%20DIAGN%C3%93STICO%20E%20METAS%20DE%20TRATAMENTO.pdf>

BRUTSAERT, E. F. "Diabetes mellitus (DM)." *Manual MSD versão saúde para família*, 2022, <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbios-hormonais-e-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-dm-e-dist%C3%BArbios-do-metabolismo-da-glicose-no-sangue/diabetes-mellitus-dm>

SANTOS, Vitor Cardoso, et al. "Diabetes Mellitus Tipo 2 - aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico." *Brazilian Journals*, Vol. 9 No. 3, 2023, <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/57850>.

FERNANDES, Camila Nunes; BEZERRA, Martha Maria; "O Diabetes Mellitus Gestacional: Causa e Tratamento" *Id Online*, V.14, N. 49 p. 127-139, 2020, <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/2325/3662/9492>

BARBOSA, Francisca Silvânia Araujo, CAMBOIM, Elidivânia de Farias. "Diabetes mellitus: cuidados de enfermagem para controle e prevenção de complicações." *Temas em Saúde*, Vol. 16, N. 3, p. 404-417, <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/09/16324.pdf>

MINAYO, Maria Cecília; GALHANO, Luiza. "Diabetes: um mal silencioso que aumenta no Brasil." *ScieELO em Perspectiva*, 2022. <https://pressreleases.scielo.org/blog/2022/07/29/diabetes-um-mal-silencioso-que-aumenta-no-brasil/>

AQUINO, Jéssica Azevedo; BALDONI, André de Oliveira. Projeto Empoderamento Farmacoterapêutico de pacientes com Diabetes Mellitus. Cartilha de Orientações sobre Diabetes, 2015. Disponível em: [https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lafarc/Cartilha%20%20Medicamentos%20para%20o%20Diabetes%20\(Ficha%20Catalografica\).pdf](https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lafarc/Cartilha%20%20Medicamentos%20para%20o%20Diabetes%20(Ficha%20Catalografica).pdf)

MUZY J. CAMPOS, M. R. "Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas." SciELO – Saúde Pública, vol. 37, no. 5, pp. 11, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>

CORRÊA, Karini et al. Qualidade de vida e características dos pacientes diabéticos. SciELO, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017223.24452015>

SALES-PEREZ, Silvia Helena et al. Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática. SciELO, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015214.20242015>

FERREIRA, Carolina Maria et al. Diabetes mellitus tipo 1: uma revisão da literatura. Brazilian Journal of Development, v.8, n.5, p. 37158-37167, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/souza/Downloads/47992-120070-1-PB.pdf>

BERTONHI, Laura Gonçalves; DIAS, Juliana Chioda. Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica. Revista Ciências Nutricionais Online, v.2, n.2, p.1-10, 2018. Disponível em: http://repositorio.unifafibe.com.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/104/2018_LGB.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANTUNES, Ygor Riquelme et al. Diabetes Mellitus Tipo 2: A importância do diagnóstico precoce da diabetes. Brazilian Journal of Development, v.7, n.12, p. 116526-116551, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/souza/Downloads/41218-103192-1-PB.pdf>

JUNQUEIRA, Jordana Messias et al. Diabetes mellitus gestacional e suas complicações – Artigo de revisão. Brazilian Journal of Development, v.7, n.12,p.116574-116589,2021. Disponível em:

<file:///C:/Users/souza/Downloads/admin,+Art.422.BJD.pdf>

BERTOLI, Marcell Rosimeire et al. Diabetes mellitus gestacional: sintomas, diagnóstico e tratamento. Brazilian Journal of Development, v.8, n.2, p.10052-10061, 2022.

Disponível em: [file:///C:/Users/souza/Downloads/admin,+BJD+106%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/souza/Downloads/admin,+BJD+106%20(1).pdf)

GUSSO, Ana Paula; MATTANNA, Paula; RICHARDS, Neila. Yacon: benefícios à saúde e aplicações tecnológicas. Ciência Rural, v.45, n.5, p.912-919, 2015.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-8478cr20140963>

CARON, B. O. et al. relações fisiológicas em mudas de pata-de-vaca (*Bauhinia forficata* Link). SciELO, 2014.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-05722014000200005>

LACERDA, Aline Alves et al. Uso da *Bauhinia forficata* no tratamento da Diabetes Mellitus: revisão integrativa. Brazilian Journal of Health Review, v. 6, n. 1, p. 4130-4143, 2023.

Disponível em: <file:///C:/Users/souza/Downloads/321+BJHR.pdf>

GOMES-VILAS BOAS, Lillian Cristiane; FOSS-FREITAS, Maria Cristina; PACE, Ana Emilia. Adesão de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 ao tratamento medicamentoso. SciELO, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0034-7167.20140036>

ABREU, E., PRECI, D., ZENI, J., STEFFENS, C., & STEFFENS, J. "Desenvolvimento de Frozen Yogurt de logurte em Pó de Leite de Ovelha." Revista Ceres, vol. 65, no. 1, pp. 7-15, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-737x201865010002>.

NASCIMENTO, V. T. et al. "Knowledge and Use of Wild Food Plants in Areas of Dry Seasonal Forests in Brazil." *Ecology of Food and Nutrition*, vol. 52, no. 4, pp. 317-343, 2013.

NASCIMENTO, V. T. et al. "Famine Foods of Brazil's Seasonal Dry Forests: Ethnobotanical and Nutritional Aspects." *Economic Botany*, vol. 66, no. 1, pp. 22-34, 2012.

LÓPEZ, R. E. S.; SANTOS, B. C. *Bauhinia forficata Link (Fabaceae)*. *Revista Fitos, Rio de Janeiro*. 9. 3; 161-252, 2015

WEILER, Rafaela. Uso "off label" de plantas medicinais para o tratamento do Diabetes Melito. *Rev. Méd. Paraná, Curitiba*. 2022;80(1):e1691

LEAL, Carina. O USO DE FITOTERÁPICOS NO TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS: UMA REVISÃO DA LITERATURA. *Revista Baiana de Saúde Pública, Vitória, Espírito Santo*. v. 45, n. 4, p. 153-167 out./dez. 2021.

LACERDA, Giovana. Atividade moduladora sobre antibióticos pelo extrato aquoso das folhas de *Bauhinia unguolata*. *Rev Cubana Plant Med*. vol.21 no.3 Ciudad de la Habana jul.-set. 2016.

SANTOS, M.M. Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes. *Rev. bras. plantas med*. 14 (2), Pernambuco, Brasil. 2012.

GUSSO, Ana Paula. Yacon: benefícios à saúde e aplicações tecnológicas. *Rev. Cienc. Rural* 45. Santa Maria, RS, Brasil. 2015.

ERLACHER, Welligton. Modelos de determinação indireta da área foliar em yacon. *Rev Hortic. Bras*. 34. Alegre-ES, Brasil. 2016.