

DESENVOLVIMENTO DE PICOLÉ ADICIONADO DE ORA-PRO-NÓBIS PARA PACIENTES SUBMETIDOS A TERAPIAS ONCOLÓGICAS

Camila Fernanda Almeida Vale¹

Lidiane de Sousa Lara¹

Nádia Miquelina Mesquita de Paula¹

Douglas Roberto Guimarães Silva²

Karine Louvera²

¹Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN.

²Doutor em Ciência de Alimentos. Docente do curso de Nutrição do UNIPTAN. Orientador do Trabalho de Conclusão de Curso.

²Docente do curso de Nutrição do UNIPTAN. Co-orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso.

RESUMO: A nutrição pode ser uma boa aliada para os pacientes com câncer que são submetidos a terapias oncológicas. Eles se apresentam bastante debilitados devido ao tratamento, chegando inclusive, a perder peso e principalmente a massa magra, o que é um fator negativo para sua recuperação. Além da desnutrição, existem diversos fatores que atingem esses pacientes como, a mucosite e a xerostomia. O objetivo deste trabalho, foi desenvolver um picolé nutritivo e saboroso, alinhado com as necessidades energéticas e nutricionais dos pacientes em tratamento quimioterápico. Foi desenvolvido um picolé, utilizando ingredientes fonte de nutrientes essenciais como, proteínas, vitaminas, com propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. A formulação foi desenvolvida no laboratório de nutrição do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN), a partir dos ingredientes: iogurte natural, banana, cacau em pó 100%, essência de baunilha, leite em pó, liga neutra, camomila, ora-pro-nóbis e açúcar cristal. Após a produção dos picolés, foram aplicados testes de análise sensorial para verificar a aceitabilidade do produto em 53 pacientes em tratamento quimioterápico, na Santa casa de Misericórdia de São João del Rei. Durante 5 dias foram ofertados os picolés de aproximadamente 50 gramas aos provadores e, 40 minutos após a ingestão, aplicou-se um questionário para analisar a aceitação do sabor e textura, a existência de possíveis sintomas gastrointestinais e a possibilidade de novo consumo. Obteve-se resultados satisfatórios, 79% dos provadores demonstraram boa aceitação, atribuindo nota máxima ao sabor, havendo apenas 1 rejeição. A formulação do picolé, adicionado de ora-pro-nóbis, mostrou-se uma alternativa saudável, refrescante e de baixo custo. O objetivo de desenvolver uma formulação nutritiva, com maior concentração de proteína, em relação aos produtos já existentes, foi alcançado. Além disso, houve uma aceitação maior do que a esperada, por parte dos pacientes participantes do teste de aceitabilidade.

Palavras-chave: Ora-pro-nóbis; Quimioterapia; Efeitos colaterais; Câncer; Picolé nutritivo.

1 INTRODUÇÃO

Define-se como câncer o conjunto de neoplasias malignas que têm em comum o crescimento e a multiplicação desordenados das células. Ao se

multiplicarem rapidamente e de forma anormal, estas células tendem a se agrupar, formando assim os tumores, que poderão tomar conta dos tecidos e até mesmo de órgãos através de metástase (INCA, 2022).

O câncer ocasiona um desequilíbrio nutricional nos pacientes e a toxicidade dos fármacos causa efeitos colaterais como dor, fadiga, apatia, náuseas, vômito, mucosite, xerostomia e conseqüentemente, perda de apetite. Como forma de tratamento para a redução ou eliminação de células neoplásicas, existem as cirurgias, quimioterapia, radioterapia dentre outros. Por ser realizado de forma sistêmica, atingindo a corrente sanguínea, o tratamento quimioterápico não tem ação exclusivamente sobre as células tumorais, células normais também são atingidas (MARTINS *et al.*, 2022; PIRES *et al.*, 2020).

As terapias oncológicas influenciam de forma direta no estado nutricional do paciente. A estimativa é de que pelo menos metade dos pacientes com câncer estejam desnutridos no momento do diagnóstico e que, um número elevado deles, apresentem perda de peso significativa nos meses posteriores. Este fato ocorre devido ao estilo de vida do paciente, como consequência da enfermidade, complicações pós-operatórias e também como uma resposta à toxicidade induzida pela radiação. A desnutrição acompanhada da acentuada perda de massa muscular representam, de fato, uma preocupação nos casos de pacientes em tratamento oncológico. As proteínas são as macromoléculas orgânicas mais abundantes das células, tendo fundamental importância para o organismo, e os músculos, são o maior reservatório de proteínas do nosso corpo. Diante desse fato, é possível afirmar que há uma desnutrição energético-proteica evidente nestes casos (CANCER *et al.*, 2022).

Um efeito de tratamentos citotóxicos como a radioterapia e quimioterapia é a mucosite. Trata-se de uma inflamação da parte interna da boca e garganta, podendo se apresentar em forma de feridas, gerando dor e desconforto ao paciente durante o período de tratamento. Além disso, essa inflamação influencia de forma negativa no estado nutricional do paciente oncológico pois, a ingestão de alimentos se torna inadequada, devido ao desconforto, ocasionando um estado crítico de deficiência nutricional e expressiva perda de massa magra corporal. A mucosite acomete cerca de 40% dos pacientes em tratamento quimioterápico. Tratando-se daqueles pacientes em tratamento quimioterápico e radioterápico, com câncer de cabeça e pescoço, esse número tende a subir para até 90% (PULITO *et al.*, 2020).

Analgésicos são, de forma mais frequente, os medicamentos mais utilizados para levar o alívio das dores ao paciente, anestésicos tópicos em forma de gel ou spray para as áreas doloridas também apresentam funcionalidade em alguns casos (ALMEIDA *et al.*, 2021). Todavia, ao observar o agravamento da resposta inflamatória desenvolvida sob os efeitos do esquema quimioterápico, faz-se importante a redução da terapia, promovendo de forma não intencional, o retardo na evolução do tratamento. Algumas características como sexo feminino, idade avançada, sobrepeso, e suscetibilidade genética irão ser determinantes para o possível desenvolvimento da mucosite.

Outro efeito colateral causado pelas terapias oncológicas e que impacta negativamente no estado nutricional do paciente com câncer é a xerostomia ou boca seca. Glândulas salivares são afetadas e passam a produzir menos saliva no decorrer de tratamentos quimioterápicos e radioterápicos, fazendo com que a saliva se torne mais espessa, provocando a sensação de boca seca. Essa situação pode ser temporária ou não, podendo levar até seis meses ou mais para as glândulas salivares voltarem à sua função normal. Algumas atividades como a mastigação, fala e deglutição podem se tornar mais difíceis devido a essa baixa de saliva, assim como problemas dentários se tornam mais frequentes nestes pacientes (CASTRO *et al.*, 2021).

Em geral, o papel da nutrição na vida dos seres humanos é a busca pela prevenção de patologias e a minimização dos desconfortos ao longo dos tratamentos. A alimentação adequada favorece a desenvoltura do organismo como um todo e o equilíbrio bioquímico celular. Há, de fato, uma deterioração na qualidade de vida dos pacientes submetidos aos tratamentos antineoplásicos. Os efeitos colaterais advindos destes tratamentos podem ocasionar uma piora no prognóstico e gerar vários desconfortos durante a vida do paciente (MARTINS *et al.*, 2022). O objetivo da nutrição na oncologia é oferecer recursos para o controle e alívio de sintomas provenientes de tratamentos, assim como promover uma melhora na qualidade de vida destes pacientes.

Pensando nestes fatores, como uma forma de prevenção e tratamento dos aspectos citados anteriormente, existe a busca por uma formulação saudável e nutritiva de picolé para pacientes oncológicos sob condições adversas. A utilização de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller), na composição, mostra-se como uma estratégia benéfica, devido ao fato dela ser considerada uma Planta Alimentícia Não

Convencional (PANC) de baixo custo aquisitivo e conhecida como “carne do pobre”, em decorrência do alto teor de proteína encontrado em suas folhas. Dentre os aminoácidos presentes em sua composição destacam-se a leucina, fenilalanina e lisina. (CIRÍACO *et al.*, 2023; SOUZA, 2021). Já a farinha de camomila é utilizada para auxiliar no tratamento da mucosite, decorrente da quimioterapia, devido às suas propriedades anti-inflamatórias, uma vez que o seu chá é utilizado com frequência para tratar afecções orais como estomatites, aftas, gengivites e halitoses (OLÍMPIO *et al.*, 2018).

Com base nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo o desenvolvimento de uma formulação de picolé, a partir de ingredientes que, além do sabor, agregaram valores nutricionais ao produto, de modo a contribuir com o suprimento das demandas energéticas e proteicas dos pacientes oncológicos, evitando assim a desnutrição. Além de ser uma alternativa saudável, de baixo custo e com alta funcionalidade na redução dos desconfortos trazidos pelas náuseas, mucosite e xerostomia.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O desenvolvimento desse trabalho ocorreu no Laboratório de Técnica Dietética e Tecnologia de Alimentos do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves.

2.1 Produção do iogurte natural

Para esta etapa foram utilizados 2 ingredientes: 1 litro de leite integral e 1 pote de iogurte natural sem açúcar de 170g, que foram adquiridos em supermercado local. O primeiro passo para a produção do iogurte natural caseiro foi adicionar o leite em uma panela e levá-lo ao fogo médio, até começar a borbulhar, não sendo necessário ferver. Em seguida, o leite foi retirado do fogo, transferido para uma tigela de vidro, para ajudar na retenção do calor. Com a ajuda de um termômetro, foi aferida a temperatura desse leite, até atingir 45° C. Essa temperatura é ideal pois, se o leite estivesse muito quente, os microrganismos responsáveis pela formação do iogurte não resistiriam e, se estivesse muito frio, não teria o estímulo para o crescimento e atividades dos microrganismos

Em um recipiente foi colocado o pote de 170g de iogurte natural, misturado com uma colher, até ficar completamente dissolvido. Em seguida, adicionou-se o leite morno, misturando delicadamente. A mistura obtida foi reservada em recipiente tampado e envolto por um pano, para conservar a temperatura, que é importante na eficácia da fermentação. A duração do processo de produção do iogurte natural caseiro pode levar de 8 a 12 horas, dependendo da temperatura ambiente.

2.2 Processamento das folhas de Ora-pro-nóbis

As folhas de *Pereskia aculeata* Miller (ora-pro-nóbis) foram obtidas de plantas localizadas no município de São João del Rei-MG. No total, obteve-se 1 kg de folhas, que foram higienizadas em solução de hipoclorito de sódio a 0,5% (v/v), lavadas em água corrente e secadas naturalmente. Após processo de higienização, as folhas foram picadas, para auxiliar na liquidificação junto com os demais ingredientes, e reservadas.

2.3 Elaboração da polpa de banana com cacau em pó natural 100% e essência de baunilha

As bananas (nanicas), aproximadamente 3 kg, foram obtidas em mercado local da cidade de São João del Rei-MG. Foram higienizadas, descascadas e picadas em rodela. À fruta adicionou-se o cacau em pó natural 100% (200g) e a essência de baunilha (30g). Juntos, foram amassados em um recipiente, com o auxílio de talheres, até formar uma massa homogeneizada. Não foi necessário o congelamento da polpa da fruta com os demais ingredientes.

2.4 Elaboração do picolé

Todo o processo foi realizado em 5 etapas:

- 1° etapa: produção do iogurte natural caseiro;
- 2° etapa: processamento das folhas de ora-pro-nóbis;
- 3° etapa: processamento da polpa de banana com cacau em pó e essência de baunilha;
- 4° etapa: liquidificação dos ingredientes até a homogeneização;

5º etapa: distribuição nos potinhos para congelamento.

Primeiramente, os ingredientes foram separados e reservados de acordo com as quantidades preestabelecidas (Tabela 1). Em seguida, adicionou-se no liquidificador o iogurte natural caseiro, as folhas de ora-pro-nóbis picadas, leite em pó e a polpa de banana com cacau em pó e essência de baunilha. Esses ingredientes foram liquidificados por cerca de 7 minutos, em velocidade máxima, garantindo assim, a trituração completa das folhas de ora-pro-nóbis. Posteriormente, a camomila, a liga neutra e o açúcar foram acrescidos à mistura, liquidificados por mais 10 minutos, formando assim, uma mistura viscosa e pastosa. Após esse processo, distribuiu-se a mistura em copos descartáveis com capacidade aproximada de 50 gramas, que seguiram para o freezer onde foram submetidos ao congelamento por 24 horas à temperatura abaixo de -18°C (BRASIL, 2003; RENHE *et al.*, 2015). O rendimento da formulação desenvolvida foi de 60 picolés, com aproximadamente 50 gramas cada unidade.

Tabela 1- Ingredientes para a formulação.

Ingredientes	Quantidade(%)
Iogurte natural	31,7
Açúcar cristal	8,4
Banana(nanica)	42,3
Leite em pó, integral	4,2
Essência de baunilha	0,6
Liga Neutra	0,6
Ora-pro-nóbis	5,3
Cacau em pó 100%	4,2
Camomila (farinha)	1,3

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

2.5 Análise sensorial

A análise sensorial foi realizada após aprovação do Comitê de Ética com Seres Humanos do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN). Foram realizados testes de aceitação com pacientes oncológicos submetidos a terapias oncológicas, da Santa casa de Misericórdia de São João del-

Rei. Analisou-se os atributos sabor e textura, aplicando uma escala hedônica de nove pontos, na qual 1 significa “Desgostei muitíssimo” e 9 em “Gostei muitíssimo” (BRASIL, 2005; BEHRENS, 2011).

Além dos testes de aceitabilidade, os participantes foram questionados sobre a possibilidade de consumir novamente o produto, e se no período após ingestão, foi notado algum sintoma gastrointestinal como enjoo, dores abdominais entre outros possíveis efeitos colaterais.

O teste foi realizado com 53 participantes que se encontravam em tratamento quimioterápico. Os provadores foram orientados a respeito dos procedimentos a serem realizados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do desenvolvimento do picolé adicionado de ora-pro-nóbis, antes dos pacientes experimentarem, houve uma roda de conversa clara e explicativa, bem como uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, com o objetivo de esclarecer dúvidas em relação aos benefícios propostos. No momento da entrega do picolé, foi perguntado aos pacientes sobre a existência de alergias em relação aos alimentos presentes e também sobre a intolerância à lactose. Todos os pacientes afirmaram que não possuíam nenhuma alergia/intolerância a quaisquer componentes da fórmula em questão. Durante a conversa com os pacientes em tratamento, foi informado sobre os ingredientes utilizados para o processo de desenvolvimento dos picolés, e os benefícios que eles proporcionam à saúde.

A base foi elaborada com iogurte natural caseiro, por ser um alimento rico em proteínas, gorduras saudáveis, minerais e possuir uma grande quantidade de probióticos. Além das propriedades nutricionais, o iogurte natural serviu para atribuir mais cremosidade ao produto. A respeito do potencial nutricional e das características físico-químicas do iogurte, afirma Silva (2019, p.17):

O iogurte é produzido através da fermentação do leite pelas bactérias, em sua grande maioria os *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*, possui textura diferenciada do leite, porém de aparência idêntica quando se trata do iogurte natural. Este possui diversas propriedades benéficas à saúde humana, sendo fonte de nutrientes como o cálcio, e devido à presença de bactérias benéficas, que em contato com a microbiota intestinal ajudam a favorecer e regular o funcionamento do intestino.

Ademais à base láctea cremoso funcional (iogurte), foi adicionado o cacau em pó 100%, rico em nutrientes, e que possui como um de seus benefícios os flavonoides, que auxiliam na ação antioxidante e anti-inflamatória (SANTOS, 2022). Sua importância nessa receita, além do sabor, é para dar à coloração, uma aparência mais agradável aos olhos dos pacientes. Trata-se de um ingrediente rico em minerais como magnésio, ferro e cálcio, que desempenham um papel fundamental na manutenção da saúde óssea e na função muscular. O cacau 100% tem sido associado à melhoria do humor, devido à presença de feniletilamina, responsável por estimular a liberação de endorfina. Segundo Santos (2022, p. 94):

Dentre o grande grupo de alimentos funcionais está o cacau, pois este apresenta em sua composição, diversos compostos e dentre eles os polifenóis e teobromina. Os polifenóis são amplo grupo de substâncias responsáveis por exercerem efeitos antioxidantes retardando o aparecimento de doenças crônicas, além de inibir a formação de infecções agudas e melhorar a saúde cardiovascular, a presença dos polifenóis apresentam também poder de neutralizar os radicais livres, diminuindo o risco de câncer, melhora a função endotelial e a sensibilidade à insulina (MARSH *et al.*, 2017). Já a teobromina, possui propriedades diuréticas, estimulantes e relaxantes, sendo a principal responsável por diminuir a pressão arterial, dar energia, aumentar a capacidade de concentração e foco do cérebro.

Outro alimento funcional que foi introduzido à formulação de picolé foi a banana do tipo *nanica*, que contém muitos nutrientes, carboidratos e possui uma consistência que funcionou como um espessante natural para formar a cremosidade do picolé. Além disso, características próprias da banana têm potencial de adoçar o produto, auxiliando na redução da quantidade de açúcares industrializados a serem introduzidos na receita. É uma fruta excepcionalmente nutritiva, repleta de vitaminas, minerais e fibras essenciais para a saúde, ótima fonte de potássio, que auxilia na saúde cardíaca e na regulação da pressão arterial. Além disso, é rica em vitamina C, vitamina B6 e antioxidantes (OLIVEIRA, 2019).

Por sua vez, outro elemento utilizado na elaboração do picolé, por seu potencial nutricional com propriedade anti-carcinogênica, é a conhecida ora-pro-nóbis. Cabe dizer que esta planta serve também pertinentemente à receita do picolé, pois, além de rico em proteínas, a ora-pro-nóbis contém grandes proporções de minerais e fibras, com suas grandes propriedades benéficas para pacientes oncológicos (SANTOS *et al.*, 2022). Trata-se de uma Planta Alimentícia não

Convencionais (PANC), conhecida por suas folhas que possuem compostos bioativos, com atividade antioxidante, rica em mucilagem, minerais, como cálcio, ferro, zinco, manganês e magnésio e monossacarídeos (SANTOS *et al.*, 2022; NOGUEIRA *et al.*, 2023).

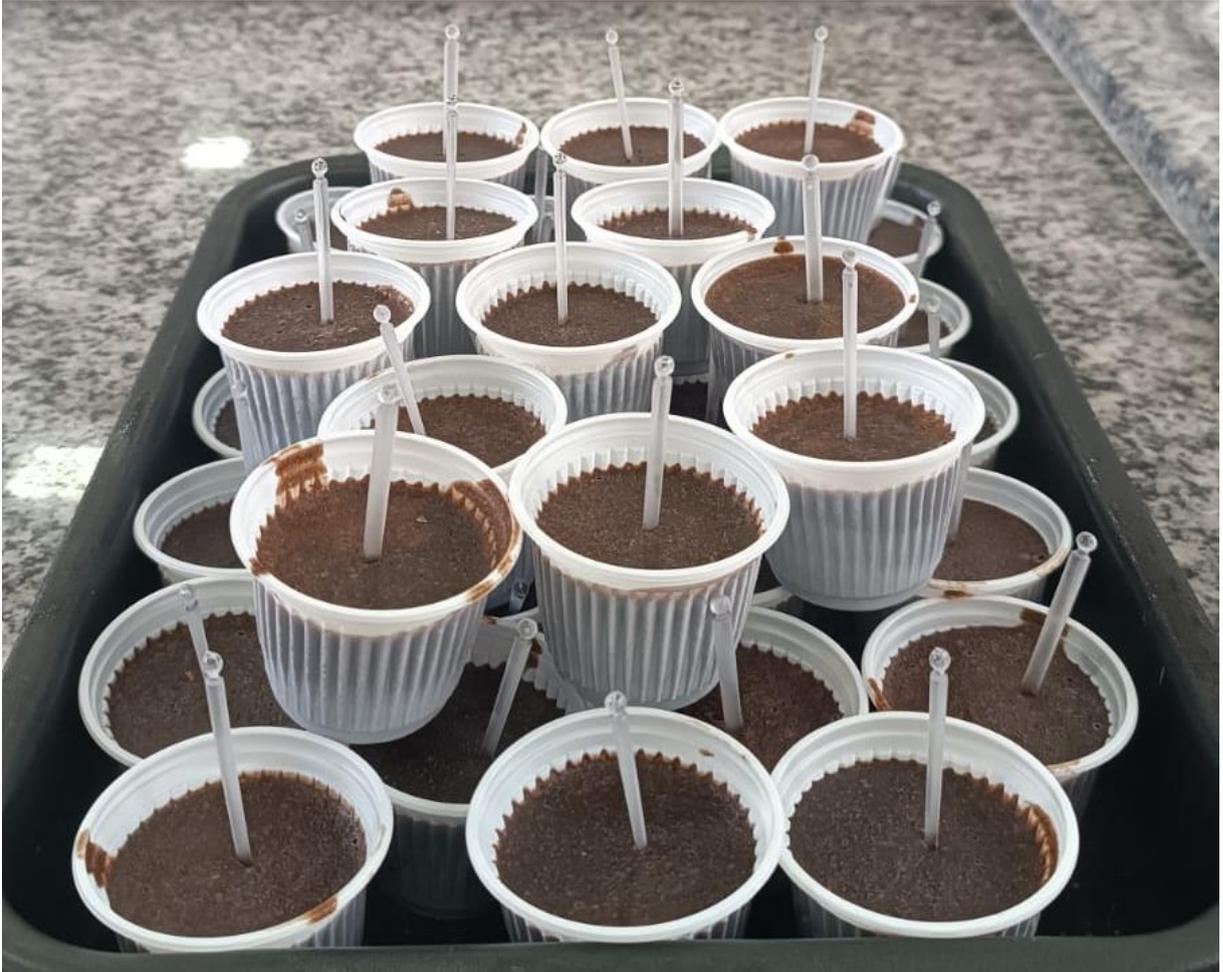
As folhas de OPN contêm altos níveis de proteínas quando comparadas a outras plantas comumente usadas, como alface, couve e milho. Este vegetal também é conhecido como "carne dos pobres" em muitas comunidades menos abastadas brasileiras, pois as folhas da planta são consideradas como a principal fonte de proteínas. Além disso, a OPN também contém altos níveis de minerais, fibra dietética e vitaminas A, C e ácido fólico (CASTRO *et al.*, 2022, p. 6555).

Por último, foi adicionado, junto aos demais ingredientes, a camomila (*Chamomilla Recutita*). Esta planta, sabe-se que tem um papel fundamental, podendo ajudar na mucosite, em pacientes oncológicos em tratamento, com suas propriedades anti-inflamatórias. A camomila é uma erva comum popularmente conhecida por suas propriedades relaxantes e calmantes, mas que também possui valor nutricional e funcional ao organismo. Rica em antioxidantes, que podem auxiliar na proteção contra danos celulares. Ademais, a camomila contém vestígios de minerais como cálcio, magnésio e potássio, contribuindo para a saúde óssea e a hidratação do corpo. Sobre o potencial nutritivo dessa planta, inclusive no combate a células carcinogênicas, afirmam Araújo *et al.*, (2021, p. 636):

Com base nas evidências investigadas, compreende-se que a CR (*Chamomilla Recutita*) se mostra eficaz no tratamento da MO devido sua ação anti-inflamatória. Ela é uma erva acessível e de fácil preparo, fato este que traz vantagens para o usuário e para a rede de saúde pública, que irá proporcionar maior qualidade de vida ao paciente acometido por MO (mucosite oral) durante ou após os tratamentos oncológicos.

O produto final apresentou aspectos e características de um picolé tradicional de chocolate, com sabor e textura agradáveis ao paladar e visualmente atraente (Figura 1). Além do sabor e aparência, houve a preocupação em colocar ingredientes com nutrientes essenciais para os pacientes que passam pelo processo de quimioterapia. Devido a este fato, foi realizada a escolha por ingredientes com alto teor de proteína, como o iogurte natural e as folhas de *ora-pro-nóbis* e propriedades anti-inflamatórias, como a camomila.

FIGURA 1: Resultado final do desenvolvimento dos picolés.



Fonte: Arquivo das autoras (2023).

Durante a pesquisa foram oferecidos aos pacientes os picolés no formato de “copinho de café”, contendo aproximadamente 50 gramas. Além de trazer benefícios em proteínas e ajudar no tratamento da mucosite, esses alimentos podem trazer um bem-estar em relação aos enjoos durante e depois das quimioterapias.

Os testes de aceitação foram realizados durante 5 dias, em período diurno, na, somente com os pacientes que fazem quimioterapia durante a semana. Foram ofertados os picolés e, 40 minutos após o consumo, foram realizados os questionários, contendo 4 perguntas sobre sabor, textura, efeitos colaterais e possibilidade de novo consumo. Alguns não puderam participar, devido ao tipo de medicação que estava recebendo, pois, os mesmos tinham sensibilidade ao gelado. A maioria dos pacientes, durante a testagem e sondagem da qualidade e da receptibilidade ao picolé, conseguiram identificar o sabor da banana que predominou

do começo ao final do picolé, além de os pacientes conseguirem, segundo a pesquisa, sentir o sabor da camomila presente. Muitos afirmaram já utilizar as folhas de ora-pro-nóbis no dia a dia, devido ao conhecimento de seus benefícios, o que influenciou positivamente na realização dos testes. Sobre a pesquisa, no total, participaram 53 pacientes, como descrito na tabela abaixo:

Tabela 2- Relação de pacientes que participaram do teste de aceitabilidade.

Nome	Idade	Sexo	Cidade	Diagnóstico
M.D.C.	52 anos	F	São Vicente de Minas	Adenocarcinoma de Colón.
M.D.L	51 anos	F	São João Del Rei	CDI mama esquerda.
J.M.C.	79 anos	M	São João Del Rei	Nódulo Pulmão.
V.P.A.	65 anos	F	Coroas	Mama esquerda.
G.L.C.	38 anos	M	São João Del Rei	Testículos.
C.B.C	72 anos	F	São João Del Rei	Gástrico.
M.R.M.	72 anos	F	São João Del Rei	Útero.
A.C.S.S.	43 anos	F	Tiradentes	Mama direita.
V.F.T.	53 anos	F	São João Del Rei	Colón CA.
A.G.P.A.	55 anos	F	Tiradentes	Ovário Neoplasia.
I.G.A.	56 anos	F	São João Del Rei	Câncer de Mama.
J. R. S.	63 anos	M	Ritópolis	CEC hipofaringe.
J.G. L.	51 anos	M	Tiradentes	Melanoma maligno de pele.
J.B.R.S.	64 anos	M	São João Del Rei	CEC pulmão.
A.L.R.	65 anos	M	São Vicente de Minas	Adenocarcinoma Via Biliar.

R.J.S.	49 anos	M	Ritópolis	Mielona.
C.R.R.	47 anos	M	Tiradentes	Adenocarcinoma de colón.
M.A.S	40 anos	F	São João Del Rei	Câncer fígado/pulmão.
J.C.S.	50 anos	M	São João Del Rei	Adenocarcinoma de reto/ metástase hepática.
R.J.L.	52 anos	F	Ritópolis	Câncer de mama.
J.C.S.	85 anos	M	Carandaí	Câncer esôfago.
J.B.S.	87 anos	M	São João Del Rei	Câncer de bexiga.
M.R.R.B	51 anos	F	São Vicente de Minas	Câncer de mama.
A.C.H.A.	40 anos	F	São João Del Rei	Pulmão / útero
A.P.D.	45 anos	F	São João Del Rei	Câncer de mama.
J.S.S.	32 anos	F	São João Del Rei	Colo uterino.
M.A.R	64 anos	F	Coroas	Câncer ovário.
S.M.B.A.	47 anos	F	Lagoa Dourada	Neoplasia Maligna do Exocervix.
E.A.V.	57 anos	F	Piedade Rio Grande	Câncer de mama.
L.S.C.	48 anos	M	Jaíba	Câncer de Colo.
S.P.R.	82 anos	M	Ritópolis	Câncer de pele.
J.A.M.N.	59 anos	F	São João Del Rei	Câncer de mama.
J.F.S.	65 anos	M	Tiradentes	Câncer de pulmão.
M.M.N.	75 anos	F	São João Del Rei	Câncer de mama

L.G.	83 anos	M	Barroso	Neoplasia maligna da laringe.
H.G.L.	42 anos	F	Tiradentes	Câncer de mama.
E.F.L.M.	59 anos	F	Barroso	Câncer de mama.
A.C.R.P.	52 anos	F	São João Del Rei	Câncer de mama.
J.P.P.	63 anos	M	Resende Costa	Brônquios e pulmões.
A.T.D.	34 anos	F	São João Del Rei	Câncer de mama.
M.A.M.	66 anos	F	São João Del Rei	Câncer de mama.
M.F.A.	60 anos	F	São Sebastião da Vitoria	Câncer de pâncreas.
J.J.S.	34 anos	F	Rio das Mortes	Câncer de mama.
V.N.S	65 anos	M	Dores de Campos	Neoplasia maligna da orofaringe.
G.H.F.	61 anos	M	Tiradentes	Tumor de bexiga.
I.M.D.B.	57 anos	F	São João Del Rei	Câncer de mama metastática.
J.M.S.	69 anos	M	São João Del Rei	Colón.
N.R.	68 anos	F	Lagoa Dourada	Câncer de mama.
A.N.C.C.	47 anos	F	Lagoa Dourada	Câncer de pâncreas.
M.A.S.L.	67 anos	F	São João Del Rei	Câncer de mama.
E.F.R.C.	60 anos	F	São João Del Rei	Câncer endométrio
R.M.C.B.	68 ANOS	F	Belo Horizonte	Câncer de pulmão.

J.F.D.S 48 anos F São Tiago Larinfaringe com metástase no pulmão esquerdo.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Os pacientes apresentaram uma recepção positiva em relação à realização dos testes de aceitabilidade e demonstraram boa aceitação da formulação elaborada. Além disso, é importante ressaltar que, alguns deles manifestaram interesse em incorporar o consumo de picolé em seu dia a dia.

Dos participantes que deram nota 6 (gostei ligeiramente) para o sabor, as justificativas foram: sabor muito adocicado, paladar alterado devido ao tratamento e aversão à banana. A participante que atribuiu nota 3 (desgostei moderadamente), justificou que sentiu o sabor da banana muito enjoativo, devido a isso, não gostou do picolé e não o consumiria novamente, a menos que fosse em outro sabor. Uma outra participante justificou sua nota 6 (gostei ligeiramente) em relação à textura, alegando que apresentava uma quantidade significativa de cristais de gelo, deixando a textura um pouco dura.

A maioria dos participantes que atribuíram nota 9 (gostei extremamente) para sabor e textura do picolé, o avaliaram como bastante refrescante e saboroso. Apenas uma participante respondeu ao questionário dizendo que não consumiria novamente o picolé, o restante respondeu que consumiria com certeza. Nenhum dos pacientes apresentou efeitos colaterais após consumo do picolé. O questionário foi aplicado cerca de 40 minutos após a ingestão do picolé. Dados do questionário estão apresentados na tabela abaixo:

Tabela 3- Porcentagem de participantes por nota em relação aos atributos.

	Sabor (%)	Textura (%)
9-Gostei extremamente	79	87
8-Gostei muito	11	7
7-Gostei moderadamente	–	–
6-Gostei ligeiramente	6	4
5-Indiferente	–	–
4-Desgostei ligeiramente	–	–

3-Desgostei moderadamente	2	—
2-Desgostei muito	—	—
1-Desgostei extremamente	—	—

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

*Uma participante foi embora sem responder o questionário.

Diante da formulação elaborada, com rendimento de 60 unidades de aproximadamente 50 gramas cada uma, foi realizado o cálculo nutricional e energético de uma porção de 50 gramas, a fim de observar a quantidade de carboidratos, proteínas, gorduras totais e fibras presentes. Chegou-se no resultado demonstrado na tabela a seguir:

Tabela 4- Tabela Nutricional. Porção de 50g (1 picolé).

	Quantidade	%VD
Valor Energético	88 Kcal	4
Carboidratos	17 g	6
Proteínas	2,3 g	5
Gorduras Totais	1,6 g	2
Fibras	0,6 g	2

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Os valores diários da tabela nutricional foram calculados com base em uma dieta de 2000 Kcal ou 8400 KJ, seguindo as novas definições de valores diários de referência (INSTRUÇÃO NORMATIVA-IN N° 75, de 8 de Outubro DE 2020).

Comparando-se o valor nutricional da formulação elaborada à outras tradicionais, observou-se que seu valor energético é equivalente aos demais porém, sua concentração proteica é maior e, em termos de gorduras totais, apresentou valores inferiores. O fato de se ter utilizado ingredientes com elevado teor de proteínas, como o iogurte, leite em pó e ora-pro-nóbis, contribuiu para chegar-se a um resultado satisfatório.

4 CONCLUSÃO

O picolé de banana e cacau 100%, adicionado de ora-pro-nóbis, mostrou-se como uma alternativa saudável, refrescante, saborosa e de baixo custo. Os ingredientes utilizados agregaram maior valor nutritivo, proteico e energético à formulação, como foi demonstrado em sua tabela nutricional. Verificou-se, através dos testes de aceitabilidade, boa tolerância do sabor e textura pela maior parte dos provadores, havendo apenas uma rejeição, com a justificativa de que o gosto do picolé estaria enjoativo. Os resultados da análise sensorial mostraram que a adição das folhas de ora-pro-nóbis à formulação não interferiu de forma significativa no sabor, nem na textura do picolé.

Desta forma, o presente trabalho proporcionou momentos de muito aprendizado, tanto nos estudos, nos testes de elaboração do picolé, como na vivência com os pacientes, para a realização dos testes de aceitação.

Além do que foi proposto, em relação à nutrição, foi possível levar um pouco de conforto e carinho àqueles que vivem dias de muita luta contra a doença. Os objetivos foram alcançados de forma positiva, com boa aceitação e sugestões para futuras melhorias.

5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. C. S. *et al.* Produtos naturais no tratamento da mucosite oral: revisão narrativa da literatura. **Trabalho de conclusão de curso- odontologia**, 2021. Universidade de Uberaba. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/1490> Acesso em: 10 jun. 2023.

ARAÚJO, J. S. *et al.* Efeito da Chamomilla Recutita no paciente oncológico com mucosite oral: revisão sistemática. **Revista Eletrônica Trimestral de Enfermagem: Enfermagem Global**. Espanha, Universidade de Morola: n, 62, abr. 2021. Disponível em: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v20n62/pt_1695-6141-eg-20-62-614.pdf>. Acesso em: 20 out. 2023.

BEHRENS, J. **Indústria de bebidas: Inovação, gestão e produção** (pp. 183-213). São Paulo: Edgard Blucher, 2011. Disponível em: https://storage.blucher.com.br/book/pdf_preview/9786555065039-amostra.pdf Acesso em: 06 de agosto 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas de fabricação para estabelecimentos industrializadores de gelados comestíveis e a lista de verificação das boas práticas de fabricação para estabelecimentos industrializadores de gelados comestíveis (Resolução - RDC nº 267, de 25 de setembro de 2003). **Diário Oficial da União [da República Federativa do Brasil]**, Brasília. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos** (4ª ed., 1018 p.). Brasília, 2005. Acesso em: 25 set. 2023.

BRASIL. Ministério da saúde/Agência Nacional da Vigilância Sanitária/Diretoria Colegiada. Instrução Normativa-IN N° 75, de 8 de Outubro de 2020; **DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO**; Publicado em:

09/10/2020; Edição 195; Seção: 1; Pagina 133. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubro-de-2020-282071143> Acesso em 28 out. 2023.

CANCER, Emilia *et al.* Opiniones y experiencias de profesionales sanitarios en el manejo nutricional del paciente oncológico: estudio ONA. **Nutrición Hospitalaria, Europa**. vol.39 no.3 Madrid may./jun, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-209944>. Acesso em: 01 jun. 2023.

CASTRO, A.P.F. *et al.* Eficácia dos Tratamentos da Xerostomia Pós-Radioterapia de Cabeça e Pescoço: Uma Revisão Integrativa da Literatura. **Revista Saúde Multidisciplinar, [S. l.]**, v. 10, n. 2, 2021. DOI: 10.53740/rsm.v10i2.226. Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/226>. Acesso em: 10 jun. 2023.

CASTRO, A. B. *et al.* Potencial antioxidante e valor nutricional das folhas da ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller): um estudo de revisão. **Brazilian Journal of Development**. Paraná, Brasil: v.8, n.1, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/43222>>. Acesso em: 23 out. 2023.

CIRÍACO, A. *et al.* Atividade antioxidante e compostos bioativos em farinha de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller). **Revista Brasileira de Tecnologia de Alimentos**. V. 26, p. e2022054, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjft/a/6kkzmMkRBhPZJdLXR55ksWs/abstract/?lang=en#ModalHowcite>. Acesso em: 03 out. 2023.

INCA. Instituto Nacional de Câncer . Ministério da Saúde. “**O que é câncer?**”. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer#:~:text=C%C3%A2ncer%20%C3%A9%20um%20termo%20que,adjacentes%20ou%20%C3%B3rg%C3%A3os%20a%20dist%C3%A2ncia>. Acesso em: 16 maio 2023.

MARTINS, N. F. *et al.* Assessment and management of adverse effects of pediatric chemotherapy treatment: an integrative review . **Research, Society and Development, [S. l.]**, v. 11, n. 10, p. e46111032131, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i10.32131. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32131>. Acesso em: 16 jun. 2023.

NOGUEIRA, S. N. F., Silva, S. H., Baron, D., Oliveira Neves, I. C., & Casanova, F. (2023). *Pereskia aculeata* Miller as a Novel Food Source: A Review. **Foods (Basel, Switzerland)**, 12(11), 2092. May 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10252557/> Acesso em: 6 agosto 2023.

OLÍMPIO, P. P. *et al.* Formulação de Oral Base Contendo Extrato de Camomila. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 2, n. 1, p. 32-36, 5 set. 2018. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/pesquisa/article/view/484>. Acesso em: 03 out. 2023.

OLIVEIRA, B. G. Qualidade Química de Suco de Uva Comercial, Perfil Químico de Bananas e Açaí Juçara e Atividade Quimiopreventiva de Câncer de Extratos de Bananas. **Tese de Doutorado (Doutorado em Química)**. Universidade Federal do Espírito Santo: Vitória, Espírito Santo, 2019. 128f Disponível em: https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/11307/1/tese_13482_Tese%20-%20Final.pdf Acesso em: 31 out. 2023.

PIRES, F. *et al.* Alimentação na quimioterapia: Palatabilidade e qualidade de vida. **Trabalho de conclusão de curso- Nutrição**, Centro Universitário de Brasília – UniCEUB Faculdade de Ciências da Educação e Saúde. Recife, 2020. Editor UniCEUB. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/14777> Acesso em: 16 jun. 2023.

PULITO, Claudio *et al.* Oral mucositis: the hidden side of câncer therapy. **National Library of medicine**, Estados Unidos. 7 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7542970/>. Acesso em: 15 maio. 2023.

RENHE, I. R. T. *et al.* Indústria de gelados comestíveis no Brasil. **Informe Agropecuário**, 36(284), 81-86, 2015.

SANTOS, A. M. S. Consumo e Benefícios do Cacau. **Revista Biodiversidade**. UFMT, Mato Grosso: v.21, n.3, 2022. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/14411> Acesso em: 15 out. 2023.

SANTOS, P. P. A. *et al.* Desenvolvimento e caracterização de sorvete funcional de alto teor proteico com ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) e inulina. Braz. J. **Food Technol.**, Campinas, v. 25, e2020129, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjft/a/f3d85NvxrtjqQ44hndj8qNG/>. Acesso em: 10 jun. 2023.

SILVA, E. M. **Aceitabilidade de iogurte do leite fermentado de Kefir saborizados com geléia de banana da prata**. Governador Magabeira, Bahia, 2019. 44f. Monografia (Bacharelado em Nutrição). Faculdade Maria Milza. Bahia, 2019. Acesso em 12 set. 2023.

SOUZA, C., Y. Revisão de literatura: Estudo da composição química de aminoácidos e minerais nas folhas de ora-pro-nóbis (*Pereskia Aculeata* Miller). **Trabalho de conclusão de curso**. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS ESCOLA DE ENGENHARIA CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS. Goiânia, 2021. Disponível em: <https://encurtador.com.br/celCY>. Acesso em: 03 de out. 2023.