



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

CURSO DE GRADUAÇÃO ENGENHARIA DE ALIMENTO

JOSÉ VITOR SANTOS EVANGELISTA

**OPINIÃO DO CONSUMIDOR ACERCA DO USO DE CLADÓDIO DE PALMA
FORRAGEIRA COMO ALIMENTO**

João Pessoa
2021

JOSÉ VITOR SANTOS EVANGELISTA

**OPINIÃO DO CONSUMIDOR A CERCA DO USO DE CLADÓDIO DE PALMA
FORRAGEIRA COMO ALIMENTO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso Engenharia de
alimentos da Universidade Federal Da
Paraíba, como requisito parcial para
obtenção do grau de bacharel em
engenharia de alimentos.

Orientadora: Prof^a. Dr.^a Stela de Lourdes Ribeiro de Mendonça

João Pessoa
2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

E92o Evangelista, Jose Vitor Santos.
Opnião do consumidor acerca do uso de cladódio de
palma forra geira como alimento / Jose Vitor Santos
Evangelista. - João Pessoa, 2021.
44 f. : il.

Orientação: Stela de Lourdes Ribeiro de Mendonça.
TCC (Graduação)- UFPB/Tecnologia.

Palma, Opuntia, cladódios de palma. I. Mendonça,
Stela de Lourdes Ribeiro de. II. Título.

UFPB/CT/BSCT

CDU 66221(043.2)

José Vitor Santos Evangelista

**OPINIÃO DO CONSUMIDOR A CERCA DO USO DE CLADÓDIO DE
PALMA FORRAGEIRA COMO ALIMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de Engenharia de
Alimentos da Universidade Federal da Paraíba,
como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Aprovado em: 14/12/2021

BANCA EXAMINADORA



Prof.^{ta} Stela de Lourdes Ribeiro Mendonça, Dr.^o.

Orientadora



Prof. Ricardo Targino Moreira, Dr.

Examinador



Prof. Ânoar Abbas El Aouar, Dr.

Examinador

EVANGELISTA, J. V. S. **Opinião do consumidor acerca do uso cladódio de palma forrageira com alimento**. 2021. 41 f. TCC (Graduação) – Curso de Engenharia de Alimentos, Departamento de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

RESUMO

As características climáticas das regiões semiáridas dificultam a produção agrícola, entretanto, a palma forrageira (*Opuntia ficus indica*) se desenvolve muito bem na região devido a suas características morfológicas. Com isso se torna uma opção para agregar valor à produtos desenvolvidos a partir planta para alimentação humana e consequentemente desenvolvimento dessas regiões. O objetivo desse estudo foi compreender percepção dos consumidores acerca de produtos à base da palma. Para tal, inicialmente o trabalho baseou-se em uma pesquisa bibliográfica e levantamento (survey). A pesquisa bibliográfica foi conduzida seguindo às palavras-chave: Palma; Opuntia, cladódios de palma. Posterior a isso foi desenvolvido um levantamento de dados a partir da aplicação de um questionário de forma online na plataforma Google Forms com indagações que possibilitou conhecer o perfil demográfico, hábito de consumo e nível interesse quanto ao consumo de produtos à base de cladódios de palma forrageira. Em relação ao perfil demográfico o gênero que demonstrou maior interesse na utilização da palma forrageira na alimentação humana foi majoritariamente feminino, com faixa etária está entre 18 e 29 anos e classificação alimentar predominantemente onívora. Dentre os participantes 20% nunca havia ouvido falar enquanto 35,5 sabia que era utilizada alimentação bovina e apenas 14% para uso alimentar humano. Apesar da de poucos já terem experimentado o nível de interesse em consumi-la em um produto elaborado se mostrou alto, em uma escala de 0 (nenhum interesse) a 10 (muito interesse) a resposta de maior percentual foi 10 (21%) e 70,4% informou ter um nível de interesse a partir de 6 na escala. O consumidor se mostrou disposto a desembolsar um valor entre R\$ 5,00 e R\$10,00 para degustar um produto a base de palma forrageira. Onde principais motivações para comprá-lo foram curiosidade (36,6%), sabor (15,7%) e com a mesma porcentagem de votos (13,4%) a aparência do produto e o seu preço. Com relação ao estudo de associação de palavras, o estímulo da imagem da geleia da palma forrageira remeteu às participantes evocações associadas as características sensoriais do alimento, curiosidade em saber mais sobre e a inovação que tal alimento traz. Já no caso da imagem da planta palma forrageira o enfoque do estímulo gerado está atrelado majoritariamente a vegetação característica da região do sertão, clima local e a animais. Em ambos os casos, o teste de qui-quadrado sugere que os respondentes, por meio do estímulo apresentado, perceberam este produto por meio das categorias geradas, de maneira uniforme e associadas entre si. Informações importantes para o dimensionamento do mercado e tomada de decisões.

Palavras-Chaves: Palma, *Opuntia*, cladódios de palma.

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Figura 1:Frequência de gênero expressa em percentagem.	24
Figura 2: Frequência de faixa etária expressa em percentagem.	25
Figura 3: Frequência de cidade em que reside expressa em percentagem.	25
Figura 4: Frequência da escolaridade dos respondentes expressa em percentagem.	26
Figura 5: Frequência da situação profissional expressa em percentagem.	26
Figura 6: Frequência da classificação alimentar expressa em percentagem.	26
Figura 7: Motivação para consumo de alimentos de origem vegetais em porcentagem.	27
Figura 8: Produtos consumidos à base de frutas em porcentagem.	28
Figura 9: Frequência de Consumo à base de frutas em porcentagem.	28
Figura 10: Motivos da baixa oferta de produtos à base de plantas em porcentagem.	29
Figura 11: Conhecimento sobre o uso da palma forrageira em porcentagem.	30
Figura 12: Porcentagem de participante que já consumiu alimento a base de palma.	31
Figura 13: Nível de interesse no consumo de alimento com palma em porcentagem.	31
Figura 14: Valor atribuído ao produto a base de palma forrageira em porcentagem.	32
Figura 15: Motivação para compra de um alimento a base de palma em porcentagem.	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivos.....	13
1.1.1	Objetivo geral	13
1.1.2	Objetivos específicos.....	13
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	Palma	14
2.2	Estudo de mercado.....	15
3	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO PRELIMINAR.....	15
4	METODOLOGIA	20
4.1	Tipologia da pesquisa	20
4.2	Universo da pesquisa.....	22
4.3	Amostragem	22
4.4	Coleta de dados	22
4.5	Análise de dados	23
4.6	Aspectos éticos.....	23
5	– RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
5.1	Perfil demográfico do consumidor.....	24
5.2	Hábitos de consumo.....	27

5.3 Interesse em produtos obtidos de cladódio de palma forrageira.....	29
6 – CONCLUSÕES.....	37
REFERÊNCIAS	39
Apêndice.....	42
Anexo.....	46

1 INTRODUÇÃO

O território brasileiro dispõe da mais rica biodiversidade do planeta, contando com seis biomas e um vasto número de espécies vegetais catalogadas, isso gera ao Brasil um enorme potencial para pesquisas científicas na área (SANTOS *et al.*, 2014). Dentre os biomas existentes está a caatinga, encontrada em boa parte do Nordeste, o qual tem clima predominantemente semiárido caracterizado por longos períodos de seca e altas temperaturas durante o ano inteiro devido à alta incidência de raios solares.

As características climáticas das regiões semiáridas dificultam a produção agrícola, entretanto, a palma forrageira (*Opuntia fícus indica*) oriunda do México, é utilizada por lá, na alimentação humana e de diversas espécies de animais domésticos. Desde os períodos pré-hispânico a palma forrageira se adaptou muito bem devido a sua morfologia. Ela tem capacidade de reduzir a perda de água devido o fechamento dos estômatos durante o dia enquanto a temperatura é mais elevada e abri-los somente a noite (CÂNDIDO *et al.*, 2015)

De forma geral, já é reconhecido publicamente o potencial do uso da palma para desenvolvimento de áreas áridas e semiáridas através da utilização para alimentação humana (NOBEL, 2001).

Além disso o valor nutricional desta espécie tem atraído atenção de pesquisadores para a realização de diversos estudos científicos. Conforme pode-se verificar em levantamento bibliográfico preliminar, a maioria dos artigos coletados se referem aos estudos sobre desenvolvimento de produtos alimentares a partir desta matéria prima. Entretanto, análise destes artigos mostrou que apesar do grande número de publicações científicas no desenvolvimento de novos produtos, pouco se publicou sobre a opinião do consumidor sobre os produtos derivados dos cladódios da palma forrageira.

Diante da problemática da introdução de produtos alimentares derivados da palma em um mercado alimentício altamente competitivo e que os consumidores anseiam cada vez mais por alimentos ricos em nutrientes e alta qualidade de *flavor*, a pesquisa de opinião se justifica por reunir informações que possam responder não só quais os desafios encontrado por produtos à base de palma no mercado, mas também

para obter dados estatísticos da percepção dos consumidores para ajudar de forma geral no desenvolvimento do mercado desse tipo de alimento.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Compreender percepção dos consumidores acerca de produtos à base da palma.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar o perfil demográfico dos consumidores.
- Identificar os hábitos de consumo de produtos similares à base de palma.
- Identificar o nível de interesse em consumir um produto a base de palma.
- Identificar a percepção do consumidor em relação a planta e a produtos da palma forrageira.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Palma

Os cladódios da palma que são as partes achatadas com espinhos conhecidos popularmente aqui no Brasil como raquetes e no México como nopal, são utilizados na maioria dos países em que se encontra como fonte de alimentação animal para bovinos e caprinos a partir da sua moagem. A utilização de brotos jovens para alimentação humana é muito difundida no México se caracterizando como um hábito alimentar dessa população, também está presente Estados Unidos e alguns poucos países europeus através da exportação da conserva mexicana (LOPEZ et al., 2011).

A produção de alimentos com uso da palma para o consumo humano no Brasil ainda se faz discreta e pouco popular, fato que pode estar relacionado com a escassez de pesquisas focadas na percepção do consumidor para esse tipo de produto já que a *opuntia* tem características propícias para se popularizar, pois é um vegetal de boa composição nutricional, pode ser produzida em abundância e com boa relação custo/benefício.

Há uma relação de equivalência se comparada com a composição de outras verduras como alface e espinafre. Os cladódios da palma são compostos por 91% água, 1,5% proteínas, 0,2% lipídios, 1,1% fibras, 4,5% carboidratos totais, 1,3% fibras, além disso apresenta valores de vitamina A, C, ferro e cálcio superiores a outras verduras como tomate, pimentão e chuchu (CANTWELL, 2001 *apud* CÂNDIDO FILHO et al., 2010).

2.2 Estudo de mercado

No que diz respeito a pesquisa de mercado é possível obter através dela informações consistentes sobre o consumidor, dessa forma se torna mais fácil atraí-lo a partir do desenvolvimento de um produto que se encaixe dentro da expectativa gerada para o produto em questão e assim aumentar a assertividade e consequentemente satisfazer as necessidades do mercado consumidor (SEBRAE, 2015).

De acordo com Albuquerque *et al.*, (2019) um estudo transcultural com 200 brasileiros e 200 mexicanos com o objetivo de examinar a aceitação de cookie a base de cladódio de palma, usando a ferramenta de análise sensorial e associação de palavras concluiu que apesar de não convencional no Brasil o produto foi bem aceito devido suas propriedades funcionais e características sensoriais satisfatórias.

Reafirmando a importância do direcionamento de estudos voltados para a opinião do consumidor atrelado ao emprego da tecnologia de alimentos para agregação de valor e desenvolvimento do mercado desse vegetal.

3 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO PRELIMINAR

3.1 Desenvolvimento de produtos alimentícios a partir da polpa da palma

O estudo avaliou a influência de diferentes pré-tratamentos osmóticos em cladódios de palma forrageira através da secagem convectiva no processo de perda de água e ganho de sólidos. Para tal realiza a caracterização quanto aos parâmetros de qualidade. Resultando em alterações nos parâmetros de cor, textura e atividade de água dos cladódios de acordo com as condições de desidratação osmótica submetidas (SILVA *et al.*, 2015).

O estudo apresenta as características físico-químicas de formulações de umbuzadas elaboradas com leite bovino e caprino, enriquecidas com a polpa de

cladódios visando obter um produto de alto valor nutricional. Os resultados mostraram que mostra que o produto tem aumento em ácido ascórbico e vitamina a oriundos da palma, de forma que a mesmas são viáveis para preparação de uma bebida mista com alto aporte nutricional (LIMA *et al.*, 2012).

O estudo demonstrou a viabilidade da utilização da palma forrageira no desenvolvimento de uma bebida mista, em conjunto com goiaba a visando oferecer ao mercado produtos com novos sabores e boa tabela nutricional. Diferentes formulações foram submetidas a caracterização química, microbiológica e sensorial e as respostas indicam que todas se encontram dentro dos padrões microbiológicos previstos por legislação além de serem bem aceitas sensorialmente. Dessa forma se faz viável para produção em escala industrial (BATISTA *et al.*, 2010).

O estudo teve como objetivo demonstrar o efeito do material de embalagem e da temperatura de resfriamento na vida útil do nopal minimamente processado. Para isso faz uso de embalagens de diferentes tipos de filmes foram armazenados em temperaturas de 1 e 5 graus célsius pelo mesmo período de tempo. O maior efeito na preservação do alimento foi visto na menor temperatura e com a embalagens de NFC com sacos de polisweat Bolco® (Felix *et al.*, 2021).

Este estudo demonstrou a viabilidade da utilização das espécies *Opuntia ficus indica* e *Pilosocereus pachycladus*, como alternativas em substituição de 60% da farinha convencional usadas na fabricação de snacks. Foram testadas 3 formulações de snacks, duas delas elaboradas com a espécie *Opuntia* e uma com a *Pilosocereus*. Foram obtidos bons resultados indicando um potencial alternativa para consumidores que buscam alimentos sem glúten e mais saudáveis. (FERREIRA *et al.*, 2020).

O estudo em questão analisou o desenvolvimento de geleia de palma e a sua adequação aos parâmetros microbiológicos e químicos estabelecidos para este tipo de produto. Além avaliar aceitação sensorial, potencial antioxidante e valores nutricionais para possível comercialização do produto. Dentre as formulações estudas foi selecionada a de 35% de sacarose, 65% de polpa, 0,55% de ácido cítrico e 0,5% de pectina por apresentar menor teor de açúcar e maior quantidade de polpa e boa aceitação. E visto que a geleia de palma obteve um valor nutricional semelhante as demais geleias de frutas do mercado e dessa forma produto com potencial de desenvolvimento tecnológico (SANTOS *et al.*, 2014).

3.2 Desenvolvimento de produtos alimentícios a partir da farinha da palma

A viabilidade da utilização da farinha de *cladódio* de *O. monacantha* como alternativa frente às gomas comerciais na fabricação de crackers sem glúten. Foram testadas 5 formulações de snacks elaborados com diferentes porcentagens de farinha de cladódios, as quais foram caracterizadas quanto a suas propriedades físico-químicas e sensoriais, obtendo-se excelentes resultados na formulação de produtos sem glúten (DICK *et al.*, 2020).

As propriedades nutracêuticas, físico-químicas e texturais do tecido parenquimatoso e do pó de *Opuntia robusta* foram avaliadas com o objetivo de estudar a os efeitos de sua utilização na fabricação de iogurte. As análises revelaram que a adição do pó de tecido parenquimatoso gerou um produto com estrutura mais densa e compacta em relação a amostra padrão. É, portanto, uma boa opção como fortificante para o iogurte (NICANOR *et al.*, 2021).

Dois tipos de farinhas de cladódios, obtidas pela secagem em duas temperaturas diferentes e diferente processos de moagem obtendo-se diferentes granulometrias, foram avaliadas com relação às suas propriedades físicas, reológicas e cinéticas. Concluindo que o tamanho das partículas altera significativamente as propriedades tecnológicas da farinha de cladódios e com isso amplia o leque de aplicações para as quais os cladódios podem ser usados (CHALOULOS *et al.*, 2021).

Este estudo discute a viabilidade da adição da farinha da *palma forrageira* em substituição as farinhas comerciais comumente utilizadas na fabricação de pão. Foram avaliadas as propriedades físico-química e sensoriais de 4 formulações com diferentes porcentagens de farinha da palma. O que resultou no aumento de micronutrientes em relação aos valores do pão convencional, além disso apresentou uma boa aceitabilidade por parte dos analisadores e potenciais consumidores (ALVES *et al.*, 2021).

O trabalho baseou-se em analisar as propriedades químicas e a composição centesimal de três farinhas obtidas da secagem em diferentes temperaturas de palma

forrageira não maturada. Resultando em um melhor valor nutricional e funcional para a farinha seca a 60°, menor temperatura analisada (LÓPEZ *et al.*, 2011).

A eficácia funcional da adição da farinha de cladódios de nopal no extrato de própolis e lignina, assim como o desenvolvimento de um filme de plástico sustentável a partir da incorporação da farinha de cladódios em matriz de amido de mandioca foram estudadas por meio da caracterização morfológica, química e de atividade antioxidante em 3 formulações diferentes. O estudo resultou em filmes com boa atividade antimicrobiana e uma das formulações apresentou potencial para uso em embalagens ativas (FARIAS *et al.*, 2021).

3.3 Identificação de componentes químicos

A pesquisa em questão analisou o extrato obtido de cladódios terciários (mais antigos) e quaternários (mais jovens) de 4 variedades de palmas por meio de ensaios químicos e físico-químicos. É visto que todas as espécies apresentam uma boa quantidade de açúcares e ácidos nas estações de inverno e verão. E que os cladódios terciários e de estação seca apresentam maior quantidade de carboidratos e ácido urônico o que indica que a estação influencia no valor energético das palmas (RIBEIRO *et al.*, 2010).

O artigo analisou as propriedades tecnológicas e antioxidantes de mucilagens de sete espécies de cactos presentes no Brasil, sendo eles das espécies *Opuntia ficus-indica* L., *Opuntia cochenillifera*, *Cereus jamacaru* DC, *Cereus hildmannianus* K, *Pilosocereus gounellei*, K.Schum, N.P.Taylor e Stuppy, *Pilosocereus pachycladus* F. Ritter. A partir de avaliações físico-químicas e estruturais o estudo sugere que a mucilagem presente nos cactos nativos do solo paraibano tem potencial para serem utilizadas como diferentes tipos aditivos, fonte de proteínas e cálcio em alimentos (VIEIRA *et al.*, 2019).

3.4 Avaliação de potencial econômico da palma

O seguinte estudo objetiva avaliar o poder econômico da palma forrageira e características nutricionais para aplicações na alimentação humana/animal. Apresentando uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa que indica alto potencial na palma forrageira para desenvolvimento de regiões onde cultivada e investimentos na tecnologia do alimento (VILA *et al.*, 2017).

O artigo objetivou demonstrar o potencial produtivo do uso da palma para o consumo humano em áreas áridas e semiáridas como na cidade de Picuí/PB, por meio de publicações acerca da composição nutricional da palma que evidencia a riqueza de nutrientes do vegetal se comparado a outros inseridos na culinária vegetal da população dessas regiões. Além de contar com um bom custo-benefício que o torna ainda mais atraente para populações carentes (CÂNDIDO *et al.*, 2015).

3.5 Estudos com consumidores.

Albuquerque *et al.*, (2019) realizaram estudos com objetivo de examinar a aceitação de biscoitos elaborados a base nopal por brasileiros e mexicanos por meio de duas ferramentas: o teste CATA e da associação de palavras. Os resultados mostraram que os consumidores estão dispostos a aceitar esse vegetal como alimento devido as suas propriedades funcionais e características sensoriais satisfatórias.

3.6 Considerações sobre as publicações

Diante das publicações científicas encontradas na pesquisa em base científica para o desenvolvimento desse trabalho pode-se ver um crescente nos números de estudos relacionados ao desenvolvimento de novos produtos alimentícios utilizando

palma como ingrediente, seja na forma de farinha ou da sua polpa. Dentre as publicações usadas 70% estão relacionadas a essa temática.

Para outras temáticas ainda há pouco material que se possa ser utilizado como fonte de estudo, somando-se 12% para composição de componentes químicos, 12% avaliação do potencial econômico da palma e apenas 6% para estudo com consumidores. O que revela que atualmente a comunidade científica no que diz respeito a essa planta tem se voltado para o desenvolvimento de novas formulações alimentícias, mas ainda há muito que pode ser produzido a respeito do assunto.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipologia da pesquisa

Realizou-se a pesquisa em questão considerando quatro tipologias definidas por Silveira e Córdova (2014, p 31;35;37), apresentadas a seguir:

- Quanto à natureza de pesquisa, se classifica como pesquisa aplicada, já que teve o interesse de gerar conhecimentos a fim de solucionar questões específicas;
- Quanto à abordagem, nesse quesito é quantitativa, já que o intuito foi identificar a opinião do consumidor em relação ao consumo dos produtos transformados em dados quantificáveis e submetê-los a análise estatística descritiva
- Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória, já que proporcionou familiaridade com a problemática, visando explicitá-lo ou construir hipóteses.
- Quanto à técnica de pesquisa, é uma pesquisa de levantamento (survey), pois os dados foram obtidos a partir de informações levantadas diretamente a uma população-alvo, tendo como instrumento de pesquisa um questionário. Dentro desse questionário foi usado ainda a utilização do método de associação de palavras, onde respondentes relacionaram as primeiras 3 palavras que lhes vieram em mente após o estímulo gerado pela imagem da geleia de cladódio de palma e da própria planta palma forrageira.

4.2 Universo da pesquisa

O universo da pesquisa foi delimitado por tipo de trabalho que serviram como apoio sendo monografias e artigos científicos e por um período de estudo de 11 anos (2011 a 2021) em bases de dados. As palavras-chaves que nortearam a pesquisa bibliográfica foram: palma, *Opuntia ficus indica* e cladódios de palma.

A técnica de levantamento pressupõe a delimitação da pesquisa pelo tamanho da amostra, público-alvo e região demográfica, dessa forma aplicada em indivíduos voluntários, maiores de 18 anos e residentes no estado da Paraíba.

4.3 Amostragem

A amostra utilizada foi por conveniência, com participantes voluntários composta por adultos (a partir de 18 anos) que residem na Estado da Paraíba-PB.

4.4 Coleta de dados

Com intuito de fornecer embasamento teórico e dados estatísticos para a proposta apresentada, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em portais acadêmicos (Periódicos da capes, Scielo e Google acadêmico) utilizando palavras chaves relacionadas ao tema central.

Para o levantamento sobre a percepção dos consumidores acerca da utilização da palma realizou-se aplicação de um questionário de forma online com indagações a fim de que o participante exponha seu perfil quanto consumidor e expectativas quanto ao produto.

4.5 Análise de dados

As publicações coletadas no levantamento bibliográfico preliminar foram submetidas à leitura seletiva, fichamento e categorização das temáticas, para obter um panorama das temáticas mais publicadas sobre os cladódios de palma forrageira. Os dados que obtidos com o questionário, foram tabulados e submetidos à análise estatística descritiva.

4.6 Aspectos éticos

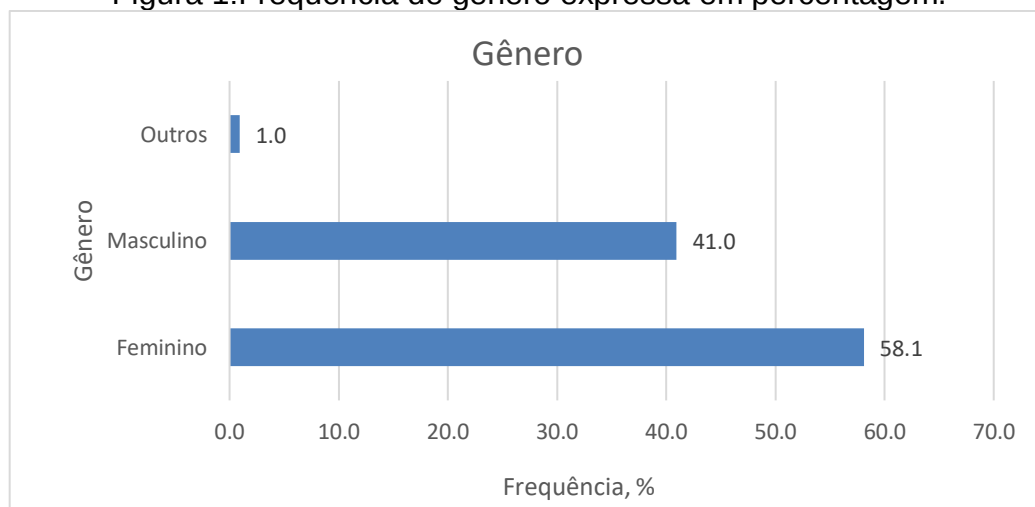
A fim de assegurar a integridade e direitos dos participantes da pesquisa o formulário que utilizado na realização da pesquisa será submetido a análise para averiguação da compatibilidade com as diretrizes do comitê de ética da Universidade Federal da Paraíba.

5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil demográfico do consumidor

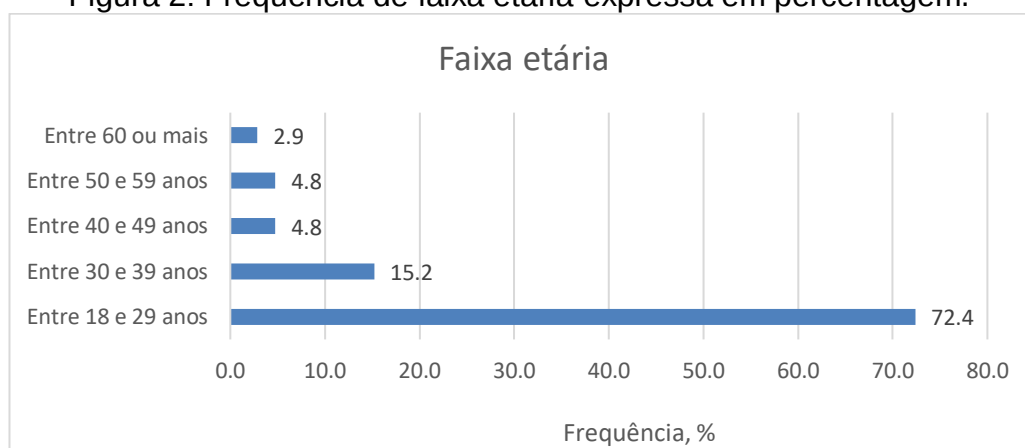
O questionário de perfil do consumidor aplicado à 105 pessoas residentes do estado da Paraíba deram origem a gráficos que detalham uma série de características relativas à identidade dos respondentes. Pode-se dizer que as respostas coletadas foram geradas em sua maior parte pelo do público feminino (58,1%), a faixa etária que mais se mostrou presente foi entre 18 e 29 anos de idade (72,4%) e que os participantes são predominantemente residentes da cidade de João Pessoa (89,5%), no entanto, teve a participação de mais de 10 cidades na pesquisa, como se pode verificar nos gráficos apresentados nas figuras 1, 2, e 3 a seguir.

Figura 1: Frequência de gênero expressa em porcentagem.



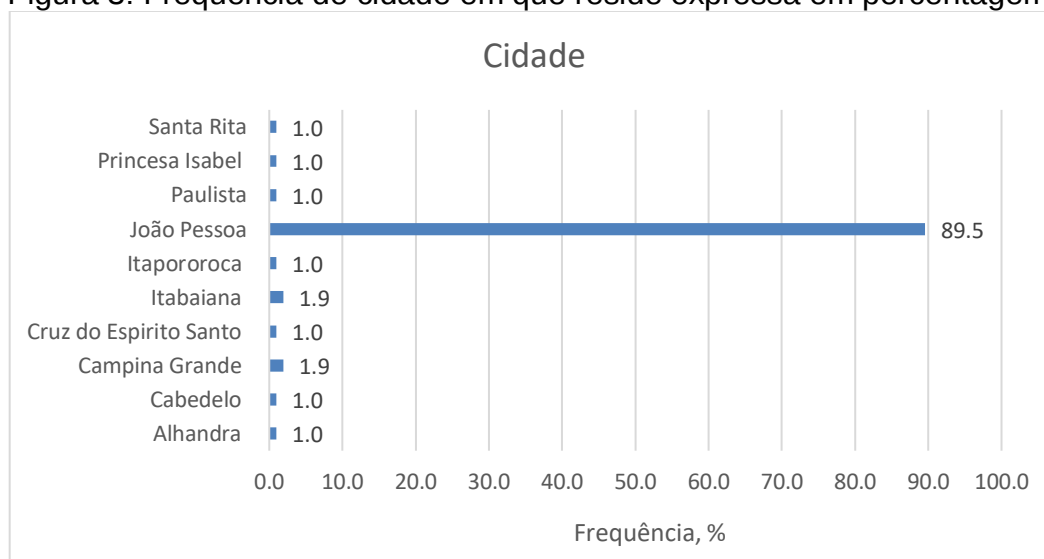
Fonte: Próprio Autor

Figura 2: Frequência de faixa etária expressa em percentagem.



Fonte: Próprio autor.

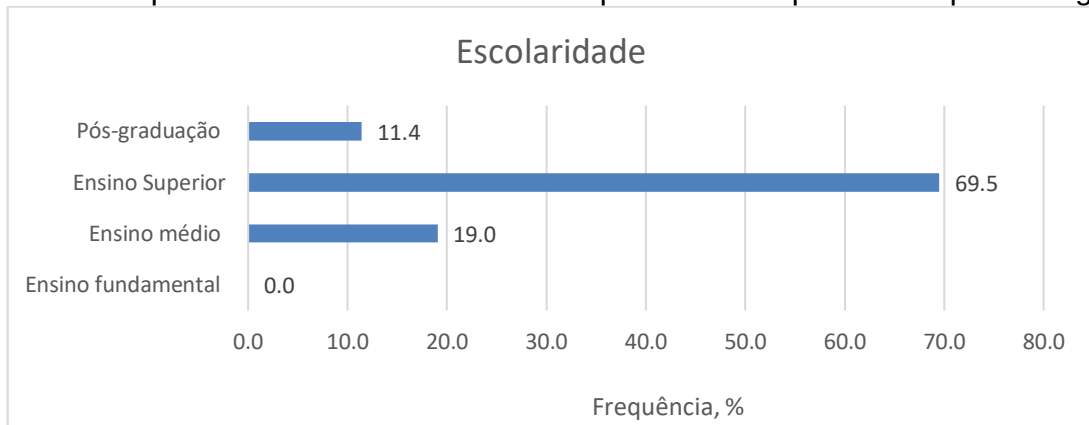
Figura 3: Frequência de cidade em que reside expressa em percentagem.



Fonte: Próprio autor.

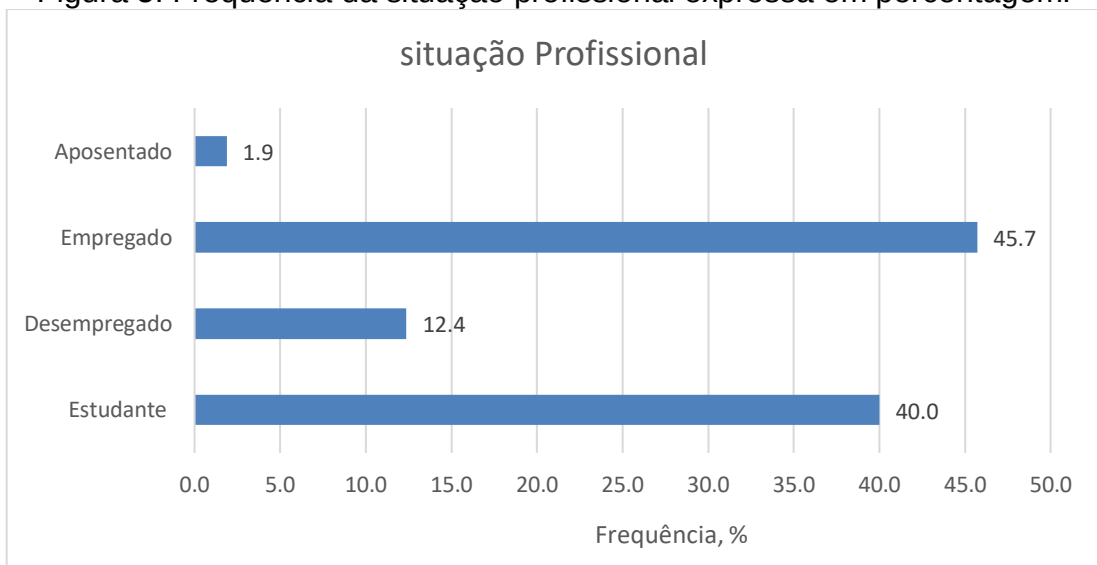
De acordo os gráficos apresentados nas figuras 4, 5 e 6, a maioria dos participantes desta pesquisa tem ensino superior e se encontra empregada com os percentuais de (69,5%) e (45,7%), respectivamente. Assim como previsto, tendo como retrato a população humana em geral (81,9%) classificam sua alimentação como onívora.

Figura 4: Frequência da escolaridade dos respondentes expressa em percentagem.



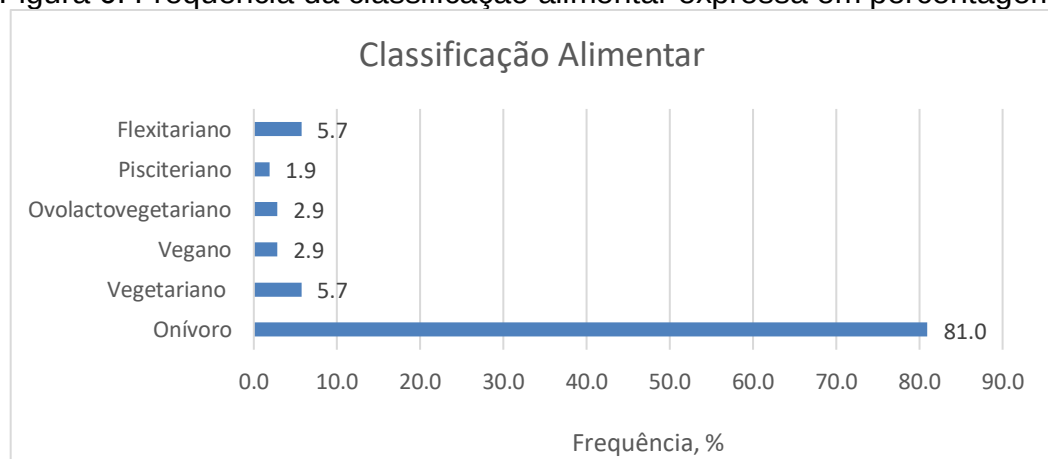
Fonte: Próprio autor.

Figura 5: Frequência da situação profissional expressa em percentagem.



Fonte: Próprio autor.

Figura 6: Frequência da classificação alimentar expressa em percentagem.

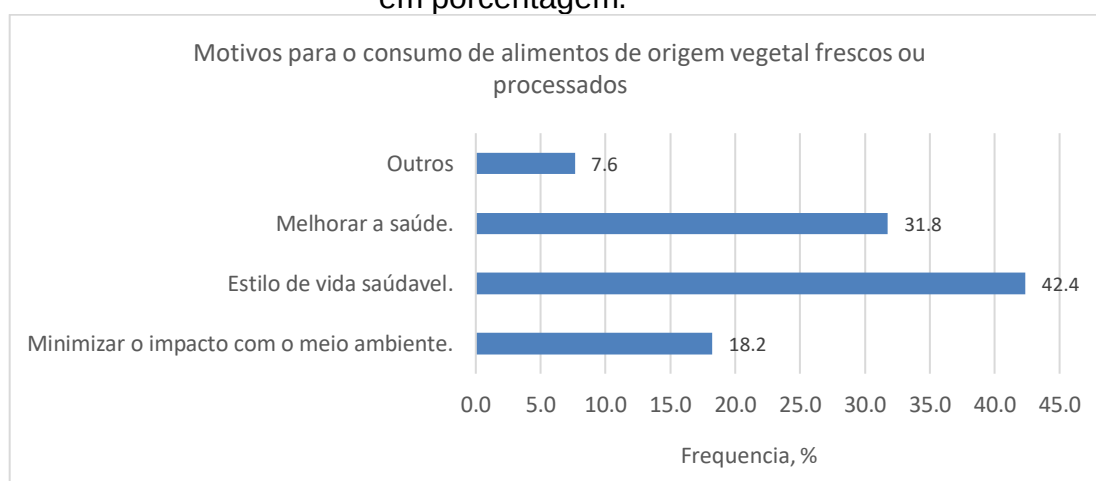


Fonte: Próprio autor.

5.2 Hábitos de consumo

Assim como na pesquisa desenvolvida nesse trabalho onde maior parte dos participantes relataram consumir alimentos de origem vegetal para obter um estilo de vida saudável (42,4%) como ser visto na figura, uma pesquisa realizada pelo instituto Akatu demonstrou um crescente desejo por alimentos saudáveis, frescos e nutritivos. Isso devido a um perfil de consumidor orientado por critérios de saudabilidade e que prioriza uma alimentação que venha gerar mais qualidade de vida (BELINKY *et al.*, 2013).

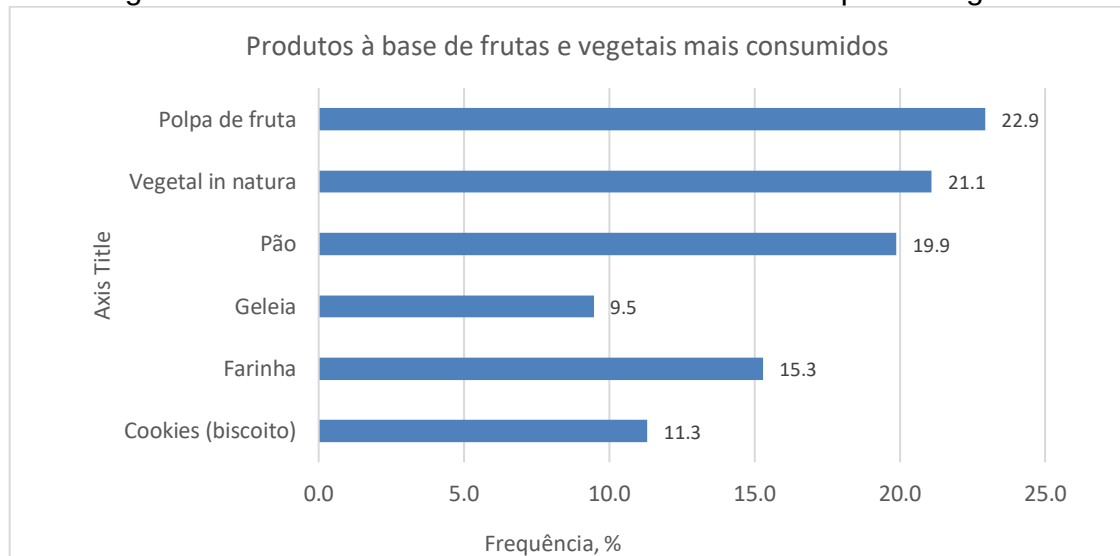
Figura 7: Motivação para consumo de alimentos de origem vegetais em porcentagem.



Fonte: Próprio autor.

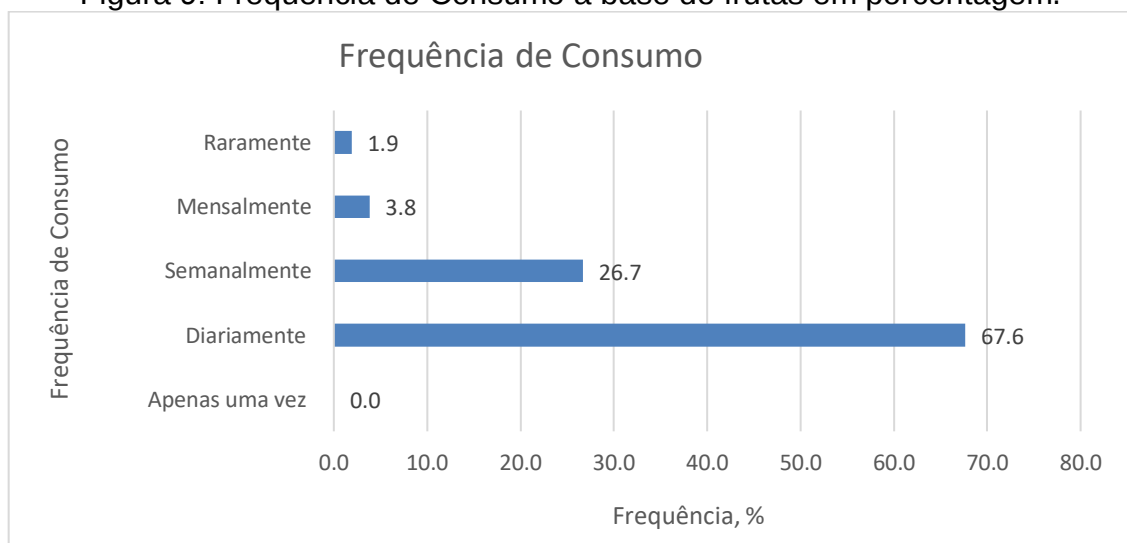
A análise do gráfico da figura 8 ressalta um alto consumo de polpa de fruta nas respostas, se pondo a frente até mesmo do vegetal/fruta in natura com respectivamente (22,9%) e (21,1%). Quando questionado qual frequência do consumo desse tipo de produto, os participantes afirmaram ter o hábito de fazê-lo regularmente, em sua maior parte diariamente (67,6%), ou semanalmente (27,6%) (figura 9).

Figura 8: Produtos consumidos à base de frutas em porcentagem.



Fonte: Próprio autor.

Figura 9: Frequência de Consumo à base de frutas em porcentagem.



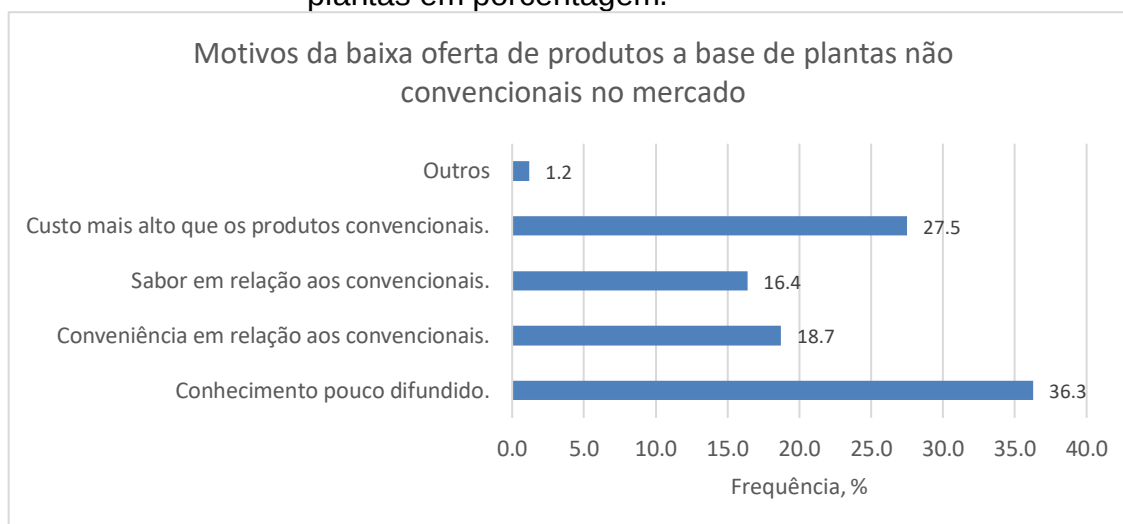
Fonte: Próprio autor.

Com base no gráfico (figura 10) a seguir pode-se dizer que as pessoas entendem que a baixa oferta de produtos à base de plantas não convencionais ocorre principalmente devido à falta de conhecimento difundido acerca desse tipo de alimento (36,5%) o que pode vir a acarretar o segundo quesito mais votado, custo alto em relação aos convencionais (27,5%).

Já que os convencionais por ter maior popularidade e consequentemente alta demanda fez com que ao longo dos anos a indústria alimentícia investisse na busca

de conhecimento e tecnologia para produzir demanda que acompanhasse o desejo dos consumidores e essa produção em larga escala gera um valor menor no produto final para o consumidor se comparado ao produto não convencional.

Figura 10: Motivos da baixa oferta de produtos à base de plantas em porcentagem.

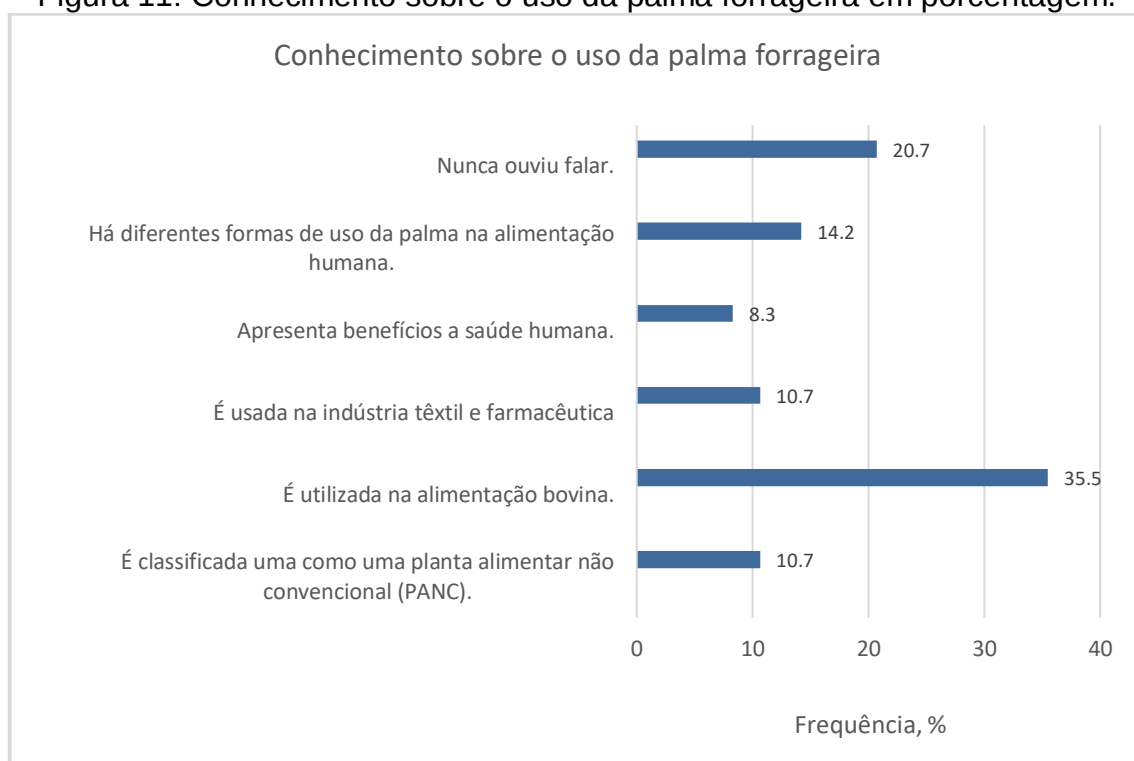


Fonte: Próprio autor.

5.3 Interesse em produtos obtidos de cladódio de palma forrageira

O gráfico apresentado na figura 11 aponta o nível de conhecimento sobre a palma forrageira mostra que as pessoas têm diferentes perspectivas de conhecimento quanto a utilização da planta já que as porcentagens foram difusas, no entanto a maior delas é frente o uso na alimentação bovina (35,5%). Vale ressaltar que uma parcela significativa (20,7%) não tem nenhum conhecimento prévio sobre a palma forrageira mesmo a pesquisa sendo realizada em um estado do Nordeste, região de maior presença da planta no país.

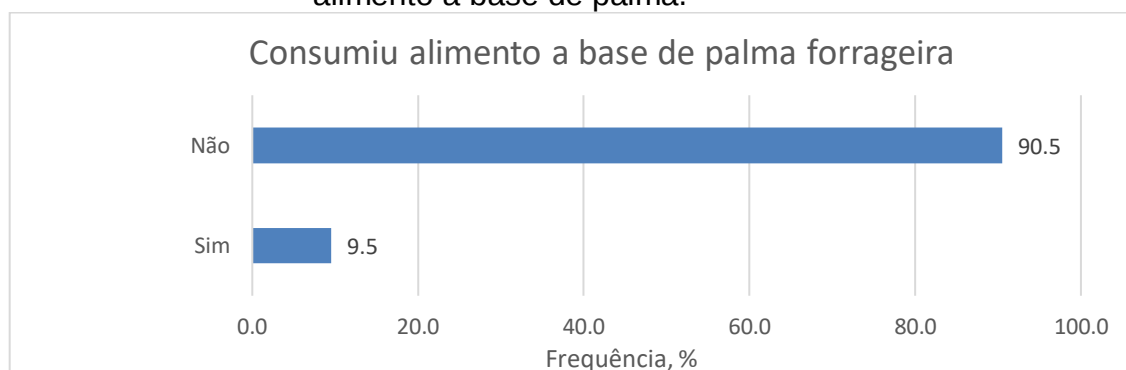
Figura 11: Conhecimento sobre o uso da palma forrageira em porcentagem.



Fonte: Próprio autor.

Segundo Cantwell (2001) diferentemente do Brasil onde pouco se conhece sobre a utilização da palma na alimentação humana por parte da maior parte da população, em países como México, Estados Unidos e Japão a palma é considerada um alimento nobre, servida em restaurantes e hotéis de luxo. Essa falta de aproveitamento do vegetal para venda dele minimamente processado ou agregar valor em um produto industrializado foi visto na pesquisa onde apenas uma parcela pouco expressiva (9,5%) já fez uso da palma forrageira para alimentação seja ela in natura ou em adição de algum produto acabado (Figura 12).

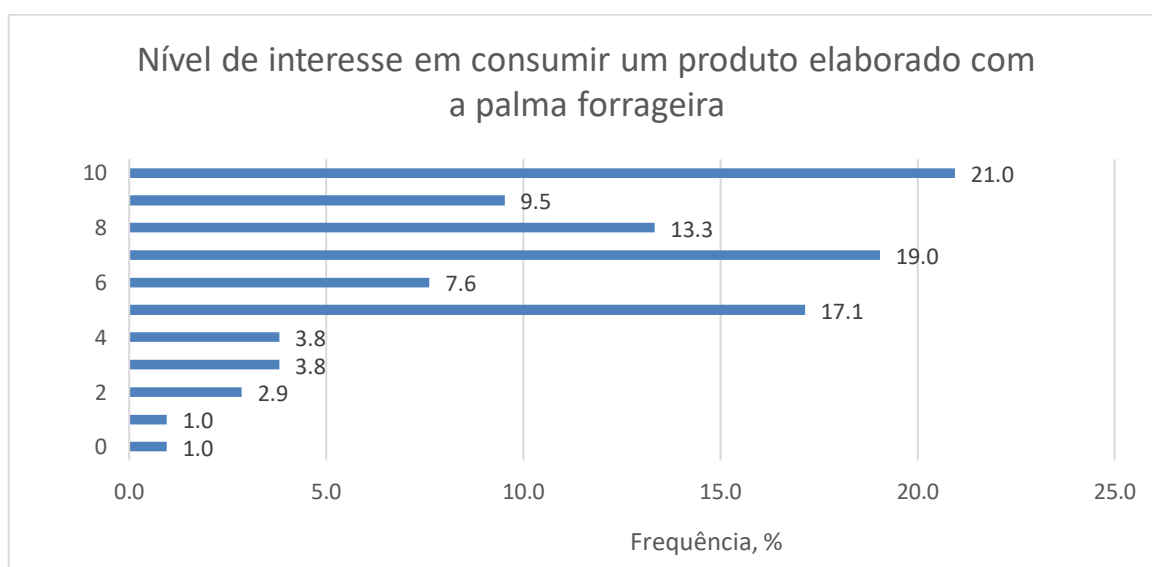
Figura 12: Porcentagem de participante que já consumiu alimento a base de palma.



Fonte: Próprio autor.

A aceitação de alimentos não inseridos diretamente no contexto alimentar de uma população está relacionada a fatores históricos, geográficos, climáticos e culturais que influenciam diretamente nos interesses afetivos e cognitivos da população (Son *et al.*, 2014). Tendo em vista que a palma é uma planta que faz parte da vegetação semiárida da região nordeste, no entanto de pouca a visibilidade se avaliada em relação ao hábito alimentar humano, o nível de interesse em consumi-la em um produto elaborado se mostrou alto, como pode ser visto no gráfico da figura 13. Já que quando questionados sobre, em uma escala de 0 (nenhum interesse) a 10 (muito interesse) a resposta de maior percentual foi 10 e 70,4% informou ter um nível de interesse a partir de 6 na escala.

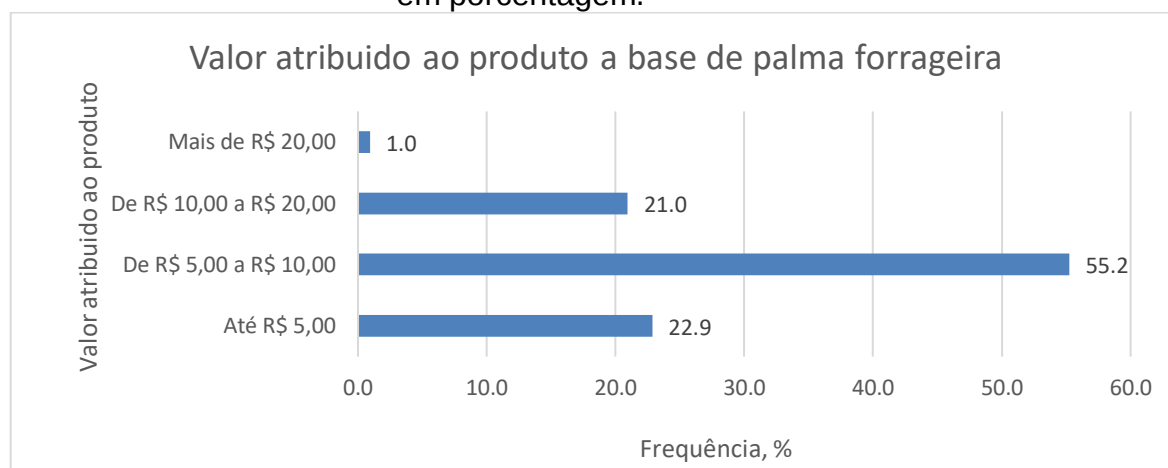
Figura 13: Nível de interesse no consumo de alimento com palma em porcentagem.



Fonte: Próprio autor.

O conceito de valor empregado a um produto pelo consumidor pode ser definido como algo que reflete a relação entre a percepção dos benefícios e os custos percebidos pelo consumidor. Dito isso, para que o desenvolvimento de um novo produto tenha sucesso no mercado o valor atribuído pelo cliente é um fator fundamental que deve ser levado em consideração pelas empresas (REGO, 2010). O valor que os respondentes desejam pagar em um produto a base de cladódios de palma forrageira majoritariamente está na faixa de R\$ 5,00 a R\$ 10,00 como pode ser visto no gráfico a seguir.

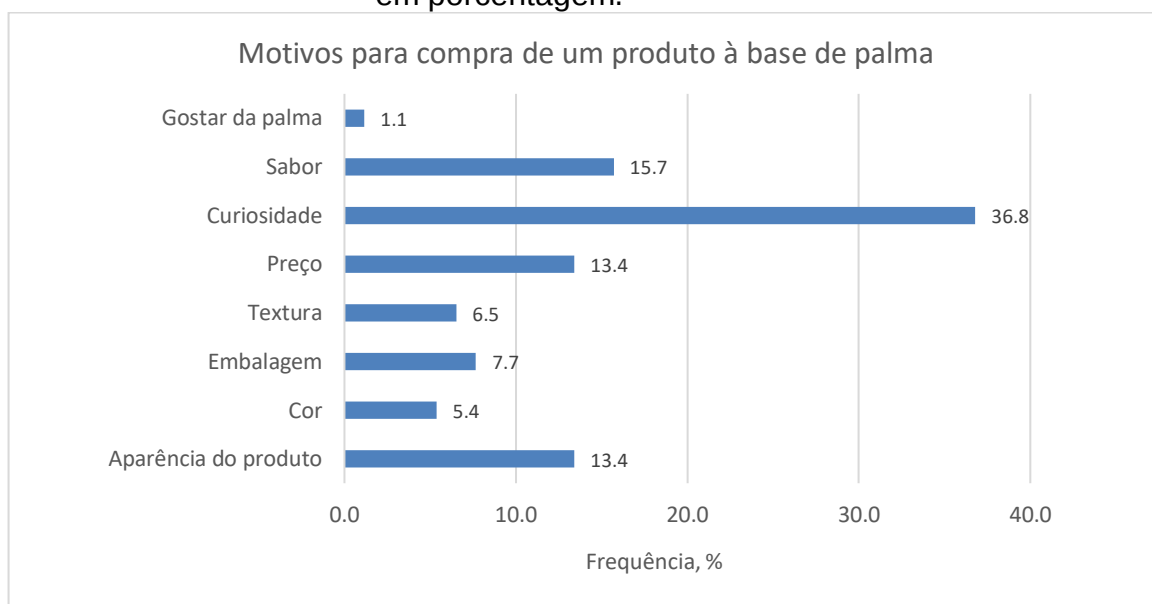
Figura 14: Valor atribuído ao produto a base de palma forrageira em porcentagem.



Fonte: Próprio autor.

Os seres humanos não se alimentam apenas com o intuito de nutrir seus corpos, mas também com desejo de ter prazer, se agraciar, curiosidade de experimentar novos sabores, novas texturas. É crescente o segmento de indivíduos que se interessam por culinária e buscam consumir produtos novos que permitem escape do cotidiano e trazem pequenos momentos de conforto (REGO, 2010). O que pode se confirmar ao se observar na figura 15 em que os motivos mais utilizados pelos respondentes para a compra do produto a base de palma foram curiosidade (36,8%), sabor (15,7%), revelando, dessa forma, o interesse em obter prazer na alimentação através da novidade, do sabor diferente do que o paladar está acostumado, visto que é um produto pouco utilizado na alimentação habitual.

Figura 15: Motivação para compra de um alimento a base de palma em porcentagem.



Fonte: Próprio autor.

5.4 Percepção do consumidor em relação à palma forrageira e à geleia de palma forrageira

A geleia de cladódio de palma forrageira foi escolhida para ser usada como estímulo devido ao fato de ser um produto industrializado disponível no mercado para compra por parte dos participantes caso tenham interesse em consumi-la após o estudo de associação de palavras realizado.

Aos participantes do questionário foi indagado as primeiras três palavras que resumiam a sua primeira impressão ao serem estimulados com duas ilustrações, a primeira de uma geleia oriunda da palma e posteriormente da planta palma forrageira. A partir das respostas obtidas classificou-se as palavras por categorias, agrupando as que tinham conceitos semelhantes em relação ao estímulo que gerou determinada fala. Para avaliar a associação entre diferentes percepções dos respondentes e conceitos originados como respostas aos estímulos foi realizado o teste qui-quadrado.

A aplicação do teste qui-quadrado requer que as condições de inferência para aplicação do teste sejam atendidas e que as categorias geradas. As condições de inferência são as seguintes: 1. Amostragem aleatória por conveniência; 2. As categorias não podem ter frequências menores ou igual a 5%; 3. O tamanho da amostra deve ser menor que 10% da população estudada.

Neste sentido, verifica-se que a coleta de dados foi realizada numa amostra aleatória por conveniência, as categorias consideradas no estudo apresentam frequências observada superiores a 10% e a população considerada neste estudo é a população do Estado da Paraíba, obtendo-se retorno de 105 respondentes, atendendo às condições de inferência.

As categorias que tiveram frequência inferior a 10% foram descartadas devido ao fato de não atender o percentual de evocações imposto pelo teste estatístico qui-quadrado, o uso delas poderia interferir negativamente no resultado obtido. Para o estímulo da imagem da geleia de palma as categorias descartadas foram: gourmet, intencionalidade, consumo e tecnologia. Já para o caso do estímulo gerado pela planta palma forrageira foram elas: sensorialidade, alimentação, alimentação animal, saldabilidade, características mercadológicas e sentimentos.

5.4.1 Evocações para o estímulo “geleia de palma forrageira”

As evocações relativas à geleia de palma forrageira foram associadas no imaginário dos participantes nas seguintes categorias: Aparência, Curiosidade, Inovação, Produtos, Sensorialidade e Sustentabilidade. O quadro 1 encontra-se as categorias geradas por esse estímulo com suas respectivas frequências. Verifica-se que as três categorias com maior frequência são a Sensorialidade, Inovação e Curiosidade.

Observa-se a categoria sensorialidade, obteve a maior frequência, 77, revelando a preocupação no que diz respeito ao sabor, textura e aroma que esse alimento tem.

A categoria Inovação por sua vez, contou 42 repetições. O que de certa forma reafirma o diferencial levado pela utilização da palma no desenvolvimento desse tipo de produto. Pode-se notar que as palavras que compõem a categoria de inovação estão intimamente ligadas a proposta de inovar que o produto remete.

Dentro das evocações que compõem a categoria Curiosidade, a palavra curiosidade foi citada 22 vezes, o que deixa clara a vontade das pessoas em saber

mais sobre a proposta e as características do alimento, enquanto a sua categoria é 3º em frequência.

As categorias sustentabilidade, aparência e produtos tiveram frequências muito próximas. As evocações correspondentes a aparência agrupa palavras que se dirigem ao aspecto exterior, imediatamente visível do produto. A categoria produtos por sua vez traz outros alimentos que as pessoas recordam ao ver a geleia. A sustentabilidade remete as questões sustentáveis e ambientais que o produto confere.

O teste qui-quadrado foi efetuado para avaliar a associação entre as diferentes percepções dos respondentes e conceitos apresentados nos estímulos, considerando o nível de significância 5% e grau de liberdade 5, demonstrando não se pode afirmar que as categorias são dependentes e que estão associadas entre si. Supõe-se que não há diferenças entre as frequências observadas e esperadas das categorias definidas sobre o produto geleia de palma e que existe associação entre elas. Esta informação é de importância para as empresas no dimensionamento de estratégias para o mercado deste tipo de produto e tomadas de decisão.

Quadro 1 – Evocações para o estímulo da geleia de palma forrageira

Categorias	Palavras evocadas	Frequência da categoria %
Aparência	Aparência, Atraente, Atrativa, Bonito, Chique, Refrescante, Interessante, A embalagem não favorece o insumo principal, Deve ter gosto ruim, Gosmento, Mal, Melequento, não agradável, não atraente, Não gostei da cor, Não gostei da embalagem, Caro, Barato, Bom.	12,8
Curiosidade	Curiosidade, Curioso, Estranho, Exótico, Inusitado, Surpresa, Será que é pra comer?, Será?, Receio.	15,8
Inovação	Agregar valor, Boa ideia, Diferente, Experiência, Inovação, Inovador, Mudança, Novidade, Novo, Produto diferente.	16,9
Produtos	Açúcar, Alimento, Biscoito, Bolacha, Café, Chocolate, Comida, Conserva, Geleia, Geleia de fruta, Mel, Pão, Pão de forma, Remédio, Sobremesa, Torrada.	13,5
Sensorialidade	Agridoce, Amarelo, Amargo, Arenoso, Aroma, Azedo, Cor, cremoso, Delicioso, Doce, Gosto, Gosto de planta, Gostoso, Parece ter gosto bom, Picante, Sabor, Sabor forte, Saboroso, Textura, Travoso, Verde, Viscoso.	28,9
Sustentabilidade	Alternativo, Artesanal, Caseiro, Natural, Nutritivo, Orgânico, Planted based, Palma, Planta, Saudável, Saúde, Sustentabilidade, Sustentável, Veganismo, Vegetal, Reutilização.	12

Fonte: Próprio autor.

5.4.2 Evocações para o estímulo “palma forrageira”

O quadro 2 apresenta as categorias, animal, com evocações que se referem a termos como “alimentação animal” e outros que remetam a animais. Aparência que por sua vez refere-se a características do produto que se encontram imediatamente visíveis. Clima, com menções relacionadas ao ambiente que a planta está exposta. Região, ou seja, o local que normalmente ela se desenvolve. E vegetação, com termos correspondentes que compõe a flora vegetal.

Quadro 2 – Evocações para o estímulo da planta palma forrageira

Categorias	Palavras evocadas	Frequência da categoria %
Animal	Animais, Animal, Boi, Bovina, Bovinos, Gado, Vaca.	14,2
Aparência	Beleza, Bonita, Espinho, Espinha, Interessante, Linda, Muito bonito, Diferente, Duro, Grande, Não comestível, Parece até apetitoso, Receio de comer.	15,7
Clima	Água, Calor, Clima, Deserto, Quente, Seca, Seco, Semiárido, Sol.	18,1
Região	Cariri, Cultura, Interior, Nativa, Nordeste, Paraíba, Regional, Roça, Sertão.	20,6
Vegetação	Agricultura, Cacto, Flor, Fruto, Mato verde, Meio ambiente, Natureza, Palma, Pasto, Plancks, Planta, Vegetação, vegetal.	31,4

Fonte: Próprio autor.

Assim como no estudo transcultural realizado entre Brasil e México em que a população Brasileira associou a imagem da palma a palavras como “alimento para gado”, “sertão” e “agricultura”, dando maior enfoque para o ponto de vista agrônomo da utilização para ração animal (ALBUQUERQUE *et al.*, 2019). No estudo realizado nesse trabalho as menções em sua maior parte foram referentes a vegetação (64 evocações) e a região (49 evocações). Revelou-se que de fato a imagem da planta está atrelada a vegetação, região nordestina e clima característico do sertão.

Diferentemente do que ocorre no caso de um produto elaborado da própria planta como a geleia.

O mesmo foi feito para o estímulo da palma forrageira, considerando o nível de significância de 5% e grau de liberdade 4. O resultado do teste qui-quadrado nos indica que as frequências observadas e esperadas das categorias são uniformes, e consequentemente, não se pode afirmar que as categorias são dependentes, mas que estão associadas entre si.

6 – CONCLUSÕES

Os estudos com o consumidor podem contribuir com informações importantes para as empresas estruturarem suas estratégias visando obter vantagens competitivas perante o mercado ou produto. Com a realização desta pesquisa foi possível chegar as seguintes conclusões:

Dentre o grupo participante da pesquisa realizada no estado da Paraíba com maior número de participante residentes da cidade de João Pessoa, o gênero que demonstrou maior interesse na utilização da palma forrageira na alimentação humana foi majoritariamente feminino. Quanto a faixa etária está entre 18 e 29 anos, a classificação alimentar dessas pessoas é predominantemente onívora. Pode-se dizer que elas têm um certo nível de esclarecimento já que o nível de escolaridade é ensino superior completo e situação profissional é estável na maioria dos casos.

A maior parte dessas pessoas (67,6%) tem o hábito de consumir frutas e vegetais diariamente e 42,4% acreditam que essa prática tende a lhes conferir um estilo de vida mais saudável. Os produtos alimentícios que elas consomem com maior frequência são polpa de fruta e o próprio alimento in natura com porcentagens respectivas a 22,9% e 21,1%.

Quanto a baixa oferta de produtos alimentícios oriundos de plantas não convencionais, entende-se que isso acontece devido ao fato de haver pouco conhecimento difundido sobre o assunto na população. Essa falta de conhecimento difundido ficou evidenciado quando questionado o conhecimento dos participantes

acerca do uso da palma forrageira e 20% nunca havia ouvido falar enquanto 35,5 sabia que era utilizada alimentação bovina e apenas 14% para uso alimentar humano.

A porcentagem de pessoas que já consumiu a palma forrageira ou algum produto utilizando a como ingrediente de um produto processado limitou-se a 9,5% dos integrantes da pesquisa. Apesar da de poucos já terem experimentado o nível de interesse em consumi-la em um produto elaborado se mostrou alto, em uma escala de 0 (nenhum interesse) a 10 (muito interesse) a resposta de maior percentual foi 10 (21%) e 70,4% informou ter um nível de interesse a partir de 6 na escala.

O consumidor se mostrou disposto a desembolsar um valor entre R\$ 5,00 e R\$10,00 para degustar um produto a base de palma forrageira. As principais motivações para comprá-lo foram curiosidade (36,6%), sabor (15,7%) e com a mesma porcentagem de votos (13,4%) a aparência do produto e o seu preço.

O estímulo da imagem da geleia da palma forrageira remeteu às participantes evocações associadas as características sensoriais, a curiosidade de se obter mais conhecimento sobre o produto e a inovação que tal alimento traz. Já no caso da imagem da planta palma forrageira o enfoque do estímulo gerado está atrelado majoritariamente a vegetação característica da região do sertão, ao seu clima e aos animais. Em ambos os casos, o teste de qui-quadrado sugere que os respondentes, por meio do estímulo apresentado, perceberam este produto por meio das categorias geradas, de maneira uniforme e associadas entre si, sendo estas informações importantes para o desenvolvimento do produto, dimensionamento do mercado e tomada de decisões.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, G. A; AQUINO, J S; FARIAS, T. G. S; ESCALONA, H. B; MOLINA, E. B; AZOUBEL, M. P. Percepção do consumidor e uso de nopal (*Opuntia ficus-indica*). **Food Research International**. Volume 124, outubro de 2019, Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez15.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0963996918306422>. Acessado em: 11 set. 2021
- ALVES, S. A; CONSTANT, P. B. L; TELES, A. R. S. Avaliação físico-química e sensorial de pão elaborado com farinha de palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*). **Research, Society and Development**, v. 10, n.11, e 14101119433, 2021(CC BY 4.0) ISSN 2525-3409. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19433>.
- BATISTA, D. S R; SILVA, R. A; BRANDÃO, T. M; VELOSO, T. R; NEVES; J. A; SANTOS, D, N. Bebida mista à base de goiaba (*Psidium guajava* L.) e palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*): desenvolvimento e aceitabilidade. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición – ALAN**, v.60, n.3, Caracas, sep. 2010. *Versión impresa*. ISSN 0004-0622. Disponível em: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0004-06222010000300011&script=sci_arttext&lng=pt. Acessado em: 29 agosto 2021
- BELINKY, A.; MATTAR, H. **Pesquisa Akatu 2012**: rumo à sociedade do bem-estar. São Paulo: Instituto Akatu, 2013. 95 p. Disponível em: <https://akatu.org.br/pesquisa/2012/PESQUISA AKATU.pdf> Acessado em: 20 ago 2021.
- CÂNDIDO, A. F; PEREIRA, F. C; LIMA, A. K. V. Base alimentar humana com o uso da palma forrageira: O estudo da arte. 2015. **VI Simpósio de Reforma Agrária e Questões Rurais**. Recife: Instituto Agronômico de Pernambuco.
- CANTWELL, M. **Agroecologia, cultivos e usos da palma forrageira**. 1. ed. Paraíba: SEBRAE/PB, 2001.
- CHALOULOS, P; BAZANIS, A. E; GEOUDIADOU, M; PROTONOTARIOU, S; MANDALA, I. Efeito do processo de secagem e moagem ou micro moagem nas propriedades físicas e reológicas da farinha de cladódio inteiro. **LTW**. Volume 151, novembro de 2021,112171. Disponível: <https://www-sciencedirect.ez15.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0023643821013244>. Acessado em: 20 out 2021
- DICK, M; LIMBEGGER, C; THYS, R. C; RIOS, A. O; FLORES, S. H. Farinha de mucilagem e cladódio de cacto (*Opuntia monacantha*) como ingredientes alternativos em biscoitos sem glúten. **Food Chemistry**. Volume 314, 1 de junho de 2020, 126178. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez15.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0308814620300248>.
- FARIAS, P. M. **Nopal cladodes flour (*Opuntia ficus-indica*): characterization and application as a new reinforcement and antioxidant biopolymer on starch-based**

films' 20/01/2021 197 f. Tese. Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Instituição de Ensino: Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

FÉLIX, A. R; HERNÁNDEZ, J. F; Calidad de nopal fresco cortado envasado con películas plásticas durante el almacenamiento a baja temperatura. **Rev. Mex. Cienc. Agríc**, vol.7, no.4, Texcoco, may./jun. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342016000400793&lng=es&nrm=iso>. Acessado em: 01 oct. 2021

FERREIRA, P. S. **Elaboração de snacks com cladódios de facheiro (*Pilosocereus pachycladus*) e palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*)** 02/03/2020. Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos: Universidade Federal da Paraíba (João Pessoa), João Pessoa, 2020

LIMA, A. K V. O; GOMES, J. P; SILVA, L. H; SANTANA, M. F.S; PEREIRA, F.C. Caracterização físico-química de umbuzadas formuladas com palma forrageira. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.14, n.4, p.397-405, 2012. ISSN 1517-8595. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/965>. Acessado em: 2 set 2021.

LÓPEZ, J. C; SÁNCHEZ, D. I. M; CAMPAS, O. N. B; BUENO, C. S. Functional properties and proximate composition of cactus pear cladodes flours. Original Papers. **Food Sci. Technol**, 31 (3), Sept 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-20612011000300016>. Acessado em: 20 set 2021.

NICANOR, A. B; CASTRO, P. M; Ortiz, M; GARCIA, G. A; CRUZ, L. G. Qualidade do tecido parenquimatoso de opuntia e seu uso no desenvolvimento de iogurte. **International Jornal of Gastronomy and Food Science**. Volume 24, July 2021, 100344. Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez15.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S1878450X21000433>. Acessado em: 10 set 2021.

NOBEL PS. Environmental biology. In: Barbera G, Inglese P, Pimenta-Barrios. (eds). Agro-ecology, cultivation and use of cactus pear. (FAO) **Plant Production and Protection Paper**, v.132, p. 36-48,1995.

REGO, R, A.A. As tendências da alimentação. In: **Brasil Food Trends 2020**. São Paulo: Fiesp, Ital, 2010, cap. 5, p.75.

RIBEIRO, E. M O; SILVA, N. H; LIMA, J. L. F; BRITO, J. Z; SILVA, M. P. C. Study of carbohydrates present in the cladodes of *Opuntia ficus-indica* (fodder palm), according to age and season. **Ciênc. Technol. Aliment.**, Campinas, 30(4): 933-939, out.-dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cta/a/vycBYywJNJZywqRdMRCHsDJ/?lang=en>. Acessado em: 29 set 2021.

SANTOS, M. C. G. **Propriedades nutricionais e funcionais de palma (*Opuntia ficus-indica*) e sua utilização no processamento de geleias** 26/02/2014 115 f. Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos: Universidade Federal da Paraíba/João Pessoa, João Pessoa, 2014

SEBRAE NACIONAL (Brasil). **Entenda o que é uma pesquisa de mercado**. 2015. Disponível em: < <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/entenda-o-que-e-uma-pesquisa-de-mercado,284836627a963410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 08 nov. 2020.

SILVA, E. T; SILVA, E. C. O; GUSMÃO, R. P; LOPES, J. D; GUSMÃO, T. A. S. Modelagem matemática da desidratação osmo-convectiva da palma forrageira, *Opuntia ficus-indica* Mill, utilizando soluções mistas. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, ISSN-e1981-8203, Vol. 10, Nº. 4, 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7319175>. Acessado em: 23 set 2021

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: **Métodos de pesquisa**/Organizado por Tatiana Engel Gerhardt e Denise Tolfo Silveira, Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Cap. 2, p. 31; 35; 37. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/52806>. Acessado em: 28 out 2021

SON, J. S; KIM, D. CHO, M; SUWONSICHON, T; VALENTIN, D. **Compreendendo o efeito da cultura nas representações de alimentos usando associações de palavras**. *Qualidade Alimentar e Preferência*, 31 (2014), pp. 38-48. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/jZ4t5bjvQVqqXdNYn9jYQgL/?lang=pt>. Acessado em: 1 set 2021

VIEIRA, E. A. **Propriedades tecnológicas e antioxidantes de mucilagens de cactáceas nativas do semiárido paraibano'** undefined f. Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos: Universidade Federal da Paraíba (João Pessoa), João Pessoa, 2019.

VILA, N. S. R. M.; BARROS, J. G; PAIXÃO, A. E. A; TONHOLO, J; UCHOA, S. B. B. Palma forrageira: seu uso em alimentação e novas oportunidades de negócios de elevado valor agregado. **Cadernos de Prospecção**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 738, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323233099_palma_forrageira_seu_uso_em_alimentacao_e_novas_oportunidades_de_negocios_de_elevado_valor_agregado. Acessado em: 15 set 2021.

APÊNDICE

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Questionário - Perfil do consumidor de produto a base de palma

Esta é uma pesquisa de levantamento (*survey*) desenvolvida pelo estudante do Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal da Paraíba, José Vitor Santos Evangelista, sob a orientação da Prof(a) Dra. Stela de Lourdes Ribeiro de Mendonça, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Engenheiro de Alimentos, correspondendo ao Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. Esta pesquisa tem o objetivo de compreender o mercado consumidor de produtos da palma forrageira. Pretende-se identificar as características sociodemográficas dos consumidores e seus hábitos de consumo do além de identificar a percepção do consumidor em relação aos produtos *da palma forrageira*. Solicitamos a sua colaboração para responder este questionário. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde e que por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. A cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido lhes será enviada por e-mail, para que tenha acesso a todas as informações pertinentes à pesquisa.

Você concorda em responder à pesquisa?

- ☐ Sim
☐ Não

Assinale as alternativas abaixo, considerando apenas uma alternativa:

1. Qual o seu gênero?

- ☐ Masculino
☐ Feminino
☐ Outros: _____

2. Qual a sua idade?

- ☐ 17 anos ou menos
☐ Entre 18 anos - 29 anos
☐ Entre 30 anos – 39 anos
☐ Entre 40 anos – 49 anos
☐ Entre 50 anos – 59 anos
☐ Entre 60 anos ou mais

3. Qual a cidade que você reside no Estado da Paraíba?

4. Qual a sua escolaridade?

- ☐ Ensino fundamental
- ☐ Ensino médio
- ☐ Ensino superior
- ☐ Pós-graduação

5. Qual a sua situação profissional?

- ☐ Estudante
- ☐ Desempregado
- ☐ Empregado
- ☐ Aposentado

6. De acordo com seu hábito alimentar, você classifica a sua alimentação como:
(Assinale apenas uma alternativa)

- ☐ Vegana
- ☐ Vegetariana
- ☐ Ovolactovegetariana (consome apenas ovos, leite e vegetais excluindo produtos de outras fontes)
- ☐ Pisciteriana (consome apenas peixes e vegetais excluindo produtos de outras fontes)
- ☐ Flexitariana (consome quantidades reduzidas de produtos animais, tendo algumas refeições, durante a semana, sem produtos animais)
- ☐ Onívora (consome alimentos de origem animal tanto quanto alimentos de origem vegetal);

7. Assinale quais os motivos para consumir frutas e vegetais, frescos ou processados:

- ☐ Minimizar o impacto com o meio ambiente;
- ☐ Melhorar a saúde;
- ☐ Estilo de vida saudável;
- ☐ Outros: _____

8. Marque quais dos produtos à base de frutas e vegetais, a seguir, você consome frequentemente.

- ☐ cookies (biscoito)
- ☐ Farinha
- ☐ Geleia
- ☐ Polpa de fruta
- ☐ Pão
- ☐ Vegetal in natura
- ☐ Outros: _____

9. Qual a frequência de consumo? (Assinale apenas uma alternativa)

- ☐ Consumiu apenas uma vez
- ☐ Diariamente
- ☐ Semanalmente

- ☐ Mensalmente
- ☐ Raramente

10. A oferta de produtos alimentares alternativos à base de plantas não convencionais no mercado consumidor é pequena devido à:

- ☐ Custo mais alto que os produtos convencionais;
- ☐ Conhecimento pouco difundido;
- ☐ Sabor em relação aos convencionais;
- ☐ Conveniência em relação aos convencionais;
- ☐ Outros: _____

11. Qual o seu conhecimento em relação à palma forrageira

- ☐ É utilizada na alimentação bovina,
- ☐ É usada na indústria têxtil e farmacêutica
- ☐ Há diferentes formas de uso da palma na alimentação humana;
- ☐ Apresenta benefícios à saúde humana;
- ☐ É classificada como uma planta alimentar não convencional (PANC).
- ☐ Nunca ouviu falar

12. Você já consumiu algum alimento à base de palma forrageira?

- ☐ Sim
- ☐ Não

13. Qual o seu nível de interesse em consumir algum produto alimentar elaborado com palma forrageira? em uma escala de zero a 10?

0 – Nenhum interesse 10- Muito interesse

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

14. Qual valor está disposto a pagar em um produto alimentar à base de palma forrageira? (Assinale apenas uma alternativa)

- ☐ Até R\$ 5,00
- ☐ De R\$ 5,00 a R\$ 10,00
- ☐ De R\$ 10,00 a R\$ 20,00
- ☐ Mais de R\$ 20,00

15. Quais os motivos te fariam comprar um produto alimentar à base de palma forrageira?

- ☐ Curiosidade
- ☐ Gostar de pimentão
- ☐ Aparência do produto
- ☐ Sabor
- ☐ Cor
- ☐ Embalagem
- ☐ Textura

- [] Preço
[] Outros: _____

16. Cite três palavras que lhe veem a mente quando observa a ilustração abaixo:

Figura: Geleia de Palma



Fonte: <https://www.amazon.com.br/Geleia-de-Palma-240-grs/dp/B08LZHWQ8M>. Acesso em: 09/11/2021.

17. Cite três palavras que lhe veem a mente quando observa a ilustração abaixo:

Figura: Palma forrageira



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Opuntia_ficus-indica

ANEXO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Esta é uma pesquisa levantamento (*survey*) cujo objetivo é compreender percepção dos consumidores acerca de produtos à base da palma forrageira, tema do TCC desenvolvido pelo estudante do Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal da Paraíba, José Vítor dos Santos Evangelista, sob a orientação da Prof(a) Stela de Lourdes Ribeiro de Mendonça.

Os objetivos do estudo são identificar o perfil sociodemográficos dos consumidores; identificar os hábitos de consumo do consumidor e identificar fatores que motivam o consumo.

A finalidade deste trabalho é contribuir para geração de informações consistentes que possam ser utilizadas em processos decisórios.

Solicitamos a sua colaboração para responder um questionário por via “on line” contendo perguntas estruturadas com abordagem quantitativa e questões abertas. As questões apresentadas no questionário abordarão os seguintes aspectos: perfil sociodemográficos dos consumidores; os hábitos de consumo; a motivação de consumo de e as expectativas do consumidor em relação ao consumo de produtos de palma, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área específica e/ou publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde.

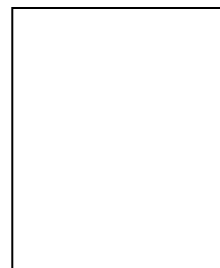
Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

Os pesquisadores estarão à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa

ou Responsável Legal



OBSERVAÇÃO: (em caso de analfabeto - acrescentar)

Espaço para impressão Dactiloscópica

Assinatura da Testemunha

Contato do Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a): Profa. Stela de Lourdes Ribeiro de Mendonça

Endereço (Setor de Trabalho): Departamento de Engenharia de Alimentos/
CT/UFPB

Telefone: (83) 3216 5737

Ou

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB

☎ (83) 3216-7791 – E-mail: **comitedeetica@ccs.ufpb.br**

Atenciosamente,

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Pesquisador Participante

Obs.: O sujeito da pesquisa ou seu representante e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE apondo suas assinaturas na última página do referido Termo.