



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS URUTAÍ
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM NUTRIÇÃO



**A INGESTÃO AGUDA DE BEBIDAS DE JUÇARA
(*Euterpe edulis*) E AÇAÍ (*Euterpe oleracea*) TEM
EFEITO SEMELHANTE SOBRE O APETITE: UM
ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO, DUPLO-CEGO E
CRUZADO**

NATHÁLIA DE OLIVEIRA

**Urutaí
2023**

NATHÁLIA DE OLIVEIRA

**A INGESTÃO AGUDA DE BEBIDAS DE JUÇARA
(*Euterpe edulis*) E AÇAÍ (*Euterpe oleracea*) TEM
EFEITO SEMELHANTE SOBRE O APETITE: UM
ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO, DUPLO-CEGO E
CRUZADO**

Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado
em Nutrição do Instituto Federal Goiano
Campus Urutaí.

Orientadora: MSc. Cristina Camargo Pereira

**Urutaí
2023**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica (assinale com X)

Tese

Dissertação

Monografia – Especialização

Artigo - Especialização

TCC - Graduação

Artigo Científico

Capítulo de Livro

Livro

Trabalho Apresentado em Evento

Produção técnica. Qual: _____

Nome Completo do Autor: Nathália de Oliveira

Matrícula: 202010120344040

Título do Trabalho: A ingestão aguda de bebidas de juçara (*Euterpe Edulis*) e açai (*Euterpe Oleracea*) tem efeito semelhante sobre o apetite: Um estudo piloto randomizado, duplo-cego e cruzado

Restrições de Acesso ao Documento [Preenchimento obrigatório]

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano:

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

A referida autora declara que:

1. O documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. Obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. Cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutaí, 23 de janeiro de 2024

Nathália de Oliveira

Assinado eletronicamente pelo o Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Cristina Camargo Pereira

Assinatura eletrônica do(a) orientador(a)

Documento assinado eletronicamente por:

- Nathalia de Oliveira, 2020101203440403 - Discente, em 23/01/2024 11:00:46.
- Cristina Camargo Pereira, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 23/01/2024 10:59:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/01/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 564745
Código de Autenticação: 4608a6ccd6



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 1/2024 - DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos 15 dias do mês de dezembro de 2023, às 15:00 horas e 30 minutos, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: Profa. Me. Cristina Camargo Pereira, Profa. Dra. Danielle Godinho de Araújo Perfeito, Yasmin Mello de Araújo, para examinar o Trabalho de Curso intitulado “a ingestão aguda de bebidas de juçara (*Euterpe Edulis*) e açaí (*Euterpe Oleracea*) tem efeito semelhante sobre o apetite: Um estudo piloto randomizado, duplo-cego e cruzado” da estudante Nathália de Oliveira, Matrícula nº 2020101203440403 do Curso de Nutrição do IF Goiano – Campus Urutaí. A palavra foi concedida a estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição da candidata pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO da estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

(Assinado Eletronicamente)

Cristina Camargo Pereira

Orientadora

(Assinado Eletronicamente)

Danielle Godinho de Araújo Perfeito

Membro

Yasmin Mello de Araújo

Membro

Documento assinado eletronicamente por:

- Danielle Godinho de Araujo Perfeito, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 23/01/2024 11:45:10.
- Cristina Camargo Pereira, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 15/01/2024 09:44:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 558661

Código de Autenticação: a1f2fb56c6



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900

Artigo

A ingestão aguda de bebidas de juçara (*Euterpe edulis*) e açaí (*Euterpe oleracea*) tem efeito semelhante sobre o apetite: um estudo piloto randomizado, duplo-cego e cruzado

Nathália de Oliveira¹, Cristina Camargo Pereira¹

¹ Departamento de Nutrição, Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, GO, Brasil.

* Correspondente: nathaliadeoli2015@gmail.com

Resumo: *Contexto:* Açaí e juçara são frutas nativas de florestas brasileiras e com muitas similaridades do ponto de vista físico do fruto e nutricional da polpa. O consumo desses frutos, portanto, poderia resultar em efeitos similares no apetite. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito do consumo de bebidas de juçara e açaí no apetite, por meio de uma Escala Visual de Apetite (EVA). *Métodos:* Este foi um estudo piloto cruzado e duplo-cego conduzido durante três semanas. Dezesesseis adultos de ambos os sexos (3M/13F) foram incluídos. As bebidas tinham valor calórico médio de 170 kcal e, imediatamente após a ingestão, a saciação, a fome e o desejo de comer foram avaliados por meio da Escala Visual de Apetite (EVA) e o Escore Geral de Apetite (EGA) foi calculado. Após sete dias de Washout, os grupos foram cruzados e as mesmas avaliações foram realizadas. *Resultados:* Cada grupo foi composto por oito integrantes. Não encontrou-se diferença na saciação ($p=0,35$), fome ($p=0,88$) e escore EGA ($p=0,83$) entre os grupos. No entanto, a ingestão dessas bebidas resultou em 69% de saciedade imediata. *Conclusão:* Bebidas de açaí e juçara têm efeito semelhante no apetite, nas condições deste estudo e alto poder de saciação.

Citation: Lastname, F.; Lastname, F.; Lastname, F. Title. *Nutrients* 2023, 15,

x. <https://doi.org/10.3390/xxxxx>

Academic Editor: Firstname Lastname

Received: date

Accepted: date

Published: date

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Palavras-chave: apetite; fome; saciedade; ingestão de alimentos; Euterpe

1. Introdução

O interesse da investigação científica de frutíferas nativas brasileiras tem contribuído para a valorização da biodiversidade do país [1]. Entre essas frutíferas, destaca-se neste estudo o açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) e a juçara (*Euterpe edulis* Mart.), que são palmeiras oriundas da Amazônia e da Mata Atlântica, respectivamente [2].

Açaí e Juçara são frutos fisicamente similares, sendo pequenos, esféricos, roxos e, ao serem processados, rendem de 5 a 15% de polpa [1,3]. Essa polpa pode ser utilizada como matéria-prima para produção de licores, iogurtes, doces, sucos, geleias, smoothies e sorvetes [1,3]. A polpa do açaí é constituída (a cada 100g) de: 47,83g de carboidratos, 8,06g de lipídios e 8,32g de fibras [3,4]. Enquanto a polpa de juçara (em 100g) contém 5,46g de carboidratos, 4,36g de lipídios e 27,10g de fibras [3,4]. É certo que a legislação brasileira distingue os frutos, porém, para que a juçara possa se beneficiar da popularidade comercial do açaí, seus frutos podem ser denominados de açaí de juçara, o que leva o mercado na maioria das vezes, ao entendimento equivocado de que são um único produto [5].

Diante do que já é conhecido, o açaí e a juçara: a) são frutos de diferentes espécies mas, da mesma família b) ambos possuem rica composição nutricional e, c) possuem uma similaridade em relação aos aspectos físicos e uso da polpa. Porém, é possível perceber lacunas na investigação científica sobre esses frutos em relação a suas características e o

efeito delas. Por exemplo, não há estudos que avaliaram o efeito de açaí e juçara no apetite.

O apetite, conceitualmente, é o sistema que influencia a ingestão de energia (consumo de alimentos) e estados motivacionais associados, como a fome [6]. Diferentes métodos foram validados para avaliar o apetite. Em geral, esses métodos incluem questionar a fome, saciedade, desejo de comer e consumo prospectivo de alimentos [7]. A avaliação do apetite por esses domínios tem sido realizada em diversas condições e populações [6,8,9,10].

A saciação tem sido menos explorada comparada à saciedade e inclusive há certa confusão no uso dos termos. Neste estudo enfatizamos a saciação que, segundo Blundell et al [11] é por definição o encerramento da refeição geralmente, determinado pela plenitude, enquanto a saciedade é caracterizada pela diminuição da fome observada entre as refeições.

Uma ferramenta bastante utilizada para avaliar subjetivamente o apetite é a Escala Visual de Apetite (EVA), um método eficaz, simples e de baixo custo [12]. Nos estudos com a EVA as perguntas são seguidas de uma escala não estruturada de 100mm ancorada pelas extremidades de cada linha indicando a sensação mais extrema que os indivíduos experienciaram [7,11].

Os componentes do apetite (saciedade, fome e desejo de comer) também têm sido avaliados a partir de um escore, o Escore Geral de Apetite (EGA) calculado da seguinte forma: $[\text{saciedade} + (100 - \text{fome}) + (100 - \text{desejo de comer})]/4$, onde 100 indica mais apetite e 0 indica menos apetite [13,14].

A composição nutricional dos alimentos é um determinante do apetite, especialmente gordura e fibra alimentar porque são capazes de alterar e modular os hormônios da saciedade [13,15,16]. Da mesma forma, o açaí e a juçara são ricos em nutrientes proporcionando alta densidade energética e sensações de saciedade [3,4]. Além disso, o fato de ambas as frutas serem ricas em compostos antioxidantes poderia lhes conferir a designação de superfrutas [5,17]. Porém, nenhum estudo avaliou os efeitos do açaí e da juçara no apetite.

A partir do exposto, a hipótese é que a similaridade das propriedades nutricionais do açaí e da juçara pode proporcionar o mesmo efeito sobre o apetite de indivíduos saudáveis, avaliado subjetivamente. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de bebidas de açaí ou juçara sobre o apetite.

2. Material e Métodos

2.1. Desenho do estudo

Este foi um estudo randomizado, duplo-cego e cruzado e foi conduzido durante três semanas. O projeto foi aceito pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Urutaí, Goiás, Brasil, CAAE 40814120.3.0000.0036. Os participantes que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

2.2. Amostragem

A amostragem foi do tipo não probabilística e por conveniência. Os participantes foram recrutados por meio de mídias sociais e, na ocasião, preencheram um formulário. Por meio desse, avaliou-se o interesse e a disponibilidade do voluntário para as etapas da pesquisa, além dos critérios de elegibilidade.

Os critérios de elegibilidade foram ter entre 18 e 60 anos, IMC $\geq 18,5$ e $\leq 29,9$ kg/m², interesse e disponibilidade em participar das três semanas do estudo e informar gostar moderado a extremamente de açaí ou de juçara, o que foi consultado em formulário próprio. Os critérios de exclusão foram ter tido doença inflamatória/infecciosa do trato gastrointestinal, uso crônico de álcool ou tabaco, além do uso de suplementos hipercalóricos rotineiramente e/ou no momento do estudo. Os participantes que não realizaram corretamente o jejum ou perderam um dos testes foram descontinuados.

2.3. Delineamento e Intervenção

Os indivíduos elegíveis foram randomizados 1:1 para uma das sequências: consumir a bebida de açaí e depois de juçara ou vice e versa (**Figura 1**).

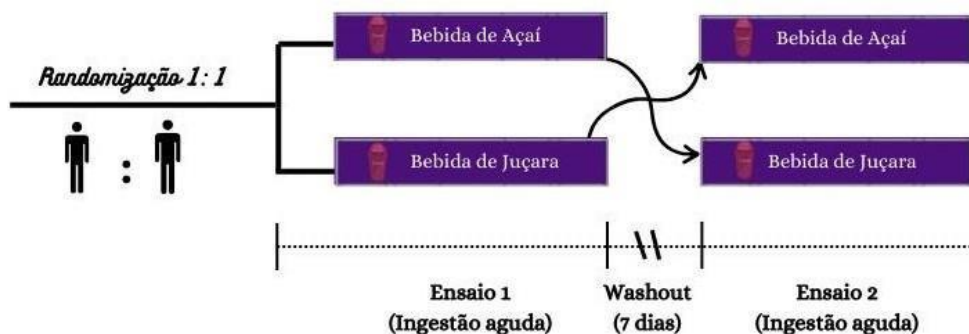


Figura 1. Desenho experimental.

A cada teste os participantes deveriam estar em jejum prévio de 8 horas e no momento da ingestão da bebida foram estimulados a consumir o conteúdo total do que foi ofertado. Após o primeiro teste, foi feito um washout de sete dias e seguiu-se com o segundo teste com a bebida da sequência definida previamente na randomização. Tanto os participantes quanto os pesquisadores foram cegados durante os testes.

2.4. Caracterização das bebidas

De acordo com a classificação do MAPA, as duas bebidas são classificadas como suco. Foram adquiridas e utilizadas polpas de frutas frescas, estando elas congeladas para produção das bebidas.

Para alcançar uma composição nutricional semelhante, foi realizado cálculos para tentativas de formulações das bebidas até o que valor energético (VET) e nutrientes fossem semelhantes. As diferenças foram compensadas com o uso da banana nas bebidas oferecidas.

Logo, duas bebidas foram oferecidas I) bebida de juçara: 200 g de polpa de juçara + 90 g de banana + 10 g de água, resultando em 170,7 kcal ou II) bebida de açaí: 200 g de polpa de açaí + 67 g de banana + 33 g de água resulta em 169,8 kcal (**Tabela 1**). As duas bebidas totalizaram um conteúdo total de 300 gramas.

Tabela 1. Composição nutricional das bebidas de 300g.

Nutrientes	Bebida Juçara (300mL)	Bebida Açaí (300mL)
Carboidratos (g)	23,4	17,5
Fibras (g)	13,4	12,9
Proteína (g)	3,3	3,7
Cinzas (g)	0,99	0,94
Lipídios (g)	7,2	9,4
Valor Energético Total (kcal)	170,7	169,8

2.5. Avaliação

No dia do teste, antes de iniciá-lo, os participantes realizaram um Recordatório Alimentar de 24 horas (R24h) para avaliar a possível interferência da ingestão calórica do dia anterior no apetite, no dia do teste. Isso ocorreu no primeiro e no segundo teste, totalizando dois R24h por participante, durante o período do estudo.

Os testes foram realizados no Laboratório de Análise Sensorial do Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. O consumo era individual e cada indivíduo foi separado por cabines, onde utilizou-se a luz vermelha para adequação da cor das bebidas, para que os resultados não sejam influenciados.

Para avaliação do apetite foi considerado as variáveis: fome, saciação e desejo de comer, sendo elas avaliadas imediatamente após o consumo das bebidas. Nas condições deste estudo, considerou-se que: fome é uma vontade consciente de comer e, para analisá-la, perguntamos aos participante após ingerir o conteúdo total da bebida: “Qual o grau de fome você sente agora?”, sendo 0 - nenhuma a 100 - nunca senti tanta fome. Foi considerado a saciação como declínio da fome, após consumir a bebida, para avaliar essa variável perguntou-se: “Quão saciado você se sente agora?”, variando de 0 - me sinto vazio a 100 - me sinto muito cheio. E por fim, considerou-se o desejo de comer como pensamento prospectivo sobre comida, para avaliar este item foi feito duas perguntas: “Você gostaria de comer alguma coisa doce agora?” e “Você gostaria de comer alguma coisa salgada agora?”, podendo o participante responder 0 - não a 100 - sim. Para desejo de comer foi considerada a média entre os desejos de comer alguma comida doce e salgada.

Essas variáveis também foram analisadas em conjunto pelo Escore Geral de Apetite (EGA). O escore foi adaptado, visto que, neste caso conta apenas com três variáveis, saciação, fome e vontade de comer, e foi calculado da seguinte forma: $EGA = [saciação + (100 - fome) + (100 - vontade de comer)]/3$, em que 100 indica mais apetite e 0 indica menos apetite [18,19,20].

2.6. Análise Estatística

A normalidade dos dados foi examinada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. As diferenças entre os testes de açaí e juçara foram avaliadas pelo teste t de Student pareado, que foram descritos por média e desvio padrão. O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para avaliar as variáveis energia média total (kcal/dia) e Escore Geral de Apetite. A correlação entre duas variáveis foi considerada fraca quando $r = 0,1-0,3$; moderada quando $r = 0,3-0,6$; forte quando $r = 0,6-0,9$ e muito forte quando $r = 0,9-1,0$. A análise estatística foi realizada com o software R versão 4.2.1 e $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

3. Resultados

Setenta e sete adultos (77) foram considerados elegíveis para participar do estudo. Destes, cinquenta e sete (57) não se voluntariaram. Assim, vinte (20) indivíduos foram randomizados para a intervenção (açaí e juçara). Porém, durante o estudo, quatro (4) participantes abandonaram o protocolo (**Figura 2**).

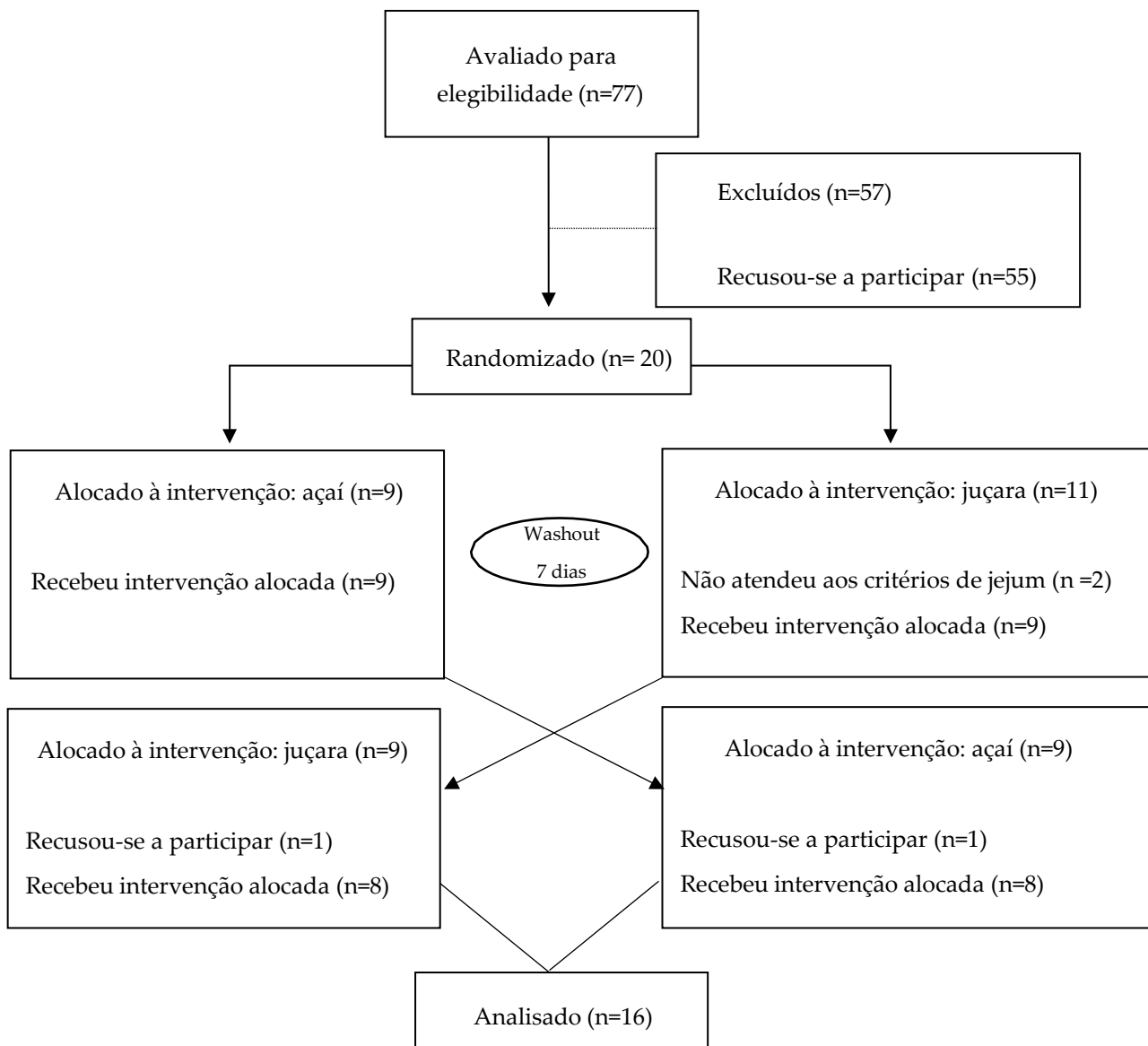


Figura 2. Fluxograma no protocolo do estudo.

Concluíram as três semanas de estudo 16 participantes sendo, 13 do sexo feminino e 3 do sexo masculino, com idade entre 19 e 27 anos, e apresentavam IMC dentro da normalidade (**Tabela 2**). Estes participantes declararam que não eram tabagistas, etilistas ou portadores de doenças crônicas como diabetes e hipertensão, relataram ainda o não uso de suplementos alimentares de forma rotineira nem no momento do estudo.

As análises do R24h, revelaram consumo energético médio antes dos testes de 1209 kcal/dia (**Tabela 2**).

Tabela 2. Caracterização da amostra.

Variáveis*	Participantes (n=16)
Sexo (n , %)	
Feminino	13 (81.2)
Masculino	3 (18.8)
Idade	20.7 ± 2.3
Peso (kg)	66.6 ± 20.7
Altura (m)	1.63 ± 0.08
Índice de Massa Corporal IMC (kg/m ²)	24.7 ± 6.0
Energia (kcal/dia)	1209.2 ± 115.7

n= número de participantes.

*Média ± desvio padrão.

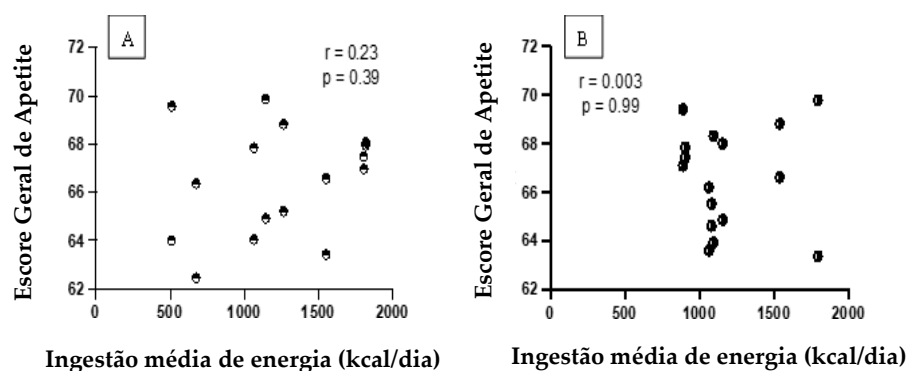
Tabela 3. Fome, saciedade, vontade de comer e apetite geral para bebidas de açaí e juçara.

Variáveis	Açaí	Juçara	p*
Fome (mm)	36.6 ± 28.7	35.8 ± 30.2	0.88
Saciedade (mm)	66.5 ± 26.5	72.0 ± 18.9	0.36
Vontade de comer (mm)	35.5 ± 21.6	38.5 ± 22.3	0.69
Pontuação Geral do Apetite (%)	66.4 ± 2.5	66.5 ± 2.0	0.84

*p-valor obtido pelo test t de amostra pareada ao nível de significância de 5%.

Imediatamente após o consumo, as bebidas de açaí e juçara proporcionaram respectivamente 66 e 72% de saciedade, 37 e 36% de sensação de fome, 36 e 39% de vontade de comer. Entretanto, não encontrou diferenças entre bebidas contendo polpa de açaí ou de juçara (**Tabela 3**). Como esperado, o apetite demonstrado pelo EGA também não diferiu entre as bebidas, mas ficou acima de 66%.

Além disso, verificou-se correlações fracas ($r = <0,3$) entre o consumo médio de energia (Kcal/dia) antes dos testes com o EGA, tanto ao consumir a bebida com açaí (**Figura 3A**) quanto a bebida com juçara (**Figura 3B**), o que demonstra que o consumo das últimas 24 horas não interferiu no apetite dos participantes.

**Figura 3.** Correlação de Pearson entre ingestão energética (kcal/dia) e Escore Geral de Apetite. A) Ensaio de açaí. B) Ensaio de Juçara.

4. Discussão

Este estudo piloto permite visualizar questões inexploradas em estudos com açaí e juçara. Em primeiro lugar, foi confirmado a hipótese de que existe uma semelhança no que refere-se ao apetite de bebidas com açaí e juçara. A ingestão dessas bebidas proporcionou 68-73% de saciação, 34-35% da sensação de fome e 36-39% vontade de comer, imediatamente após consumo. Além disso, verificou-se que a ingestão alimentar, 24 horas antes dos testes, não influenciou o apetite dos participantes.

Em estudos com suco de laranja enriquecido com fibras, de valor calórico de cerca de 118 kcal, logo após o consumo, a saciação foi próxima a 40%, a sensação de fome foi de cerca de 70% assim como a vontade de comer [21]. Em outro estudo avaliando apetite, avaliou-se smoothies de 240 mL com valor calórico de 471-486 kcal e logo após o consumo a saciação foi de 71 a 77%, a saciedade de 21 a 34% e o desejo de comer de 71 a 77% [22].

Ao comparar dados do presente estudo com os publicados recentemente avaliando smoothies [22], a saciação das bebidas de açaí e juçara foi tão alta quanto de bebidas com valores calóricos cerca de quase três vezes maior. A saciação também foi cerca de três vezes superior a outras bebidas [21] com valor calórico similar e enriquecidas com fibras. A sensação de fome e desejo de comer foram coerentes com os dados de saciação, sendo reduzidas à medida que a saciação aumentou. Os resultados positivos de apetite das bebidas do presente estudo podem ser atribuídos a composição nutricional das matérias-primas que resultaram em um EGA superior a 60%.

A composição lipídica do açaí e da juçara varia de 46 a 48% e fibra de 20 a 31% [23]. Nesse contexto, juçara e açaí se destacam comparativamente a outras frutas roxas brasileiras como *Bactris setosa*, *Eugenia brasiliensis*, *Eugenia involucreta*, *Myrcianthes pungens*, *Myrciaria cauliflora* e *Myrciaria jaboticaba* com conteúdo lipídico variando de 0,41 a 6,86% e teor de fibra variando de 7,65 a 50,38% [1]. Esses dados foram convertidos em um base seca para comparação.

Deve-se notar que a qualidade lipídica de açaí e juçara se deve ao maior conteúdo de ácidos graxos monoinsaturados como ácido oleico e palmítico, apesar de também conter quantidades significativas de ácidos graxos poliinsaturados, como os ácidos linoléico e linolênico [23]. Quanto ao teor de carboidratos, as frutas diferem, como pode ser visto na revisão de Moraes et al [3], em que o teor de carboidratos totais é quase nove vezes maior em açaí (em 100 g⁻¹ de polpa fresca). No entanto, neste estudo, essa diferença foi compensada com o uso da banana nas bebidas oferecidas.

A fome e a saciedade relatadas pela EVA são consideradas medidas subjetivas e altamente influenciadas pelo componente hedônico do comportamento alimentar. Portanto, avaliou-se também objetivamente o apetite usando o escore EGA adaptado. Esta pontuação envolve outros parâmetros além da saciedade, como fome e vontade de comer. No entanto, mesmo depois de adicionar uma avaliação objetiva, não encontrou diferença entre os grupos.

Os pontos fortes e as limitações do desenho de estudo merecem consideração. De acordo com análise científica, este é o primeiro estudo comparando o apetite após consumir bebidas de juçara e açaí. Resultou em um tamanho de amostra consistente, similar até maior do que outros estudos em que a saciedade foi avaliada [21,22,10]. Este é o desenho mais robusto para estudos de saciedade e conta com a participação de indivíduos de ambos os sexos. O uso de polpa de fruta fresca é considerado um ponto positivo, visto o aproveitamento integral das propriedades do alimento.

Das limitações do estudo destaca-se que, não avaliou-se a cascata de saciedade, tampouco, os parâmetros hormonais relacionados a fome e saciedade.

5. Conclusão

Nas condições deste estudo, não há diferença no efeito do apetite entre as bebidas de açaí e juçara e ambas foram capazes de promover um poder de saciação em torno de 70%. Mais estudos são necessários, investigando a cascata de saciedade com formulações de frutos da família Euterpe.

Materiais Suplementares: Figura S1: Desenho experimental; Figura S2: Fluxograma no protocolo do estudo; Figura S3: Correlação de Pearson entre ingestão energética (kcal/dia) e Escore Geral de Apetite. A) Ensaio de açaí. B) Ensaio de Juçara; Tabela S1: Composição nutricional das bebidas de 300g; Tabela S2: Caracterização da amostra; Tabela S3: Fome, saciedade, vontade de comer e apetite geral para bebidas de açaí e juçara.

Contribuições dos autores: NO contribuiu para o desenho do estudo. NO e CCP escreveram o manuscrito. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do artigo.

Financiamento: Nenhum financiamento foi recebido para este manuscrito.

Declaração do Conselho de Revisão Institucional: O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Urutaí, Goiás, Brasil, CAAE 40814120.3.0000.0036.

Declaração de Consentimento Livre e Esclarecido: O consentimento informado foi obtido de todos os indivíduos envolvidos no estudo.

Declaração de disponibilidade de dados: Os dados estão contidos no artigo e nos materiais suplementares.

Agradecimentos: A NO gostaria de agradecer ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Brasil, 312252/2019-6).

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Referências

- Schulz, M.; Seraglio, S.K.T.; Brugnerotto, P.; Gonzaga, L.V.; Costa, A.C.O.; Fett, R. Composition and potential health effects of dark-colored underutilized Brazilian fruits - A review. *Food Res Int.* **2020**, *137*, 109744.
- Schulz, M.; Seraglio, S.K.T.; Gonzaga, L.V.; Costa, A.C.O.; Fett, R. Phenolic Compounds in Euterpe Fruits: Composition, Digestibility, and Stability – A Review. *Food Reviews International* **2021**, *39*, 8755-9129.
- Morais, R.A.; Teixeira, G.L.; Ferreira, S.R.S.; Cifuentes, A.; Block, J.M. Nutritional Composition and Bioactive Compounds of Native Brazilian Fruits of the Arecaceae Family and Its Potential Applications for Health Promotion. *Nutrients*. **2022**, *14*, 4009.
- Souza, F.G.; de Araújo, F.F.; de Paulo Farias, D.; Zannotto, A.W.; Neri-Numa, I.A.; Pastore, G.M. Brazilian fruits of Arecaceae family: An overview of some representatives with promising food, therapeutic and industrial applications. *Food Research International*. **2020**, *138*, 109690.
- Vannuchi, N.; Jamar, G.; Pisani, L.; Braga, A.R.C.; de Rosso, V.V. Chemical composition, bioactive compounds extraction, and observed biological activities from jussara (*Euterpe edulis*): The exotic and endangered Brazilian superfruit. *Compr Rev Food Sci Food Saf.* **2021**, *20*, 3192-3224.
- Gibbons, C.; Hopkins, M.; Beaulieu, K.; Oustric, P.; Blundell, J.E. Issues in Measuring and Interpreting Human Appetite (Satiety/Satiation) and Its Contribution to Obesity. *Curr Obes Rep.* **2019**, *8*, 77-87.
- Flint, A.; Raben, A.; Blundell, J.E.; Astrup, A. Reproducibility, power and validity of visual analogue scales in assessment of appetite sensations in single test meal studies. *Int J Obes Relat Metab Disord.* **2000**, *24*, 38-48.
- Guarneiri, L.L.; Paton, C.M.; Cooper, J.A. Appetite responses to pecan-enriched diets. *Appetite.* **2022**, *173*, 106003.
- Halliday, T.M.; White, M.H.; Hild, A.K.; Conroy, M.B.; Melanson, E.L.; Cornier, M.A. Appetite and Energy Intake Regulation in Response to Acute Exercise. *Med Sci Sports Exerc.* **2021**, *53*, 2173-2181.
- Duarte, G.M.F.; de Freitas, K.V.; Marini, A.C.B.; Giglio, B.M.; Fernandes, R.C.; Lobo, P.C.B.; Mota, J.F.; Pimentel, G.D. Acute supplementation with whey protein or collagen does not alter appetite in healthy women: a randomised double-blind and crossover pilot study. *Br J Nutr.* **2022**, *128*, 345-351.
- Blundell, J.; de Graaf, C.; Hulshof, T.; Jebb, S.; Livingstone, B.; Lluch, A.; Mela, D.; Salah, S.; Schuring, E.; van der Knaap, H.; Westerterp, M. Appetite control: methodological aspects of the evaluation of foods. *Obes Rev.* **2010**, *11*, 251-70.
- Douglas, S.M.; Leidy, H.J. Novel Methodological Considerations Regarding the Use of Visual Analog Scale (VAS) Appetite Questionnaires in Tightly Controlled Feeding Trials. *Curr Dev Nutr.* **2019**, *3*, nzz061.
- Gonzalez-Izundegui, D.; Campos, A.; Calderon, G.; Ricardo-Silgado, M.L.; Cifuentes, L.; Decker, P.A.; Vargas, E.J.; Tran L., Burton D., AbuDayyeh, B.; Camilleri, M.; Eckel-Passow, J.E.; Acosta, A. Association of gastric emptying with postprandial appetite and satiety sensations in obesity. *Obesity (Silver Spring).* **2021**, *29*, 1497-1507.

14. Gibbons, C.; Blundell, J.; Tetens Hoff, S.; Dahl, K.; Bauer, R.; Baekdal, T. Effects of oral semaglutide on energy intake, food preference, appetite, control of eating and body weight in subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Obes Metab.* **2021**, *23*, 581-588.
15. Fiszman, S.; Tarrega, A. Expectations of food satiation and satiety reviewed with special focus on food properties. *Food & function.* **2017**, *8*, 2686-97.
16. Zhu, L.; Huang, Y.; Edirisinghe, I.; Park, E.; Burton-Freeman, B. Using the avocado to test the satiety effects of a fat-fiber combination in place of carbohydrate energy in a breakfast meal in overweight and obese men and women: a randomized clinical trial. *Nutrients.* **2019**, *11*, 952.
17. Chang, S.K.; Alasalvar, C.; Shahidi, F. Superfruits: Phytochemicals, antioxidant efficacies, and health effects—A comprehensive review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition.* **2019**, *59*, 1580-604.
18. Green, S.M.; Delargy, H.J.; Joanes, D.; Blundell, J.E. A satiety quotient: a formulation to assess the satiating effect of food. *Appetite.* **1997**, *29*, 291-304.
19. Yeomans, M.R.; Weinberg, L.; James, S. Effects of palatability and learned satiety on energy density influences on breakfast intake in humans. *Physiol Behav.* **2005**, *86*, 487-99.
20. Chapman, I.; Parker, B.; Doran, S.; Feinle-Bisset, C.; Wishart, J.; Strobel, S.; Wang, Y.; Burns, C.; Lush, C.; Weyer, C.; Horowitz, M. Effect of pramlintide on satiety and food intake in obese subjects and subjects with type 2 diabetes. *Diabetologia.* **2005**, *48*, 838-48.
21. Bosch-Sierra, N.; Marqués-Cardete, R.; Gurrea-Martínez, A.; Grau-Del Valle, C.; Talens, C.; Alvarez-Sabatel, S.; Bald, C.; Morillas, C.; Hernández-Mijares, A.; Bañuls, C. Erratum: Bosch-Sierra, N, et al. Effect of Fibre-Enriched Orange Juice on Postprandial Glycaemic Response and Satiety in Healthy Individuals: An Acute, Randomised, Placebo-Controlled, Double-Blind, Crossover Study. *Nutrients* **2019**, *11*, 3014.
22. Melson, C.E.; Nepocaty, S.; Madzima, T.A. The effects of whey and soy liquid breakfast on appetite response, energy metabolism, and subsequent energy intake. *Nutrition.* **2019**, *61*, 179-186.
23. Schulz, M.; da Silva Campelo Borges, G.; Gonzaga, L.V.; Oliveira Costa, A.C.; Fett, R. Juçara fruit (*Euterpe edulis* Mart.): Sustainable exploitation of a source of bioactive compounds. *Food Res Int.* **2016**, *89*, 14-26.