



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**  
**DEPARTAMENTO DE SAÚDE**  
**PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENFERMAGEM E SAÚDE**  
**NÍVEL DE DOUTORADO**



**ERLANIA DO CARMO FREITAS**

**FAMÍLIAS REMANESCENTES QUILOMBOLAS: SITUAÇÃO SOCIAL  
E DA SAÚDE E O USO DA *Spondias tuberosa arruda***

**JEQUIÉ/BA**  
**2021**

**ERLANIA DO CARMO FREITAS**

**FAMÍLIAS REMANESCENTES QUILOMBOLAS: SITUAÇÃO SOCIAL  
E DA SAÚDE E O USO DA *Spondias tuberosa arruda***

Tese de Doutorado apresentado ao Programa de pós- graduação *Stricto Sensu* de Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, área de concentração em Saúde Pública, sendo a linha de pesquisa: Família em seu ciclo vital, para apreciação e julgamento da Banca examinadora.

Linha de Pesquisa: Família em seu ciclo vital.

Orientadora: *Dsc.* Maria Patrícia Milagres

Co-orientadora: *Dsc.* Jerusa da Mota Santana

**JEQUIÉ/BA  
2021**

F866f Freitas, Erlania do Carmo

Famílias remanescentes quilombolas: situação social e da saúde e o uso da *Spondias tuberosa arruda* / Erlania do Carmo Freitas.- Jequié, 2021. 139f.

(Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob orientação da Profa. Dsc. Maria Patrícia Milagres e coorientação da Profa. Dsc. Jerusa da Mota Santana)

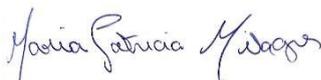
1.Grupos Étnicos 2.Vulnerabilidade em Saúde 3.Determinantes sociais da saúde 4.Anacardiaceae 5.Spondias tuberosa 6.Cultura popular 7.Umbuzeiro 8.Etnobotânica 9.Representações sociais 10.Farinhas de sementes de umbu 11.Segurança alimentar e nutricional 12.Agricultura familiar 13.Economia circular I.Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia II.Título

CDD – 341.1221

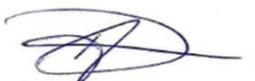
## FOLHA DE APROVAÇÃO

**FREITAS, Erlania do Carmo.** Famílias remanescentes Quilombolas: situação social e da saúde e o uso da *Spondias tuberosa arruda*. 2021. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-Bahia.

### BANCA EXAMINADORA



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Patrícia Milagres  
Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde –  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Orientadora e Presidente da Banca Examinadora



Prof. Dr. Rafael Pereira de Paula  
Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde –  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Gabriele Marisco da Silva  
Programa de Pós-graduação Mestrado em Ensino –  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Alessandra Braga Ribeiro  
Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia de  
Materiais – Universidade Federal do Piauí



Prof. Dr. Marcos Pereira Santos  
Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde –  
Universidade Federal da Bahia

Jequié-BA, 10 de dezembro de 2021.

## DEDICATÓRIA

A “Ele” seja à glória para todo o sempre! Amém!

Dedico essa conquista à:

Meu pai José Oliveira “*in memoriam*”

À minha avó Felismina Euflosina do Carmo “*in memoriam*”

À minha mãe Celia Euflosina do Carmo. Sempre nos fortalecendo com suas orações. À minha amada filha Anna Liz.

Ao meu esposo Aquiles Amaral.

À minhas irmãs Geni Calado e Erbenia Freitas e irmãos Dinho, Geraldo, Paulinho e Renato. Aos meus sobrinhos Rafael, Gabriel, Tiago, José Arthur e sobrinhas Dra. Livia Paula, Mariana Calado, Lara e Maria Luísa, aos meus cunhados e cunhadas, meus sogros e todos que me ajudaram nessa vitória.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas misericórdias, sabedoria e pelos livramentos concedidos.

Agradeço a Universidade Estadual do Sudoeste, UESB pela oportunidade da vaga e bolsa disponibilizada.

Agradeço a minha professora e orientadora Dra. Maria Patrícia Milagres, o grande pilar dessa conquista.

Agradeço ao PPGES, pelo apoio. A professora Dra. Adriana Nery, sempre disponível para acolher os alunos.

Aos laboratórios parceiros.

Ao professor Dr. Alcebíades Rebouças por ser sempre cortês em ceder o laboratório da Biofábrica para realização das análises.

Ao colega Jhon por me orientar e conduzir no uso dos equipamentos. Aos meus colegas e professores do PPGES.

As Agentes Comunitárias de Saúde da Unidade Básica de Saúde do Pradoso. A enfermeira Isa. E a Secretária Municipal de Saúde de Vitória da Conquista, Bahia.

À professora *Dra.* Jerusa Mota Santana.

À professora *Dra.* Alessandra Braga Ribeiro.

Ao professor e orientador do mestrado *Dr.* Marcondes Viana. A minha amiga e companheira *Msc.* Adriana Miranda.

Aos meus amigos Alethea Ferraz, Jonathan Jardim, Thais Monteiro, Nathalie Benjoi e Cinha Oliveira.

Aos meus irmãos em Cristo Dayse, Vandson e Amandinha. Sandra e Glauzio. Aos meus pastores, em especial Ps. Silvestre e a amada irmã Alda *in memória*.

Aos meus colegas de sala Nívea, Agnes, Cinoélia e Mateus Carmo, Thainara e Joao.

A todos que de forma direta e indiretamente me ajudaram na construção desta pesquisa durante esses últimos 04 anos.

“ Porque “Sou Eu” que conheço os planos que tenho para vocês, diz o Senhor! "Planos de fazê-los prosperar e não de lhes causar dano, planos de dar-lhes esperança e um futuro!"

Bíblia Sagrada  
(Jeremias 29:11)

## O UMBUZEIRO

[ ] É a árvore sagrada do sertão!

Sócia fiel das rápidas horas felizes e longos dias amargos dos vaqueiros! Representa o mais frisante exemplo de adaptação da flora sertaneja.

Foi, talvez, de talhe mais vigoroso e alto — e veio descaindo, pouco a pouco, numa interdecadência de estios flamívomos e invernos torrenciais, modificando-se à feição do meio, desinvoluindo, até se preparar para a resistência e reagindo, por fim, desafiando as secas duradouras, sustentando-se nas quadras miseráveis mercê da energia vital que economiza nas estações benéficas das reservas guardadas em grande cópia nas raízes. E reparte-as com o homem. Se não existisse o umbuzeiro aquele trato de sertão, tão estéril que nele escasseiam os carnaubais tão providencialmente dispersos nos que o convizinham até ao Ceará, estaria despovoado. O umbu é para o infeliz matuto que ali vive o mesmo que a mauritia para os garaunos dos llanos.

Alimenta-o e mitiga-lhe a sede. Abre-lhe o seio acariciador e amigo, onde os ramos recurvos e entrelaçados parecem de propósito feitos para a armação das redes bamboantes. E ao chegarem os tempos felizes dá-lhe os frutos de sabor esquisito para o preparo da umbuzada tradicional. O gado, mesmo nos dias de abastança, cobiça o sumo acidulado das suas folhas. Realça-se-lhe, então, o porte, levantada, em recorte firme, a copa arredondada, num plano perfeito sobre o chão, à altura atingida pelos bois mais altos, ao modo de plantas ornamentais entregues à solicitude de práticos jardineiros. Assim decotadas semelham grandes calotas esféricas. Dominam a flora sertaneja nos tempos felizes, como os cereus melancólicos nos paroxismos estivais.

*Os Sertões.*

Euclides da Cunha, 1984

## APRESENTAÇÃO

Sou nutricionista, concluí o mestrado em Ciências de Alimentos pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB em 2014. No mestrado, realizei um estudo com objetivo de avaliar o potencial nutricional de subprodutos da agroindústria das frutas morango e cupuaçu. Nesse contexto, pensando em continuar minhas pesquisas de análises de subprodutos da agroindústria, e ingressar em um programa de doutorado, com oportunidade de realizar intervenções em seres humanos, me inscrevi em 2017 na seleção do doutorado de Enfermagem e saúde da UESB, e elaborei o projeto visando investigar uma alternativa de aproveitamento das sementes do umbu, para uma possível agregação a saúde humana. Tive a oportunidade de ser aprovada no programa e ser direcionada para a linha de pesquisa: Família em seu ciclo vital, com a orientação da professora Dra. Maria Patrícia Milagres, que trabalha com a área de alimentos e saúde.

Durante o doutoramento, surgiu a necessidade de escolher um grupo de famílias para estudo, devido à linha de pesquisa. Escolhemos estudar famílias quilombolas, devido a grande importância desses grupos étnicos raciais nas representações sociais e culturais do nosso país e que mesmo se tratando de grupos que possui direitos através da publicação de diversas políticas públicas e de ações afirmativas, ainda existe uma grande distância entre o ideal proposto pela União e o real vivenciado por essas comunidades no sentido de acesso aos direitos básicos como educação, saúde, moradia e principalmente renda.

A escolha pelo estudo do umbuzeiro, se deu mediante a grande oferta dessa planta na nossa região do semi-árido em que está localizada a cidade de Vitória da Conquista. Nos quintais da maioria das pessoas que residem na zona rural, existem vastas plantações de árvores de plantas que resistentes aos longos períodos de secas e estiagens, com destaque para o umbuzeiro.

A *Spondias tuberosa* é uma planta de fácil plantio e resistente a longos períodos de seca. Seu ciclo de plantio nessas regiões, acontece de diversas formas, através do plantio das famílias e de pequenos agricultores, como também através da participação dos animais, com destaque para o relato de um idoso, que durante as entrevistas, relatou que, quando o gado consome os frutos do umbu, e no processo de ruminação e evacuação, as fezes dos animais possuem resíduos de sementes do fruto, e eles acabam pisando nessa fezes que se adere ao solo, e conseguem a germinação e brotamento, gerando novas árvores do umbuzeiro.

Nesse sentido, dividimos o estudo para elaboração desta tese em 03 etapas. A proposta inicial da parte 1 do projeto desta tese, era realizar a visita domiciliar das famílias quilombolas e não quilombolas e realizar uma investigação os determinantes sociais e de saúde e a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. Devido à pandemia, não foi possível realizar as visitas domiciliares, e o levantamento de dados, foi realizado através de dados secundários em prontuários eletrônicos. Logo após este levantamento, foi realizado a parte 2 deste estudo, através da coleta de dados primários de forma presencial sobre a importância etnobotânica, conhecimentos culturais e suas vivências relacionadas ao uso da árvore umbuzeiro pelos idosos quilombolas. Na parte 3 deste estudo, foi realizado a secagem e o processamento das sementes do umbu, obtendo como produto, uma farinha, e posteriormente realizados ensaios experimentais para investigação de possíveis nutrientes ali presentes.

Paralelamente a todo esse período, concluí as disciplinas ofertadas pelo programa de doutorado, participei de congressos e *workshop* presenciais e *on-line*. Tive a oportunidade de escrever a reflexão teórica (Ética do decrescimento e a complexidade do homem-sociedade no combate à fome e ao desperdício de alimentos) publicada na revista *Conjectura: filosofia e educação*. Este artigo trata sobre a visão de alguns filósofos frente a erradicação da fome e a valorização de soluções sustentáveis e a economia circular, e realizei a associação dessa temática sustentável ao objeto de estudo dessa tese: a semente do umbu. Este artigo foi a primeira publicação da presente tese. Logo após, tive a oportunidade de apresentar dois resumos na forma de e-pôster no: 1º Simpósio Nacional sobre Inovação em Engenharia e Ciência de Alimentos – INECA-2020. Sendo eles: resumo 1: “Composição físico-química e rendimentos de farinhas obtidas dos subprodutos do despulpamento do fruto da *Spondias tuberosa*”; resumo 2: “Método com Tampão Tris para quantificação de carotenóides em farinhas de sementes de *Spondias tuberosa*”.

Logo após, realizei a qualificação do projeto de tese, em que tive a oportunidade de enriquecer o estudo e mudar algumas temáticas através das críticas e contribuições pertinentes da banca.

Nesse período de 04 anos de estudos, investigamos os determinantes sociais e da saúde da população quilombola. Investigamos as representações etnobotânicas, sociais e culturais onde o umbuzeiro e o fruto umbu representa na vida dos idosos quilombolas. E por fim, elaboramos as farinhas das sementes do umbu, de modo a avaliar o seu potencial nutricional, para uma possível implementação na alimentação humana, através de estudos futuros. E obtive como fruto desses anos, a presente tese, que vos convido para apreciação. (Erlania do Carmo).

FREITAS, Erlania do Carmo. MILAGRES, Maria Patrícia. SANTANA, Jerusa Mota. **Famílias remanescentes quilombolas: situação social e da saúde e o uso da *Spondias tuberosa arruda***. 2021. Defesa (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Ciência da Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Jequié, Bahia, Brasil.

## RESUMO

Estudos recentes mostram que as famílias quilombolas vivem em tempos atuais, os reflexos de seus antepassados nos quesitos que rodeiam as desigualdades sociais, dificuldades de acesso aos serviços de educação (índices de analfabetismo e nível médio incompleto) e saúde (prevalência de doenças crônicas não transmissíveis), falta de emprego, baixa renda e insegurança alimentar. Objetivo: Investigar as condições sociais e de saúde de comunidades quilombolas, o cultivo, uso e representações da *Spondias tuberosa Arruda* em seu contexto familiar. Métodos: no primeiro momento, foi realizado um estudo de delineamento epidemiológico e transversal, com 1676 indivíduos sendo (827 quilombolas e 849 não quilombolas) moradores de comunidades rurais do Município de Vitória da Conquista - BA, atendidos na Unidade Básica de Saúde Pradoso, no período entre os meses de janeiro a março de 2020. Adotou-se como desfecho principal: a presença das doenças crônicas não transmissíveis, e a variável de exposição principal: ser ou não quilombola. Estimou-se a RP (razão de prevalência) bruta e ajustada para cada associação de interesse por meio da Regressão de Poisson com Variância Robusta. Foi adotando o intervalo de confiança (IC95%). Em seguida foi realizada uma pesquisa etnobotânica quali-quantitativa com 143 idosos quilombolas da população citada, entre no período entre 23 a 31 de março de 2021, com a aplicação de um inventário etnobotânico através de entrevistas estruturadas. Nessa oportunidade, foi realizado uma abordagem processual das Representações Sociais, através da Técnica de Associação Livre de Palavras- TALP, com o termo indutor: “umbuzeiro/umbu”. O *corpus* emitiu o Dendrograna, o Plano Fatorial de Correspondência, a Árvore Máxima de Similitude e a Nuvem de Palavras através do software *Iramuteq*, para levantamentos sobre os significados do umbuzeiro no cotidiano dos idosos e seus reflexos em suas famílias. Em seguimento foi realizado um estudo experimental para a investigação dos possíveis potenciais nutricionais do fruto umbu, através do processamento de farinhas de suas sementes. Foi realizado as análises da composição físico-química, centesimal e de minerais, perfil de ácidos graxos, análise microbiológica, e o perfil do *screening* de fitoquímicos das farinhas das sementes do umbu. Os ensaios de determinação da composição centesimal e de minerais, foi utilizado métodos propostos pela *Association of official analytical chemists*. A caracterização físico-química, foi utilizada a instrução dos fabricantes de cada aparelho utilizado. O perfil de ácidos graxos foi determinado por cromatografia gasosa. O *screening* de fitoquímicos foi utilizada os métodos propostos por diversos estudos para as análises em extratos hidroetanólicos, e as análises microbiológicas foram realizadas conforme as normas da legislação brasileira vigente. Foi utilizado o Delineamento Inteiramente Casualizado - DIC, com três repetições, e os resultados foram expressos em média  $\pm$  desvio padrão. Foi realizada análise de variância – ANOVA e aplicou-se o teste de Tukey ao nível 5% de probabilidade. Resultados: Observou-se que: ser quilombola [RP:1,20 (IC95%: 1,02-1,43)] ter idade maior que 60 anos [RP: 3,8 (IC95%: 3,21- 4,47)], excesso de peso [RP: 1,30 (IC95% (1,08 – 1,58))] e ter sido internado nos últimos 12 meses [RP: 1,88 (IC95%: 1,25 – 2,81)] elevam a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. O levantamento etnobotânico apresentou relação etnobotânica com o umbuzeiro pelos idosos quilombolas em todas as suas potencialidades, com relatos de uso das partes: frutos (146 citações de uso), folhas (104 citações), sementes (63 citações), raízes (42 citações) e cascas da

árvore (37 citações). E para uso alimentar, terapêutico e medicinal do umbuzeiro, com valores de Fator de Consenso do Informante (FCI) para controle da pressão arterial (1,0), controle do colesterol (1,0), cicatrizante (1,0), alimentação (0,98), consumo animal (0,98), tratamento de gripe (0,94), diarreia (0,91) e fogachos da menopausa relacionado a saúde da mulher (0,92). Os resultados das quatro formas de análises das representações sociais do umbuzeiro relatada pelos idosos, demonstraram relevância social, econômica e cultural nas vidas das famílias dos idosos quilombolas, com relações que perpassam gerações. Quanto as análises da potencialidade nutricional das sementes, foi possível realizar a secagem das sementes para elaboração das farinhas, e estas apresentaram quantidades significativas de fibras alimentar insolúveis ( $80,9 \pm 0,55^a \text{ g.100}^{-1}$ ), proteínas ( $6,95 \pm 0,10^a \text{ g.100}^{-1}$ ), lipídios ( $5,54 \pm 1,13^a \text{ g.100}^{-1}$ ), minerais com destaque para o zinco ( $1,87 \pm 0,05^b \text{ mg.100g}^{-1}$ ), o manganês ( $14,36 \pm 0,34^c \text{ mg.100g}^{-1}$ ) e o cálcio ( $104,79 \pm 0,92^c \text{ mg.100g}^{-1}$ ), ácidos graxos monoinsaturados oleico ( $33,10 \pm 0,13^a \text{ g.100}^{-1}$ ), poliinsaturado linoleico ( $38,06 \pm 0,06^b \text{ g.100}^{-1}$ ), saturado palmítico ( $19,1 \pm 0,04^b \text{ g.100}^{-1}$ ), compostos fenólicos ( $276,21 \pm 14,01^a \text{ mg.g}^{-1}$  ácido gálico) e flavonoides ( $891,09 \pm 9,01^a \text{ mg.g}^{-1}$  Rutina), e com condições sanitárias satisfatórias para *E. coli*, *Salmonella*, *Bacillus cereus* bolores e leveduras. Conclusão: Em síntese, os resultados sugerem que a fragilidade dos determinantes sociais da saúde aumenta a prevalência das DCNT na população quilombola estudada. Os quilombolas valorizam a agricultura familiar e local com destaque para a árvore do umbuzeiro, utilizando toda a árvore, com significados afetivos, medicinais e culturais. E as farinhas das sementes do umbu, indicaram ser ricas fontes de nutrientes e de antioxidantes. O que sugere novos estudos e testes de incorporação na alimentação, contribuindo para a sustentabilidade e economia circular.

**Descritores em saúde:** Grupos Étnicos. Vulnerabilidade em Saúde. Determinantes sociais da saúde. Anacardiaceae. *Spondias tuberosa*. Cultura popular. Umbuzeiro. Etnobotânica. Representações sociais. Farinhas de sementes de umbu. Segurança alimentar e nutricional. Agricultura familiar. Economia circular.

FREITAS, Erlania do Carmo. MILAGRES, Maria Patricia. SANTANA. Jerusa Mota. **Quilombola Remnant Families: Social and Health Situation and use of *Spondias tuberosa* arruda**. 2021. Defense (Doctorate). Post graduate Program in Nursing and Health, concentration area in Health Science. State University of Southwest Bahia – UESB. Jequié, Bahia, Brazil.

## ABSTRACT

Recent studies show that Quilombola families live in current times, the reflections of their ancestors on issues surrounding social inequalities, difficulties in accessing education (illiteracy rates and incomplete secondary education), health (prevalence of non-communicable chronic diseases), employment, income and food insecurity. Objective: To investigate the social and health conditions of quilombola communities, the cultivation, use and representations of *Spondias tuberosa* Arruda in their family context. Methods: at first, an epidemiological and cross-sectional study was carried out, with 1676 individuals (827 quilombolas and 849 non-quilombolas) living in rural communities in the municipality of Vitória da Conquista - BA, treated at the Pradoso Basic Health Unit, in period from January to March 2020. The main outcome was: the presence of non-communicable chronic diseases, and the main exposure variable: being or not a quilombola. The crude and adjusted PR (prevalence ratio) for each association of interest was estimated using Poisson Regression with Robust Variance. The confidence interval (95%CI) was adopted. Then, a quali-quantitative ethnobotanical research was carried out with 143 elderly quilombolas from the aforementioned population, between March 23 and 31, 2021, with the application of an ethnobotanical inventory through structured interviews. On that occasion, a procedural approach to Social Representations was carried out, through the Free Word Association Technique-TALP, with the inductive term: “umbuzeiro/umbu”. The corpus issued the Dendrograna, the Correspondence Factorial Plan, the Maximum Similitude Tree and the Word Cloud through the Iramuteq software, for surveys on the meanings of the umbu tree in the daily lives of the elderly and its effects on their families. As a follow-up, an experimental study was carried out to investigate the possible nutritional potentials of the umbu fruit, through the processing of flour from its seeds. Analyzes of physicochemical, proximate and mineral composition, fatty acid profile, microbiological analysis, and the profile of phytochemical screening of umbu seed flours were carried out. Tests for determination of proximate and mineral composition were carried out using methods proposed by the Association of official analytical chemists. For physical-chemical characterization, the instructions of the manufacturers of each device used were used. The fatty acid profile was determined by gas chromatography. The phytochemical screening was used the methods proposed by several studies for the analysis of hydroethanolic extracts, and the microbiological analyzes were carried out according to the norms of the current Brazilian legislation. The completely randomized design - DIC was used, with three replications, and the results were expressed as mean  $\pm$  standard deviation. Analysis of variance – ANOVA was performed and the Tukey test was applied at the 5% probability level. Results: It was observed that: being a quilombola [RP: 1.20 (95% CI: 1.02-1.43)] being over 60 years of age [RP: 3.8 (95% CI: 3.21-4, 47)], overweight [PR: 1.30 (95% CI (1.08 - 1.58))] and having been hospitalized in the last 12 months [PR: 1.88 (95% CI: 1.25 - 2, 81)] increase the prevalence of chronic non-communicable diseases. The ethnobotanical survey showed an ethnobotanical relationship with the umbuzeiro by the elderly quilombolas in all their potential, with reports of use of the parts: fruits (146 use citations), leaves (104 citations) , seeds (63 citations), roots (42 citations) and tree bark (37 citations) And for food, therapeutic and medicinal use of the umbu tree, with Informant Consensus Factor (FCI) values for blood pressure control (1 .0), cholesterol control (1.0), healing (1.0), food (0.98), animal consumption (0.98), flu treatment (0.94), diarrhea

(0.91) and women's health-related menopausal hot flushes (0.92) The results of the four forms of analyzes of the social representations of the umbuzeiro reported by the elderly showed social, economic and cultural relevance in the lives of the families of the elderly quilombolas, with relationships that span generations. As for the analysis of the nutritional potential of the seeds, it was possible to dry the seeds for the preparation of the flours, and these presented significant amounts of insoluble dietary fiber ( $80.9 \pm 0.55a$  g.100<sup>-1</sup>), proteins ( $6.95 \pm 0.10a$  g.100<sup>-1</sup>), lipids ( $5.54 \pm 1.13a$  g.100<sup>-1</sup>), minerals with emphasis on zinc ( $1.87 \pm 0.05b$  mg.100g<sup>-1</sup>), manganese ( $14.36 \pm 0.34c$  mg.100g<sup>-1</sup>) and calcium ( $104.79 \pm 0.92c$  mg.100g<sup>-1</sup>), oleic monounsaturated fatty acids ( $33.10 \pm 0.13a$  g.100<sup>-1</sup>), polyunsaturated linoleic ( $38.06 \pm 0.06b$  g.100<sup>-1</sup>), saturated palmitic ( $19.1 \pm 0.04b$  g.100<sup>-1</sup>), phenolic compounds ( $276.21 \pm 14.01a$  mg.g<sup>-1</sup> gallic acid) and flavonoids ( $891.09 \pm 9.01st$  mg.g<sup>-1</sup> Rutin), and with sanitary conditions satisfactory for E. coli, Salmonella, Bacillus cereus molds and yeasts. Conclusion: In summary, the results suggest that the weakness of social determinants of health increases the prevalence of CNCDs in the quilombola population studied. Quilombolas value family and local agriculture, with emphasis on the umbuzeiro tree, using the entire tree, with affective, medicinal and cultural meanings. And umbu seed flours were found to be rich sources of nutrients and antioxidants. Which suggests new studies and tests of incorporation into food, contributing to sustainability and circular economy.

**Health descriptors:** Health Vulnerability. Social determinants of health. Anacardiaceae. Tuberous spondias. Popular culture. Umbuzeiro. Ethnobotany. Social representations. Umbu seed flour. Food and nutrition security. Family farming. Circular economy.

## LISTA DE TABELAS

- MANUSCRITO 1** **Associação entre “ser quilombola” e a prevalência de Doenças Crônicas não Transmissíveis em comunidades rurais no interior da Bahia**
- TABELA 1** Caracterização dos determinantes sociais e de saúde de famílias rurais do município de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2020.
- TABELA 2** Condições de saúde autorreferidas por famílias rurais do município de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2020.
- TABELA 3** Fatores associados à ocorrência de DCNT, Razão de prevalência (RP) bruta e ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da associação entre grupo populacional estudado (Ser quilombola e não ser quilombola), determinantes sociais da saúde e doenças crônicas não transmissíveis de famílias rurais do município Vitória da Conquista, BA, Brasil.
- MANUSCRITO 2** **Conhecimentos etnobotânicos e análise processual dos significados representacionais do umbuzeiro na vida de idosos quilombolas**
- TABELA 1** Perfil Socioeconômico dos Idosos Quilombolas.
- TABELA 2** Categorias terapêuticas de uso do umbuzeiro e citações de uso pelos informantes.
- TABELA 3** Fins terapêuticos de cada parte do umbuzeiro citadas pelos informantes
- TABELA 4** Análises qualitativas do Índice de Concordância de uso Principal – CUP referente a cada parte do umbuzeiro – *Spondias tuberosa*.
- MANUSCRITO 3** **Estudo das potencialidades nutricionais das farinhas de sementes da *Spondias tuberosa* Arruda para uso na alimentação**
- TABELA 1** Rendimentos das farinhas das sementes do umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.
- TABELA 2** Características físico-químicas e composição centesimal das farinhas das sementes do fruto umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.
- TABELA 3** Análises microbiológica das farinhas das sementes do umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.
- TABELA 4** Perfil de ácidos graxos das farinhas das sementes do fruto umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.
- TABELA 5** *Screening* de fitoquímicos presentes nas farinhas das sementes do umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.

## LISTA DE FIGURAS

**MANUSCRITO 3** **Estudo das potencialidades nutricionais das farinhas de sementes da *Spondias tuberosa* Arruda para uso na alimentação**

**FIGURA 1** Dendrograma de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) por conteúdos semânticos respondidas pelos idosos quilombolas em associação ao estímulo “umbuzeiro e/ou umbu”. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. N= 143.

**FIGURA 2** Análise Fatorial de Correspondência das evocações respondidas pelos idosos quilombolas em associação ao estímulo “umbuzeiro e/ou umbu”. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. N= 143.

**FIGURA 3** Árvore Máxima de Similitude, com a apresentação concatenada das evocações respondidas pelos idosos quilombolas em associação ao estímulo “umbuzeiro e/ou umbu”. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. N= 143.

**FIGURA 4** Nuvem de palavras das evocações respondidas pelos idosos quilombolas em associação ao estímulo “umbuzeiro e/ou umbu”. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. N= 143.

## **LISTA DE QUADROS**

**Quadro 1** Principais trabalhos realizados em comunidades de remanescentes quilombolas da cidade de Vitória da Conquista – Bahia.

**Quadro 2** Comprovações científicas das potencialidades do umbuzeiro

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

<b>AChE</b>	Acetilcolinesterase
<b>ADCT</b>	Ato das Disposições Constitucionais Transitórias
<b>AFC</b>	Análise Fatorial de Correspondência
<b>AOAC</b>	Official Methods of Analysis
<b>ConVid</b>	Pesquisa de Comportamentos em ambiente virtual.
<b>CHD</b>	Classificação Hierárquica Descendente
<b>CNA</b>	Comissão Nacional de Alimentação
<b>CUP</b>	Concordância do Uso Principal
<b>CUPc</b>	Concordância do Uso Principal Corrigido
<b>DCNT</b>	Doenças Crônicas não Transmissíveis
<b>DSS</b>	Determinantes Sociais e de Saúde
<b>EBIA</b>	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
<b>FAO</b>	Food Agriculture Organization
<b>FC</b>	Fator de Correção
<b>FCI</b>	Fator de Consenso dos Informantes
<b>FCP</b>	Fundação Cultural Palmares
<b>IA</b>	Insegurança Alimentar e Nutricional
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>ICUE</b>	Número total de informantes que citaram a planta para qualquer doença.
<b>ICUP</b>	Número de Informantes que indicaram independentemente do uso de uma espécie para a mesma doença.
<b>INAN</b>	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
<b>LOSAN</b>	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>NT</b>	Número total das partes da planta usada nesta categoria
<b>NUR</b>	Número de Citações de Usos em categorias de indicações terapêuticas
<b>ODM</b>	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PENSSAN</b>	Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional
<b>PeNSE</b>	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
<b>PNAD</b>	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
<b>PNAE</b>	Programa Nacional de Alimentação Escolar
<b>POF</b>	Pesquisa de Orçamentos Familiares
<b>AS</b>	Segurança Alimentar e Nutricional
<b>SSAN</b>	Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional
<b>TALP</b>	Técnica de Associação Livre de Palavras
<b>TRS</b>	Teoria das Representações Sociais
<b>UBS</b>	Unidade Básica de Saúde
<b>UCE</b>	Unidades de Contextos Elementares
<b>VIGITEL</b>	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	19
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	22
2.1	OBJETIVO GERAL	22
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	23
3.1	CONTEXTO SOCIAL, HISTÓRICO E POLÍTICO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL	23
3.1.1	Atual situação da segurança alimentar no Brasil	25
3.1.2	Processamento de subprodutos da agroindústria brasileira como opção de elaboração de novos alimentos	26
3.2	COMUNIDADES DE REMANESCENTES DE QUILOMBOLAS	27
3.2.1	Condições sociais, alimentares e de saúde em comunidades de remanescentes quilombolas	31
3.3	COMUNIDADES QUILOMBOLAS DA REGIÃO OESTE DA CIDADE DE VITÓRIA DA CONQUISTA, BAHIA, BRASIL	33
3.4	USO DA <i>Spondias tuberosa arruda</i> E SUAS POTENCIALIDADES	38
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	42
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	44
5.1	MANUSCRITO 1	45
5.2	MANUSCRITO 2	65
5.3	MANUSCRITO 3	92
<b>6</b>	<b>LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b>	115
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	116
	<b>REFERÊNCIAS</b>	117
	<b>ANEXO 1</b>	131
	<b>ANEXO 2</b>	132
	<b>APÊNDICE</b>	133

## 1 INTRODUÇÃO

A temática de Segurança Alimentar e Nutricional (SA), no Brasil, refere-se a um contexto histórico político e social marcados por momentos de avanços e retrocessos. A discussão inicia-se com mais ênfase nos anos 70. Ao longo das décadas seguintes, o país passa por períodos relacionados à fome, à escassez de alimentos e, paradoxalmente, as situações de obesidade relacionadas à insegurança nutricional (PENSSAN, 2021). Destaca-se a transição nutricional, ocorrida ao longo desta trajetória, como fenômeno epidemiológico marcado pelo aumento dos índices de sobrepeso e obesidade, em especial em famílias de vulnerabilidade social (MORAIS, SPERANDIO e PRIORE, 2020; SILVA, 2020).

Esse cenário gera duas faces: uma associada à negação do direito ao acesso à alimentação; e a outra, resultante da alimentação inadequada, com maior consumo de alimentos de elevada densidade energética por serem de baixo custo, em substituição a alimentos tradicionais mais saudáveis (SILVA, 2020; FAO, 2021).

A ausência da segurança alimentar e nutricional leva à insegurança alimentar e nutricional (IA), situação em que vivem milhares de famílias brasileiras. Nesse contexto histórico, emergem políticas de aumento da produção agrícola e redução de perdas de alimentos. Entretanto, ao longo da trajetória percebe-se que o aumento da produção de alimentos não resolveu o problema da fome, além de ter causado impactos sociais e ambientais (HAACK et al., 2018; POZZETTI et al., 2019; MORAIS, SPERANDIO e PRIORE, 2020; FAO, 2021). Isso porque a problemática alimentar e nutricional é fruto do modelo de desenvolvimento econômico e social de uma nação, como já afirmava o estudioso Josué de Castro (CASTRO, 1966; CASTRO, 1984). Em síntese, a fome e a insegurança alimentar são expressões da lógica capitalista, produto das desigualdades sociais e reflexos dos determinantes sociais e da saúde, como as condições de moradia, escolaridade, emprego, saneamento básico, acesso à água tratada e aos alimentos (AFONSO, CORRÊA e SILVA, 2020; SILVA, 2020).

Esse percurso remete a um marco histórico importante na temática, a instituição da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional- (LOSAN) (Nº 11.346, de setembro de 2006) que institui o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN). Essa lei chama a atenção para a importância da alimentação em questões de quantidade e de qualidade nutricional, além de pontos como produção de alimentos que não causem impactos ambientais e sociais e que preservem o meio ambiente e a cultura alimentar regional (SANTOS et al., 2020).

Dados da FAO (2020) publicados no relatório “Estado da segurança alimentar e da nutrição no mundo”, registram que quase 690 milhões de pessoas passaram fome em 2019. Destaca-se ainda a preocupação com o agravamento dessa situação, devido à recessão econômica desencadeada pela COVID-19 (FAO, 2020). No Brasil, dados de inquéritos alimentares nacionais (VIGISAN, 2021) mostram que a expressão da insegurança alimentar se agravou com a pandemia da COVID-19, em que 116,8 milhões de brasileiros com baixo grau de instrução, conviveram com algum grau de insegurança alimentar. Destes, 43,4 milhões não tinham alimentos em quantidade suficiente nos domicílios (PENSSAN, 2021).

No contexto de pessoas de baixa renda, destacam-se as famílias das comunidades remanescentes de quilombolas. Essas, compostas, em sua maioria, por negros descendentes de escravos africanos. Esses povos exercem importante papel na conservação da biodiversidade e da cultura regional e ainda sofrem pela vulnerabilidade social, biológica e nutricional em comparação com as comunidades tradicionais (CHEROL, FERREIRA e SALLES-COSTA, 2021). As famílias quilombolas, em sua maioria, residem em áreas rurais e possuem como meio de subsistência a comercialização dos produtos da agricultura familiar local e o artesanato (AFONSO, CORRÊA e SILVA, 2020).

Os povos quilombolas são acometidos pelos reflexos dos determinantes sociais da saúde e da insegurança alimentar e nutricional nos quais estão expostos com o aumento de quadros de doenças crônicas não transmissíveis como a diabetes, a obesidade e a hipertensão, além de desnutrição pregressa e anemia ferropriva que acometem principalmente crianças e adolescentes (SANTOS et al., 2021; MOTA et al., 2021).

Incoerentemente aos indicadores de obesidade e fome, o Brasil se destaca na produção de alimentos como as frutas (SANTOS et al., 2020). Atualmente, o país é referência no comércio de frutas nativas e possui representatividade internacional nas exportações de alimentos. Assim, o país se mantém no terceiro lugar no *ranking* mundial na produção de frutas (atrás apenas da China e Índia) nas últimas décadas (EMBRAPA, 2021).

Nesse contexto, na reunião do G20, liderado pelo governo italiano (EMBRAPA, 2021), foram debatidos temas em que o Brasil possui potencial para avançar, como o desenvolvimento de produtos agroalimentares *upcycled foods* e a co-criação de soluções com *foodtechs* para reduzir o desperdício de alimentos (MAPA, 2021). Nesse sentido, se fortalece a necessidade de investigação de alternativas de melhorias da qualidade alimentar para os povos quilombolas utilizando a agricultura local e familiar como opção de sobrevivência.

É comum a presença de árvores do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda Cam.) em quintais de famílias rurais do agreste nordestino (ARAUJO et al., 2016; PAODJUVAS,

2018). O fruto umbu, típico da caatinga, é considerado como alimento para as famílias e para os animais silvestres e de criação, além de ser gerador de renda através da comercialização de seu excedente durante períodos de safra (RIBEIRO et al., 2019).

A Bahia, em 2017, liderou a produção nacional do umbu com 86,28% da produção do fruto, com a participação de 192 municípios baianos (CONAB, 2019). Diversos autores relatam a presença de propriedades nutricionais, com atividades biológicas no fruto umbu e partes da planta (GREGORIS et al., 2013; BARBOSA et al., 2018; DIAS et al., 2019; CORDEIRO et al., 2020).

Por ser um alimento típico do bioma da caatinga, comum nas propriedades dos quilombolas, e ter potencial de atender os temas relacionados à segurança alimentar, com qualidade nutricional, sustentabilidade cultural e ambiental e fortalecimento da agricultura local, este estudo traz como proposta, investigar as condições sociais e da saúde, o cultivo, uso e representações do umbuzeiro no contexto familiar das comunidades rurais de Vitória da Conquista, Bahia.

Esta tese está dividida em 03 manuscritos, a saber: manuscrito I “Associação entre ser quilombola e a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis em comunidades rurais no interior da Bahia”; manuscrito II “Conhecimento etnobotânico e práticas tradicionais de uso da *Spondias tuberosa arruda* por idosos quilombolas em comunidades rurais do município de Vitória da Conquista – BA” e o manuscrito III “Estudo das potencialidades nutricionais das farinhas de sementes de *Spondias tuberosa arruda* para uso na alimentação humana”.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar as condições sociais e da saúde de comunidades quilombolas da zona rural do município de Vitória da Conquista (BA), o cultivo, o uso e as representações da *Spondias tuberosa Arruda* em seu contexto familiar.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- i. Investigar a associação entre “ser quilombolas”, determinantes sociais da saúde e ocorrência de Doenças Crônicas não Transmissíveis em comunidades rurais da cidade de Vitória da Conquista, BA, Brasil;
- ii. Investigar o conhecimento etnobotânico e a representação social do uso da *Spondias tuberosa arruda* em idosos quilombolas do município de Vitória da Conquista, BA, Brasil;
- iii. Realizar uma investigação das potencialidades nutricionais das farinhas de sementes de *Spondias tuberosa arruda* para uso na alimentação de quilombolas.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 CONTEXTO SOCIAL, HISTÓRICO E POLÍTICO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Compreende-se a Segurança Alimentar e Nutricional (SA), como o direito de todos em ter uma alimentação de acesso regular e permanente, em quantidade e qualidade suficiente, não comprometendo o acesso as outras necessidades essenciais. A falta de acesso pleno e permanente aos alimentos é considerada insegurança alimentar e nutricional (IA). Na agenda política, a SA já é temática a cerca de 70 anos com a emergência de ideias, movimentos e estatutos (PINHEIRO, 2008; HAACK et al., 2018).

Historicamente, essa noção foi originada na Europa logo após a Primeira Guerra Mundial, relacionada à soberania alimentar e à preocupação em garantir estoques mínimos de sobrevivência para as populações em calamidades (PINHEIRO, 2008). No Brasil, as ações de segurança alimentar foram identificadas a partir de situações de fome, desnutrição energético-proteica, hipovitaminoses, anemia ferropriva, deficiências de iodo (bócio), os quais foram identificados no governo de Getúlio Vargas (PINHEIRO, 2008; HAACK et al., 2018; JAIME et al., 2018).

Nas décadas de 40 e 50, a concepção da Segurança Alimentar se baseava apenas em ter o alimento e na ideia de que a fome era devido ao rápido crescimento populacional e à disponibilidade do alimento. Assim, surgiu nesse período com a promessa de acabar com a fome mundial, a Revolução Verde, caracterizada pela difusão de tecnologias agrícolas que permitiram um aumento considerável na produção. No entanto, não foi identificada a redução da fome, ainda, proporcionou inúmeros impactos sociais e ambientais negativos à população (HAACK et al., 2018; MORAIS, SPERANDIO e PRIORE, 2020).

Nesse período, o Brasil vivenciou melhorias na economia, entretanto, as desordens sociais persistiam. Entre os anos de 1970 a 1985, o aumento na produção de alimentos básicos para a população foi de 20%, enquanto a de produtos de exportação (cacau, soja, etc.) cresceu cerca de 10 vezes. Esses fatos contribuíram para tornar o Brasil destaque entre os países exportadores de alimentos, contrastando com uma população de milhões de subnutridos (OCTAVIANO, 2010; POZZETTI et al., 2019; SILVA, 2020). Esse período favoreceu a extensão rural, o uso de pesticidas e agrotóxicos, a inserção de transgênicos e a redução da agricultura familiar (PINHEIRO, 2008).

Destaca-se como militante da saúde coletiva, no Brasil, nesse período, Josué de Castro. Esse autor, com seus livros “Geografia da Fome” e “Geopolítica da Fome”, consolidou um movimento internacional para a Segurança Alimentar. Josué de Castro defendia que a problemática da fome é fruto do modelo de desenvolvimento econômico e social de uma nação (CASTRO, 1984), não era resultado apenas das fraquezas de produção dos alimentos, mas da dificuldade no seu acesso (MELO et al., 2017).

Na década de 90, acontece o “Movimento pela Ética na Política” e a “Ação da Cidadania contra a Fome Miséria e pela Vida”, o presidente Itamar Franco define o combate à fome e à miséria como prioridade de governo, instituindo o I Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), assim, ocorre a I Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e a SA ganha destaque na mídia e na agenda política (PINHEIRO, 2008).

No governo seguinte, de Fernando Henrique Cardoso, o CONSEA é extinto e a estratégia de fortalecimento econômico do país é adotada em detrimento da construção de políticas sociais. Entretanto, logo em seguida, em 1998, teve início o processo de formulação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) que, após discussão com a sociedade civil organizada, é aprovada em 1999. No bojo das ações propostas pela PNAN, a perspectiva de formulação de um Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) (PINHEIRO, 2008; MELO et al., 2017).

Nesse processo, em 2003 o CONSEA foi recomposto no governo de Luís Inácio Lula da Silva (LULA) e a fome é recolocada na agenda política brasileira. Assim, é criada a Estratégia Fome Zero com a finalidade de reduzir a fome e contribuir com a Segurança Alimentar e Nutricional da População (PINHEIRO, 2008). Nesse período, as políticas de SAN avançaram e foi instituído a LOSAN (BRASIL, 2006), possibilitando o fortalecimento e a criação de novas ações da PNAN, assim como a formulação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), com o intuito de garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) (MELO et al., 2017).

No ano de 2014, o Brasil saiu do “Mapa Mundial da Fome”, segundo relatório global “Relatório de insegurança alimentar no mundo” publicado pela FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura. Segundo a FAO, contribuíram para esse resultado diversas conquistas, com destaque o programa Bolsa Família e o aumento da renda dos mais pobres. Entretanto, em 2019 o CONSEA foi novamente suspenso no governo de Jair Bolsonaro, através da Medida provisória – MP nº 870/2019 e permanece extinto após a manutenção do veto do presidente, o que representa uma grande perda para a população.

Diante desse contexto de crise política e sanitária, observa-se um maior índice de vulnerabilidade social, acentuamento da transição nutricional e concomitância com as carências nutricionais. Jaime et al., (2018) mostra, em seu estudo, que as conquistas em relação à redução da fome foram acompanhadas pelo crescimento de outros problemas nutricionais, como o aumento progressivo e expressivo do sobrepeso, da obesidade e das DCNT, relacionadas à alimentação e ao excesso de peso.

### **3.1.1 Atual situação da segurança alimentar no Brasil**

A insegurança alimentar e nutricional – IA, pode ser classificada como leve, moderada e grave, conforme a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar EBIA, de oito itens que apresenta pontos de corte. A IA é classificada como leve quando há a preocupação com o acesso aos alimentos no futuro, entretanto, já convivem com comprometimento da qualidade da alimentação. IA moderada é quando há uma mudança no padrão alimentar e uma redução da frequência do consumo alimentar. Enquanto na IA grave já houve a ruptura nos padrões de alimentação, resultante da falta de alimentos, gerando quadros de fome (AFONSO, CORREA e SILVA, 2020; FAO, 2021; POF, 2017-2018).

No Brasil, segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (2017 - 2018), (IBGE, 2020), dos 68,9 milhões de domicílios investigados, 25,3 milhões estavam com algum grau de insegurança alimentar: leve (16,4 milhões), moderada (5,6 milhões) ou grave (3,1 milhões). A prevalência da fome, representada pela escassez grave de alimentos foi de 4,6%.

Dados de IA, apresentados no relatório “Estado da segurança alimentar e da nutrição no mundo”, divulgado pela FAO (2020), estimam que quase 690 milhões de pessoas passaram fome em 2019. E a atual situação econômica desencadeada pela COVID-19, pode ter levado a um aumento de 132 milhões de pessoas em situação de escassez de alimentos em 2020 (FAO, 2020).

Esse cenário de IA torna-se ainda mais intensificado na atualidade com a pandemia da COVID-19, em que a manifestação da fome se acentuou, acometendo milhares de brasileiros (PENSSAN, 2021). A luta contra a fome e a concepção de um estado de segurança alimentar e nutricional figura como grandes desafios para a sociedade civil. Essa temática está presente na agenda dos poderes públicos mundialmente (FAO, 2021; SILVA, 2021).

Situações de IA são mais prevalentes em famílias que sofrem vulnerabilidades frente aos determinantes sociais da saúde, em diversos países (DEMETRIO et al., 2020; MAUGERI et al., 2020; BEZERRA et al., 2020; BANKS et al., 2021). Os estudos de Pauli et al., (2019)

revelam que famílias domiciliadas em áreas rurais sofrem ainda mais com a marginalização socioeconômica, refletindo em quadros de insegurança alimentar e manifestações de DCNT.

A IA estar presente em todas diferentes esferas da população brasileira, com destaque para as populações que residem em comunidades rurais. Trivellato et al., (2019) investigaram a presença da insegurança alimentar e nutricional no meio rural brasileiro e observaram a elevada prevalência de insegurança alimentar nesse meio quando comparado à população urbana. Os autores concluíram que o meio rural se apresenta em vulnerabilidade, principalmente quanto à questão alimentar e nutricional e aos determinantes socioeconômicos atrelados.

Diversos estudos epidemiológicos registram prevalências elevadas de insegurança alimentar e nutricional na população rural do Brasil, com variações entre 49,45% (Morais et al., 2018), 51% (Rodrigues et al., 2020) e 78,6% (Calcanhoto et al., 2020). Essa situação se mostra acentuada em comunidades remanescentes de quilombolas que, em tempos atuais, verifica-se maior ocorrência de obesidade nos adultos, além de desnutrição pregressa e anemia ferropriva em crianças (PAULI et al., 2019; MOTA et al., 2021).

### **3.1.2 Processamento de subprodutos da agroindústria brasileira como opção de elaboração de novos alimentos**

Apesar do quadro de insegurança alimentar e nutricional apresentado, a agricultura brasileira apresentou um crescimento na produção de frutas tropicais nas duas últimas décadas. O Brasil se mantém no terceiro lugar do *ranking* da produção mundial de frutas, com colheitas significativas de laranja, banana, melancia, abacaxi e uva (SECEX, 2020).

Mesmo diante da instabilidade econômica e política, a diminuição dos recursos hídricos e a insegurança alimentar e nutricional, a produção agrícola brasileira de frutas, em 2017 foi de US\$ 946,79 milhões (BRASIL, 2018). Essa produção é em grande parte destinada à exportação, advinda de grandes produtores, desfavorecendo a agricultura familiar e não chegando a fazer parte da alimentação da população brasileira (PINTO, 2018). Publicações da Abrafrutas (2021) mostram que a produção e exportação de frutas alcançou a marca de mais de 1 milhão de toneladas de frutas exportadas. Esse cenário representa um crescimento de 6% em relação ao ano anterior.

De acordo com Freitas et al., (2019), uma problemática ainda não tratada, em relação à fruticultura e à agroindústria no Brasil, é o desperdício. Cerca de 20 a 30% de alimentos seguros

não chegam até à mesa do consumidor, pois são desperdiçados. Estudos sugerem que os subprodutos da agroindústria possuem elevado potencial de aproveitamento. Esses, quando processados de maneira apropriada poderão ser utilizados na indústria alimentícia, na formulação de novos alimentos, como também na indústria da geração de bioplásticos (JÕGIE BHAT, 2020) e da geração de energia, através da produção de biocombustível e bioadsorventes (GUPTA et al., 2019). As práticas citadas agregam valor ao produto e minimizam os impactos ambientais gerados pelo seu descarte inadequado (DJILAS et al., 2009; KOWALSKA et al., 2017; KTRYTÉ et al., 2020).

São vários os estudos publicados que realizaram a produção de farinhas de resíduos de frutas e incorporação em novos alimentos (FIDELIS et al., 2019; ESPARZA et al., 2020; RAMOS et al., 2020), e sugerem como alternativas para reduzir a problemática da insegurança alimentar e nutricional e promover sustentabilidade ambiental. Destaca-se o estudo dos autores Castro et al., (2020), que elaboraram biscoitos com farinhas de subprodutos da agroindústria de suco de laranja e sugeriram a sua aplicação como estratégia sustentável na economia circular e no sistema alimentar. Farinhas de cascas de resíduos de frutas possuem quantidades significativas de fibras totais e outros nutrientes, como mostra o estudo de Bajerska et al., (2016) com bagaços de cerejas incorporados à *muffins* e o de Sudha et al., (2016) com bagaço de maçã, incorporado ao pão de forma, *muffins* e biscoitos.

### 3.2 COMUNIDADES DE REMANESCENTES DE QUILOMBOLAS

A história dos quilombos nas Américas sempre foi ligada à terra. No Brasil, a primeira conceituação de quilombolas foi construída em 2 de dezembro de 1740, pelo Conselho Ultramarino, para definir o aglomerado de negros fugidos na época da colonização. O aquilombamento em um determinado pedaço de terra representou uma organização sistêmica naquele contexto dos negros fugitivos (GONÇALVES et al., 2017).

Quanto à etimologia da palavra ‘quilombo’, essa possui várias expressões e significações com destaque para a “resistência” física e cultural, situação em que representa histórias de “lutas” e “guerras” no período da escravidão, como também representa a “União” ou “Reunião de acampamento” (LEITE, 2000; SANTOS, 2014). A palavra ‘quilombo’ também possui associação muito além do contexto histórico-cultural, visto que envolve, principalmente, questões sociopolíticas e militares, regidas por conflitos pelo poder, pela vida, pelas migrações em busca de novos territórios e de alianças políticas (MILLER, 1976).

Povos quilombolas representam o real símbolo da resistência à opressão histórica vivenciada pelos negros durante a escravidão no Brasil. Esses, são caracterizados pelas suas ancestralidades negras e pela descendência da raça, com características étnicas que firmam práticas culturais próprias e fortalecem o vínculo com a terra e a sua trajetória história singular (CARDOSO, MELO e FREITAS, 2018).

A palavra 'quilombo' envolve aspectos desde os primeiros focos da escravidão colonial e reaparece no Brasil República com a Frente Negra Brasileira, em meados dos anos de 1930, retornando à cena política no final dos anos 70, durante a redemocratização do país (LEITE, 2000). No geral, os quilombos mostram um relativo grau de isolamento geográfico e manifestações culturais que ainda guardam forte relação com o passado (GUERRERO, 2010).

As comunidades de quilombolas eram formadas quando os escravos que conseguiram escapar de prisões e senzalas brasileiras se uniam em comunidades e viviam livres de acordo com suas culturas. Nessas comunidades, eles produziam tudo o que era necessário à sua sobrevivência, mantendo suas vivências atreladas à valores, símbolos, crenças e mitos. Realidade em que se fortaleceu a identidade cultural desses povos (SILVA e SILVA-CASTRO, 2019).

Esses espaços de negros fugidos eram chamados arranchamentos, mocambos ou quilombos e seus membros eram conhecidos como Callombolas, quilombolas ou mocambeiros. Os quilombos foram muitos e não eram unidades homogêneas, ou seja, variavam de lugar, tamanho, população, forma de organização, integrantes. Geralmente, os quilombos agregavam negros de diversos locais, constituindo-se de uma diversidade étnica e cultural grandiosa (SILVA e SILVA, 2014).

Os tratados dos séculos XVI e XVII entre os quilombos e os poderes coloniais na Colômbia, Cuba, Equador, Jamaica, México, Suriname e outros, demarcaram áreas geográficas de liberdade, sob total controle dos quilombos, em troca do fim das hostilidades (PRICE, 1999). Com o crescimento dessas comunidades quilombolas surgiu a preocupação dos grandes latifundiários com a aquisição da propriedade de terras pelos negros fugitivos, pois no período colonial, a terra era concedida apenas por Cartas de Sesmarias (DOMINGUES e GOMES, 2013).

O Quilombo de Palmares foi o maior na história do Brasil e tornou-se símbolo de resistência, representando motivo de preocupação para as autoridades do Brasil Colonial. Palmares passou a ocupar no imaginário de muitos escravos, a esperança de se alcançar a sonhada liberdade através de fugas. Na segunda metade do século XVII, Palmares foi destruído, seu rei capturado, executado e sua cabeça exposta em local público como um

terrível memorial: os escravos devem obedecer ao sistema escravista e não o desafiar (SILVA e SILVA, 2014).

Os quilombos foram sempre perseguidos e muitos deles destruídos. Outros tantos conseguiram sobreviver às perseguições, perpassaram pela denominada libertação dos escravos e permaneceram em seus antigos espaços de moradia (SILVA e SILVA, 2014). As leis abolicionistas tiveram impactos sociais na vida dos escravos, desde as primeiras ações, como a Lei do Ventre Livre, que causou o abandono, nas estradas e nas vilas próximas, de filhos de escravas negras, que os fazendeiros não se sentiam mais na obrigação de alimentar, já que esses não eram de sua propriedade; e a Lei Saraiva Cotegipe, que tornou livres os escravos com mais de sessenta anos, ação também em favor dos fazendeiros, pois escravos dessa idade já não tinham produtividade e representavam despesas (LEITE, 2000).

Em 1880, com a crescente imigração de estrangeiros, que passaram a servir como mão de obra barata para as inúmeras fábricas que surgiram, o escravo começa a perder a importância e surgem grupos abolicionistas defendendo, em conferências, a abolição por todo o país. Em 1888, no dia 13 de maio, a princesa Isabel, que ocupava o Trono, no lugar de seu pai Pedro II, assinou a Lei Áurea, abolindo a escravidão no Brasil (GONÇALVES et al., 2017). A partir da Abolição da Escravidão, o trabalhador escravizado não necessitava mais fugir, nem “se aquilombar”, porém enfrentava a dificuldade de se enquadrar dentro de uma sociedade racista, com pouca ou nenhuma oportunidade de inclusão (GONÇALVES et al., 2017).

Do momento da “Abolição da Escravidão” até a Carta Constitucional brasileira, não mais houve discussões legislativas sobre o tema quilombolas, como se os quilombos tivessem automaticamente desaparecido com a abolição da escravatura. Esses serão então mencionados, 100 anos depois, no momento da Constituição de 1988 (GONÇALVES et al., 2017). Esse foi o primeiro momento na história do Brasil em que foi debatido o tema do direito das comunidades negras rurais à reparação histórica de injustiças sociais, ao reconhecimento de sua identidade e, especialmente, à regularização de suas terras (FREITAS, 2020). A menção ao quilombo, na Constituição de 1988, surge como sobrevivência, como “remanescente”. Esse termo é criticado por pesquisadores, uma vez que denota o que sobrou, o que é visto como residual, aquilo que restou (GONÇALVES et al., 2017).

Nesse período, surge também a FCP (Fundação Cultural Palmares), cuja criação foi autorizada pela Lei no 7.668/88 e materializada pelo Decreto no 418/92. Essa teria a finalidade de promover a cultura negra e suas várias expressões no seio da sociedade brasileira. Assim, surgem vários diálogos sobre temas referentes à cultura negra, e no que tange aos quilombos,

intensificaram-se os debates face à realização do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias - ADCT, que no art. 68, estabelece: “Aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras, é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes títulos respectivos” (GONÇALVES et al., 2017).

Porém, paradoxalmente, empresas e até mesmo órgão do governo realizam diversas desapropriações, com discursos baseados no progresso e preservação ambiental. Ocorre, então, o remanejamento de comunidades para locais totalmente estranhos à estas, terras improdutivas, na maioria das vezes, e em tamanho muito menor daquela em que viviam (GONÇALVES et al., 2017).

A luta pelo reconhecimento legal das terras, em que residem os descendentes dos moradores dos antigos quilombos, foi um desafio mesmo antes da promulgação da Constituição Brasileira de 1988. Esses enfrentavam demandas judiciais visando evitar que fazendeiros e empresas conseguissem, judicialmente ou pelo uso da força, as terras historicamente ocupadas por seus antepassados quilombolas (SILVA e SILVA 2014).

A criação da Fundação Palmares e os demais artigos na Constituição Federal de 1988, foram de enorme importância para os direitos e visibilidade dessa população, mas existe uma distância entre a positivação legal e a efetivação das leis de maneira uniforme, imparcial e em toda a sua plenitude. O interesse do mercado ainda se sobrepunha ao direito dessas comunidades de permanecerem em seus locais de origem (GONÇALVES et al., 2017). Assim, somente em 1995, foi titulado de Boa Vista, o primeiro território quilombola, ou seja, sete anos depois da promulgação do artigo 68 (FREITAS, 2020).

Depois de quase duas décadas de discussões, o decreto n.º 4.887/2003 veio regulamentar o art. 68 e trouxe um importante avanço: o critério de auto atribuição das comunidades. A partir desse decreto passaram a ser produzidos documentos que objetivavam efetivar a titulação dos territórios quilombolas, os Relatórios Técnicos de Identificação e Delimitação (RTIDs) (FREITAS, 2020).

A legislação brasileira reconhece direitos aos quilombolas por meio dos artigos 215 e 216 e do artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias - ADCT da Constituição Federal da República de 1988 (CF), da convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e do decreto 4.887/2003 – considerado constitucional pelo Supremo Tribunal Federal (STF) da justiça brasileira. Esses dispositivos asseguram aos remanescentes quilombolas o seu direito à terra e à preservação de sua cultura (FREITAS, 2020).

Com essa visibilidade constitucional, a própria definição de quilombo precisou ser

revista e o termo ‘quilombo’ foi alterado para um sentido mais contemporâneo. Assim, o conceito atual de quilombo não define os antigos espaços de negros fugitivos, mas ganha novo sentido, engloba “também os que surgiam da ocupação de terras de antigas fazendas escravistas, de terras devolutas, e das doações de terras feitas à ex-escravos” (SILVA e SILVA 2014).

Mesmo diante da criação e ampliação das diversas políticas públicas e dos aparatos legais criados e sancionados em prol da inclusão, as comunidades de remanescentes de quilombos ainda são submetidas à iniquidades sociais, reflexos de processos históricos, em que enfrentam a realidade socioeconômica excludente no que diz respeito à população brasileira em geral, com precárias condições de vida e baixa cobertura de serviços de políticas de saúde (SILVA e SILVA 2014).

### **3.2.1 Condições sociais, alimentares e de saúde em comunidades de remanescentes quilombolas**

Conhecer as condições dos processos de saúde e doença de populações negras pertencentes às famílias que compõem as comunidades de remanescente de quilombolas, principalmente no que concerne à disparidade das condições de saúde do ponto de vista individual e coletivo, despertou o interesse de estudiosos nos últimos tempos (CARDOSO; MELO; FREITAS, 2018; SANTOS et al., 2020; AFONSO; CORREA; SILVA, 2020; FERREIRA et al., 2021).

As populações étnico-raciais, negras e indígenas brasileiras apresentam os piores indicadores sociais, menores níveis de escolaridade e renda, menor acesso à saúde e vivem em condições desfavoráveis de moradias e desigualdade no acesso aos serviços de saúde (BARBOSA, SILVA e SOUZA, 2021). O estudo de Melo, Cardoso e Freitas (2018), mostra que 90,9% das famílias brasileiras de remanescentes de quilombolas pertencem às classes sociais D e E. Essas condições incidem negativamente nos processos de saúde e doença.

As condições de saúde são diretamente relacionadas à quantidade ou à qualidade dos alimentos consumidos, podendo pessoas em vulnerabilidade social apresentarem maior risco de ocorrência de doenças associadas à falta de alimentos como desnutrição, carências nutricionais, mas também situações de maior ocorrência de sobrepeso e obesidade (BRASIL, 2012).

Nesse sentido, a pesquisa nacional realizada com crianças quilombolas menores de cinco anos, intitulada Chamada Nutricional Quilombola, no ano de 2006 (BRASIL, 2007), evidenciou o quadro de insegurança alimentar vivenciada por essa população. Essa condição se

manteve presente e foi reafirmada pela Avaliação da Situação de Segurança Alimentar e Nutricional em Comunidades Quilombolas Tituladas, realizada em 2011, abrangendo 169 comunidades (SARDINHA et al., 2014).

As escolhas alimentares das populações geram impactos nos processos de saúde e doença. Segundo os autores Pinto et al., (2014), os alimentos mais encontrados nos domicílios de remanescentes quilombolas são aqueles de mais baixos custos, como refrigerantes, sucos em pó, biscoitos industrializados e enlatados.

Questões de insegurança alimentar em comunidades quilombolas e não quilombolas localizados em uma área rural na cidade de Vitória da Conquista, Bahia, localizada no Nordeste do Brasil, foram investigadas pelos autores Silva et al., (2017). Esses levantaram a seguinte provocação: “Faz diferença ser quilombola?”. O estudo investigou se existe diferença no comportamento alimentar de comunidades rurais, residentes na mesma área geográfica, composta de quilombos e não quilombos. Foi observado a prevalência de insegurança alimentar elevada em toda população rural, com maior magnitude nas comunidades quilombolas (64,9% RP: 1,25), reforçando a vulnerabilidade dessa população (SILVA et al., 2017).

O estudo de Araújo et al., (2021) realizado com comunidades quilombolas no interior do estado do Piauí, também apresenta condições de insegurança alimentar. Foi observado o acentuado consumo de alimentos processados e ultraprocessados. Segundo os autores, quanto às recomendações sobre alimentação saudável, 64,9% dos entrevistados afirmaram nunca ter recebido orientações nutricionais e 48,6% não procura o serviço de saúde.

As condições precárias proporcionadas pelos determinantes sociais da saúde estão diretamente relacionadas com a insegurança alimentar e nutricional de quilombolas, com destaque para a dificuldade de posse de terra, falta de renda, aumento de doenças crônicas não transmissíveis, marginalidade, analfabetismo e falta de tecnologia para a prática da agricultura familiar e do pescado, dificuldade para a criação do gado, entre outras (PAULI et al., 2019; AFONSO et al., 2020).

### 3.3 COMUNIDADES QUILOMBOLAS DA REGIÃO OESTE DA CIDADE DE VITÓRIA DA CONQUISTA, BAHIA, BRASIL

O município de Vitória da Conquista está localizado na região Sudoeste do estado da Bahia. Esse é considerado o município baiano com maior número de comunidades certificadas pela Fundação Cultural Palmares (FCP). Essa publicou no Diário Oficial da União de data de 15/06/2021, a atualização das certidões expedidas às comunidades remanescentes quilombolas (CRQs) no Brasil. Nessa publicação consta que a região Nordeste possui 2196 comunidades certificadas pela fundação e que 827 dessas comunidades estão localizadas no estado da Bahia.

A cidade de Vitória da Conquista tem grande representatividade com 36 comunidades quilombolas, conforme a publicação do DOU 15/06/2021. A seguir, estão apresentados os nomes dessas comunidades desta cidade: [Alto da Cabeceira; Baixa seca; Baixão; Barreira do Rio Pardo; Barrocas; Batalha; Boqueirão; Cachoeira das Araras; Cachoeira do Rio Pardo; Cachoeira dos Porcos; São Joaquim de Paulo; São Joaquim do Sertão; Corta Lote; Furadinho; Lagoa da Maria Clemência (Malhada, Umburana, Retiro, Manoel Antônio, Muritiba, Poço de Aninha, Outeiro, Riacho de Teófilo); Lagoa dos Patos; Lagoa de Melquiades; Lagoa da Vitória; Lagoa do Arroz; Lamarão; Laranjeira; Piranalva-Lagoa Vitorino; Quartis do Fernandes; Ribeiro dos Paneleiros; Velame; Sinzoca; São Joaquim; Furadinho].

Dentre as comunidades citadas, a região do Baixão recebeu sua carta com o nome Lagoa Maria Clemência em 2006 (LIMA e NASCIMENTO, 2018). A região quilombola de Lagoa Maria Clemência é constituída por 9 comunidades (Poço de Aninha, Caldeirão, Oiteiro, Manuel Antônio, Riacho de Teófilo, Tabua, Muritiba, Lagoa Maria Clemência e o Baixão) com o número do INCRA (54160.003871/2010-51). Após o reconhecimento pela (FCP), tais comunidades criaram suas próprias associações para garantir a territorialidade e os direitos voltados a essas populações.

A comunidade de Lagoa de Maria Clemencia está localizada a cerca de 20 km do município de Vitória da Conquista, próximo ao município de Anagé. De acordo com a memória retratada pelos moradores, o nome Maria Clemência homenageia uma índia que, em suas andanças em busca de água no século XVII, encontrou uma lagoa, que leva o seu nome até os tempos atuais (SANTANA e EUGÊNIO, 2019).

Segundo Santana e Eugênio (2019), essas comunidades possuem como meio de subsistência e como atividade de geração de renda, a agricultura familiar. Os autores relatam que os domicílios possuem energia elétrica, não possuem saneamento básico, nem água

encanada e tratada e não existe transporte público coletivo. Assim, os moradores recorrem ao transporte alternativo para se deslocarem para a área urbana da cidade conforme surgem as necessidades.

A comunidade dispõe de uma Unidade de Saúde, assistida por quatro Agentes Comunitários de Saúde, com representação no Conselho Local de Saúde, e uma escola. Nessa escola é ofertado somente o ensino fundamental para os anos iniciais em turmas multisseriadas. Já os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio são oferecidos em uma escola estadual do distrito, onde os alunos têm acesso através de transporte disponibilizado pelo governo municipal (SANTANA e EUGÊNIO, 2019).

No estudo de Lima e Nascimento (2018), foi realizado um levantamento histórico da região do Baixão e relatam que a região era uma grande fazenda de propriedade privada. Entretanto, essas terras foram distribuídas em pequenos lotes que abrigavam em torno de 300 famílias de moradores. Na divisão dessas terras, famílias dividiam o mesmo quintal. Esse fato limitou o cultivo da terra e a criação de animais, o que oportunizou a agricultura familiar para subsistência, com destaque para o plantio e comercialização de feijão, andu, raízes (mandioca) entre outros. São diversos os estudos realizados nas comunidades quilombolas das áreas rurais da cidade de Vitória da conquista, BA, alguns estão apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1:** Principais estudos com relatos das condições da saúde de remanescentes quilombolas da cidade de Vitória da Conquista – Bahia.

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Comunidades</b>	<b>Características do estudo</b>
Avaliação das condições habitacionais e de Saúde da comunidade Quilombola Boqueirão, Bahia, Brasil	Amorim et al. (2013)	01 Comunidade quilombola (Boqueirão)	Levantamento das condições de habitação e saúde dos moradores de 467 quilombolas nos anos de 2009.
Comunidades quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil: hipertensão arterial e fatores associados	Bezerra et al., (2013)	10 comunidades quilombolas, sediadas em cinco distritos do município (não identifica as comunidades)	Investigação sobre a prevalência de HAS em 797 quilombolas nos anos de 2011.
Utilização de serviços de saúde por população quilombola do Sudoeste da Bahia, Brasil	Gomes et al., (2013)	10 comunidades quilombolas, sediadas em cinco distritos do município (não identifica as comunidades)	Inquérito de saúde com 797 quilombolas nos anos de 2011.
Oportunidade perdida para diagnóstico oportunista de diabetes mellitus em comunidades quilombolas do sudoeste da Bahia, Brasil	Souza, Barroso e Guimarães (2013)	05 comunidades (autores não identificam quais foram) certificadas pela FCP.	Investigação de prevalência e fatores associados com oportunidade perdida para diagnóstico oportunista de diabetes em 797 quilombolas nos anos de 2011.
Depressão em comunidades quilombolas no Brasil: triagem e fatores associados	Barroso et al. (2014)	05 comunidades (autores não identificam quais foram) certificadas pela FCP.	Investigação de prevalência dos fatores associados à depressão em 764 quilombolas nos anos de 2011.
Inquérito de Saúde em Comunidades Quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil (Projeto COMQUISTA): aspectos metodológicos e análise descritiva	Bezerra et al., (2014)	10 comunidades (autores não identificam quais foram) certificadas pela FCP.	Inquérito de saúde com 884 quilombolas realizada nos anos de 2011.
Fatores associados a não realização de Papanicolau em mulheres quilombolas	Oliveira, Guimarães e França (2014)	10 comunidades quilombolas, sediadas em cinco distritos do município (não identifica as comunidades)	Investigação de condições de saúde da mulher de 348 mulheres quilombolas nos anos de 2011.
Comunidades quilombolas em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil: autopercepção de salud y factores asociados	Kochergin, Proietti e César (2014)	05 comunidades (autores não identificam quais foram) certificadas pela FCP.	Inquérito domiciliar com 797 quilombolas nos anos de 2011.
Sobrepeso e obesidade abdominal em adultos quilombolas, Bahia, Brasil	Soares e Barreto (2014)	05 comunidades (Corta Lote, Maria Clemência, Furadinho, Lagoa de Melquíades e Boqueirão)	Investigação sobre a prevalência de sobrepeso e de obesidade abdominal em 739 quilombolas nos anos de 2011.

Prevalência do consumo moderado e excessivo de álcool e fatores associados entre residentes de Comunidades Quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil	Cardoso, Melo e Cesar (2015)	05 comunidades (autores não identificam quais foram) certificadas pela FCP.	Investigação sobre o consumo de álcool realizada com 750 quilombolas, nos anos de 2011.
Uso popular de plantas medicinais por mulheres da comunidade quilombola de Furadinho em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil	Oliveira (2015)	01 comunidade (Furadinho)	Investigação sobre o uso de plantas medicinais por 14 mulheres quilombolas nos anos de 2014.
Indicadores nutricionais combinados e fatores associados em população Quilombola no Sudoeste da Bahia, Brasil	Soares e Barreto (2015)	05 comunidades (Corta Lote, Maria Clemência, Furadinho, Lagoa de Melquíades e Boqueirão) certificadas pela FCP.	Investigação de prevalência de duas combinações de indicadores nutricionais: Índice de Massa Corporal (IMC) + Circunferência da Cintura (CC) e IMC + Razão Cintura Estatura (RCE), e investigou os fatores associados em 739 adultos Quilombolas nos anos de 2011.
Quilombo: O Processo De Formação Da Comunidade Rural São Joaquim De Paulo No Município De Vitória Da Conquista/Ba	Rocha, Alves e Reis (2016)	01 comunidade quilombola (São Joaquim de Paulo).	Descrição do processo de formação da comunidade rural São Joaquim de Paulo no município de Vitória da Conquista/BA através de entrevistas com a técnica de construção da história oral com 06 membros mais antigos dos quilombos nos anos de 2015.
Condições Socioeconômicas e de Saúde Associadas à Qualidade de Vida de Idosos Quilombolas	Santos et al., (2016)	17 comunidades Boqueirão (José Gonçalves), Quatís dos Fernandes e Furadinho (Iguá), Corta Lote, Cachoeira do Rio Pardo (Inhobim), Baixa Seca, Lagoa de Melquíades, Velame (Veredinha) e Lagoa de Maria Clemência (Oiteiro, Riacho de Teófilo, Baixão, Tábua, Manoel Antonio, Poço de Aninha, Muritiba, Caldeirão).	Identificação das condições socioeconômicas e de saúde associadas à qualidade de vida de 427 idosos quilombolas realizada nos anos de 2014.

Hipertensão arterial e fatores associados em uma comunidade quilombola da Bahia, Brasil	Silva et al., (2016)	01 Comunidade Quilombola (Boqueirão).	Investigação da prevalência da hipertensão arterial (HA) e investigar fatores associados de 213 quilombolas nos anos de 2011.
Direito à saúde: adolescentes quilombolas em comunidades rurais de Vitória da Conquista, BA	Santana, Teles e Oliveira (2017)	Autores não relataram a identificação das comunidades estudadas.	Reflexão sobre o acesso e a utilização dos serviços de saúde por 390 adolescentes quilombolas e não quilombolas.
Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola?	Silva et al., (2017)	21 comunidades rurais, sendo 09 quilombolas (não identificaram quais são).	Investigação da prevalência de insegurança alimentar em uma área rural de 248 quilombolas e 294 não quilombolas realizados nos anos de 2014 e 2015.
Experimentação de tabaco e fatores associados entre adolescentes da zona rural de Vitória da Conquista, BA, Brasil	Silva, Ribeiro e Bezerra (2019)	21 comunidades (09 quilombolas).	Descrição sobre experimentação do tabaco e fatores associados em adolescentes da zona rural do sudoeste da Bahia. Este foi um recorte da pesquisa Adolescer, do tipo seccional, em 2015, com 811 adolescentes (350 quilombolas e 461 não quilombolas)
A Trajetória Ocupacional Das Mulheres Negras Quilombolas Da Lagoa De Maria Clemência	Santana e Eugênio (2019)	01 comunidade quilombola (Lagoa de Maria Clemência).	Estudo as relações de raça e gênero nas trajetórias ocupacionais de 04 mulheres negras quilombolas nos anos de
Plantas Medicinais Utilizadas por Quilombolas na Gestação e Lactação, e Riscos no Uso Indiscriminado	Campos, Correia e Marisco (2020)	18 comunidades (não identificou quais foram as comunidades).	Levantamento etnobotânico e discutir sobre o uso das plantas com fins medicinais utilizadas por 30 mulheres quilombolas gestantes e lactantes, realizada nos anos de 2017.
Utilização de serviços de saúde por adolescentes rurais quilombolas e não quilombolas do semiárido baiano, Brasil	Santana et al. (2021)	21 comunidades (09 quilombolas)	Estudo integrado a pesquisa “Adolescer”, realizada em 2015. Realizou um levantamento da utilização de serviços de saúde por 811 adolescentes (350 quilombolas e 461 não quilombolas) residentes em uma área rural do semiárido.

**Fonte:** Revisão em bases indexadas. Próprio autor, 2021.

### 3.4 USO DA *Spondias tuberosa arruda* E SUAS POTENCIALIDADES

A *Spondias tuberosa arruda* pertence à família *Anacardiaceae*, também conhecida como umbuzeiro, sendo uma árvore muito comum no bioma da caatinga. O umbuzeiro possui de pequeno a médio porte, com cerca de 2 a 10 metros de altura, de tronco atrofiado e retorcido. Trata-se de uma planta frutífera, xerófito, caducifólio, perfeitamente adaptada às zonas de climas mais secos do semiárido nordestino (LIMA; SILVA; OLIVEIRA, 2018).

O umbuzeiro pode ser aproveitado de diversas maneiras: as folhas podem ser utilizadas para a produção de ração animal, na alimentação humana e para fins medicinais através de chás e infusões; a madeira para a construção de casas; as raízes para armazenamento de água e produção de doces e compotas; e os frutos para consumo *in natura*, elaboração de doces, compotas, picolés, sorvetes, umbuzada (bebida tradicional feita com leite), cervejas artesanais de umbu, entre outros (SOUSA et al., 2016; MENEZES et al., 2017; RIBEIRO et al., 2019; MAQSOOD et al., 2020).

O estado da Bahia liderou a produção nacional do umbu, em 2017, com 86,28% da produção nacional e se destaca pela ampla participação de 192 municípios no envolvimento da comercialização desta fruta (CONAB, 2019). Em alguns pontos da região nordeste e da região do norte de Minas Gerais, existem empreendimentos, cooperativas e *startup* locais que criaram bases econômicas sólidas, que potencializaram a valorização de frutos regionais. Com destaque para a COOPROAF - Cooperativa de Produção e Comercialização dos Produtos da Agricultura Familiar do Sudoeste da Bahia, localizada no município de Manoel Vitorino, na Bahia; a COOPERCUC - Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá e Curaçá, situadas nos municípios de Canudos, Uauá e Curaçá, BA; a COOPERSABOR, cooperativa integrada ao Grupo Regional de Economia Popular e Solidária (GREPS), junto às comunidades tradicionais de fundo de pasto, quilombolas e assentamentos, localizada no município de Senhor do Bonfim, BA (ARESOL, 2021; GOVERNO DA BAHIA, 2021).

No estado de Minas Gerais, há a COOPSERTÃO - Cooperativa Sertão Veredas, localizada em uma região de transição entre os biomas Cerrado e a Caatinga, no município de Chapada Gaúcha, MG, junto às comunidades tradicionais, assentamentos da reforma agrária e comunidades quilombolas (CORRÊA, 2019; CERRATINGA, 2021). Assim, os diversos produtos derivados do umbu são comercializados em diversas regiões do Brasil e do mundo, com destaque para nichos de mercado na Europa (LIMA; SILVA; OLIVEIRA, 2018; GOVERNO DA BAHIA, 2020; MARQUES, 2020), o que constitui uma alternativa econômica para a população local (ARAÚJO et al., 2019).

O umbu está sujeito aos efeitos da sazonalidade e perecibilidade. As árvores do umbuzeiro,

mesmo sendo da mesma espécie possuem variabilidade, o que reflete na diferença de tempo de safra entre uma região e outra. Sua floração inicia-se em meados do mês de setembro, com dois a três picos até dezembro. Sua colheita pode ocorrer a partir de janeiro e a depender da região e condições climáticas, pode se estender até o mês de março (SANTOS et al., 1999).

A participação das comunidades rurais é muito importante no período de colheita do umbu. No período de safra do umbu, as pessoas das comunidades se tornam catadores dessa fruta para a comercialização nas feiras livres, abastecimento de mercados e revenda nas ruas das cidades e nas estradas (CONAB, 2019). O principal entrave vivenciado pela agricultura familiar que utiliza o umbu como fonte de renda, está relacionado às condições de colheita e pós-colheita. Fatores como, a colheita extrativista, a variabilidade genética das espécies, a perecibilidade do fruto, a falta de conhecimentos técnicos e a falta de recursos das comunidades dificultam a conservação pós-colheita mais racional (LIMA; SILVA; OLIVEIRA, 2018). Situações que desfavorecem o progresso econômico, gera desperdícios e limita o período de comercialização do fruto e a geração de renda apenas para o período de safra (CONAB, 2019).

O umbuzeiro possui acentuada relevância cultural (FERREIRA, 2020; BARBOSA et al., 2018), científica (UCHÔA et al., 2015; GUIMARÃES et al., 2018; DIAS et al., 2019) e econômica (LIMA; SILVA; OLIVEIRA, 2018; CONAB, 2019).

Entretanto, ampliar as técnicas de uso e aproveitamento sustentável, de modo a contribuir para a preservação dessa espécie, para a conservação da biodiversidade da caatinga, para a geração de renda, promoção de uma alimentação saudável e para a preservação da memória afetiva envolvida no consumo e cultivo dessa planta, se faz necessário (RIBEIRO et al., 2019; CORDEIRO et al., 2020; MAQSOOD et al., 2020).

O potencial de uso do umbuzeiro também pode ser destacado frente à sua composição química (RIBEIRO et al., 2019), características antioxidantes (DIAS et al., 2019), anti-inflamatórias e citotóxicas (ARAUJO et al., 2021), entre outras (SOUSA et al., 2016; MENEZES et al., 2017; MAQSOOD et al., 2020). É notória a presença de compostos antioxidantes nas polpas congeladas do umbu (GREGORIS et al., 2013), nas farinhas das cascas (COSTA et al., 2015), em extratos metanólicos das folhas do umbuzeiro (Uchôa et al., 2015) e nas polpas e cascas *in natura* do fruto (ZERAIK et al., 2016), o que transmite ser antioxidante natural com potencial de aplicação na indústria alimentícia.

As cascas, folhas, caules e sementes do umbuzeiro apresentam potenciais elementos protetores para saúde. Observa-se a presença de óleo fixo com atividade antioxidante e elevado conteúdo de compostos fenólicos, obtido nas cascas [3-n-pentadecilfenol (44,91%)], nas folhas e caule e a presença do tetratetracontano (38,17 e 28,57%, respectivamente) (GUIMARÃES et al., 2018). Observa-se também que o óleo das sementes são fontes de ácidos graxos monoinsaturados e

polinsaturados (MUFA e PUFA) (DIAS et al., 2019). O endocarpo ou semente do umbu é resistente e tem uma densa consistência fibrosa que contém a semente e equivale a cerca de 10% do peso do fruto (LIMA; SILVA; OLIVEIRA, 2018).

Ensaio com os extratos de hexano das folhas e raízes da *Spondias tuberosa* inibiram a transição morfológica de cepas do fungo do gênero *Cândida* (CORDEIRO et al., 2018). Ensaio com a investigação da ação citotóxica dos extratos das folhas e raízes do umbuzeiro evidenciaram que os extratos não têm ação citotóxica (GOMES et al., 2020). Extratos metanólicos de ramos do umbuzeiro também possuem elementos protetores para a saúde, com efeito gastroprotetor e não possuem citotoxicidade (ARAÚJO et al., 2020). Atividades fotoprotetoras também foram encontradas nos extratos de acetato de etila dos frutos e ramos do umbuzeiro (ARAÚJO et al., 2021), com destaque para o fosfomolibdênio ( $27,94 \pm 0,26\%$ ) e fator de proteção solar (FPS) com ( $15,50 \pm 0,41$ ).

Visto a composição de relevância das diversas partes do umbuzeiro como ingrediente biológico e nutricional, sugere a incorporação de cascas do fruto no desenvolvimento de produtos como *cookies* (ABUD e NARAIN, 2009), formulações de barras de cereais (SOUZA et al., 2016), a polpa do fruto na elaboração de bebida fermentada pasteurizada com levedura *Sacharomyces cerevisiae* para fermentação (PAULA et al., 2012).

Além das características físico, químicas e biológicas das diversas partes da planta *Spondias tuberosa arruda*, que a tornam de interesse para o desenvolvimento de produtos, vale ainda destacar o valor cultural através de relatos de usos e memórias afetivas em estudos etnobotânicos da referida planta.

Os autores Lima et al., (2013) realizaram um estudo etnobotânico para avaliar conhecimentos sobre a *Spondias tuberosa* em populações residentes na vila do Pará e no Assentamento Fazenda Santa Helena no município de Santa Cruz do Capibaribe. Nesse estudo os autores enquadraram os tipos de usos do umbuzeiro nas categorias: combustível, construção, medicinal, forragem, alimentício.

O estudo de Dario (2018) apresenta relatos da investigação etnobotânica com indígenas Pankaru, em Pernambuco, sobre o uso da vegetação existente nos seus territórios. O autor observou o uso comum de 87 espécies vegetais naturais do bioma Caatinga, dentre elas a *Spondias tuberosa*. Essa é utilizada em suas diversas formas (entrecascas, as raízes, as folhas, seivas dos troncos, as sementes, os talos, as flores, os bulbos e as polpas dos frutos). A *Spondias tuberosa*, na análise das espécies investigadas de maior significado cultural, apresentou Índice de Significado Cultural (ISC) de 5,79 nas categorias alimento e medicinal, perdendo apenas para a espécie *Neoglaziovia variegata* (Arruda) que obteve ISC (8,0) com categorias de uso artesanato e medicinal.

A *Spondias tuberosa* possui papel cultural para os indígenas Pankaru, como afirma Dario

(2018). Ela é o primeiro fruto maduro colhido no ano, sendo utilizada na festa da “Flechada do Umbu”. Essa comemoração é realizada no primeiro domingo após a colheita do primeiro umbu maduro, em que toda a aldeia participa em um terreiro sagrado. Para esse evento, o fruto é envolvido numa folha e fixado num ramo para ser flechado pelos *Praiás*.

No estudo de Paodjuenas et al., (2019) foi realizado uma investigação sobre a importância etnobotânica do umbuzeiro em 5 comunidades rurais do Semiárido Paraibano, com prevalência de uso nas categorias: alimentícia (146 citações), forragem (65 citações) e medicinal (20 citações). Nesse estudo, a *Spondias tuberosa arruda* também foi citada como bioindicador de períodos de chuva ou seca, por meio das mudanças na floração. Os autores registraram uma das falas dos entrevistados: “*Quando a planta flora muito, é sinal de chuva*”. O umbuzeiro também foi citado nas categorias de uso na forma ornamental, sombra, veneno abortivo, mágico e religioso.

#### 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo dividido em 03 manuscritos. Para a escrita do manuscrito 1 intitulado “Associação entre ser quilombola e a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis em comunidades rurais no interior da Bahia”, foi realizada uma investigação epidemiológica, por meio de uma pesquisa transversal envolvendo 1676 indivíduos (827 quilombolas e 849 não quilombolas) cadastrados na Unidade Básica de Saúde - UBS do povoado Pradoso, localizada no povoado Pradoso, na área rural do município de Vitória da Conquista – BA.

A pesquisa foi realizada com dados coletados de prontuários eletrônicos para acompanhamento dos indivíduos, realizados pelas Agentes Comunitárias de Saúde- ACS, da Unidade Básica de Saúde Pradoso, nos meses de janeiro, fevereiro e março de 2020. A variável de exposição principal deste estudo foi: “Ser quilombola [sim (1); não (0)]”. As Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) foram o desfecho deste estudo, categorizadas em [presença (1) e ausência (0)]. A modelagem estatística foi realizada com as variáveis que apresentaram valores de  $p \leq 0,20$  na análise bruta (covariáveis e desfecho) e foram inseridas no modelo de Regressão de Poisson com Variância Robusta. Foi adotado o intervalo de confiança (IC95%).

Para a escrita do manuscrito 2, intitulado “Conhecimento etnobotânico e análise processual dos significados representacionais do umbuzeiro na vida de idosos quilombolas” foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa, que foi dividida em duas investigações de conhecimentos etnobotânicos (quantitativa) e representações sociais (qualitativa) do uso do umbuzeiro. A primeira, foi através do levantamento etnobotânico, a fim de realizar uma investigação sobre conhecimentos e práticas locais do uso da espécie chave-cultural do umbuzeiro - *Spondias tuberosa* Arruda, por idosos quilombolas moradores de comunidades rurais do Município de Vitória da Conquista – BA. A segunda investigação foi através de um estudo qualitativo, descritivo, fundamentado na abordagem processual das Representações Sociais, sobre os significados do umbuzeiro no cotidiano dos idosos e seus reflexos em suas famílias. Essa investigação foi através da Técnica de Associação Livre de Palavras- TALP e os questionários foram aplicados no período entre os dias de 23 a 31 de março de 2021.

Para a escrita do manuscrito 3, intitulado “Estudo das potencialidades nutricionais das farinhas de sementes de *Spondias tuberosa arruda* para uso na alimentação humana” foi realizado um estudo experimental através da formulação de farinhas provenientes de

sementes do umbu coletados na Fazenda quilombolas Recruta, localizada no município de Anagé, Bahia. Logo após a formulação das farinhas, foram realizadas análises da composição química nutricional e microbiológica e uma investigação do *screening* de fitoquímicos para uma possível proposta de incorporação desse produto na alimentação humana.

Maiores informações sobre a metodologia de cada estudo são apresentadas nos manuscritos escritos em formato de artigos científicos e apresentados nesta tese na sessão de Resultados e Discussões.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

1. Manuscrito 1: Associação entre “Ser Quilombola” e a Prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis em Comunidades Rurais no interior da Bahia.

Revista: ISSN 1984-0470. Saúde e Sociedade (Online).

Qualis (Enfermagem B1)

2. Manuscrito 2: Conhecimento etnobotânico e análise processual dos significados representacionais da *Spondias tuberosa* na vida de idosos quilombolas

Revista: ISSN 0044-5967. Acta Amazonica (Impresso)

Qualis (Enfermagem B1). Fator de impacto JCR / SCI: 1,126 (2020)

Scopus Cite Score: 1.5 (2020)

3. Manuscrito 3: Estudo das potencialidades nutricionais das farinhas das Sementes da *Spondias tuberosa Arruda* para uso na alimentação.

Revista: ISSN 1678-457X. Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Qualis (Enfermagem B1)

## 5.1 MANUSCRITO 1

### ASSOCIAÇÃO ENTRE “SER QUILOMBOLA” E A OCORRÊNCIA DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM COMUNIDADES RURAIS

Association between being a quilombola and the prevalence of non-communicable chronic diseases in rural populations in the interior of Bahia

Erlania do Carmo Freitas<sup>1</sup>

Maria Patrícia Milagres<sup>2</sup>

Jerusa da Mota Santana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB. Departamento de Saúde. erlannya@hotmail.com  
Avenida Caetité, 45075-215, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB. Departamento de Saúde.  
mpmilagres@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Departamento de Saúde. jersanutri@ufrb.edu.br

**Resumo: Objetivo:** Investigar a associação entre “ser quilombola”, os determinantes sociais da saúde e a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis em comunidades rurais da cidade de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, envolvendo 1676 indivíduos sendo (827 quilombolas e 849 não quilombolas) da zona rural do município de Vitória da Conquista. Para analisar a presença ou não de associação entre a variável de exposição principal (ser ou não quilombola), as covariáveis e o desfecho (presença de DCNT) estimou-se a RP (razão de prevalência) bruta e ajustada para cada associação de interesse por meio da Regressão de Poisson com Variância Robusta. Foi adotando o intervalo de confiança (IC95%). **Resultados:** Observou-se que: ser quilombola [RP:1,20 (IC95%: 1,02-1,43)] ter idade maior que 60 anos [RP: 3,8 (IC95%: 3,21- 4,47)], excesso de peso [RP: 1,30 (IC95% (1,08 – 1,58)] e ter sido internado nos últimos 12 meses [RP: 1,88 (IC95%: 1,25 – 2,81)] elevam a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. **Conclusão:** Foi possível identificar que “Ser quilombola” e a vulnerabilidade de alguns dos determinantes sociais da saúde, aumentaram a prevalência das doenças crônicas não transmissíveis nos grupos estudado.

**Palavras-chave:** Grupos Étnicos; Doenças não Transmissíveis; Estudos Transversais; Vulnerabilidade em Saúde; Determinantes sociais da saúde.

**Abstract: Objective:** To investigate the association between “being a quilombola”, the social determinants of health and the occurrence of non-communicable chronic diseases in rural communities in the city of Vitória da Conquista, Bahia, Brazil. **Methods:** This is a cross-sectional study, involving 1676 individuals (827 quilombolas and 849 non-quilombolas) from the rural area of the municipality of Vitória da Conquista. To analyze the presence or absence of an association between the main exposure variable (being a quilombola or not), the covariates and the outcome (presence of CNCD), the crude PR (prevalence ratio) was estimated and adjusted for each association of interest by means of Poisson Regression with Robust Variance. The confidence interval (95%CI) was

adopted. Results: It was observed that: being a quilombola [RP: 1.20 (95%CI: 1.02-1.43)] being over 60 years old [RP: 3.8 (95%CI: 3.21- 4 .47)], overweight [PR: 1.30 (95%CI (1.08 - 1.58)] and having been hospitalized in the last 12 months [PR: 1.88 (95%CI: 1.25 - 2 .81)] increase the prevalence of chronic non-communicable diseases. Conclusion: It was possible to identify that “Being a quilombola” and the vulnerability of some of the social determinants of health increased the prevalence of chronic non-communicable diseases in the groups studied.

Keywords: Ethnic Groups. Noncommunicable Diseases. Cross-Sectional Studies. Health Vulnerability. Social Determinants of Health.

## 1. Introdução

A situação de saúde da população é influenciada diretamente pelo modo de vida e trabalho, características sociais, econômicas, culturais, étnico-raciais, psicológicas e de comportamento. Estes condicionantes denominados de Determinantes Sociais da Saúde- DSS, têm sido objeto de interesse crescente em diversas pesquisas em todo o mundo (CNDSS, 2006; Cantor; Thorper, 2018; Hill-Briggs et al., 2021). A relevância deste tema é justificada pela sua relação com maior ocorrência de agravos de saúde, a exemplo das Doenças Crônicas não Transmissíveis – DCNT.

Dados epidemiológicos revelam que aproximadamente 57,4 milhões de pessoas no Brasil, possui ao menos uma DCNT (Brasil, 2020). Estima-se que as DCNT são responsáveis por 72% dos índices de mortes prematuras (30 a 69 anos) e que as incapacidades advindas desta condição podem ocasionar perdas de 8,7% do Produto Interno Bruto por absenteísmos e aposentadoria precoce da população economicamente ativa até 2030 (Catanante et al., 2017; Istilli et al., 2020; SBEM, 2021).

As DCNT demandam ações, procedimentos e serviços de saúde. Em 2018, elas foram responsáveis por 47,8% dos gastos com internação no Brasil (SBEM, 2021). Essas doenças atingem todas as camadas socioeconômicas, e de forma mais intensa, aqueles que pertencem a grupos étnicos, a exemplo, os povos quilombolas. Populações estas, que são vulneráveis quanto aos serviços de saúde (Istilli et al., 2020).

Os quilombolas são povos de ancestralidade negra que em sua maioria vivem em zonas rurais. São grupos étnicos que utilizam como meios de sobrevivência às suas tradições culturais, religiosas e seus conhecimentos etnobiológicos (Magalhães et al., 2021). Historicamente estes grupos são marginalizados nos processos de saúde e doença quando comparado aos outros grupos não quilombolas da população brasileira (Toledo et al., 2020; Mota et al., 2021).

As comunidades quilombolas nordestinas, enfrentam em tempos atuais, elevados índices de analfabetismo, desemprego, com domicílios sem tratamento de água, coleta de lixo e saneamento básico (Santos et al., 2020). Esses fatores são condições que tornam os quilombolas mais vulneráveis no processo de saúde e doença, favorecendo nesse contexto as manifestações das DCNT (Santos et al., 2020; Toledo et al., 2020).

Dados epidemiológicos revelam, que indivíduos quilombolas apresentam maior probabilidade de ocorrência de DCNT quando comparados aos não quilombolas, variando entre: 25,8% (IC95%:22,8% - 28,7%) (Mussi; Petróski, 2017) a 56,6% (IC95% 50,9 - 62,0) (Queiroz et al., 2021). Observa-se também maior prevalência de DCNT nas mulheres quilombolas (Santos et al., 2016; Araújo et al., 2021), pessoas com baixa escolaridade (Silva et al., 2017), desempregados (Queiroz et al., 2021) e que se autodeclararam pretos e pardos (Santos et al., 2020).

Existem políticas públicas e ações sociais destinadas a esse público (Brasil, 2007; Brasil, 2017), entretanto mesmo com o avanço nessas políticas, os estudos epidemiológicos registram ainda os piores indicadores de desenvolvimento humano para grupos étnicos como quilombolas e para a população negra, quando comparado à sociedade em geral (Toledo et al., 2020; Barbosa; Sousa; Silva, 2021).

Diante de tais exposições e sabendo que as DCNT são graves problemas de saúde pública, e adicionado ao fato da relevância de estudos sobre fatores associados à prevalência de DCNT, este estudo objetiva investigar a associação entre “ser quilombola”, os determinantes sociais da saúde e ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis em comunidades rurais da cidade de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

## **2. Métodos**

### **2.1 Tipo de pesquisa**

Trata-se de um estudo transversal, realizado com famílias rurais quilombolas e não quilombolas do município de Vitória da Conquista – BA. Para o desenho da pesquisa, utilizou-se as estratégias do *Strobe* (Malta et al., 2010).

### **2.2 População da pesquisa**

Este estudo foi realizado com 1676 indivíduos sendo (827) quilombolas e (849) não quilombolas, cadastrados na Unidade Básica de Saúde - UBS do povoado Pradoso, localizada no povoado Pradoso, na área rural do município de Vitória da Conquista – BA.

O município de Vitória da Conquista, está localizado no estado da Bahia, na região Nordeste, possui as coordenadas geográficas: latitude: 14° 51' 58" S e longitude: 40° 50' 22" W, com altitude: 923m e área: 3216 Km<sup>2</sup>.

Atualmente Vitória da Conquista possui 36 comunidades remanescentes de quilombos distribuídas em toda região, sendo que 12 delas estão localizadas na região do Pradoso. A escolha da UBS do Pradoso, foi por conveniência, uma vez que, é uma UBS que possui considerável quantidade de quilombolas cadastrados. Essa UBS possui Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES n° 2402599, n° de Alvará: 050/01, com cadastro desde o ano de 2001, conveniada ao Serviço Único de Saúde – SUS. A população total atendida nessa UBS é composta por aproximadamente 1600 famílias domiciliadas em 21 comunidades (doze dessas comunidades são de remanescentes de quilombolas, e todas reconhecidas pela Fundação Cultural Palmares – FCP, composta por uma média de 620 famílias) totalizando quantitativo aproximado de 6 mil pessoas.

Os 1676 indivíduos escolhidos foram moradores das seguintes comunidades rurais: Barra da Umburana, Povoado do Baixão, Poço de Aninha, Manoel Antônio, Muritiba, Outeiro, Lagoa da Maria Clemência, Malhada, Riacho de Teófilo, Moco, Lagoa do Arroz e Retiro.

### **2.3 Critérios de elegibilidade**

Foram incluídos na pesquisa indivíduos de ambos os sexos, na que estavam com os cadastros eletrônicos atualizados no período de janeiro a março de 2020, na UBS do Pradoso. Foram excluídos da pesquisa indivíduos cadastrados nas UBS durante o período de isolamento social.

#### **2.3.2 Amostra da pesquisa**

Compuseram a amostra deste estudo 1676 indivíduos sendo (827) quilombolas e (849) não quilombolas. A escolha das famílias foi de forma aleatória não probabilística por conveniência. Para identificação dos indivíduos quilombolas ou não quilombolas, foi observado a confirmação de ser ou não ser pertencentes a comunidades tradicionais quilombolas, presente nos questionários dos cadastros nos dispositivos eletrônicos das famílias. Todos os entrevistados que se autodeclararam ser quilombolas, possuíam a carteirinha de cadastro na Fundação Cultural Palmares.

## 2.4 Instrumento de coleta de dados

A pesquisa foi realizada com dados coletados de prontuários eletrônicos, que foram aplicados nas comunidades rurais pelas Agentes Comunitárias de Saúde- ACS, da Unidade Básica de Saúde Pradoso, nos meses de janeiro, fevereiro e março de 2020. As agentes de saúde utilizam como instrumento para coleta de dados, um dispositivo eletrônico no formato *Tablet*, fornecido pelo Ministério da Saúde. Cada domicílio é visitado pelas ACS pelo menos uma vez ao mês, conforme preconizado pela portaria nº 2.488/2011 (Brasil, 2011). Os dados deste estudo foram coletados dos prontuários eletrônicos, entre os meses de agosto, setembro e outubro de 2020.

Os prontuários possuem uma Ficha de cadastro individual do sistema e-SUS para serviços de atendimento à Atenção Básica em saúde, utilizado como padrão nacional para cadastro dos usuários das UBS, que possui questões sociodemográficas e informações sobre condições de saúde. Os prontuários também possuem um questionário proposto pelo Ministério da Saúde, para investigação das Condições de Saúde Autorreferida. Esses questionários são utilizados para cadastramento e atualização das condições de saúde das populações usuárias dos serviços de saúde da atenção primária. Todos os dados que constavam nesses questionários, foram transcritos para um formulário no Excel.

## 2.5 Variáveis

A variável de exposição principal deste estudo é: “Ser quilombola [sim (1); não (0)]”. As Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) é o desfecho deste estudo e foi categorizada em [Presença (1) e ausência (0)]. Para construção desta variável observou-se as principais DCNT relatadas pelos participantes, a saber: câncer, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias graves e doenças renais. Os indivíduos que autodeclararam ter ao menos uma DCNT, foram considerados com a presença da doença.

As covariáveis de interesse do estudo foram dicotomizadas em risco (1) e proteção (0), a saber: sexo [masculino (0), feminino (1)], idade [< 60 anos (0), > que 60 anos (1)], raça [branco (0), pardos e pretos (1)], estado antropométrico [Abaixo do peso, peso adequado (0); acima do peso (1)], escolaridade [com ensino médio (0), sem ensino médio (1)], trabalho [trabalhando (0), sem trabalho (1)], abastecimento de água [rede encanada (0); carro pipa, poço/nascente, outros (1)], tratamento da água [clorada, filtrada e fervida (0), sem tratamento (1)], canalização [fossa séptica (0), céu aberto (1)], destino do lixo [coletado (0), queimado, enterrado, céu aberto (1)], condição de posse da terra [própria

(0), alugada, cedida, financiada (1)], tipo de acesso [cerâmica (0), chão batido, cimentado (1)], material predominante [alvenaria/tijolo com revestimento (0), alvenaria/tijolo sem revestimento, adobe, taipa sem revestimento (1)], uso de plantas medicinais [sim (0), não (1)], internamento hospitalar nos últimos 12 meses [não (0), sim (1)], fumante [não (0), sim (1)], faz uso de álcool [não (0), sim(1)].

## 2.6 Análises dos dados

Para descrever as amostras e conhecer a distribuição das variáveis nas populações em estudo, primeiramente foram realizadas as análises descritivas das variáveis ambientais, econômicas, sociais e de saúde da população rural de quilombolas e não quilombolas, utilizando proporção para as variáveis categóricas. Realizou-se o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de *Pearson* para comparar as proporções das características sociodemográficas, ambientais e sociais segundo a presença da DCNT.

Para analisar a presença ou não de associação entre a variável de exposição principal (ser ou não quilombola), as covariáveis e o desfecho (presença de DCNT) estimou-se a RP (razão de prevalência) bruta e ajustada para cada associação de interesse, adotando-se intervalo de confiança (IC95%).

Na modelagem estatística, as variáveis que apresentaram valores de  $p \leq 0,20$  na análise bruta (covariáveis e desfecho) foram inseridas no modelo de Regressão de Poisson com Variância Robusta. Foram mantidas no modelo final ajustado as variáveis que apresentaram valor de  $p \leq 0,05$ . Posteriormente obtiveram-se as estimativas de RP, e seus respectivos IC95% ajustados. Os dados coletados foram digitados e analisados no *Software Stata* Versão 12.0.

## 2.7 Aspectos éticos da pesquisa

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, no dia 02 de julho de 2020 com número de parecer: 4.130.379.

## 3. Resultados

Compuseram a amostra 1676 indivíduos moradores das comunidades rurais do município de Vitória da Conquista, BA, sendo (827) quilombolas, com predominância do sexo feminino (55,6%), e com idade menor de 60 anos (82,3%).

A caracterização socioeconômica e demográfica da população estudada (Tabela 01), revela que a maioria dos indivíduos quilombolas se autodeclara pardos (80%), com trabalho (59,4%) e nível de instrução menor que o ensino médio (67%).

No que se refere à situação de moradia dos quilombolas, observa-se que (97,2%) possui casa própria, moradias com energia elétrica (98,9%), com água encanada (88,6%) e tratada (71,2%), fossa séptica (81,7%), chão batido sem revestimento (88,5%) e com coleta de lixo (54,4%).

Observa-se que a maioria da população quilombola não apresenta deficiência física (93,5%), não faz uso de bebida alcoólica (96,7%), e outras drogas (100%), não são fumantes (96,9%), não possui plano de saúde privado (99,5%), não estão acamados (99,6%), e não possui hanseníase e nem tuberculose (99,9%).

A prevalência das DCNT no grupo de quilombolas foi de 27%. Ao avaliar os diferentes tipos de DCNT na população observou-se maior prevalências de HAS (20,8%), doenças respiratórias (4,4%) e diabetes (3,7%). Quanto ao uso de plantas medicinais (13,9%), faz uso de alguma erva medicinal no preparo de infusões. Quanto ao estado antropométrico, observa-se que (85,4%) da população quilombola se autodeclara estar em estado de eutrofia (Tabela 02).

Os resultados das análises bivariadas e multivariadas da associação entre ser quilombola, determinantes sociais da saúde e os fatores associados à ocorrência de doença crônica não transmissíveis são apresentados por meio das razões de prevalência e respectivos IC95% (Tabela 03).

Observou-se que, os indivíduos quilombolas têm 20% maior probabilidade de desenvolver DCNT quando comparado aos não quilombolas. Na análise bruta, foram observadas outras associações com desfechos positivos e significantes para as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade, estado antropométrico, uso de plantas medicinais e internação nos últimos 12 meses.

Após ajuste por covariáveis observou-se que, ser quilombola [RP:1,20 (IC95%: 1,02-1,43)] ter idade maior que 60 anos [RP: 3,8 (IC95%: 3,21- 4,47)], excesso de peso [RP: 1,30 (IC95% (1,08 – 1,58)] e ter sido internado nos últimos 12 meses [RP: 1,88 (IC95%: 1,25 – 2,81)] elevam a prevalência de DCNT. Os indivíduos que não fizeram uso de plantas medicinais tiveram menor prevalência de DCNT [RP:0,79 (IC95% 0,63 – 0,98)]. Observou-se que as variáveis sexo [RP:1,18 (IC95%: 0,10-1,40)] e escolaridade [RP:0,95 (IC95% 0,80 – 1,12)] perderam significância estatística quando ajustadas na análise.

**Tabela 01.** Caracterização dos determinantes sociais e de saúde de famílias rurais do município de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2020.

<b>Variáveis</b>	<b>Quilombola N (%)</b>	<b>Não quilombola N (%)</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	367 (44,4)	437 (51,5)
Feminino	460 (55,6)	412 (48,5)
<b>Idade</b>		
<60 anos	666 (80,5)	714 (84,1)
60 ou mais	161 (19,5)	135 (15,9)
<b>Raça/cor</b>		
Branca	18 (2,2)	50 (5,9)
Preta	146 (17,7)	176 (20,7)
Amarela	1 (0,1)	3 (0,4)
Parda	662 (80,0)	620 (73,0)
<b>Trabalha</b>		
Sim	491 (59,4)	491 (57,8)
Não	336 (40,6)	358 (42,2)
<b>Escolaridade</b>		
Ensino médio	273 (33,0)	241 (28,4)
Sem ensino médio	554 (67,0)	608 (71,6)
<b>Energia</b>		
Sim	818 (98,9)	839 (98,8)
Não	9 (1,1)	10 (1,2)
<b>Abastecimento de água</b>		
Rede de encanamento	733 (88,6)	567 (66,8)
Carro pipa, outros, nascente	94 (11,4)	282 (33,2)
<b>Tratamento da água</b>		
Sim	598 (71,2)	515 (60,7)
Não	238 (28,8)	334 (39,3)
<b>Escoamento do banheiro</b>		
Fossa séptica	676 (81,7)	543 (64,0)
Céu Aberto	151 (18,3)	306 (36,0)
<b>Condições de posse</b>		
Própria	804 (97,2)	804 (94,7)
Financiada, alugada, cedida	23 (2,8)	45 (5,3)
<b>Tipo de piso</b>		
Cerâmica e cimento	94 (11,5)	79 (9,3)
Chão batido	732 (88,5)	767 (90,7)
<b>Destino do lixo</b>		
Lixo coletado	450 (54,4)	411 (48,4)
Lixo queimado, enterrado	377 (45,6)	438 (51,6)
<b>Material Predominante</b>		
Alvenaria e tijolo	774 (93,6)	781 (92,0)
Adobe e Taipa	53 (6,4)	68 (8,0)

**Tabela 02.** Condições de saúde e estilo de vida autorreferidos por famílias rurais do município de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2020.

<b>Variáveis</b>	<b>Quilombola</b> N (%)	<b>Não quilombola</b> N (%)
<b>Deficiência física</b>		
Sem deficiência	773 (93,5)	792 (93,3)
Com deficiência	54 (6,5)	57 (6,7)
<b>Álcool</b>		
Sim	27 (3,3)	21 (2,5)
Não	800 (96,7)	828 (97,5)
<b>Outras drogas</b>		
Sim	0 (0,0)	1 (0,1)
Não	827 (100,0)	848 (99,9)
<b>Fumante</b>		
Não	801 (96,9)	811 (95,5)
Sim	26 (3,1)	38 (4,5)
<b>Plano de saúde privado</b>		
Sim	4 (0,5)	6 (0,7)
Não	823 (99,5)	843 (99,3)
<b>Acamado</b>		
Sim	3 (0,4)	4 (0,5)
Não	824 (99,6)	845 (99,5)
<b>Hanseníase</b>		
Sim	1 (0,1)	0 (0,0)
Não	826 (99,9)	849 (100,0)
<b>Tuberculose</b>		
Sim	0 (0,0)	1 (0,1)
Não	827 (100,0)	848 (99,9)
<b>Diabetes</b>		
Sim	31 (3,7)	23 (2,7)
Não	796 (96,3)	826 (97,3)
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b>		
Sim	172 (20,8)	128 (15,1)
Não	655 (79,2)	721 (84,9)
<b>Câncer</b>		
Sim	5 (0,6)	4 (0,5)
Não	822 (99,4)	845 (99,5)
<b>AVC/ derrame</b>		
Sim	8 (1,0)	5 (0,6)
Não	819 (99,0)	844 (99,4)
<b>Problema de saúde mental</b>		
Sim	13 (1,6)	12 (1,4)
Não	814 (98,4)	837 (98,6)
<b>Infarto</b>		
Sim	6 (0,7)	3 (0,4)
Não	821 (99,3)	846 (99,6)
<b>Internação nos últimos 12 meses</b>		
Sim	16 (1,9)	27 (3,2)
Não	811 (98,1)	822 (96,8)
<b>Uso de plantas medicinais</b>		
Sim	115 (13,9)	56 (6,6)
Não	712 (86,1)	793 (93,4)
<b>Estado antropométrico</b>		
Peso adequado	706 (85,4)	736 (86,7)
Baixo peso	31 (3,7)	32 (3,8)
Excesso de peso	90 (10,9)	81 (9,5)
<b>Doença cardíaca</b>		
Sim	23 (2,8)	18 (2,1)
Não	804 (97,2)	831 (97,9)
<b>Problemas renais</b>		
Sim	6 (0,7)	8 (0,9)
Não	821 (99,3)	841 (99,1)

---

Continuação da Tabela 2 - Condições de saúde autorreferidas por famílias rurais do município de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2020.

---

<b>Doença respiratória</b>		
Sim	36 (4,4)	28 (3,3)
Não	791(95,6)	821 (96,7)
<b>DCNT</b>		
Sim	223 (27,0)	170 (20,0)
Não	604 (73,0)	679 (80,0)

\*DCNT- Doenças Crônicas Não Transmissíveis (Diabetes, Hipertensão Arterial Sistêmica, Doenças Cardiovasculares, cânceres e as Doenças respiratórias graves).

**Tabela 3.** Razão de prevalência (RP) bruta e ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da associação entre grupo populacional estudado (ser quilombola e não ser quilombola), determinantes sociais da saúde e ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis de famílias rurais do município Vitória da Conquista, BA, Brasil.

VARIÁVEL	Não têm DCNT	Têm DCNT	RP Bruta	RP ajustada
	N (%)	N (%)	(IC 95%)	(IC 95%)
<b>Quilombola</b>				
Não	679 (80,0)	170 (20,0)	1	1
Sim	604 (73,0)	223 (27,0)	1,47 (1,17-1,85) *	1,20 (1,02-1,43) *
<b>Sexo</b>				
Masculino	643 (73,7)	229 (26,3)	1	1
Feminino	640 (79,6)	164 (20,4)	1,39 (1,10-1,74) *	1,18 (0,10-1,40)
<b>Idade</b>				
< 60 anos	1167 (84,6)	213 (15,4)	1	1
60 ou mais	116 (39,2)	180 (60,8)	8,50 (6,45-11,20) *	3,80 (3,21-4,47) *
<b>Raça</b>				
Branca	54 (79,4)	14 (20,6)	1	1
Parada/preta	1229 (76,4)	379 (23,6)	1,18 (0,65-2,16)	1,25 (0,80-1,97)
<b>Escolaridade</b>				
Ensino médio	374 (72,8)	140 (27,2)	1	1
Sem ensino médio	909 (78,2)	253 (21,8)	0,74 (0,58-0,94) *	0,95 (0,80-1,12)
<b>Trabalha</b>				
Sim	742 (75,6)	240 (24,4)	1	1
Não	541 (78,0)	153 (22,0)	0,87(0,70-1,10)	1,07 (0,90-1,27)
<b>Peso corporal</b>				
Peso adequado	150 (64,1)	84 (35,9)	1	1
Excesso de peso	1133(78,6)	309 (21,4)	2,05(1,52-2,75) *	1,30 (1,08-1,58) *
<b>Energia</b>				
Sim	1272 (76,8)	385 (23,2)	1	1
Não	11 (57,9)	8 (42,1)	2,40 (0,10-6,01)	1,60 (0,93-2,75)
<b>Condições de posse</b>				
Própria	1226 (73,2)	382 (23,8)	1	1
Financiada, alugada, cedida	57 (83,8)	11 (16,2)	0,61 (0,32-1,20)	0,72 (0,50-1,70)
<b>Material Predominante</b>				
Alvenaria e tijolo	1198 (77,0)	357 (23,0)	1	1
Adobe e Taipa	85 (70,2)	36 (29,8)	1,42 (0,94-2,13)	1,12 (0,87-1,45)
<b>Tipo de piso</b>				
Cerâmica e cimento	137 (79,2)	36 (20,8)	1	1
Chão batido	1144 (76,3)	355 (23,7)	1,18 (0,80-1,73)	1,12 (0,85-1,49)
<b>Destino do lixo</b>				
Lixo coletado	653 (75,8)	208 (24,2)	1	1
Lixo queimado, enterrado	630 (77,3)	185 (22,7)	0,92 (0,73-1,15)	0,90 (0,74-1,05)
<b>Uso de plantas medicinais</b>				
Sim	105 (61,4)	66 (38,6)	1	1
Não	1178 (78,3)	327 (21,7)	0,45 (0,31-0,61) *	0,79 (0,63-0,98) *
<b>Teve internado nos últimos 12 meses</b>				
Não	1255 (76,9)	378 (23,1)	1	1
Sim	28 (65,1)	15 (34,9)	1,78 (0,94-3,37)	1,88 (1,25-2,81) *
<b>Está fumante</b>				
Não	1239 (76,9)	373 (23,1)	1	1
Sim	44 (68,8)	20 (31,2)	1,51 (0,88-2,60)	1,07 (0,71-1,60)
<b>Faz uso de álcool</b>				
Não	1246 (76,5)	382 (23,5)	1	1
Sim	37 (77,1)	11 (22,9)	0,97 (0,50-1,91)	0,88 (0,50-1,50)

\*Estatisticamente significante

#### 4. Discussão

Os resultados deste estudo revelam maior prevalência das DCNT na população quilombola quando comparada a não quilombola.

Outros determinantes sociais de saúde estiveram associados ao desfecho estudado. Observa-se que mulheres, idosos, indivíduos com baixo grau de escolaridade e com excesso de peso, também apresentaram maior probabilidade de ocorrência das DCNT. Estes resultados são similares a outros estudos epidemiológicos que investigaram as condições dos determinantes sociais de saúde de populações quilombolas, e identificaram que, saúde precária, manifestações de DCNT e o baixo acesso a bens coletivos, como água potável, saneamento básico, alimentação de qualidade, educação, emprego e renda, caracterizam condições de baixo índice de qualidade e desenvolvimento humano desses povos (Pauli et al., 2019; Toledo et al., 2020; Queiroz et al., 2021).

Foi possível observar também que as populações estudadas, quilombolas e não quilombolas das comunidades rurais da cidade de Vitória da Conquista, BA, possuem condições socioeconômicas, de escolaridade e de moradia com realidades próximas. E que os serviços de saúde oferecidos são insuficientes para ambos os grupos, uma vez que, estes estão domiciliados nas mesmas localizações geográficas, residem nos mesmos bairros, e utilizam os mesmos serviços de saúde *in loco*.

No entanto apesar das condições socioeconômicas, de escolaridade e de moradia semelhantes entre as populações quilombolas e não quilombolas, observou-se maior prevalência de DCNT em quilombolas. Os dados encontrados neste estudo não permitem elucidar fatores que podem ser responsáveis pela maior prevalência de DCNT em quilombolas, apenas suscitar hipótese.

Estudos epidemiológicos realizados em diversas regiões do país revelam que as DCNT são prevalentes na população negra e quilombola, por diversos fatores entre eles baixas condições socioeconômicas (Queiroz et al., 2021; Araújo et al., 2021; Ferreira et al., 2021), menor nível de escolaridade (Soares et al., 2020) alimentares (Toledo et al., 2020) condições desfavoráveis de moradia e desigualdade social (Barbosa, Silva e Souza, 2021), menor acesso à saúde e permanecem isoladas do ponto de vista da política quanto ao acesso aos serviços de saúde pública de qualidade (Araújo et al., 2021).

Esses indicadores se acentuam na população quilombola que residem em áreas rurais. Dados de estudos realizados com comunidades rurais quilombolas revelam a vulnerabilidade desses povos quanto aos DSS, e mostraram que a maioria da população

era do sexo feminino (Amorim et al., 2013; Soares; Barreto, 2015; Araújo et al., 2021) sem ensino médio (Ferreira et al., 2021; Queiroz et al., 2021), a maioria pardos e pretos (Araújo et al., 2021) e não trabalhava (Ferreira et al., 2021). Os domicílios possuíam como via de abastecimento e armazenamento de água, os tanques ou açudes, poços ou nascentes, com predominância de fossa séptica e rudimentar, possuía energia elétrica e queimava ou enterrava o lixo doméstico (Amorim et al., 2013). As casas possuem chão batido e paredes sem revestimento (Oliveira; Guimarães; França, 2014; Oliveira, 2015).

Este estudo mostra que a prevalência da DCNT, também foi maior em idosos. O processo fisiológico do idoso favorece manifestações de comorbidades e perda da capacidade funcional, diminuição da participação social e comunitária e aumento da procura pelos serviços de saúde pela população idosa, o que ocasiona maior celeridade nos diagnósticos de doenças (Silva et al., 2020).

A situação de excesso de peso também se mostrou fator de risco para o aumento da ocorrência DCNT. Situações de sobrepeso e obesidade vêm aumentando nas diversas classes sociais, todavia mais acelerada em pessoas de baixa renda e baixo nível de escolaridade (Silva et al., 2020). Pessoas com menos recursos financeiros tendem a consumir alimentos de elevada densidade energética por serem de baixo custo, como os alimentos ultraprocessados, que em sua maioria, são fontes em açúcares, sódio e gorduras saturadas, em substituição a alimentos tradicionais mais saudáveis. Este consumo associado ao sedentarismo, reflete no aumento do peso, e pode desencadear situações de hipertensão, diabetes, sobrepeso e obesidade (Souza et al., 2018; Silva et al., 2020; Araújo et al., 2021). De modo geral condições antropométricas de excesso de peso, podem simultaneamente aumentar o risco cardíaco e de mortalidade (Souza et al., 2018; Queiroz et al., 2021).

Estes eventos têm ganhado destaque na agenda pública internacional nas últimas três décadas. Resultados de estudos em comunidades quilombolas revelam nesta população prevalência elevada da obesidade variando de 56,6% (IC 95%: 50,9; 62,0) (Queiroz et al., 2021) a 63,0% (IC95%: 59,7- 66,3) (Santos et al., 2020).

Este cenário traz à tona a insegurança alimentar e nutricional não explorada nesta pesquisa, mas que é realidade de muitas comunidades quilombolas. O estudo de Silva et al., (2020) e Corrêa e Silva (2021) registra elevada prevalência (79,9%) de insegurança alimentar e nutricional em quilombolas. Além de identificarem maior consumo de alimentos de mais baixos custos como alimentos ultraprocessados (a exemplo de café

adoçado, farinhas, pães, macarrão, margarina, bolachas) e menor consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados (verduras, legumes e frutas) (Silva et al., 2020).

Também foi encontrado neste estudo, maior prevalência das DCNT em indivíduos que fazem uso de plantas medicinais, apesar de não ter sido explorado os caminhos causais para este evento. Entende-se que, pessoas com DCNT, tem maior propensão para o consumo de chás, seja para minimizar sintomas de dores, como também para controlar níveis pressóricos, glicêmicos e de colesterol, de acordo com os costumes e tradições de cada comunidade. O tratamento de doenças com ervas medicinais, é uma prática alternativa muito utilizada por populações quilombolas e em indivíduos da zona rural (Silva; Lobato; Ravena-Canete, 2019).

Nesse contexto observa-se que as condições de saúde identificadas nas populações rurais que compuseram este estudo, também refletem a situação política e econômica vivenciadas no Brasil desde 2016, com retrocessos políticos e sociais importantes, congelamento dos gastos públicos por 20 anos que afetam diretamente a implantação, execução e monitoramento de programas estratégicos de saúde do SUS e de Segurança Alimentar e Nutricional (Cardoso; Melo; Freitas, 2018; Santos et al., 2020).

Toda essa desarmonização política e estrutural, impacta nas condições de saúde e eleva o número de mortes prematuras por DCNT. No Brasil em 2019, as DCNT foram responsáveis por mais de 74% do total de mortes, por complicações como doenças cardiovasculares (28%), neoplasias (18%), doenças respiratórias (6%) e o diabetes (5%) (Brasil, 2019).

Por se tratar de uma pesquisa com análise de dados secundários, não foi possível traçar o real diagnóstico nutricional da população estudada. O perfil nutricional foi autorreferido pelos sujeitos, através da pergunta: Sobre seu peso você se considera com: “Abaixo do peso; peso adequado; acima do peso”. No entanto, os dados foram coletados da base de dados de um profissional da saúde que utiliza estes dados para vigilância alimentar e da saúde da população acompanhada. Além disso os dados foram interpretados com cuidado e sem extrapolações. A variável de exposição principal “Ser quilombola” teve critério metodológico para classificação, evitando vieses. E foi possível observar que este grupo apresentou maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. Situação no qual sugere maior abordagem e atenção na execução e fiscalização das políticas públicas de amparo as populações étnico-raciais específicas para esses povos, a fim de minimizar agravos de saúde que os acometem em tempos atuais.

## 5. Considerações finais

Foi possível investigar a associação entre “ser quilombola”, determinantes sociais da saúde e ocorrência de DCNT em comunidades rurais da cidade de Vitória da Conquista, BA, Brasil. E conclui-se que “Ser quilombola”, ter idade maior que 60 anos, excesso de peso, uso de chás aumentou a prevalência das doenças crônicas não transmissíveis.

Este estudo sugere a necessidade de formação dos profissionais de saúde da Atenção Básica no rastreamento das DCNT, reconhecendo as vulnerabilidades sociais e de grupos populacionais específicos. Sugere também a necessidade de maior investimento em políticas públicas inclusivas, intersetoriais que proporcionem melhor qualidade de moradia, educação e a geração de emprego e renda para estas populações. Estas ações podem melhorar os seus determinantes sociais da saúde, de forma que minimize os reflexos nas condições de saúde. Ressignificando o conceito de saúde não é apenas a ausência de doença. O que mostra a necessidade do agir do Estado para acolhimento aos mais vulneráveis, como as populações quilombolas.

### Referências:

AMORIM, MM et al., Avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola Boqueirão, Bahia, Brasil. *Bioscience Journal*, Uberlândia, v.29, n.4. pág. p. 1049-1057, 2013.

ARAÚJO, DAM et al., Fatores associados ao desenvolvimento de hipertensão arterial em uma comunidade quilombola. *Revista de Enfermagem da UFSM*, Santa Maria, v.11, pág.33. 2021.

BARBOSA, RRDS et al., Vozes que ecoam: racismo, violência e saúde da população negra. *Revista Katálysis*, Florianópolis, v.24, p.353-363. 2021.

BATISTA, LE et al., Iniquidades raciais e saúde: o ciclo da política de saúde da população negra. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v.37, pág. 681-690. 2013.

BATISTA, LE et al., Indicadores de monitoramento e avaliação da implementação da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v.29, pág. 190151. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902020190151>.

BEZERRA, VM et al., Comunidades quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil: hipertensão y factores asociados. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.29, n.9, pág.1889-1902. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00164912>.

BEZERRA, VM et al., Inquérito de Saúde em Comunidades Quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil (Projeto COMQUISTA): aspectos metodológicos e análise

descritiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.19, 1835-1847. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014196.01992013>

BRASIL, Ministério da Saúde – MS. Portaria Nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 21 out. 2011. Disponível em< [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488\\_21\\_10\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html)>. Acesso em: 12 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022*, Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Saúde da população negra / Luís Eduardo Batista, Jurema Werneck e Fernanda Lopes, (orgs.). 2. ed. Brasília, DF: ABPN – Associação Brasileira de Pesquisadores Negros, 2012. (Coleção negras e negros: pesquisas e debates / coordenação Tânia Mara Pedroso Müller). 2012.

BRASIL. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*. – N. 20. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Brasília, DF, 2014. Disponível em< <https://fpabramo.org.br/acervosocial/estante/cadernos-de-estudos-desenvolvimento-social-em-debate-no-20-quilombos-do-brasil-seguranca-alimentar-e-nutricional-em-territorios-titulados/>> Acesso em: 7 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa e ao Controle Social. *Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS*. 3. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2017. Disponível em< [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_saude\\_populacao\\_negra\\_3d.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_populacao_negra_3d.pdf)> Acesso em: 7 out. 2021.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. *Criação de um modelo lógico do Programa Brasil Quilombola*. Brasília, 2018. Disponível em< <https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/consultorias/seppir/criacao-de-um-modelo-logico-do-programa-brasil-quilombola/view>> Acesso em: 7 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde. *Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil: 2021-2030*. Brasília, DF, 2020. Disponível em< [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/view)> acesso em: 7 out. 2021.

CANTOR, MN et al., Integrating data on social determinants of health into electronic health records. *Health Affairs*, v.37, n.4, pág. 585-590. 2018.DOI: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2017.1252>

CARDOSO, LGV et al., Prevalência do consumo moderado e excessivo de álcool e fatores associados entre residentes de Comunidades Quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.20, pág.809-820.2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.12702014>

CARDOSO, CS et al., Condições de saúde nas comunidades quilombolas. *Rev. enferm. UFPE on line*, Recife, pág. 1037-1045. 2018.

CATANANTE, GV et al., Social participation in Primary Health Care towards the 2030 Agenda. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.22, pág. 3965-3974. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320172212.24982017>

CNDSS. COMISSÃO NACIONAL SOBRE OS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. *Carta aberta aos candidatos à Presidência da República*. 2006. Disponível em <<https://pensesus.fiocruz.br/determinantes-sociais>>. Acesso em: 06 out. 2021.

CORRÊA, NA et al., Da Amazônia ao guia: os dilemas entre a alimentação quilombola e as recomendações do guia alimentar para a população brasileira. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v.30, pág. e190276. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021190276>

DURAND, MK et al., Determinantes sociais de uma comunidade quilombola e a interface com a promoção da saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v.53. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018007703451>

FERREIRA, H.S et al., Qual é o melhor preditor antropométrico para identificar maior risco de doenças cardiovasculares em mulheres brasileiras negras? Um estudo transversal de base populacional. *American Journal of Human Biology*, e23652. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajhb.23652>

GUIMARÃES, RCR et al., Estado nutricional e crescimento de crianças quilombolas de diferentes comunidades do estado do Pará. *Amazônica-Revista de Antropologia*, Belém, v.7, n.1, pág. 186-209. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/amazonica.v7i1.2156>

GOMES, KDO et al., Utilização de serviços de saúde por população quilombola do Sudoeste da Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.29, pág.1829-1842. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00151412>

HILL-BRIGGS, F et al., Social determinants of health and diabetes: a scientific review. *Diabetes Care*, Estados Unidos, v. 44, n.1, pág. 258-279. 2021. DOI: <https://doi.org/10.2337/dci20-0053>

IBGE. Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Pesquisa Nacional de Saúde: 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação*. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <[pesquisa\\_nacional\\_saude\\_2013\\_estado\\_saude\\_vida\\_doencas\\_cronicas.pdf](#)>. Acesso em: 02. out. 2021.

IBGE. Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa nacional de saúde: 2019: informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde*. Rio de Janeiro, 2020.

ISTILLI, PT et al., Avaliação da mortalidade prematura por doença crônica não transmissível. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v.73, n.2. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0440>

KOCHERGIN, CN et al., Comunidades quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil: autoavaliação de saúde e fatores associados. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.30, pág. 1487-1501. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00141213>

MACINKO, J et al., Doenças Crônicas, Atenção Primária e Desempenho dos Sistemas de Saúde. Diagnósticos, instrumentos e intervenções. *BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento)*. Nova York. 2011.

MAGALHÃES, PKA et al., Ethnobotanical and ethnopharmacological study of medicinal plants used by a traditional community in Brazil's northeastern. *Brazilian Journal of Biology*, São Carlos, v.82. 2021.

MALTA, M et al., Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 44, n.3, pág. 559-565. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>

MALTA, DC et al., Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo v.51, pág. 4s. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000090>

MOTA, NA et al., Um olhar para a vulnerabilidade: análise da ausência de acesso à saúde pelos quilombolas no Brasil. *Journal of Human Growth and Development*, Marília, v.31, n.2, pág. 302-309. 2021. DOI: <https://doi.org/10.36311/jhgd.v31.11404>

MUSSI, RFDF et al., Síndrome metabólica e fatores associados em quilombolas baianos, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.24, pág.2481-2490. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.13982017>

OLIVEIRA, MV et al., Fatores associados a não realização de Papanicolau em mulheres quilombolas. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.19, pág. 4535-4544. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320141911.15642013>

OLIVEIRA, LR et al., Uso popular de plantas medicinais por mulheres da comunidade quilombola de Furadinho em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Pombal, v. 10, n. 3, p. 34, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v10i3.3408>

PAULI, S et al., Prevalência autorreferida de hipertensão e fatores associados em comunidades quilombolas do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.24, pág. 3293-3303. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.28002017>

QUEIROZ, PDSF et al., Obesidade abdominal e fatores associados em comunidades quilombolas do Norte de Minas Gerais, 2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v.30, e2020833. 2021.

SANTOS, VC et al., Condições Socioeconômicas e de Saúde Associadas à qualidade de vida de Idosos Quilombolas. *Texto & Contexto-Enfermagem*, Florianópolis, v.25.2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072016001300015>

SANTOS, AG et al., Fatores associados à obesidade em adultos quilombolas baianos. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo, v.14, n.85, pág. 230-240. 2020.

SANTOS, RP et al., Condições habitacionais e de saúde da comunidade remanescente de Quilombo Mangueiras, Ilha do Marajó, Pará, Brasil. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, Três lagoas, v.10 n.1, pág. 43-59. 2020.

SILVA, EKPD et al., Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola? *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.33, pág. e00005716. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00005716>

SILVA, ACD et al., Plantas medicinais e seus usos em um quilombo amazônico: o caso da comunidade Quilombola do Abacatal, Ananindeua (PA). *Revista do NUFEN*, Belém, v.11, n.3, pág. 113-136. 2019. DOI: 10.26823/RevistadoNUFEN.vol11.nº03artigo61

SILVA, BDMA et al., Situação de insegurança alimentar e nutricional em famílias quilombolas maranhenses. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, Rio de Janeiro, v.15, pág.43636. 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.43636>

SILVA, PGN et al., Fatores de risco cardiovascular em idosos de uma comunidade quilombola. *Revista Enfermagem UERJ*, Rio de Janeiro, v.28, pág: 44773. 2020.

SOARES, LF et al., Aspectos socioeconômicos e de condições de saúde em populações quilombolas no estado do Piauí, Brasil. *Research, Society and Development*, Vargem Grande paulista, v.9, n.2, pág. e73922091-e73922091. 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i2.2091>

SOARES, DA et al., Indicadores nutricionais combinados e fatores associados em população Quilombola no Sudoeste da Bahia, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.20, pág. 821-832. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.03922014>

SBEM. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo. *Doenças Crônicas e o Impacto no PIB brasileiro*. 2021. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/doencas-cronicas-e-o-impacto-no-pib-brasileiro/> Acesso em: 6 out. 2021.

SOUZA, SDA et al., Obesidade adulta nas nações: uma análise via modelos de regressão beta. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.34, pág. e00161417. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00161417>

SOUZA, CL et al., Oportunidade perdida para diagnóstico oportunista de diabetes mellitus em comunidades quilombolas do sudoeste da Bahia, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.19, pág. 1653-1662. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014196.08662013>

TOLEDO, NDN et al., Fatores de risco cardiovascular: diferenças entre grupos étnicos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v.73. 2020.

TRAVASSOS, C Acesso e utilização de serviços de saúde, primeiros resultados do Suplemento Saúde da PNAD 2003. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio*. Fiocruz, 2005.

World Health Organization. *Obesity: prevent - ing and managing the global epidemic*. Geneva; 2000.

## 5.2 MANUSCRITO 2

### Conhecimentos Etnobotânicos e análise processual dos significados representacionais do umbuzeiro na vida de idosos quilombolas

Erlania do Carmo Freitas<sup>1</sup>

Maria Patrícia Milagres<sup>1</sup>

Jerusa da Mota Santana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB. Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequiezinho, Jequié - BA, 45205-490

<sup>2</sup> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Departamento de Saúde. [jerusanutri@ufrb.edu.br](mailto:jerusanutri@ufrb.edu.br)  
Corresponding author: [erllannya@hotmail.com](mailto:erllannya@hotmail.com). <https://orcid.org/0000-0002-8115-5041>

#### Resumo:

Estudos etnobotânicos perpetuam culturas e costumes por gerações e são detentores de conhecimento sobre as plantas medicinais. Árvore regional, com características específicas do bioma da caatinga, que possui importância cultural e representação social nos quilombos, é o umbuzeiro. Objetivo: investigar os conhecimentos etnobotânicos sobre o uso do umbuzeiro por idosos quilombolas de comunidades rurais do município de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, e compreender os seus significados representacionais. Métodos: trata-se de um estudo transversal envolvendo 143 idosos quilombolas, com idade maior que 60 anos. A condução do estudo foi organizada em duas etapas. Na primeira etapa, foi aplicado um questionário no modelo de inventário etnobotânico semiestruturado, através de métodos descritivos e transversais. Na segunda etapa, foi realizado um estudo qualitativo, através da aplicação da Técnica de Associação Livre de Palavras, com o termo indutor: “umbuzeiro/umbu”. O *corpus* emitiu o Dendrograma, o Plano Fatorial de Correspondência, a Árvore Máxima de Similitude e a Nuvem de Palavras através do software *Iramuteq*. Resultados: foi observada a relação etnobotânica com o umbuzeiro, que é utilizado em todas suas potencialidades, desde os frutos (146 citações de uso), folhas (104 citações), sementes (63 citações), raízes (42 citações) até as cascas da árvore (37 citações). É para uso alimentar, terapêutico e medicinal com valores de Fator de Consenso do Informante (FCI) para controle da pressão arterial (1,0), controle do colesterol (1,0), cicatrizante (1,0), alimentação (0,98), consumo animal (0,98), tratamento de gripe (0,94), diarreia (0,91) e fogachos da menopausa relacionado a saúde da mulher (0,92). Conclusões: os resultados das análises das representações sociais mostraram que a memória dos idosos possui maior afetividade para o fruto umbu, que remete momentos de felicidade, alegria e resistência e o fruto representa a importância na alimentação, retratada pelos idosos quilombolas. Este estudo evidencia a importância do umbuzeiro para as comunidades quilombolas da cidade de Vitória da Conquista –Bahia e sugere mais estudos para a valorização de seu uso. Palavras-chave: Cultura popular. Anacardiaceae. Umbuzeiro. Grupos étnicos. Etnobotânica. Representações sociais.

## Abstract:

Ethnobotanical studies perpetuate cultures and customs for generations and are holders of knowledge about medicinal plants. A regional tree, with specific characteristics of the caatinga biome, and which has cultural importance and social representation in quilombos, is the umbuzeiro. Objective: to investigate the ethnobotanical knowledge about the use of umbuzeiro by elderly quilombolas from rural communities in the city of Vitória da Conquista, Bahia, Brazil, and to understand its representational meanings. Methods: this is a cross-sectional study involving 143 elderly quilombolas. The study was conducted in two stages. In the first stage, a questionnaire was applied in the semi-structured ethnobotanical inventory model, through descriptive and transversal methods. In the second stage, a qualitative study was carried out, through the application of the Free Word Association Technique, with the inductive term: “umbuzeiro/umbu”. The corpus issued the Dendrogram, the Factorial Correspondence Plan, the Maximum Similitude Tree and the Word Cloud through the Iramuteq software. Results: an ethnobotanical relationship with the umbu tree was observed, which is used to its fullest potential, from the fruits (146 citations for use), leaves (104 citations), seeds (63 citations), roots (42 citations) and tree bark (37 citations). And for food, therapeutic and medicinal use with Informer Consensus Factor (FCI) values for blood pressure control (1.0), cholesterol control (1.0), healing (1.0), nutrition (0,98), animal consumption (0.98), flu treatment (0.94), diarrhea (0.91) and menopausal hot flushes related to women's health (0.92). Conclusions: the results of the analysis of social representations showed that the memory of the elderly has greater affection for the umbu fruit, which refers to moments of happiness, joy and resistance, and the fruit is important in the diet, represented by the elderly quilombolas. This study highlights the importance of the umbuzeiro for quilombola communities in the city of Vitória da Conquista -Bahia, and suggests further studies to value its use.

Keywords. Popular culture. Anacardiaceae. Umbuzeiro. Ethnic groups. Ethnobotany. Social representations.

## 1. Introdução

Etnobotânica é a ciência que estuda a relação entre a botânica e a antropologia. Estudos nessa área permitem o estreitamento nas relações entre os conhecimentos de comunidades locais e a ciência, aprimoram as relações entre o homem e o meio em que vive e contribuem para a preservação da cultura e biodiversidade em todo mundo (Hidalgo *et al.*, 2020; Blandariz *et al.*, 2020). Os conhecimentos etnobotânicos das populações mostram a grande representação social do homem-natureza, desde os seus primórdios, com recordações que merecem registros acadêmicos.

A ciência etnobotânica permite que as informações e tradições sejam repassadas através dos tempos, uma vez que os registros do saber local sobre a utilização dos recursos naturais podem beneficiar diversas gerações e a própria ciência no levantamento de evidências, reduzindo impactos negativos (Magalhaes *et al.*, 2021).

As representações sociais também contribuem, sobremaneira, na perpetuação de culturas, realçam as memórias afetivas e a importância social e econômica de saberes de determinados grupos sociais. As representações sociais se consolidam através de saberes práticos guiados pelo diálogo e pela percepção da vivência e contexto social, material e ideativo em que o homem está inserido (Moscovi 2015). Essas emergem do conhecimento formulado a partir do senso comum, composto por significados e sentidos construídos e compartilhados dentro de um grupo, que reverberam em práticas e comportamentos (Jodelet, 2017).

Assim, os estudos etnobotânicos e com representações sociais são importantes para a preservação da identidade cultural de uma população. Os grupos étnicos diferenciados, principalmente, indígenas, quilombolas e camponeses, com seus costumes e modo de vida tradicionais, são detentores de conhecimento sobre a biodiversidade (Magalhães *et al.*, 2021; Rodrigues *et al.*, 2021). Estudos com idosos de grupos étnicos também são evidenciados nesse seguimento, devido à importância em perpetuar conhecimentos e costumes sobre a utilização de recursos da natureza para diversos fins (Gomes *et al.*, 2012). Os idosos quilombolas levam consigo experiências e tradições vividas pelos seus antepassados e memórias que perpetuam conhecimentos para as gerações futuras e fixam as representações sociais de culturas, vivências e tradições (Silva *et al.*, 2013).

Entretanto, ainda são incipientes os estudos etnobotânicos com plantas do bioma caatinga e com representações sociais, que estreitam a importância do uso da *Spondias tuberosa* por comunidades quilombolas, no estado da Bahia e no município de Vitória da Conquista (Marisco *et al.*, 2017). Esse é considerado o município baiano com maior número de comunidades rurais certificadas pela Fundação Cultural Palmares (FCP), com atualmente 36 comunidades (BRASIL, 2021).

A *Spondias tuberosa* Arr. Cam. (umbuzeiro) é uma espécie do gênero das *Spondias*, da família Anacardiaceae. Essa família botânica é angiospermas, classe das Dicotiledôneas, subclasse da ordem *Rosidae* e *Sapindales*, composta por 70 gêneros e 600 espécies. *Spondias* é um gênero importante, pois suas espécies são árvores frutíferas tropicais com valor comercial (Lima; Silva, 2018).

O umbuzeiro possui potencialidades terapêuticas e nutricionais e é utilizado em sua totalidade. As cascas, folhas, caules e sementes do umbuzeiro apresentam elementos protetores para saúde. Comunidades tradicionais utilizam as folhas do umbuzeiro em

formas de chás e infusões para tratar verminoses, diarreia, processos inflamatórios, controle glicêmico e colesterolêmicos (Lins-Neto *et al.*, 2010; Silva *et al.*, 2014).

A casca do caule da árvore é utilizada para tratar afecções oculares, através da infusão para uso tópico (Agra *et al.*, 2007), como também uso oral para controle de desconfortos gástricos e ressecamento intestinal. Os extratos metanólicos encontrados nas folhas do umbuzeiro apresentam atividades gastroprotetora e antioxidante (Araujo *et al.*, 2020). Essas atividades terapêuticas são atribuídas à concentrações importantes de alcaloides, taninos e flavonoides que o umbuzeiro possui (Dias *et al.*, 2019).

Visto a importância de pesquisas etnobotânicas com representações sociais para preservação da memória e da cultura, relevância deve ser dada para as plantas locais. Diante da lacuna de estudos etnobotânicos com a *Spondias tuberosa* Arr. Cam, este artigo objetiva investigar os conhecimentos etnobotânicos sobre o uso do umbuzeiro por idosos quilombolas de comunidades rurais do município de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, e apreender os significados representacionais acerca dessa planta no cotidiano de suas famílias.

## 2. Materiais e métodos

### 2.1- Desenho de estudo

Trata-se de um estudo transversal com dados quali-quantitativos, divididos em duas investigações: Conhecimentos etnobotânicos (quantitativo) e representações sociais (qualitativo) do uso do umbuzeiro. A primeira investigação, quantitativa, seguiu as estratégias do *Strobe* (Malta *et al.*, 2010), para realizar levantamento etnobotânico para investigação sobre conhecimentos e práticas locais do uso da espécie chave-cultural do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda), por idosos quilombolas moradores de comunidades rurais do Município de Vitória da Conquista – BA.

A segunda investigação foi qualitativa e descritiva, seguindo alguns critérios da SRQR (Bridget *et al.*, 2014), fundamentados na abordagem processual das Representações Sociais sobre os significados do umbuzeiro no cotidiano dos idosos e seus reflexos em suas famílias. Essa investigação foi através da Técnica de Associação Livre de Palavras- TALP.

### 2.2- População e amostra

Este estudo foi realizado com idosos quilombolas moradores de doze comunidades rurais do Município de Vitória da Conquista, BA, sendo elas: Barra da Umburana, Povoado do Baixão, Poço de Aninha, Manoel Antônio, Muritiba, Oiteiro, Lagoa da Maria Clemência, Malhada, Tabua, Monte Branco, Riacho de Teófilo e

Retiro. Os idosos quilombolas que participaram deste estudo possuem registros reconhecidos pelo órgão nacional Fundação Cultural Palmares – FCP, que os considera legalmente quilombolas. Todos apresentaram as carteirinhas de registro no FCP antes das entrevistas.

Compuseram a amostra deste estudo 143 idosos quilombolas, cadastrados na Unidade Básica de Saúde - UBS do Pradoso. Essa amostra foi escolhida de forma aleatória, não probabilística por conveniência.

Foram considerados elegíveis para participar pessoas maiores de 60 anos, de ambos os sexos, que residem em comunidades remanescentes quilombolas, que apresentaram a carteirinha de comprovação quilombola da Fundação Cultural Palmares e que aceitaram ser entrevistados nas UBS nos dias da primeira dose da vacina contra a COVID-19. Foram considerados inelegíveis indivíduos que estavam na UBS, mas que não têm origem quilombola, menores de 60 anos e que não aceitaram participar da pesquisa.

### 2.3- Instrumento de coleta de dados

A coleta foi realizada em parceria com a Unidade Básica de Saúde Pradoso. Foram entrevistados idosos que estavam participando da vacinação da COVID-19 nos postos de saúde da zona rural Oiteiro e no Pradoso, no período entre os dias 23 a 31 de março de 2021.

#### 2.3.1- Instrumento de coleta de dados etnobotânicos

Foram realizadas entrevistas estruturadas contendo questionário com perguntas abertas e fechadas, dividido em 2 sessões: a primeira trata-se de um questionário para investigação sociodemográfica (sexo, idade, escolaridade, situação no mercado de trabalho, renda); o segundo trata-se de um inventário etnobotânico para investigação sobre o conhecimento e uso do umbuzeiro como um todo. Esse inventário abordava perguntas sobre o conhecimento e forma de uso do umbuzeiro, considerando seus frutos, folhas, cascas da árvore e raízes. Foi dividido em 11 categorias utilitárias de uso, de acordo com os estudos de etnobotânica adaptados de Paodjuenas (2018), a saber: alimentícia, construção, ornamental, sombra, forragem, veterinária, combustível, religioso, mágico, tecnologia e veneno-abortiva, como também as subcategorias:

consumo direto, suco, salada, tempero, medicinal, chá, aplicação direta em uma parte, compressa, cheirar, mascar e fumar.

A aplicação dos questionários de coleta de dados ocorreu de forma individual em salas das UBS do Oiteiro e Pradoso. A coleta de dados foi realizada por um pesquisador devidamente treinado.

### 2.3.2- Instrumento de coleta de dados Técnica de Associação Livre de Palavras – TALP

No final da aplicação do inventário etnobotânico sobre a utilização do umbuzeiro, foi possível realizar a técnica da evocação das palavras que remetem à representação social do umbuzeiro nas vidas dos idosos, através da Técnica de Associação Livre de Palavras - TALP.

A aplicação dessa técnica foi de forma simples e rápida. O entrevistador solicitava aos entrevistados que eles evocassem palavras, de forma rápida e livre, a partir da audição da expressão indutora (estímulo), outras palavras (respostas), utilizando o termo indutor: “umbu e/ou umbuzeiro” na seguinte frase: “cite quatro (4) primeiras palavras que vêm a sua mente ao pensar em umbu e/ou umbuzeiro”. A média de tempo das respostas para cada participante foi de 39 segundos. Foi possível localizar elementos mentais construídos do inconsciente por meio da técnica do TALP, o que delimitou o conteúdo representacional dos idosos quilombolas frente a árvore do umbuzeiro e do fruto umbu.

## 2.4 - Análise de dados

### 2.4.1- Análise de dados etnobotânicos- Entrevista estruturada

Com base nas informações fornecidas pelos idosos, foi realizada uma análise quantitativa dos dados, utilizando o fator de consenso do informante (FCI) (Albuquerque & Andrade, 2002), a fim de identificar quais as partes mais importantes do umbuzeiro e o grau de coincidência e homogeneidade das respostas. Os valores do FCI variam entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1,0, maior a concordância entre os informantes sobre o uso das espécies nas diferentes categorias terapêuticas. O fator de consenso dos informantes (FCI) foi calculado para categorias de uso (Doenças respiratórias; Doenças crônicas; Sistema nervoso; Sistema musculoesquelético; Ginecológicas; Sistema digestivo; ginecológicas; cicatrizantes e alimentos) para cada parte terapêutica do umbuzeiro utilizada (frutos, folhas, cascas da árvore, raízes e sementes). Para calcular o FCI utilizou-se a seguinte Equação 1:

Equação 1:

- Fórmula:  $FCI = (nur - nt) / (nur - 1)$
- Onde:  $nur = n^{\circ}$  de citações de usos em categorias de indicações terapêuticas;  
 $nt = n^{\circ}$  das partes da planta usada nesta categoria.

Também foi realizado o cálculo da concordância quanto aos usos principais- CUP das partes do umbuzeiro, expressos na Equação 2.

Equação 2:

$$CUP = (ICUP/ICUE \times 100)$$

CUP: Concordância do Uso Principal

ICUP = número de informantes que indicaram independentemente do uso de uma espécie para a mesma doença.

ICUE = número total de informantes que citaram a planta para qualquer doença.

Para a análise de concordância relativa das espécies, calculou-se a porcentagem de Concordância quanto aos Usos Principais (CUP), proposta por Amorozo e Gély (1988).

$$CUP = \frac{n^{\circ} \text{ de informantes que citaram uso principal} \times 100}{n^{\circ} \text{ de informantes que citaram o uso da espécie}}$$

Logo em seguida, calcula-se um Fator de Correção (FC) para cada espécie, levando em conta a frequência de citação de cada espécie em relação à da espécie mais citada:

$$FC = \frac{n^{\circ} \text{ de informantes que citaram a parte da planta}}{n^{\circ} \text{ de informantes que citaram a parte mais citada}}$$

Assim, a CUP corrigida (CUPc) é dada pela fórmula:  $CUPc = CUP \times FC$

#### 2.4.2 - Análise de dados Técnica de Associação Livre de Palavras – TALP

Os dados decorrentes do TALP foram sistematizados com base na análise lexical, possibilitada com o auxílio do *software* IRAMUTEQ (*version 0.7 alpha*), que conformou quatro figuras/gráficos, a saber: o Dendrograma de Classificação Hierárquica Descendente (CHD), a Análise Fatorial de Correspondência (AFC), a Árvore Máxima de Similitude e a Nuvem de Palavras.

O Dendrograma de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) é um diagrama que exhibe os grupos formados por agrupamento de observações em cada passo e em seus níveis de similaridade. A AFC possibilita, por meio de correlações entre as variáveis sociodemográficas com as respostas do termo indutor, identificar congruências e

divergências dentro do grupo de pertencimento e, assim, delimitar as evocações com maior qui-quadrado ( $Qui^2$ ), que contribui para o eixo zero (0) do gráfico das ordenadas (Couto *et al.*, 2020).

A Árvore Máxima de Similitude permite a identificação entre as evocações com maiores frequências (repetições) e o grau de conexidade entre elas e, desse modo, a correlação e o sentido/significado das palavras, que conformam o campo representacional e/ou a centralidade estrutural das representações, possuem juntas (Couto *et al.*, 2020).

A Nuvem de palavras permite, através de um conglomerado de evocações, perceber as mais frequentes. É utilizada também para validar e confirmar a análise dos léxicos que estiveram presentes nas duas primeiras figuras e permearam o inconsciente do grupo de pertencimento, favorecendo a compreensão do universo representacional (Rodrigues *et al.*, 2017; Couto *et al.*, 2020).

### 2.5 - Aspectos éticos da pesquisa

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, no dia 02 de julho de 2020 com número de parecer: 4.130.379.

### 3. Resultados e discussões

Participaram deste estudo 143 idosos. Foi realizada a investigação do perfil sociodemográfico (Tabela 1) como sexo, faixa etária, nível de escolaridade, renda, condição de trabalho e possuir ou não plano privado de saúde, dos idosos quilombolas moradores da zona rural da cidade de Vitória da Conquista, Bahia. A população desta pesquisa é caracterizada por idosos com idades entre 60 a 79 anos (81,11%), em sua maioria, aposentados (69,93%), de baixa escolaridade (67,13%), são do sexo feminino (58,74%) e sem plano de saúde privado (91,60%).

Essas características são encontradas com frequência em pesquisas com as populações de comunidades étnicas, rurais, quilombolas e, também, com estudos etnobotânicos, com a predominância da população idosa (Gomes *et al.*, 2012; Jerônimo *et al.*, 2019), sexo feminino (Fagundes *et al.*, 2017; Cardoso *et al.*, 2018), analfabeta (Cardoso *et al.*, 2018; Durand e Heideman 2019) e com dependência dos serviços de saúde ofertados pelo SUS (Campos *et al.*, 2020). Questões relacionadas à educação, renda e faixa etária são identificados, em diversos estudos, como características que favorecem o uso de plantas medicinais para tratamento de saúde. De acordo com o estudo de Brito (2015), a menor escolaridade está associada significativamente ao uso de plantas medicinais.

**Tabela 1-** Perfil Sociodemográfico de idosos quilombolas do município de Vitória da Conquista, Bahia.

	BAIXÃO n (%)	IMBURANA n (%)	MALHADA/ MONTE BRANCO n (%)	MARIA CLEMÊNCIA n (%)	MURITIBA n (%)	OITEIRO n (%)	POÇO DE ANINHA/ MANOEL ANTONIO/TABUA/ RIACHO TEÓFILO	RETIRO n (%)	TOTAL n (%)
<b>Sexo</b>									
Masculino	12 (33,33)	8 (72,72)	6 (50)	4 (66,66)	5 (50)	15 (37,5)	3 (25)	6 (37,5)	59 (41,25)
Feminino	24 (66,66)	3 (27,27)	6 (50)	2 (33,33)	5 (50)	25 (62,5)	9 (75)	10 (62,5)	84 (58,74)
<b>Idade</b>									
< 60 a 79 anos	31 (86,11)	7 (63,63)	11 (91,66)	5 (83,33)	5 (50)	38 (95)	8 (66,66)	11 (68,75)	116(81,11)
80 ou mais	5 (13,88)	4 (36,36)	1 (8,33)	1 (16,66)	5 (50)	2 (5)	4 (33,33)	5 (31,25)	27 (18,88)
<b>Trabalha</b>									
Sim	9 (25)	4 (36,36)	5 (41,66)	0 (0)	3 (30)	13 (32,5)	3 (25)	16 (100)	53 (37,06)
Não	27 (75)	7 (63,63)	7 (58,33)	6 (100)	7 (70)	27 (67,5)	9 (75)	0 (0)	90 (62,93)
<b>Escolaridade</b>									
Não alfabetizado	21 (58,33)	7 (63,63)	7 (58,33)	4 (66,66)	7 (70)	29 (72,5)	10 (83,33)	11 (68,75)	96 (67,13)
Ensino fundamental incompleto	15 (41,66)	4 (36,36)	5 (41,66)	2 (33,33)	3 (30)	11 (27,5)	2 (16,66)	5 (31,25)	47 (32,86)
<b>Renda</b>									
≤Salário-mínimo	11 (30,55)	4 (36,36)	4 (33,33)	0 (0)	3 (30)	14 (35)	3 (25)	5 (31,25)	44 (30,76)
≥ Salário-mínimo	25 (69,44)	7 (63,63)	8 (66,66)	6 (100)	7 (70)	26 (65)	9 (75)	11 (68,75)	99 (69,23)
<b>Fonte de renda</b>									
Assalariado com carteira	1 (2,77)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,69)
Autônomo com previdência	4 (11,11)	0 (0)	2 (16,66)	0 (0)	0 (0)	5 (12,5)	1 (8,33)	0 (0)	12 (8,39)
Autônomo sem previdência	1 (2,77)	1 (9,09)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (7,5)	2 (16,66)	0 (0)	7 (4,89)
Aposentado	24 (66,66)	7 (63,63)	8 (66,66)	6 (100)	7 (70)	28 (70)	9 (75)	11 (68,75)	100 (69,93)
Trabalhador rural	3 (8,33)	1 (9,09)	1 (8,33)	0 (0)	0 (0)	4 (10)	0 (0)	5 (31,25)	14 (9,79)
Sem trabalho no momento	3 (8,33)	2 (18,18)	1 (8,33)	0 (0)	3 (30)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	9 (6,29)
<b>Possui plano de saúde</b>									
Sim	3 (8,33)	1 (9,09)	2 (16,66)	0 (0)	0 (0)	4 (10)	1 (8,33)	1 (6,25)	12 (8,39)
Não	33 (91,66)	10 (90,90)	10 (83,33)	6 (100)	10 (100)	36 (90)	11 (91,66)	15 (93,75)	131 (91,60)

Fonte: Dados coletados nas entrevistas, 2021.

Em síntese, alguns estudos etnobotânicos (Gomes *et al.*, 2012; Jerônimo *et al.*, 2019) priorizam as investigações com a população idosa, pois estes possuem memórias e relatos de experiências com ervas medicinais, fortalecendo a fidelidade para o resgate cultural e a perpetuação da cultura popular quanto ao uso tradicional das ervas, originária de gerações e costumes passados representando gerações.

Neste contexto, para as investigações etnobotânicas, foi identificado nas comunidades estudadas que os indivíduos usam todas as partes da árvore umbuzeiro (frutos, folhas, cascas da árvore, sementes dos frutos e raízes). A identificação dos números de partes da planta mais citada, números de citação de uso pelos informantes, valores do cálculo do Fator de Consenso dos Informantes (FCI) e sua finalidade terapêutica (Tabela 2) mostram a importância do uso terapêutico de partes do umbuzeiro na medicina popular.

**Tabela 2-** Categorias terapêuticas de uso do umbuzeiro e citações de uso pelos idosos quilombolas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

Categoria de doenças	Número de parte da planta que foi citada	Número de citação de uso pelos informantes	Fator de Consenso dos Informantes (FCI)*
Alimentação	3	143	0,98
Gripe	2	19	0,94
Controle da pressão arterial	1	13	1,0
Controle da diabetes	2	7	0,83
Controle do colesterol	1	7	1,0
Sistema nervoso (Calmante, ansiedade, insônia, enxaqueca)	2	17	0,93
Sistema digestivo (azia, diarreia, gastrite)	3	24	0,91
Dores Musculoesqueléticas	1	3	1,0
Ginecológicas	2	14	0,92
Cicatrizante	1	37	1,0
Veterinário	2	52	0,98

\* O valor máximo que uma categoria pode atingir é 1 (um). Quanto mais próximo deste valor, maior a concordância entre informantes, sobre o uso das diferentes partes do umbuzeiro.

Durante as entrevistas, os idosos foram convidados a associar o uso do umbuzeiro com possíveis categorias de doenças, com base na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) (WHO, 2011), também proposta no estudo de Albuquerque *et al.*, (2010).

O maior número de citações de uso do umbuzeiro foi para o consumo do fruto *in natura* com 143 citações e FCI (1,0) seguido do uso do fruto na alimentação animal (veterinária) com 52 citações e FCI (0,98). Esses resultados mostram maior concordância entre os informantes sobre o uso do fruto na alimentação humana e animal e maior relevância na categoria alimento como representação do umbuzeiro nessas comunidades.

Nas citações de uso para as categorias de indicações terapêuticas destaca-se o uso para a ação cicatrizante com 37 citações, controle pressórico com 13 citações, controle de colesterol com 7 citações. Todos esses fins terapêuticos tiveram o FCI (1,0), o que mostra a maior concordância de uso de partes do umbuzeiro para fins terapêuticos entre os informantes.

O uso do umbuzeiro para tratar gripes também teve destaque com 19 citações e (0,94) FCI, seguido de usos para tratar quadros de ansiedade, enxaqueca, insônia e ação calmante com 17 citações e FCI (0,93). Evidencia também as citações para tratamento de sintomas da categoria sistema digestivo com 24 citações para tratar diarreia, azia e gastrite com FCI (0,91).

Os resultados deste estudo apresentam a mesma linearidade das pesquisas etnobotânicas (Lins-Neto *et al.*, 2010; Silva *et al.*, 2014), realizadas em comunidades rurais tradicionais, que utilizam folhas do umbuzeiro em forma de chá e infusões para tratamento dos diversos sistemas corporais, nas diferentes categorias de doenças, com destaque para controle de verminoses, diarreia, inflamações, controle glicêmico e colesterolêmicos (Lins-Neto *et al.*, 2010), afecções oculares (Agra *et al.*, 2007) e controle de desconfortos gástricos e obstipação intestinal (Araújo *et al* 2020).

As partes mais citadas de uso do umbuzeiro pelos informantes (Tabela 3) foram os frutos, seguidos das folhas, raiz, sementes e casca da árvore, o que corrobora com os estudos etnobotânicos (Lima *et al.*, 2013; Campos *et al.*, 2020), sendo o principal método de preparo a infusão. Observa-se que todos os informantes relataram o consumo do fruto umbu tanto na forma *in natura*, quanto na forma de sucos e umbuzada (bebida que tritura o fruto cozido, sem a semente, com leite e açúcar).

**Tabela 3** - Categorias terapêuticas de uso, parte da planta e forma de preparo citadas pelos idosos quilombolas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

Categoria	Indicação terapêutica de uso	Partes da planta citada	Número de citação de uso pelos informantes	Forma de uso
Alimento	Suco	Fruto	143	Suco
	Umbuzada	Fruto	143	Umbuzada
	<i>In Natura</i>	Fruto	143	<i>In Natura</i>
Veterinário	Fruto maduro	Fruto	26	In natura
Alimento	Chá	Folha	26	Infusão
Doenças Respiratórias	Gripe	Folha	18	Infusão
Doenças Crônicas	Controle da Diabetes	Folha	4	Infusão
	Controle da Pressão Arterial	Folha	13	Infusão
	Controle do Colesterol	Folha	7	Infusão
Sistema Nervoso	Calmante	Folha	8	Infusão
	Ansiedade	Folha	5	Infusão
	Insônia	Folha	3	Infusão
Sistema Musculoesquelético	Dores na Coluna	Folha	3	Infusão
Ginecológicas	Fogachos da Menopausa	Folha	9	Banho de assento
Sistema Digestivo	Azia	Folha	3	Infusão
	Gastrite	Folha	3	Infusão
	Diarreia	Folha	2	Infusão
Alimento	Doce	Raiz	12	Cozido
	Cuscuz	Raiz	2	Cozido
	<i>In Natura</i>	Raiz	12	In natura
	Água da raiz (Batata)	Raiz	3	Água da batata
Doenças Respiratórias	Gripe	Raiz	1	Infusão
Doenças Crônicas	Controle da Diabetes	Raiz	3	Infusão
Sistema Digestivo	Diarreia	Raiz	8	Infusão
Sistema Nervoso	Enxaqueca	Raiz	1	Infusão
Ginecológicas	Fogachos da Menopausa	Casca da árvore	5	Banho de assento
Sistema Digestivo	Diarreia	Casca da árvore	6	Infusão
Cicatrizante	Cicatrizante	Casca da árvore	26	Lavagem do local –uso tópico
	Cicatrizante Umbigo de recém-nascido	Semente	11	Pó da semente – uso tópico
Veterinário	Alimento Animal	Semente	26	In natura

**Fonte:** Dados coletados nas entrevistas, 2021.

O uso da infusão das folhas também é utilizado como bebida para alimentação. Alguns participantes relataram a substituição do café pelo “chá” das folhas do umbuzeiro, em tempos de intensa pobreza. Destaca-se o relato do idoso J.O.S:

“... *Quando falta dinheiro para comprar pó de café, fazemos o chá das folhas do umbuzeiro, pois é gostoso e azedinho*”. (J.O.S, 63 anos).

Os informantes também informaram o uso do chá das folhas do umbuzeiro com fins terapêuticos para tratamentos de: gripe (18), controle da pressão arterial (13), colesterol (7), efeito calmante (8) ansiedade (5), gastrite (3) e da raiz para controle da diabetes (3) e diarreia (8). A raiz também foi citada como alimento, sendo empregada na preparação de doce (12) cuscuz (2), *in natura* (12), revelando a sua utilização como alimento.

Durante as entrevistas, os relatos descritos por algumas mulheres chamaram a atenção, como os que indicavam o uso da infusão das cascas da árvore do umbuzeiro para fazer chá de assento, com o intuito de controle de fogachos comuns no climatério, chamado por elas de “*quentura*”. Foram 5 relatos de uso da infusão da casca da árvore e 9 relatos de uso da infusão das folhas, com destaque para o relato da idosa M.J.L:

“...*Faz o chá das cascas do pé de umbu, e lava as partes íntimas para aliviar a quentura da menopausa*”. (M.J.L, 61 anos).

Narrativas com o uso das infusões das folhas e cascas do caule do umbuzeiro para banho de assento também são encontradas em outros estudos na região Nordeste. O uso é específico para controle da saúde da mulher, em especial, como agente anti-inflamatório tópico (Bonfim et al., 2018; Lucena *et al.*, 2021). Ensaios em eritrócitos humanos com extrato de hexano das folhas de *Spondias tuberosa* (Anacardiaceae), mostraram inibição da transição morfológica de cepas do fungo do gênero *Cândida* (Cordeiro et al., 2018).

Relatos que também chamaram a atenção sobre o uso da planta para fins medicinais, foi o da semente, totalizando 11 relatos para os mesmos fins, com destaque para o relato da idosa A.J.B:

“... *Torra o caroço do umbu, moi no pilão e o pó passa nos umbigos de crianças para cair e cicatrizar*”. (A.J.B, 62 anos).

Descrições do uso do umbuzeiro associado à indicações temporais da natureza como bioindicador de fenômenos climáticos, também foi observado neste estudo. Durante as entrevistas, alguns idosos descreveram que o umbuzeiro possui grande representação

de indicador da natureza. A árvore floresce em meados do mês de agosto, durante esse período de floração, os agricultores, por tradição, aguardam as chuvas que caem em meados do mês de novembro, juntamente com a primeira saída do fruto, com destaque para o relato do idoso L.A.S de 85 anos.

*“...quando aparece as flores nos imbuzeiros, é sinal de chuva! Chuva do imbu”*

*(L.A.S, 85 anos).*

Este estudo também possibilitou a realização das análises qualitativas do Índice de Concordância de uso Principal – CUP, que apresentam a importância relativa das partes da planta mais utilizadas quanto ao número de informantes que as citaram e a concordância de usos (Tabela 4).

**Tabela 4** - Análises quantitativas do Índice de Concordância de uso Principal – CUP referente a cada parte do umbuzeiro citadas pelos idosos quilombolas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

Uso Principal	Parte da planta	ICUP	ICUE	FC	CUP (%)	CUPc (%)
Alimento (Suco)	Fruto	143	484	0,30	29,54	0,09
Alimento (Umbuzada)	Fruto	143	484	0,30	29,54	0,09
Alimento ( <i>In Natura</i> )	Fruto	143	484	0,30	29,54	0,09
Alimento (Chá)	Folha	26	484	0,05	5,37	0,00
Alimento (Doce)	Raiz	12	484	0,02	2,48	0,00
Alimento (Cuscuz)	Raiz	2	484	0,00	0,41	0,00
Alimento ( <i>In Natura</i> )	Fruto	12	484	0,02	2,48	0,00
Alimento (Água da Raiz)	Raiz	3	484	0,01	0,62	0,00
D. Respiratória (Gripe)	Folha	18	19	0,95	94,73	0,90
D. Respiratória (Gripe)	Raiz	1	19	0,05	5,26	0,00
D. Crônicas (Diabetes)	Raiz	4	27	0,15	14,81	0,02
D. Crônicas (Pressão Arterial)	Folha	13	27	0,48	48,14	0,23
D. Crônicas (Colesterol)	Folha	7	27	0,26	25,92	0,07
D. Crônicas (Diabetes)	Folha	3	27	0,11	11,11	0,01
Sistema Nervoso (Calmante)	Casca da árvore	8	17	0,47	47,05	0,22
Sistema Nervoso (Ansiedade)	Folha	5	17	0,29	29,41	0,09
Sistema Nervoso (Insônia)	Folha	3	17	0,18	17,64	0,03
Sistema Nervoso (Enxaqueca)	Raiz	1	17	0,06	5,88	0,00
Sistema Muscoloesquelético	Folha	3	3	1,00	100	1,00
Ginecológico	Folha	9	9	1,00	100	1,00
Sistema Digestivo (Azia)	Folha	3	16	0,19	18,75	0,04
Sistema Digestivo (Gastrite)	Folha	3	16	0,19	18,75	0,04
Sistema Digestivo (Diarreia)	Raiz	2	16	0,13	12,5	0,02
Sistema Digestivo (Diarreia)	Casca da árvore	8	16	0,50	50	0,25
Fogachos Da Menopausa	Casca da árvore	5	5	1,00	100	1,00
Diarréia	Raiz	6	6	1,00	100	1,00
Cicatrizante	Casca da árvore	26	26	1,00	100	1,00
Alimento Animal	Semente	26	26	1,00	100	1,00
Cicatrizante Umbigo de Bebê	Semente	11	11	1,00	100	1,00

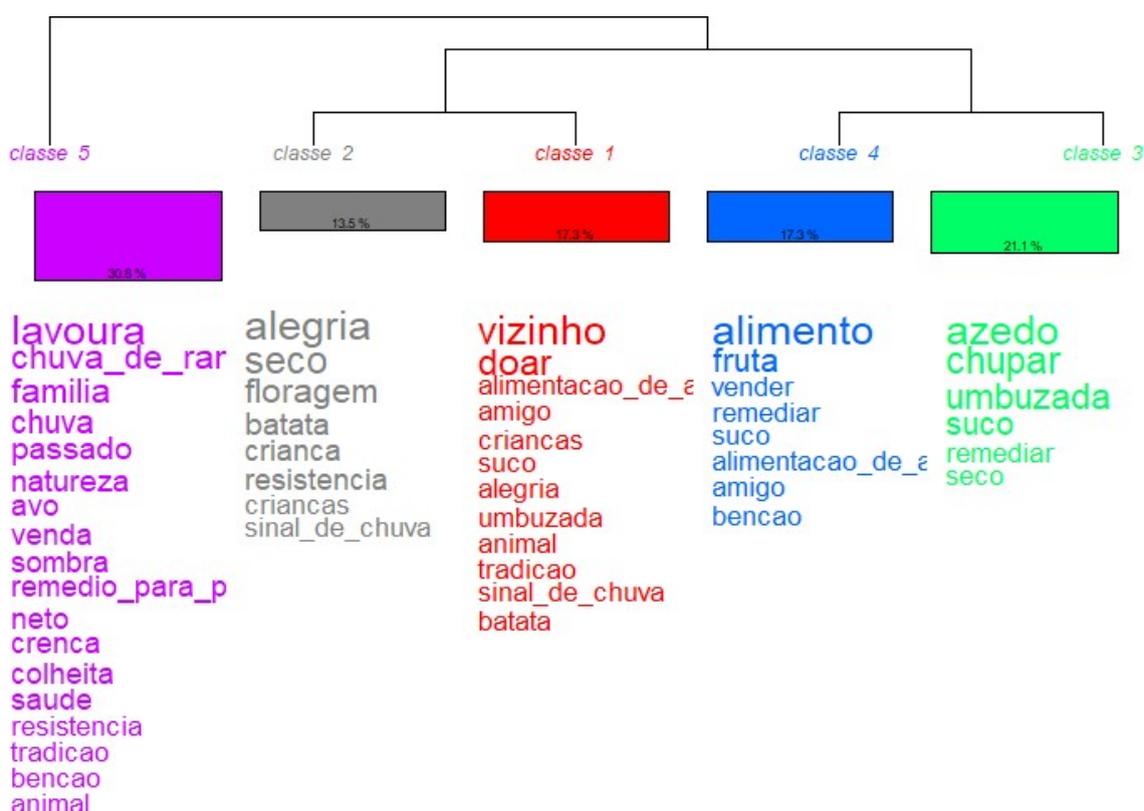
CUP: Índice de Concordância de uso Principal [ $CUP = (ICUP/ICUE \times 100)$ ]; ICUP = número de informantes que indicaram independentemente do uso de uma parte da planta para a mesma doença. ICUE = número total de informantes que citaram a planta para qualquer doença grave. \*Cálculo adaptado dos estudos etnobotânicos levando em consideração todas as partes da planta de uma só espécie.

Para as análises qualitativas das partes do umbuzeiro mais utilizadas pelos informantes, observa-se maior CUP para as partes da casca da árvore, raiz e folhas, para uso principal: “Fogachos da Menopausa (casca da árvore - CUP:100%); diarreia (raiz – CUP: 100%), cicatrizante (casca da árvore – CUP: 100%); alimento animal (semente –

CUP:100%); cicatrizante umbigo de recém-nascido (semente – CUP: 100%); sistema digestivo (casca da árvore – CUP: 50%).

Assim, analisando os resultados da associação livre de palavras através da TALP, observou-se 143 segmentos de texto, com um aproveitamento de 72,73%. A lematização resultou em 137 lemas e, dentre as formas ativas, 104 eram analisáveis. Na CHD (Classificação hierárquica descendente), foram geradas cinco classes de segmentos de textos distintas (Figura 1) que demonstram os conteúdos semânticos de cada classe. Essa figura ilustra as relações interclasses. No primeiro momento, o *corpus*, foi dividido em dois subgrupos, sendo a classe 5 (30,6%) e as demais. No segundo momento, o subgrupo, foi dividido em dois: as classes 2 (13,5%) e 1 (17,3%); classe 4 (17,3%) e 3 (21,1%), mostrando suas relações e proximidades a partir de sua estabilidade, compostas por vocábulos semelhantes.

**Figura 1-** Dendrograma de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) por conteúdos semânticos respondidas pelos idosos quilombolas em associação ao estímulo “umbuzeiro e/ou umbu”. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. N= 143



Fonte: Figura de Dendrograma gerado a partir das análises da associação livre de palavras pelo cognemas pelo software Iramuteq, 2021.

Através do dendrograma foi possível visualizar as palavras que obtiveram maior porcentagem quanto à frequência média entre si e diferente entre elas. Pela leitura das palavras em destaque e de sua inserção com o objeto da pesquisa, identifica-se o processo representacional para os idosos quilombolas sobre o “umbuzeiro” e/ou “umbu”.

A classe 5, considerada a principal classe, foi constituída por 32 Unidades de Contextos Elementares - UCE, concentrando 30,8% do *corpus* e explica-se através dos cognemas “lavoura”, “chuva de ramos”. Tal fato demonstra as relações no processo discursivo como um possível sistema de produção e as suas relações com os elementos que remetem a processos interativos e afetivos, com os elementos “família”, com outros elementos constituintes desse construtor familiar e com as formas de interação afetiva, como “avó”, “neto”, bem como a manutenção de sua “tradição” e a “resistência”. Todos os sujeitos que evocaram as palavras nessa classe possuem a árvore umbuzeiro nas suas propriedades, nos “quintais de casa” e ganham menos que um salário-mínimo. As palavras mais evocadas foram: “chuva de ramos, família, chuva, passado, natureza, avós, venda, sombra, remédio para controle da pressão, netos, crença, colheita, saúde, resistência”.

Ainda analisando a classe 5, observa-se a importância do umbuzeiro/umbu como representação de apoio familiar que ultrapassa gerações, quando os sujeitos evocam palavras como “família”, “avo”, “neto”, “passado”. Essa classe representa também a preservação da memória cultural quando os sujeitos evocam palavras como “tradição”, “chuva de ramos” e “colheita”. Reflete também a natureza quando evocam as palavras “natureza”, “colheita”, “chuva”, suprimento de trabalho e renda “venda”, “lavoura” sustento pela evocação “batata”, pois serve como alimento em tempos de escassez de chuvas. Representa relação medicinal com as evocações “remédio para pressão”, saúde”. Diante disto, essa classe se torna a mais importante em destaque, na qual evidencia as especificações do objeto em análise.

A classe 2, responsável por 14 UCE, representando 13,5% do *corpus* traz consigo os cognemas “alegria”, “seco”, “floração”, “criança”, “resistência”, “batata”, corroborando com a representação do pensamento afetivo ligado ao umbu e remetendo ao pensamento permeado por significados, sensações e características emitidos pelo objeto. Nesse sentido, representa que o umbuzeiro/umbu transmite alegria na sua floração, possui uma relação de brincadeiras de crianças, que mesmo com o tempo seco da caatinga, a pobreza e escassez de recursos financeiros, a planta representa alegria às famílias da comunidade, reforçando as relações sociais dos sujeitos. Todos os sujeitos

que evocaram as palavras da classe 2 têm renda maior ou igual a um salário-mínimo e possuem a árvore umbuzeiro nas propriedades.

A classe 1 apresenta 18 UCE, representando 17,3%, tendo como termos principais “vizinho”, “doar”, “alimentação de animais”. É percebido uma rede social em torno do umbu, o que sugere uma rede de apoio alimentar e a associação do uso do “suco”, “umbuzada”, como meio de uso alimentar e até mesmo uma forma de utilização como alimento de animais. Todos os sujeitos que evocaram os cognemas nessa classe não têm umbu na propriedade, não usam o umbu com fins medicinais e não são alfabetizados. As palavras mais evocadas foram: “doar, alimentação de animais, amigos, crianças, suco, alegria, umbuzada”, o que leva a reflexão que mesmo não cultivando o umbu em suas propriedades, eles adquirem os frutos através de doações dos vizinhos e amigos e que quando é tempo de fazer sucos de umbu, umbuzada, há alegria, envolvimento das crianças, e também serve para alimentar os animais.

As classes 2 e 1 trazem consigo, em seu arranjo, peculiaridades afetivas, memórias, lembranças e rede social em torno do objeto, com as evocações “vizinhos”, “doar”, “amigos” e as formas de utilização do umbu, seja de forma alimentar animal e humana: “suco”, “umbuzada”, “batata”, “alimento”, o que caracteriza suas facetas.

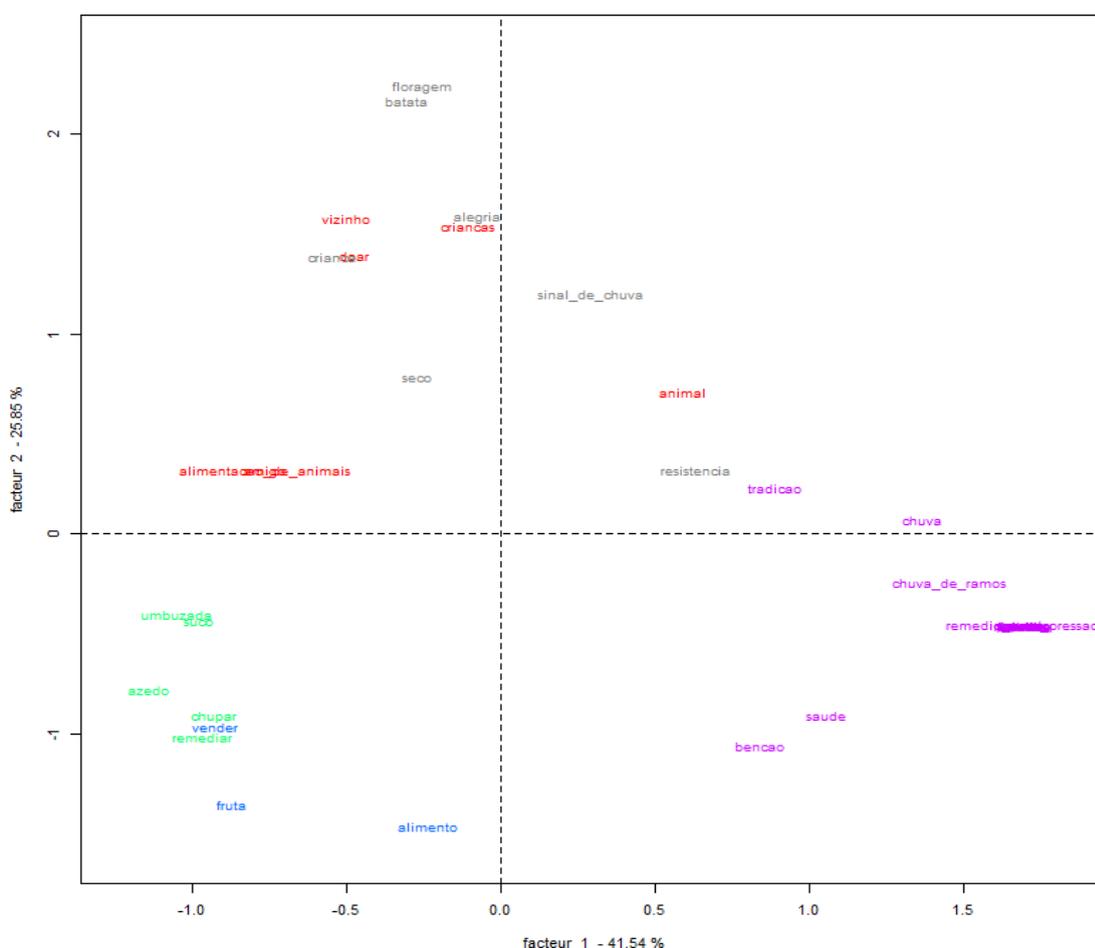
A classe 4 representa 18 UCE, sendo 17,3% do *corpus*, apresenta como palavras em destaque “alimento”, “fruta”, “vender”, “remediar”, demonstrando várias propriedades sobre a fruta umbu e evidenciando suas formas práticas de uso, como alimento, fruta, bem como uma forma de renda ao termo “vender” e um aspecto comum ao grupo aqui apreendido, como remediar, uma qualidade específica terapêutica do umbu. Todos os sujeitos que evocaram as palavras dessa classe são alfabetizados.

A classe 3 demonstrou 22 UCE, com 21,1% do material analisado, “azedo”, “umbuzada”, “chupar”, “remediar”, “seco” são trazidas como características do umbu, relacionado ao sabor e às formas de utilização, como “umbuzada” e “chupar”. Todos os sujeitos que evocaram as palavras classificadas na classe 3 usam as partes do umbuzeiro para fins medicinais e são alfabetizados.

No esteio das classes 4 e 5 fica evidente as propriedades do umbu e as suas variadas formas de utilização. Na Análise Fatorial de Correspondência (AFC), que representa, num plano cartesiano, os diferentes vocábulos e o posicionamento das classes que se misturam, a partir das frequências e dos valores de correlação ( $\chi^2$ ) de cada palavra

do *corpus* (Figura 2), favorecendo a visualização do vocabulário típico de cada classe em distintos mundos lexicais ou contextos semânticos.

**Figura 2-** Análise Fatorial de Correspondência das evocações respondidas pelos idosos quilombolas em associação ao estímulo “umbuzeiro e/ou umbu”. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. N= 143.



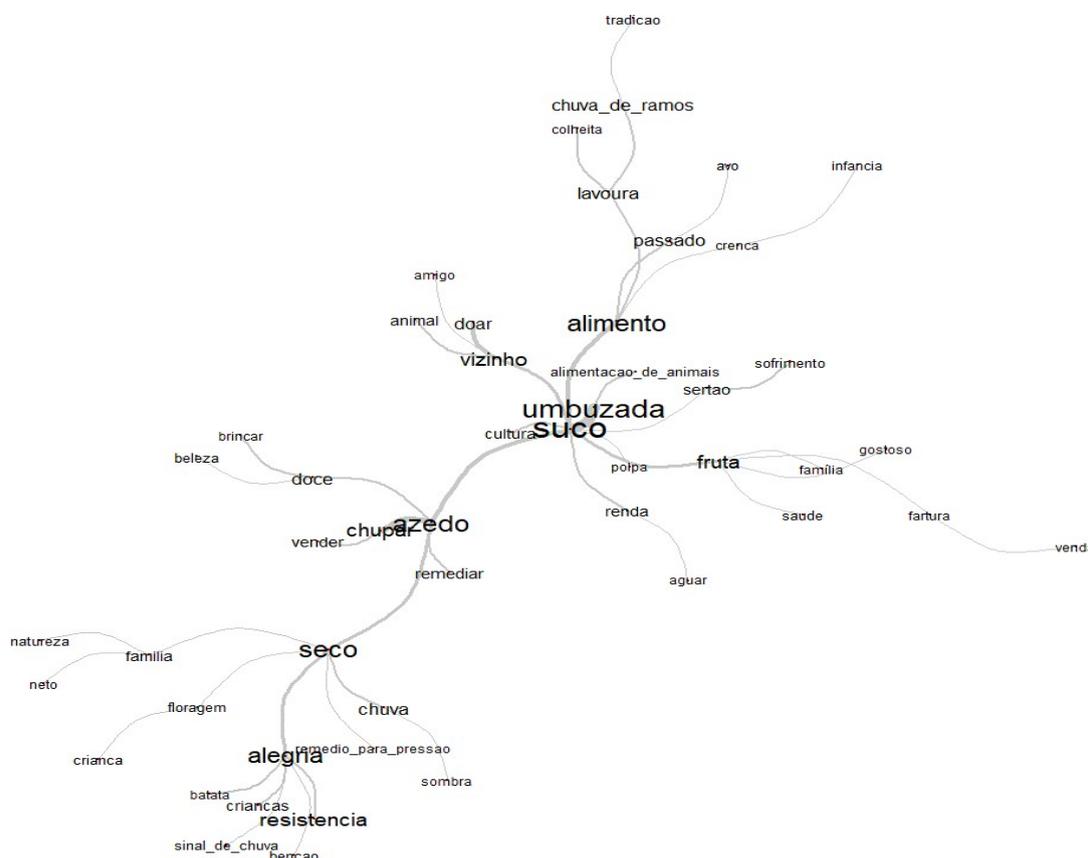
Pode-se observar na figura acima os elementos constituintes das classes que se misturam e aquelas evocadas com representações de maior significância. Os quadrantes opostos e os elementos que circulam entre elas, ou seja, os conteúdos semânticos específicos de cada palavra, representam as evocações que mais inferiram na classe e permitiram perceber as ações das variáveis observadas. Desse modo, foi possível perceber, com a AFC, as variáveis de organização espacial, expondo aproximações e afastamento de variáveis fixas e de opinião nos dois fatores: Facteur 1 (F1) e Facteur 2 (F2). Diante das análises da AFC, pode-se observar a proximidade e a distância de características do umbu e/ou umbuzada para idosos quilombolas.

No eixo F1, observa-se que as palavras circulam e se aproximam do eixo de importância. As palavras que aparecem abaixo do eixo são as mais significativas dessa análise. As palavras mais fortemente evocadas foram as mais representativas, são elas: “umbuzada, suco, azedo, chupar, alimento”, palavras que evidenciam mais significância, sendo necessárias para a formação das representações, demonstrando 41,54% da variância total das respostas dos sujeitos. São evocações que formam as representações no eixo fatorial.

Já no eixo o Facteur 2 (F2), observa-se as palavras que aparecem acima do eixo, demonstram uma menor variância, com representações de 25,85%, do constituinte dos vocábulos. As palavras mais evocadas foram: “chuva, tradição, resistência, sinal de chuva, alimentação para animais, crianças, vizinhos”. Essas palavras constituem o vocábulo e veiculam o processo e as evocações partidas delas mostram representações no sentido do inconsciente para consciente. Elas contribuem para a formação da representação.

As figuras 03 e 04 apresentam a Árvore máxima de Similitude e a Nuvem de Palavras (Figura 4). Essas análises possibilitam a compreensão das ramificações das palavras centrais para outras expressões que se conectam entre si e suas interligações, dentre as quais, as mais fortes e mais recorrentes. Essas representações permitem uma ampliação na interpretação dos dados.

**Figura 3-** Árvore Máxima de Similitude, com a apresentação concatenada das evocações respondidas pelos idosos quilombolas em associação ao estímulo “umbuzeiro e/ou umbu” Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. N= 143.



Fonte: Árvore de similitude obtidas através das 4 palavras evocadas pelos 143 idosos quilombolas. 2021.

Foi possível identificar os principais termos lexicográficos que foram mais vezes evocados, que possuem mais conectividade e contribuem para o processo de formação das representações sociais, são elas: “umbuzada e suco” (Figuras 3 e 4), “azedo”, “alimento”, “alegria”, “chupar”, “seco”, “fruta”, “resistência”, “vizinho” (Figura 4), o que reforça a representação da importância como alimento.

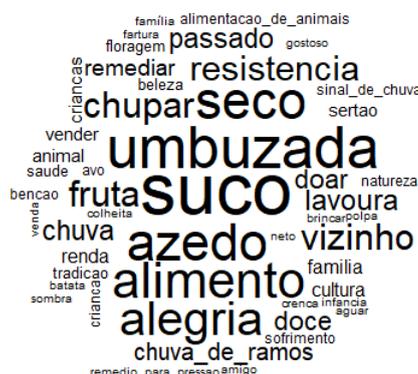
Esses elementos remetem às principais características e utilizações do umbuzeiro para os participantes. A evocação do termo “azedo” reitera a particularidade do fruto como característica sensorial, bem conhecida pelos idosos quilombolas que o consomem. O cognema “alimento” também configura uma utilização comum ao grupo, firmando a importância do umbu.

A árvore de similitude (Figura 3) também apresenta a conectividade entre as palavras com maiores ligações, que são mais representativas e que aparecem no tronco maior,

representando as que foram evocadas mais vezes, são elas: “alimento”, “azedo”, “seco”, “alegria”. Destaque também deve ser observado para as evocações: “seco, alegria, resistência, chuva”. Essas evocações podem representar a realidade vivida pelas comunidades dos idosos quilombolas entrevistadas e que, mesmo diante de escassez de água e de pobreza, a árvore do umbuzeiro traz à memória, momentos de felicidade, alegria e resistência, como informado pelos idosos quilombolas. Essas evocações descrevem os conteúdos representacionais, entendidos como aquilo que é mais fortemente propagado pelo entorno sociocultural dos idosos quilombolas.

A Nuvem de palavras traz uma síntese de evocações aqui comentadas (Figura 4). Nessa nuvem, as palavras aparecem em tamanhos diferentes e quanto maior a palavra, maior a representatividade dessa palavra para determinados grupos.

**Figura 4** - Nuvem de palavras das evocações respondidas pelos idosos quilombolas em associação ao estímulo “umbuzeiro e/ou umbu”. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. N= 143.



Fonte: Nuvem de palavras obtidas através das 4 palavras evocadas pelos 143 idosos quilombolas. 2021.

A palavra “suco” ganha destaque, o que sugere a principal utilização do umbu e seu em torno traz consigo um arranjo de palavras que reforça esse significado, abordando características do umbu, ao alimento, à fruta, ao sabor azedo, ao sentimento de alegria, à forma mais simples de uso “chupar”, à sua forma complexa terapêutica de remediar, as redes sociais amigáveis com os vizinhos, o ato de desapego, solidariedade ao doar, às memórias como passado e resistência e à lavoura como meio de trabalho.

#### 4. Limitações do estudo

Este estudo teve como maior limitação dificuldades em encontrar o público-alvo para a coleta de dados, que foi realizada na pandemia. O pesquisador que entrevistou os idosos seguiu todos os critérios de proteção exigidos no plano de contingência da UBS e pelo comitê de ética em pesquisa. Devido à pandemia, muitos idosos não se sentiam seguros em participar das entrevistas e não foi possível alcançar idosos quilombolas com idade maior ou igual a 90 anos.

#### 5. Considerações finais

Este estudo permitiu identificar os conhecimentos etnobotânicos do umbuzeiro para os idosos quilombolas. Os resultados das análises das representações sociais mostraram que a memória dos idosos possui maior afetividade para o fruto umbu e que remete momentos prazerosos com importância na alimentação e nas suas vivências do passado. Além do uso do umbuzeiro remeter à importância do uso na medicina popular para tratar diversos sistemas corporais. Com destaque relatado pelas idosas mulheres, que afirmaram usar as cascas da árvore para fazer infusão para banho de assento na saúde da mulher, bem como utilizar o chá das folhas como alimento, em substituição do café em períodos de extrema pobreza. Fato que fortalece o diagnóstico das fragilidades e vulnerabilidade social e de saúde do grupo estudado, além da potencialidade do umbu/umbuzeiro para promoção da segurança alimentar e nutricional das famílias.

É notório que o umbuzeiro transmite segurança aos idosos quanto à sua preservação, além de representar vínculo afetivo e familiar, transmitindo alegria para as novas gerações. Nesse sentido, este estudo sugere mais pesquisas de valorização da *Spondias tuberosa*, tanto na parte terapêutica medicinal, quanto no processo de conservação e valorização dos seus derivados, em especial, nas regiões das comunidades quilombolas da cidade de Vitória da Conquista -Bahia.

#### REFERÊNCIAS

- Agra, MDF.; Baracho, GS.; Nurit, K.; Basílio, IJLD.; Coelho, VPM. 2007. Medicinal and poisonous diversity of the flora of “Cariri Paraibano”, Brazil. *Journal of ethnopharmacology*, 111: 383-395.
- Albuquerque, UP.; Andrade, LHC. 2002. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, 16: 273–285.

Albuquerque, UP.; Andrade, LHC.; Silva, ACO. 2005. Use of plant resources in a seasonal dry forest (Northeastern Brazil). *Acta Botanica Brasilica*, 19: 27-38.

Albuquerque, UP.; Lucena, RFP.; Alencar, NL. 2010. Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. *Núcleo publicações em ecologia e etnobotânica aplicada (NUPEEA)*, Recife, Brasil, 4:39-64.

Amorozo, MCM.; Gély, A. 1988. Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas, Barcarena, PA, Brasil. *Boletim do Museu Paranaense Emilio Goeldi, Série Botânica* 4: 47-131.

Araujo, AD, Feitoza, GS, da Silva Oliveira, FG, de Veras, BO, Lacerda, FF, da Silva, NH, Guedes, JR. 2020. Natural gastroprotective remedy from the branches of *Spondias tuberosa* arruda. *Pharmacognosy Research*, 12: 4.

Araújo, AD, Oliveira, FG, Lacerda, FF, Silva, CES, Santos, BS, Bezerra, CM, Ramos, B. 2021. Triagem fitoquímica, atividade antioxidante, fotoprotetora e hemolítica in vitro dos extratos de acetato de etila dos frutos e ramos de *Spondias tuberosa* (umbu). *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10:1.

Blandariz, SR.; Sáenz Véliz, RS.; González, AJ. Figueroa, FEP. 2020. Criterios que inciden en la identificación y uso de las plantas de interés para el turismo en Jipijapa, Manabí, Ecuador. *Revista Cubana de Ciencias Forestales*, 8:54-74.

Bonfim, JO.; Prado, IF.; Sorte, ETB.; Couto, PLS.; França, NM.; Gomes, AMT. 2018. Práticas de cuidado de parteiras e mulheres quilombolas à luz da antropologia interpretativa. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 31.

Brien, BC.; Harris, IB.; Beckman, TJ.; Reed, DA.; Cook, DA. 2014. Standards for reporting qualitative research: a synthesis of recommendations. *Academic Medicine*, 89: 1245-1251.

Brito, NC, 2015. *Perfil de utilização e fatores associados ao uso de plantas medicinais em pessoas com diabetes Mellitus em Minas Gerais, Brasil*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais.

Campos, PSS.; Correia, R.; Marisco, G. 2020. Plantas Medicinais Utilizadas por Quilombolas na Gestaçao e Lactaçao, e Riscos no Uso Indiscriminado. *Revista Contexto & Saude*, 20: 236-243.

Cardoso, CS et al., 2018. Condições de saúde nas comunidades quilombolas. *Revista de enfermagem. UFPE on line*, 1: 1037-1045.

Colaço, MADS. 2006. *Etnobotânica dos índios Pankararé, no Raso da Catarina—Bahia: Uso e Importância Cultural de Plantas da Caatinga*. 2006. Tese de Doutorado. MS thesis, Feira de Santana, Bahia, Brazil.

Conab. Companhia Nacional de Abastecimento. 2019. Indicadores da Agropecuária / Companhia Nacional de Abastecimento. *Indicadores Agropecuarios*, Brasília, 9: 01-94.

Cordeiro, BMPC, Junior, AC, Santos, JRA, Araújo, AD, Silva, AG, Correia, MTS, Paiva, PMG. 2018. Hexane extract from *Spondias tuberosa* (Anacardiaceae) leaves has antioxidant activity and is an anti-*Candida* agent by causing mitochondrial and lysosomal damages. *BMC complementary and alternative medicine*, 18: 1-10.

Cordeiro, BMPC, Junior, AC, Santos, JRA, Araújo, AD, Silva, AG, Correia, MTS, Paiva, PMG. 2020. Atividade anticriptocócica do extrato hexânico de *Spondias tuberosa* Arruda e eventos celulares associados. *Journal de mycologie medicale*, 30: 100965.

Couto, PLS.; Gomes, AMT.; Porcino, C.; Rodrigues, VV.; Vilela, ABA.; Flores, TS.; Paiva, MS 2020. Entre dinheiro, autoestima e ato sexual: representações sociais da satisfação sexual para trabalhadoras sexuais. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 22.

Dias, JL.; Mazzutti, S.; Souza, JA.; Ferreira, SR.; Soares, LA.; Stragevitch, L.; Danielski, L. 2019. Extraction of umbu (*Spondias tuberosa*) seed oil using CO<sub>2</sub>, ultrasound and conventional methods: Evaluations of composition profiles and antioxidant activities. *The Journal of Supercritical Fluids*, 145:10-18.

Durand, MK et al., 2019. Determinantes sociais de uma comunidade quilombola e a interface com a promoção da saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, 53: e03451.

Fagundes, NCA.; Oliveira, GL.; Souza, BGD. 2017. Etnobotânica de plantas medicinais utilizadas no distrito de Vista Alegre, Claro dos Poções—Minas Gerais. *Revista Fitos*. 11: 62-80.

Gomes, TB.; Bandeira, FPSDF. 2012. Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola no Raso da Catarina, Bahia. *Acta Botanica Brasilica*, 26:796-809.

Hidalgo, P.; López, M.; Mera, M.; Cañamar, L.; Malagón, O. 2020. Uso Etnobotánico y Principios Activos De *Monnina Crassifolia* Kunth; Polygalaceae. *Journal volume & issue Infoanalítica*. 8.

Jerônimo, REO.; Silva, JG.; Azevedo, CF. 2019. Utilização de plantas medicinais por idosos de Lagoa Seca, Paraíba. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 14: 683-687.

Jodelet, D. 2017. *Representações sociais e mundos de vida*. Tradução, Curitiba: PUCPress. 2017.

Lima, HR.; Silva, LB.; Andrade Silva, JV.; Silva, WV.; Silva, WM.; Sousa, JRO.; Guilherme, BC. 2013. Conhecimento Popular Sobre *Spondias tuberosa* ARRUDA: Um Estudo Etnobotânico. *CEP*, 52171: 900.

Lima, MAC.; Silva, SDM.; Oliveira, VR. 2018. Umbu—*Spondias tuberosa*. In *Exotic Fruits*. Academic Press, 1:427-433.

Lins-Neto, EM.; Peroni, N.; Albuquerque, UP. 2010. Traditional knowledge and management of Umbu (*Spondias tuberosa*, Anacardiaceae): an endemic species from the semi-arid region of Northeastern Brazil. *Economic Botany*, 64: 11-21.

Lucena, TS et al., 2021. Puerpério de mulheres quilombolas: a luz do cuidado transcultural de Madeleine Leininger. *Research, Society and Development*, 10: e56210716877- e56210716877.

Magalhães, PKA. et al., 2021. Ethnobotanical and ethnopharmacological study of medicinal plants used by a traditional community in Brazil's northeastern. *Brazilian Journal of Biology*, São Carlos, 82: e237642.

Malta, M et al., 2010. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, 44: 559-565.

Marisco, G.; Silva, TSS.; Assunção, R.; Brendel, M.; Pungartnik, C. 2017. The Use of Herbal Medicine in a Rural Community in Vitória Da Conquista, Bahia, Brazil. *International Journal of Complementary & Alternative Medicine*, 7:00214.

Moscovici, S. 2015. *Representações Sociais: Investigações em Psicologia Social*. 11. Edição. Rio de Janeiro: Vozes. 2015.

Paodjuenas, R.; Costa, GM.; Nunes, EN.; Paulino, FO.; Lucena, RFP. 2019. Conhecimento tradicional e usos do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) por comunidades rurais do semiárido paraibano, Nordeste do Brasil. *Ethnoscintia*, 4: 1-13.

Rodrigues, AS.; Oliveira, JF.; Suto, CSS.; Coutinho, MPL.; Paiva, MS; Souza, SS. 2017. Care for women involved with drugs: social representations of nurses. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 70:71-8.

Rodrigues, ES.; Brito, NM.; Oliveira, VJS. 2021. Estudo Etnobotânico de Plantas Medicinais Utilizadas por alguns Moradores de Três Comunidades Rurais do Município de Cabaceiras do Paraguaçu/Bahia. *Biodiversidade Brasileira-BioBrasil*, 1.

Santana, R. S., Eugenio, B. 2019. A trajetória ocupacional das mulheres negras quilombolas da Lagoa de Maria Clemência. *Humanidades & Inovação*, 6: 303-318.

Santos, FS.; Santos, JJS.; Costa, LAF.; Silva, WDS.; Oliveira, MF. 2020. “Prefiro plantas do que remédios”: o uso de plantas para fins medicinais no território quilombola Cajá dos Negros, em Batalha-Alagoas. *Diversitas Journal*, 5: 235-248.

Santos, PA.; Rezende, LC.; Oliveira, JCSD.; David, JM.; David, JP. 2019. Chemical Study, Antioxidant and Cytotoxic Activities of Oil Seeds of *Spondias tuberosa* (Anacardiaceae). *International Journal of Fruit Science*, 19: 246-257.

Santos, RP.; França, SAS.; Arede, ADNF.; Ramos, EMLS. 2020. Condições habitacionais e de saúde da comunidade remanescente de Quilombo Mangueiras, Ilha do Marajó, Pará, Brasil. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, 10:43-59.

Silva, ON. 2008. Caracterização histoquímica dos folíolos de *Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae Lindl.). *Revista Caatinga*, 21: 62-68.

Silva, NCB.; Regis, ACD.; Esquibel, MA.; Santos, JDE.; Almeida, MZ. 2012. Uso de plantas medicinais na comunidade quilombola da Barra II-Bahia, Brasil. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 11: 435-453.

Silva, NC.; Regis, AC.; Almeida, MZD. 2013. Estudo Etnobotânico em Comunidades Remanescentes de Quilombo em Rio de Contas–Chapada Diamantina-Bahia. *Revista Fitos*, 7: 99-109.

Silva, GA.; Brito, NJN.; Santos, ECG.; Lópes, JA.; Almeida, MG. 2014. Gênero *Spondias*: aspectos botânicos, composição química e potencial farmacológico. *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*, 10.

Silva, PH.; Oliveira, YR.; Abreu, MC. 2017. Uma abordagem etnobotânica acerca das plantas úteis cultivadas em quintais em uma comunidade rural do semiárido piauiense, Nordeste do Brasil. *Journal of Environmental Analysis and Progress*, 2: 144-159.

Siqueira, EMDS. 2015. *Spondias tuberosa* Arr. (UMBU): Estudo fitoquímico e avaliação do potencial anti-inflamatório (*Dissertação de Mestrado*). Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Sousa, MPD. 2015. Estudos antropológicos e etnobotânicos das plantas utilizadas de forma medicinal e mágico-religiosa na comunidade de Quilombo de São Félix-BA.

WHO, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 2011.

### 5.3 MANUSCRITO 3:

#### Estudo das potencialidades nutricionais das farinhas das sementes da *Spondias tuberosa* arruda para uso na alimentação

Erlania do Carmo Freitas<sup>1</sup>  
 Maria Patrícia Milagres<sup>2</sup>  
 Jerusa da Mota Santana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB. Departamento de Saúde. erlannya@hotmail.com  
 Avenida Caetité, 45075-215, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB. Departamento de Saúde.  
 mpmilagres@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Departamento de Saúde. jerusanutri@ufrb.edu.br

#### RESUMO:

Objetivo: Este estudo objetiva investigar as potencialidades nutricionais das farinhas das sementes de umbu (*Spondias tuberosa* Arruda). Métodos: Trata-se de um estudo experimental. As sementes dos frutos umbu foram submetidas ao processo de secagem em estufa para a obtenção das farinhas. Posteriormente, foram realizadas as análises da composição centesimal, físico-química, mineral, perfil de ácidos graxos, investigação microbiológica e o *screening* dos fitoquímicos bioativos das farinhas das sementes do umbu em extratos hidroetanólicos (80:20 v.v<sup>-1</sup>). Foi utilizado o Delineamento Inteiramente Casualizado - DIC, com três repetições, e os resultados foram expressos por médias seguidos de desvio padrão. Foi realizada a análise de variância – ANOVA e aplicou-se o teste de Tukey ao nível 5% de probabilidade. Resultados: foi possível a obtenção das farinhas das sementes do umbu. Observou-se que essas apresentaram quantidades significativas de fibras alimentares insolúveis ( $80,9 \pm 0,55^a$  g.100<sup>-1</sup>), proteínas ( $6,95 \pm 0,10^a$  g.100<sup>-1</sup>), lipídios ( $5,54 \pm 1,13^a$  g.100<sup>-1</sup>). Dentre os minerais presentes, destacou-se o zinco ( $1,87 \pm 0,05^b$  mg.100g<sup>-1</sup>), o manganês ( $14,36 \pm 0,34^c$  mg.100g<sup>-1</sup>) e o cálcio ( $104,79 \pm 0,92^c$  mg.100g<sup>-1</sup>). As farinhas apresentaram altos teores de ácidos graxos monoinsaturados oleicos ( $33,10 \pm 0,13^a$  g.100<sup>-1</sup>), poliinsaturado linoleico ( $38,06 \pm 0,06^b$  g.100<sup>-1</sup>), saturado palmítico ( $19,1 \pm 0,04^b$  g.100<sup>-1</sup>). Além de consideráveis teores de compostos fenólicos ( $276,21 \pm 14,01^a$  mg.g<sup>-1</sup> GAE) e flavonoides ( $891,09 \pm 9,01^a$  mg.g<sup>-1</sup> Rutina), com condições sanitárias satisfatórias para *E. coli*, *Salmonela*, *Bacillus cereus* bolores e leveduras. Conclusão: os resultados mostram potencial de aproveitamentos das farinhas das sementes do fruto umbu e sugere mais estudos em relação a toxicidade e *shelf life* para possíveis incorporações na alimentação humana.

Palavras-Chave: *Spondias tuberosa* Arruda; Farinhas de sementes de umbu; Segurança alimentar e nutricional; Agricultura familiar.

Practical Application: Aproveitamento de subprodutos da agroindústria da fruticultura, e elaboração de novos alimentos.

#### ABSTRACT:

This study aims to investigate the nutritional potential of umbu seed flour (*Spondias tuberosa* Arruda). Methods: This is an experimental study. The seeds of the umbu fruits

were submitted to the drying process in an oven to obtain the flours. Subsequently, analyzes of proximate composition, physicochemical, mineral, fatty acid profile, microbiological investigation and screening of bioactive phytochemicals from umbu seed flours were carried out. The completely randomized design - DIC was used, with three replications, and the results were expressed as mean standard deviation. Analysis of variance – ANOVA was performed and the Tukey test was applied at the 5% probability level. Results: it was possible to obtain the umbu seed flours. It was observed that these presented significant amounts of insoluble dietary fiber ( $80.9 \pm 0.55a$  g.100<sup>-1</sup>), proteins ( $6.95 \pm 0.10a$  g.100<sup>-1</sup>), lipids ( $5.54 \pm 1.13a$  g.100<sup>-1</sup>). Among the minerals present, zinc ( $1.87 \pm 0.05b$  mg.100g<sup>-1</sup>), manganese ( $14.36 \pm 0.34c$  mg.100g<sup>-1</sup>) and calcium ( $104.79 \pm 0.92c$  mg.100g<sup>-1</sup>). The flours presented high levels of oleic monounsaturated fatty acids ( $33.10 \pm 0.13a$  g.100<sup>-1</sup>), linoleic polyunsaturated ( $38.06 \pm 0.06b$  g.100<sup>-1</sup>), palmitic saturated ( $19.1 \pm 0.04b$  g.100<sup>-1</sup>). And considerable contents of phenolic compounds ( $276.21 \pm 14.01a$  mg.g<sup>-1</sup> GAE) and flavonoids ( $891.09 \pm 9.01a$  mg.g<sup>-1</sup> Rutin) and with satisfactory sanitary conditions for *E. coli*, *Salmonella*, *Bacillus cereus* molds and yeasts. Conclusion: the results show potential for using the umbu fruit seed flours. And it suggests further studies in relation to toxicity and shelf life, for possible incorporation into human food.

Keywords: *Spondias tuberosa* Arruda; Umbu seed flours; Food and nutrition security; Family farming.

Practical Application: Use of by-products from the fruit-growing agro-industry, and the development of new foods.

## 1. INTRODUÇÃO

Segurança Alimentar e Nutricional (SA) trata-se do direito de todos em ter acesso à alimentação de forma regular e permanente, em quantidade e qualidade suficientes, não comprometendo o acesso às outras necessidades essenciais. A falta de acesso pleno e permanente aos alimentos é considerada insegurança alimentar e nutricional (IA). Na agenda política brasileira, a SA foi temática por cerca de 70 anos com a emergência de ideias, movimentos e estatutos (Pinheiro, 2008; Saath & Fachinello, 2018; Haack *et al.*, 2018).

Historicamente, a trajetória da SA está marcada por períodos de fortalecimento e de enfraquecimento. De um lado, associa-se à negação ao direito de acesso à alimentação de qualidade, os fenômenos perversos da fome e da desnutrição, e do outro, observa-se os crescentes índices de obesidade associado ao maior consumo de alimentos de baixo custo, porém, densamente energéticos e de baixo teor nutricional (Brasil, 2007; Brasil, 2019; Pnuma, 2021; Penssan, 2021).

Na última reunião dos países do G20, foi evidenciado que a IA é um crescente problema global. Nessa, foi destacada a necessidade de campanhas para mudanças comportamentais das famílias no sentido de conscientização para redução de perdas e

desperdícios de alimentos e, principalmente, no apoio dos governos no desenvolvimento de políticas públicas que garantam o acesso ao alimento (Embrapa, 2021).

Incoerentemente aos dados de obesidade e fome, o Brasil se destaca na produção de frutas. Nos dias atuais, o país se mantém no terceiro lugar no *ranking* mundial na produção de frutas nativas (atrás apenas da China e Índia) nas últimas décadas (Embrapa, 2021). Na reunião do G20, também foi discutido que o Brasil possui potencial de avançar no desenvolvimento de produtos agroalimentares *upcycled* e pode inovar ao dar novos usos aos resíduos, além de co-criações e soluções como *foodtechs* para reduzir o desperdício de alimentos e a fome (MAPA, 2021). Foi discutido sobre a necessidade do fortalecimento das redes de *marketing* para a promoção da agricultura familiar, a fim de alavancar a geração de renda dos pequenos agricultores locais (MAPA, 2021).

O processamento de subprodutos da agroindústria de frutas nativas brasileiras é estimulado (Sousa *et al.*, 2016; Menezes *et al.*, 2017; Barbosa *et al.*, 2018; Guimarães *et al.*, 2018; Dias *et al.*, 2019; Maqsood *et al.*, 2020). Os subprodutos como sementes, cascas e talos normalmente foram objetos de investigação, a destacar: a uva, maçã e laranja (Storck *et al.*, 2015), a manga (Meneses *et al.*, 2018), a goiaba (Bertagnolli *et al.*, 2014), o maracujá e o abacaxi (Gonçalves e Magalhães, 2018; Araújo, 2019), o cajá-manga, o jenipapo e o umbu-cajá (Assis *et al.*, 2020), a jaca, a seriguela, a acerola (Aquino *et al.*, 2010) e o buriti (Resende *et al.*, 2019). Os subprodutos de frutas possuem potenciais nutricionais e podem ser incorporados em alimentos como biscoitos (Bertagnolli *et al.*, 2014; Castro *et al.*, 2020), *muffins* (Sudha *et al.*, 2016), hambúrgueres (Gonçalves e Magalhães, 2018), entre outras preparações.

Nesse sentido, é notório que esses estudos sobre a utilização de subprodutos da agroindústria de frutas na alimentação, deixa uma lacuna na literatura quanto ao uso da semente do fruto umbu na alimentação humana. A árvore do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) pertence à família Anacardiaceae, é uma planta frutífera, xerófila, caducifólia, nativas do bioma da Caatinga do semiárido e perfeitamente adaptável às zonas de climas mais secos (Lima, Silva e Oliveira, 2018).

Essa árvore está presente nos quintais de diversas famílias nordestinas e muitas delas utilizam o umbu como importante alternativa econômica, principalmente, nos períodos de seca (Pinheiro *et al.*, 2016). Os subprodutos das sementes do umbu possuem quantidades significativas de lipídios (Oliveira, 2016; Santos *et al.*, 2019; Dias *et al.*, 2019), proteínas e minerais (Ribeiro *et al.*, 2019) e não apresentam citotoxicidade nos

extratos (Araújo *et al.*, 2020), como também no teste de letalidade da *Artêmia Salina* (Santos *et al.*, 2019). Assim, este estudo tem o objetivo de investigar as potencialidades nutricionais da farinha de semente de umbu (*Spondias tuberosa Arruda*).

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo e experimental com formulações de farinhas das sementes do umbu. Foram realizados as análises físico-químicas, composição centesimal, perfil de ácidos graxos, *Screening* de Fitoquímicos e as análises microbiológicas.

### 2.2 Amostra

Os frutos do umbuzeiro foram coletados em três amostras, na Fazenda Quilombola Recruta, nas proximidades do município de Anagé – Bahia, no período de novembro de 2019 a março de 2020. As amostras foram coletadas em três diferentes períodos de maturação com, aproximadamente, 65, 90 e 150 dias após a abertura da flor do umbuzeiro. Assim, cada amostra foi processada, de forma independente, para constituir um lote/repetição. As três repetições foram analisadas em triplicata. Após cada coleta, os frutos foram encaminhados ao Laboratório de Forragicultura e Pastagens da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, *campus* Itapetinga, BA, Brasil, para o processamento das farinhas das sementes de umbu.

Para a produção das farinhas, os frutos foram selecionados e sanitizados manualmente, logo após foram despulpados até ficar apenas as sementes. As sementes foram submetidas à secagem em estufa (marca Solab – SL-102) de circulação forçada de ar à  $55 \pm 2^\circ\text{C}$  por 72h e em seguida, foram trituradas em picadeira (Trapp TRF-70). Logo após, as farinhas foram processadas em peneiras de 80 *mesh* para padronização granulometria.

As três amostras receberam os nomes: Farinha da semente de frutos coletados no período 1 (FP1), Farinha de semente de frutos coletados no período 2 (FP2) e a Farinha de semente de frutos coletados no período 3 (FP3). As farinhas foram acondicionadas em sacos de polietileno devidamente selados sendo submetidos ao congelamento ( $-18^\circ\text{C}$ ) até o momento das análises. Todos os ensaios das farinhas de sementes do fruto umbu foram realizadas em triplicatas, com exceção das análises de determinação de minerais e de ácidos graxos. Essas foram realizadas apenas na amostra FP3 e as outras análises foram terceirizadas, tendo em vista a escassez de recurso que não possibilitou a realização dessa

análise nas três repetições. Assim, a escolha pela amostra FP3 se deu pelo seu menor tempo de congelamento até os momentos das análises.

O rendimento da farinha das sementes de umbu foi calculado pela relação entre a massa de farinhas de sementes de umbu seca em gramas pela massa de sementes de umbu. As análises físico-químicas (atividade de água ( $a_w$ ), pH, Acidez Titulável e sólidos solúveis) foram realizadas no laboratório Biofábrica da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, *campus* de Vitória da Conquista, BA. Adotou-se os procedimentos descritos pela *Association of Official Analytical Chemists* - AOAC (2010).

### 2.3 Determinação da composição centesimal

A composição centesimal incluiu a determinação do teor de umidade, proteínas, lipídeos totais, carboidratos totais, fibra alimentar total e cinzas. As análises foram realizadas no laboratório de Forragicultura e Pastagens, adotando os procedimentos descritos pela AOAC (2010). Para as análises dos teores de fibras solúveis (FS), insolúveis (FI) e totais (FT) da amostra FP3, foram utilizados os métodos enzimáticos-gravimétricos propostos pela AOAC (2002).

As análises dos teores de fibras foram terceirizadas e realizadas no LABM – Laboratório Amazile Biagioni Maia, em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. A determinação dos teores de carboidratos foi realizada por diferença, subtraindo de 100 a soma dos valores obtidos de umidade, cinzas, lipídios totais, proteínas totais e fibras totais, conforme a metodologia proposta pela RDC nº 360/2003 (ANVISA, 2003). Os valores de carboidratos incluem a fibra alimentar total.

A determinação de minerais foi realizada de acordo com o método proposto pela AOAC (2010), realizada no Laboratório Amazile Biagioni Maia. Inicialmente, a FP3 foi submetida à incineração, em forno tipo mufla à 550°C para obtenção das cinzas. Em seguida, empregou-se a espectrofotometria de absorção atômica com chamas, em espectrofotômetro (Micronal b-262), para a determinação dos minerais (cálcio, fósforo, manganês, potássio, zinco e selênio).

### 2.4 Determinação do perfil de ácidos graxos

Para a determinação do perfil de ácidos graxos, inicialmente, realizou-se a extração dos lipídios da FP3, adotando a metodologia descrita por Bligh & Dyer (1959) e, em seguida, a fração lipídica foi submetida à transesterificação dos triacilgliceróis em ésteres metílicos dos ácidos graxos, proposta pela AOAC (2002) - 996.06 - Fat (Total,

Saturated and Unsaturated) in Foods. Foi realizada a análise cromatográfica em cromatógrafo a gás GC Ultra (Thermo Finnigan Trace), equipado com detector de ionização de chama (FID) e coluna capilar de sílica fundida BPX-70 (120 m, 0,25 mm d.i). As condições adotadas no experimento foram: temperaturas do injetor e detector à 250°C e 280°C, respectivamente, e como gás de arraste utilizou-se o Nitrogênio (N<sub>2</sub>) com taxa de fluxo de de 6,5 mL/min.

## 2.5 Determinações do Screening de fitoquímicos

As determinações do *Screening* de fitoquímicos das farinhas das sementes do umbu foram realizadas no laboratório Biofábrica.

### 2.5.1 Preparação dos extratos

Inicialmente, preparou-se os extratos hidroetanólicos das farinhas, conforme a metodologia descrita por Zhao & Hall (2008), com adaptações. As amostras foram homogeneizadas em solução hidroetanólica na proporção de 80:20 v.v<sup>-1</sup> e, posteriormente, transferidas para tubos de ensaio, os quais foram imersos em banho ultrassom durante 25 minutos à 53°C. A parte sólida foi submetida a mais duas extrações sucessivas, sendo, em seguida, centrifugada e submetida à concentração em rotaevaporador. O extrato hidroetanólico foi armazenado em frasco de vidro âmbar ao abrigo da luz e mantido sob refrigeração a  $-4 \pm 2^\circ\text{C}$  até o momento das análises.

### 2.5.2 Determinação de Compostos Fenólicos

Os compostos fenólicos totais dos extratos foram determinados adotando o método espectrofotométrico descrito por Wettasinghe *et al.*, (1999), utilizando o reagente de Folin-Ciocalteu (RFC) e o ácido gálico como padrão de referência. Os teores de compostos fenólicos obtidos foram expressos em mg de GAE.100 g<sup>-1</sup> de amostra desidratada.

### 2.5.3 Determinação de Flavonoides totais

Para a determinação dos flavonoides totais, adotou-se o método espectrofotométrico adaptado de Santos & Blatt (1998) e Awad *et al.*, (2000). Os resultados foram calculados de acordo com a curva de calibração da rutina e expressos em µg de rutina .100g<sup>-1</sup> de amostra.

#### 2.5.4 Determinação de Carotenoides totais

Os carotenoides totais, assim como as antocianinas e a clorofila A e B, foram determinados adotando os procedimentos descritos por Sims & Gamon (2002). Para tanto, pesou-se 0,5 g de amostra e adicionou-se 3 mL de tampão tris (acetona/Tris-HCl (80:20, 0,2M v:v, pH 7,8), que, após devida homogeneização, foi centrifugada por 5 minutos a 2000 rpm. O sobrenadante foi imediatamente lido em espectrofotômetro com comprimento de onda de 470 nm, 537 nm, 663 nm e 647 nm, que correspondem, respectivamente, aos: carotenoides, antocianinas, clorofila A e clorofila B. Em seguida, os valores de absorbância foram convertidos em  $\mu\text{g}\cdot 100\text{g}^{-1}$ .

#### 2.6 Análises microbiológicas

As amostras das farinhas das sementes do umbu foram submetidas às análises microbiológicas de determinação do Número Mais Provável por grama de amostra (NMP/g) para coliformes termotolerantes propostos por Silva *et al.*, (2017). Posteriormente, foram realizados os testes para identificação de *Escherichia coli* (*E.coli*), pesquisa de *Salmonella*, com presença ou ausência, em 25 g de amostra, contagem de *Bacillus cereus* presuntivo (UFC/g) e bolores e leveduras com plaqueamento em superfície e os resultados apresentados em UFC/g, proposto por Silva *et al.*, (2015).

Os microrganismos avaliados foram considerados os descritos na Instrução Normativa de nº 60 (ANVISA, 2019) para o grupo 1 (Frutas e derivados. Subgrupo D: Secas, desidratadas ou liofilizadas), o qual estabelece valores de referência para *Salmonella*, *E. coli* e Bolores e leveduras), e o grupo 19 (Cereais, farinhas, massas alimentícias e produtos de panificação). Subgrupo A: (Farinhas, amidos, féculas e fubás) para *Salmonella*, *E. coli* e *Bacillus cereus* presuntivo.

#### 2.7 Delineamento estatístico

Para realização dessa pesquisa optou-se pelo Delineamento Inteiramente Casualizado – DIC. Assim, três amostras de cada repetição (lote) em diferentes estágios de maturação, foram analisadas em triplicata. Os resultados obtidos foram relatados em médias seguidos de desvio padrão. Logo após aplicou-se o teste de comparação entre as médias de cada lote através do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, avaliados estatisticamente através do programa *Software Statistica 7.0*.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A farinha da semente de umbu mostrou potencialidades para o desenvolvimento de estudos sobre a incorporação da farinha de umbu na alimentação humana de modo a atender os requisitos de segurança alimentar em qualidade nutricional e sustentabilidade social, cultural, econômica e ambiental.

O rendimento das farinhas das sementes do umbu (Tabela 1) foi calculado mediante a relação entre a massa dos resíduos, na forma de pó, e a massa dos resíduos antes da secagem, e apresentaram os resultados (32,52%) para FP1, (29,81%) para FP2 e (28,24%) para FP3.

**Tabela 1** - Rendimentos das farinhas das sementes do umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.

Média de dias de maturação do fruto após abertura da flor	Peso do fruto <i>in natura</i> (Kg)	Semente úmida (Kg)	Semente seca a 55°C/72h (Kg)	Farinha após trituração das sementes (Kg)	Rendimento (%)*
FP1 (65 dias)	20 kg	3.560,36	1.387,9	1.157,9	32,52
FP2 (90 dias)	20 kg	4.360,46	1.554,4	1.300,6	29,81
FP3 (150 dias)	30 kg	13.455,28	4.773,24	3.800,5	28,24

\*Rendimento = Peso final / Peso inicial x 100.

Esse rendimento mostrou viabilidade e relevância do processamento de farinhas de sementes de frutos, quando comparadas com rendimentos de farinhas de sementes de mamão (30%) (Santos *et al.*, 2019) e de amêndoas de manga (52,2%) (Ramos *et al.*, 2020). Desta forma, foi possível produzir farinha de semente de umbu com rendimento satisfatório, baseada no aproveitamento de resíduo. A farinha da semente de umbu apresentou características físico-químicas, microbiológicas e composição centesimal com valores relevantes para compor a dieta humana (Tabela 2).

**Tabela 2** - Características físico-químicas e composição centesimal das farinhas das sementes do fruto umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.

Análises	FP1	FP2	FP3
( $a_w$ )	0,56±0,00 <sup>a</sup>	0,52±0,00 <sup>b</sup>	0,49±0,00 <sup>c</sup>
pH	3,04±0,10 <sup>a</sup>	2,91±0,01 <sup>c</sup>	2,93±0,02 <sup>b</sup>
(°Brix)	1,33±0,00 <sup>c</sup>	1,52±0,05 <sup>b</sup>	1,83±0,00 <sup>a</sup>
Acidez titulável (mg.100 <sup>-1</sup> ac. cítrico)	5,11±1,42 <sup>a</sup>	2,80±0,28 <sup>c</sup>	3,63±0,28 <sup>b</sup>
Teor de umidade (%)	9,68±0,00 <sup>b</sup>	9,67 ±0,43 <sup>b</sup>	9,70 ±0,00 <sup>a</sup>
Cinzas (g.100 <sup>-1</sup> )*	1,83±0,03 <sup>a</sup>	1,62±0,05 <sup>b</sup>	1,22±0,37 <sup>c</sup>
Proteínas (g.100 <sup>-1</sup> )*	5,35 ± 1,19 <sup>c</sup>	6,95 ± 0,10 <sup>a</sup>	6,12± 0,11 <sup>b</sup>
Lipídios (Extrato etéreo) (g.100 <sup>-1</sup> )*	4,51±0,23 <sup>c</sup>	5,33±0,47 <sup>b</sup>	5,54±1,13 <sup>a</sup>
Carboidratos (g.100 <sup>-1</sup> )*	0,52 ±0,23 <sup>c</sup>	6,07 ±0,18 <sup>b</sup>	3,18 ±0,49 <sup>a</sup>
Fibra Alimentar Total (g.100 <sup>-1</sup> )*	79,15± 1,18 <sup>b</sup>	82,50 ± 0,45 <sup>a</sup>	80,6 ± 2,17 <sup>b</sup>
Fibra Alimentar Insolúvel (g.100 <sup>-1</sup> )*	77,8 ± 3,16 <sup>c</sup>	80,9 ± 0,55 <sup>a</sup>	79,15 ± 0,82 <sup>b</sup>
Fibra Alimentar Solúvel (g.100 <sup>-1</sup> )*	1,35 ± 1,03 <sup>c</sup>	1,60 ± 0,10 <sup>a</sup>	1,45 ± 0,17 <sup>b</sup>
Cálcio (mg.100g <sup>-1</sup> )*	-	-	104,79±0,92 <sup>c</sup>
Fósforo (mg.100g <sup>-1</sup> )*	-	-	282,22±0,90 <sup>c</sup>
Manganês (mg.100g <sup>-1</sup> )*	-	-	14,36±0,34 <sup>c</sup>
Potássio (mg.100g <sup>-1</sup> )*	-	-	302,25±0,92 <sup>c</sup>
Zinco (mg.100g <sup>-1</sup> )*	-	-	1,87±0,05 <sup>b</sup>
Selênio (mg.100g <sup>-1</sup> )*	-	-	<0,003

Média de 03 triplicatas de cada repetição seguidos de  $\pm$  Desvio padrão. Média seguida pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente entre si. Aplicou-se o teste de Tukey ao nível 5% de probabilidade. FP1: Farinha da semente fruto de 65 dias de maturação, FP2: Farinha da semente fruto de 90 dias de maturação e FP3: farinha da semente fruto de 150 dias de maturação. As análises de cálcio, fósforo, manganês, potássio, zinco e selênio somente foram realizadas na farinha FP3. \* Os valores expressos em base úmida.

Observa-se que as farinhas apresentaram valores abaixo do limite máximo preconizado 0,6 que não favorece o crescimento microbiano (Gusmão et al., 2018). Os teores de umidade variaram de 9,67% a 9,7%. Esses valores são considerados como satisfatórios, indo ao encontro com os limites da legislação brasileira (RDC n° 263/2005) de umidade em produtos alimentícios (farinhas, amido de cereais e farelos) que não podem exceder a 15,0% (Brasil, 2005). Teores de umidade acima do preconizado (15%) podem causar efeitos negativos na qualidade sensorial de farinhas, tais como a formação de grumos, o que poderá limitar o emprego final das mesmas, como também poderá elevar a possibilidade de deterioração e consequente redução de *shelf life* por ação microbiana, principalmente, fungos e reações químicas (Fernandes et al., 2008; Bertagnolli et al., 2014; Ferreira et al., 2020).

Os teores de proteína encontrados variaram entre  $5,35\text{g}\cdot 100^{-1}$  a  $6,95\text{g}\cdot 100^{-1}$ . Esses valores são próximos e/ou superiores às proteínas, quando comparadas com as farinhas frequentemente consumidas por brasileiros. São elas: farinha de arroz ( $1,3\text{g}\cdot 100^{-1}$  de proteínas), de milho ( $7,2\text{g}\cdot 100^{-1}$ ), de trigo ( $9,8\text{g}\cdot 100^{-1}$ ) e de mandioca ( $1,2\text{g}\cdot 100^{-1}$ ) (Taco, 2011).

Um indivíduo adulto saudável necessita de um consumo diário de proteínas que varia entre 10-35% do seu Valor Energético Total – VET. Isso equivale a cerca de 0,8 gramas por cada quilo de seu peso de proteínas por dia ( $0,8\text{g/Kg/P}$ ). Esse consumo deve ser equilibrado entre proteínas de origem animal (cerca de 65%) e vegetal (cerca de 35%) (Lupton *et al.*, 2002; IOM, 2005).

As proteínas vegetais possuem importância nutricional e estão em evidência na alimentação nos últimos anos. Essas proteínas estão sendo propostas como alternativa de substituição à proteína animal pelos consumidores, devido a vários fatores, com destaque para a ameaça da extinção da criação do gado, processamento de carne bovina e repercussões nas mudanças climáticas. Fatores esses que ameaçam todo o ciclo da segurança alimentar (Ramachandraiah, 2021).

A elaboração de alimentos alternativos ricos em proteínas vegetais em substituição à proteína animal foi sugerida por alguns estudos, como o uso de hambúrgueres a base de farinhas dos subprodutos da agroindústria de frutas como casca do caju ( $12,95\text{g}\cdot 100^{-1}$  de proteínas) (Lima, 2008), cascas da melancia ( $21,66\text{g}\cdot 100^{-1}$  de proteína) (Sousa *et al.*, 2012) e casca do maracujá ( $17,70\text{g}\cdot 100^{-1}$  de proteína) (Gonçalves & Magalhães, 2018).

Os valores de lipídios encontrados variaram entre  $4,5\text{g}\cdot 100^{-1}$  e  $5,54\text{g}\cdot 100^{-1}$ . Esses valores são elevados quando comparados à outras farinhas alimentícias: farinha de arroz ( $0,3\text{g}\cdot 100^{-1}$ ), de milho ( $1,5\text{g}\cdot 100^{-1}$ ), de mandioca ( $0,3\text{g}\cdot 100^{-1}$ ) e trigo ( $1,4\text{g}\cdot 100^{-1}$ ) (Taco, 2011).

Os lipídios são componentes biomembranas, fornecem energia e permitem a condução nervosa neuronal, a absorção de vitaminas, a formação hormonal, entre outros. Na fisiologia vegetal, esses possuem várias funções vitais já citadas e encontra-se em maior quantidade nas sementes das frutas, com função principal de reserva de carbono e energia (Rai & Singh, 2011). A ingestão diária de referência – RDA está entre 20-35% do VET de um indivíduo adulto e saudável, e desses, (20%) deve ser de fontes alimentares de gorduras mono e poliinsaturadas (5-10% de ácido graxo linoleico) e 10% de gorduras

saturadas (IOM, 2005; Prêcoma *et al.*, 2019). Assim, destaca-se a importância de conhecer a composição de ácidos graxos da semente de umbu, permitindo uma avaliação não somente em termos de quantidade de lipídios, mas também em qualidade nutricional desses.

Os teores de carboidratos encontrados nesta pesquisa variaram entre  $0,52 \text{ g} \cdot 100^{-1}$  e  $6,07 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ . Esses valores são bem inferiores a valores de carboidratos de farinhas alimentícias de uso mais comum, como farinhas de milho ( $79,1 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ ), de arroz ( $85,5 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ ), de trigo ( $75,1 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ ) e de mandioca ( $89,2 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ ), que também foram encontradas pela mesma metodologia deste estudo (pela diferença entre 100 e a soma das porcentagens de água, proteína, lipídeos totais, cinzas). Em síntese, essas farinhas se mostram pobres em fibras, que também são um carboidrato se comparadas com as farinhas das sementes de umbu (Taco, 2011).

A farinha de umbu apresentou quantidade significativa de fibras totais com valores variando entre  $79,15 \text{ g} \cdot 100^{-1}$  e  $82,50 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ . As farinhas de consumo comum na alimentação humana apresentam baixos teores de fibras: farinhas de milho ( $5,5 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ ), de mandioca ( $6,5 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ ), de arroz ( $0,2 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ ) e de trigo ( $2,3 \text{ g} \cdot 100^{-1}$ ) (Taco, 2011). Assim, a farinha de umbu pode ser considerada como uma alternativa saudável para o consumo de farinha na dieta. O consumo diário de fibras (entre 20 a 30g) para o indivíduo adulto é considerado fator protetor contra ocorrência de doenças crônicas, como as doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, obesidade, câncer, entre outras (Resende *et al.*, 2019).

Valores de minerais encontrados nas farinhas das sementes de umbu deste estudo, merecem destaque para o potássio ( $302,25 \text{ mg} \cdot 100^{-1}$ ), fósforo ( $282,22 \text{ mg} \cdot 100^{-1}$ ), cálcio ( $104,79 \text{ mg} \cdot 100^{-1}$ ) e manganês ( $14,36 \text{ mg} \cdot 100^{-1}$ ). A ingestão diária recomendada para o consumo desses minerais para um indivíduo adulto saudável é de, respectivamente, 4700 mg; 700 mg; 1000 mg; 2,3 mg, o que representa cerca de 6,5%; 40,31%; 10,47% e 624,35%, respectivamente (IOM, 2005). Esses minerais exercem diversas funções fisiológicas nos sistemas corporais e o consumo de fontes alimentares que os contenham é essencial (Hodge, 2016; Harding *et al.*, 2017).

Com a finalidade de assegurar a qualidade e segurança nutricional das farinhas das sementes do umbu, foram realizados ensaios de investigação de análises microbiológicas, conforme os padrões preconizados pela RDC (12/2001) (Tabela 3).

**Tabela 3** - Análises microbiológica das farinhas das sementes do umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.

Parâmetros	FP1	FP2	FP3	Padrões microbiológico*
<i>Escherichia coli</i> (NMP/g)	Ausente	Ausente	Ausente	10 <sup>2</sup> NMP/g <sup>(1,2)</sup>
<i>Salmonella</i> 25/g	Ausente	Ausente	Ausente	Ausência/25g <sup>(1,2)</sup>
<i>Bacillus cereus</i> presuntivo (UFC/g)	1,9 x 10 <sup>2</sup>	2,5 x 10 <sup>2</sup>	3,9 x 10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup> UFC/g <sup>(1)</sup>
Bolores e leveduras (UFC/g)	2,6 x 10 <sup>2</sup>	2,3 x 10 <sup>2</sup>	1 x 10 <sup>2</sup>	10 <sup>4</sup> UFC/g <sup>(2)</sup>

\* IN 60/2019, para o <sup>1</sup>Grupo 19: Cereais, farinhas, massas alimentícias e produtos de panificação. Subgrupo A: Farinhas, amidos, féculas e fubás. <sup>2</sup>Grupo 1: Frutas e derivados. Subgrupo D: Secas, desidratadas ou liofilizadas. FP1: Farinha Período 1, FP2: Farinha Período 2 e FP3: Farinha do Período 3.

Quanto aos aspectos microbiológicos, afirma-se que as farinhas das sementes do umbu apresentaram condições sanitárias satisfatórias para *E. coli*, *Salmonella*, *Bacillus cereus* bolores e leveduras. Dessa forma, as contagens elevadas e a presença desses microorganismos indicam: contato excessivo com o ambiente, manipulação sem a devida higiene, armazenamento por tempo prolongado em refrigeração, alto risco de produzir micotoxinas e deterioração do produto (Silva Júnior, 2020). A adoção de boas práticas de fabricação antes, durante e após o processamento dos alimentos é um fator imprescindível na determinação de seu padrão sanitário, assegurando assim a inocuidade do produto (Natividade, 2010).

Assim, ao analisar a diferença entre as características físico-químicas, composição centesimal e microbiológica das farinhas das sementes do fruto umbu de diferentes repetições, é possível verificar uma variação significativa em alguns parâmetros. Ressalta-se que o objetivo da coleta de umbu em diferentes tempos de maturação, neste estudo, foi que cada tempo de maturação constituísse uma repetição. Ao apresentar as diferenças de estágios de maturação, assegura a colheita de seus frutos em diversos momentos e não apenas na sua safra.

O umbu quando colhido na época adequada e mantido à temperatura ambiente, sua vida pós-colheita é de apenas três dias (Conab, 2019). Esse fenômeno de maturação rápida do fruto, associado à ausência de infraestrutura adequada de colheita e pós-colheita, ocasiona perdas e desperdícios pelas famílias locais, maiores extrativistas do umbu (Lima, Silva e Oliveira, 2018; Conab, 2019), o que sugere a sua colheita em diversos momentos.

No estudo de Ribeiro *et al.*, (2019), em que realizou a caracterização nutricional das farinhas de sementes de umbu, os autores encontraram resultados diferentes dos apresentados nesta pesquisa, reforçando a variabilidade do sujeito ao processamento do

produto. Destaque para os valores mais altos de proteínas (9,01 mg.100<sup>g</sup>-<sup>1</sup>), lipídios (8,92 mg.100<sup>g</sup>-<sup>1</sup>), cálcio (348 mg.100 g<sup>-1</sup>) e valores menores para o mineral potássio (287 mg.100g<sup>-1</sup>), fibra alimentar (64,0 g.100g<sup>-1</sup>).

Neste estudo foram realizadas investigações do perfil de ácidos graxos presentes nas farinhas das sementes do umbu (Tabela 4). Os resultados das análises dos ácidos graxos foram divididos em insaturados (monoinsaturados e poliinsaturados) e saturados.

**Tabela 4** - Perfil de ácidos graxos das farinhas das sementes do fruto umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.

Ácidos graxos insaturados na FP3* (g.100 <sup>-1</sup> )					
Monoinsaturados		Poliinsaturados			
Palmitoleico (C16:1)	Oléico (C18:1 – CIS)	Linoléico (C18:2-CIS)	Linolênico (C18:2-CIS)	EPA** (C20:5)	DHA*** (C22:6)
0,31±0,02 <sup>b</sup>	33,10±0,13 <sup>a</sup>	38,06±0,06 <sup>b</sup>	0,14±0,01 <sup>a</sup>	0,1±0,00 <sup>b</sup>	0,1±0,00 <sup>a</sup>
Ácidos graxos saturados na FP3 (g.100 <sup>-1</sup> )					
Mirístico (C14:0)	Palmítico (C16:0)		Esteárico (C18:0)	Araquídico (C20:0)	
0,46±0,01 <sup>a</sup>	19,1±0,04 <sup>b</sup>		8,25±0,02 <sup>a</sup>	0,1±0,00 <sup>a</sup>	

Média de 03 triplicatas de 01 repetição seguidos de ± Desvio padrão. Média seguida pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente entre si. Aplicou-se o teste de *Tukey* ao nível 5% de probabilidade.

\*FP3: farinha da semente fruto de 150 dias de maturação. (g.100<sup>-1</sup>). \*\*EPA: Eicosapentaenoico; \*\*\*DHA: Docosaenoico. (Resultados expressos para cada 100g de lipídios extraídos das farinhas das sementes).

O perfil de ácidos graxos das farinhas das sementes do umbu mostrou destaque para os ácidos graxos insaturados totais (71,96 g.100<sup>-1</sup> ± 0,93), saturados totais (28,04 g.100<sup>-1</sup> ± 0,39). Do total de ácidos graxos insaturados (33,51 g.100<sup>-1</sup> ± 0,21), são monoinsaturados, enquanto (38,45 g.100<sup>-1</sup> ± 0,40) são poliinsaturados. Dentre os ácidos graxos poliinsaturados, o ácido linoleico foi encontrado em maior concentração (38,06 g.100<sup>-1</sup>), seguido do monoinsaturado ácido oleico (33,1 g.100<sup>-1</sup>). Os valores dos ácidos graxos saturados, o ácido palmítico e o esteárico foram os que apresentaram maior concentração com 19,1 g.100<sup>-1</sup> e 8,25 g.100<sup>-1</sup>, respectivamente.

Esses valores mostram o potencial nutricional das farinhas das sementes do umbu. Ressalta-se que a ingestão de óleos vegetais com alto teor de ácido oleico e linoleico pode auxiliar na redução do colesterol LDL, e, conseqüentemente, reduzir também o risco de doenças cardiovasculares, além disso, podem contribuir para o controle glicêmico e reduzir o risco de síndrome metabólica (Mazzola *et al.*, 2018; Maragoni *et al.*, 2020), quando consumidos como parte de uma dieta usual.

O teor de lipídios e a composição de ácidos graxos da semente de umbu vem sendo destacada por pesquisas científicas (Oliveira, 2016; Dias *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2019). Os resultados dessas salientam sobre a importância do reaproveitamento de resíduos (sementes do umbu), como uma nova fonte de ácidos graxos de origem vegetal e impulsionam mais estudos para então sugerir o seu uso como matéria-prima, para diversos seguimentos das indústrias, sejam elas farmacêutica, cosmética (Santos *et al.*, 2019), alimentícia ou na produção de biocombustíveis (Dias *et al.*, 2019), como cosméticos, perfumes, sabão, lubrificantes, tintas (Oliveira, 2016).

Farinhas de resíduos agroindustriais de frutas são conhecidas pelos seus teores de compostos antioxidantes (Siqueira *et al.*, 2015; Ribeiro *et al.*, 2019; Assis *et al.*, 2020). Este estudo realizou o *screening* de fitoquímicos bioativos e a investigação dos teores de pigmentos presentes nas farinhas das sementes do umbu, com achados relevantes para os compostos fenólicos e os flavonoides (Tabela 5).

**Tabela 5** - *Screening* de fitoquímicos presentes nas farinhas das sementes do umbu coletados na Fazenda Quilombola Recruta, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, 2019/2020.

Lote	Compostos fenólicos mg.g <sup>-1</sup> GAE	Flavonoides mg.g <sup>-1</sup> Rutina	Clorofila A µg.100g <sup>-1</sup>	Clorofila B µg.100g <sup>-1</sup>	Antocianina µg.100g <sup>-1</sup>	Carotenoides µg.100g <sup>-1</sup>
FP1	205,61±0,91 <sup>b</sup>	891,09 ±9,01 <sup>a</sup>	0,0021±0,00 <sup>a</sup>	0,0020±0,00 <sup>a</sup>	0,0374±0,00 <sup>a</sup>	1,0677±0,17 <sup>b</sup>
FP2	194,35±17,53 <sup>b</sup>	737,39 ±4,87 <sup>c</sup>	0,0020±0,00 <sup>a</sup>	0,0016±0,00 <sup>a</sup>	0,0339±0,00 <sup>a</sup>	0,9415±0,05 <sup>b</sup>
FP3	276,21±14,01 <sup>a</sup>	848,55 ±1,70 <sup>b</sup>	0,0021±0,00 <sup>a</sup>	0,0021±0,00 <sup>a</sup>	0,0452±0,00 <sup>a</sup>	1,2263±0,10 <sup>a</sup>

Média de 03 triplicatas de cada repetição seguidos de ± Desvio padrão. Média seguida pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente entre si. Aplicou-se o teste de Tukey ao nível 5% de probabilidade. FP1: Farinha da semente fruto de 65 dias de maturação, FP2: Farinha da semente fruto de 90 dias de maturação e FP3: farinha da semente fruto de 150 dias de maturação.

Teores de compostos fenólicos se destacam na FP3: 276,21 mg.g<sup>-1</sup> GAE, enquanto os flavonoides na FP1: 891,09 mg.g<sup>-1</sup> Rutina. Os compostos fenólicos, os flavonoides e os carotenoides são substâncias com potencial antioxidante, que promovem a inativação ou remoção de radicais livres do meio celular. Esses compostos se destacam na alimentação humana, por serem conhecidos por suas atividades antioxidantes, em que apresentam efeitos benéficos no controle do diabetes, nas cardiopatias, neuroproteção e, principalmente, com efeitos de controle das principais enzimas envolvidas nos processos de envelhecimento e morte celular (Takikawa *et al.*, 2010; Wang *et al.*, 2017).

Estudos do *screening* de fitoquímicos de diversas partes do umbuzeiro despertam pesquisadores em todo o mundo e perpassam seu uso apenas na alimentação, com

diversas indicações de uso, a saber: atividade antioxidante quimiopreventiva do câncer e inibição da acetilcolinesterase (Zeraik *et al.*, 2016); inibição da transição morfológica de cepas do fungo do gênero *Cândida* (Cordeiro *et al.*, 2018); efeitos protetores para saúde com ação gastroprotetor (Araújo *et al.*, 2020); atividades fotoprotetoras nos extratos de acetato de etila dos frutos e ramos do umbuzeiro (Araújo *et al.*, 2021).

Estudos avaliaram a toxicidade dos extratos das folhas e raízes do umbuzeiro (Araújo *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2020) e das sementes do fruto umbu (Santos *et al.*, 2019) e evidenciaram que os extratos não têm ação citotóxica. A investigação do *screening* de fitoquímicos realizada com farinhas dos resíduos de umbu (sementes) (Costa *et al.*, 2015) apresenta valores superiores a deste estudo para fenólicos totais (776 mg.g<sup>-1</sup>/GAE) e menores para flavonoides totais (52 mg.g<sup>-1</sup>/GAE).

Em síntese, foi possível realizar as análises sugeridas neste estudo, entretanto, assim como todos os estudos possuem limitações, este estudo teve como maior dificuldade, a coleta dos frutos nos diferentes estágios de maturação. As coletas foram realizadas nas comunidades quilombolas na zona rural e as condições das estradas de acesso às comunidades rurais são precárias. Outra limitação de destaque é a falta de equipamentos de ponta para análises de alimentos, nas universidades públicas da região Sudoeste da Bahia.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A farinha de semente de umbu tem potencialidade para ser estudada para a incorporação na dieta humana se destacando pelo seu teor de fibras, composição de ácidos graxos e antioxidantes. Entretanto, faz-se necessário que mais estudos sobre a análise sensorial, vida de prateleira e toxicidade sejam realizados, para verificar a viabilidade de consumo da farinha de semente de umbu como alternativa na alimentação humana, em especial, na mesa de famílias que cultivam a árvore do umbu em seus quintais de casa e não aproveitam as sementes.

Essa atitude pode valorizar os pequenos agricultores, as pequenas cooperativas locais e as famílias que dependem da agricultura familiar para sobrevivência. As farinhas das sementes do umbu poderiam ser utilizadas independente da sua sazonalidade, uma vez que, elas podem ser conservadas em freezers à -18°C e utilizadas nas diversas épocas do ano. Atitudes como essas potencializaram o controle do desperdício de alimentos, além de poder ajudar economicamente famílias rurais que possuem o umbuzeiro em suas

residências, podendo tornar uma alternativa de renda e contribuir com a economia circular e os impactos ambientais.

## REFERÊNCIAS

- Abud, ADS.; & Narain, N. (2009). Incorporação da farinha de resíduo do processamento de polpa de fruta em biscoitos: uma alternativa de combate ao desperdício. *Brazilian Journal of food technology*, 12(4), 257-265. DOI: 10.4260 / BJFT2009800900020.
- AOAC, I. (1990). Association of official analytical chemists. *Official methods of analysis*, 12.
- AOAC, I. (2010). Association of official analytical chemists. *Official methods of analysis*, 12.
- Aquino, ACM., Mões, RS., Leão, KMM., Figueiredo, AVD., & Castro, A. A. (2010). Avaliação físico-química e aceitação sensorial de biscoitos tipo cookies elaborados com farinha de resíduos de acerola. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, 69(3), 379-386.
- Araujo, P. (2019). Desenvolvimento de biscoito tipo cookie a partir da substituição percentual de farinha de casca de abacaxi pérola e maracujá rubi do cerrado. (Trabalho de Conclusão de Curso). Instituto Federal Goiano.
- Assis, RC, Soares, RDLG, Siqueira, ACP, de Rosso, VV, de Sousa, PHM, Mendes, AEP, ... e Maia, CSC (2020). Determinação de vitaminas solúveis em água e carotenóides em frutas tropicais brasileiras por cromatografia líquida de alta eficiência. *Heliyon*, 6 (10), e05307.
- Anvisa, 2005. *Métodos físico-químicos para análise de alimentos: normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz*. Instituto Adolfo Lutz (São Paulo-Brasil). 4 ed. Brasília (DF) Geneve.
- Awad, MA, de Jager, A., van der Plas, LH, & van der Krol, AR (2001). Alterações no flavonóide e no ácido clorogênico na pele das maçãs 'Elstar' e 'Jonagold' durante o desenvolvimento e amadurecimento. *Scientia Horticulturae*, 90 (1-2), 69-83. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(00\)00255-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4238(00)00255-7)
- Bertagnolli, SMM, Silveira, MLR, Fogaça, ADO, Umann, L., & Penna, NG (2014). Compostos bioativos e aceitação de biscoitos feitos com farinha de casca de goiaba. *Food Science and technology*, 34, 303-308. DOI: <https://doi.org/10.1590/fst.2014.0046>
- Bligh, EG, & Dyer, WJ (1959). Um método rápido de extração e purificação de lipídios totais. *Jornal canadense de bioquímica e fisiologia*, 37 (8), 911-917. DOI: <https://doi.org/10.1139/o59-099>
- Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2001). Regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos. *Resolução n° 12, de 2 de janeiro de 2001*.

Brasil. (2019). Estabelece as listas de padrões microbiológicos para alimentos (Instrução normativa nº 60, de 23 de dezembro de 2019). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*.

Brasil, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2005). *RDC nº 278 de 22 de setembro de 2005. Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de saúde*.

Brasil. (2005). Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos (Resolução RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*.

Brasil, (2003). Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. (RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*.

Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (2019). *Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018*. – Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 2019.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (2007). *Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil.

Campos, CO., Lopes, T. D. V. C., Monteiro, G. C., & Lima, G. P. P. (2018). Caracterização de umbu (*Spondia tuberosa*) durante seu desenvolvimento. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 19(2).

Chitarra, MIF., & Chitarra, AB (1990). *Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio* (p. 320). Lavras: Esal/Faepe.

Chongtham, N., Bisht, MS, Santosh, O., Bajwa, HK, e Indira, A. (2021). Elementos minerais em brotos de bambu e papel potencial na fortificação de alimentos. *Journal of Food Composition and Analysis*, 95, 103.662. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2020.103662>

Ciriminna, R., Meneguzzo, F., Delisi, R., & Pagliaro, M. (2017). Ácido cítrico: aplicações emergentes de produto industrial de biotecnologia chave. *Chemistry Central Journal*, 11 (1), 1-9.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento (2019). Indicadores da Agropecuária / Companhia Nacional de Abastecimento. *Indic. Agropec.*, 9, 01-94. 2019.

Costa, FIB, Porfírio, MCP, Oliveira, JB, Santana, GA, Lage, RS, Silva, MV, Avaliação fitoquímica e screening da capacidade antioxidante de resíduos de umbu. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, 17(4),341-48.

Dias, T. EIDT, JS, Udry, C, (2016) *Diálogos de saberes: relatos da Embrapa / editoras técnicas*. – Brasília, DF: Embrapa.

Dias, JL., Mazzutti, S., Souza, JA., Ferreira, SR., Soares, LA., Stragevitch, L., Danielski, L. (2019) Extraction of umbu (*Spondias tuberosa*) seed oil using CO<sub>2</sub>, ultrasound and conventional methods: Evaluations of composition profiles and antioxidant activities. *The Journal of Supercritical Fluids*, 145, 10-18.

Embrapa. (2021). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Segurança alimentar, nutrição e saúde. Países do G-20 debatem desperdício de alimentos com contribuições da Embrapa. 2021. Disponível <  
<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62795011/paises-do-g-20-debatem-desperdicio-de-alimentos-com-contribuicoes-da-embrapa>>. Acesso em 30 set. 2021.

FAO. Food and Agriculture Organization. (2020). *O estado da segurança alimentar e nutricional no mundo 2020: transformando os sistemas alimentares para dietas saudáveis acessíveis* (Vol. 2020). Food & Agriculture Org.

Feitoza, GS (2017). *Caraterização da farinha de subprodutos do processamento do Umbu (Spondia tuberosa Arr. Cam)* (Master's thesis, Universidade Federal de Pernambuco).

Fernandes, AF, Pereira, J., Germani, R., & Oiano-Neto, J. (2008). Efeito da substituição parcial da farinha de trigo por farinha de casca de batata (*Solanum Tuberosum* Lineu). *Food Science and Technology*, 28, 56-65. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-20612008000500010>

Ferreira, SVF, Campos, ARN, Medeiros, MFT (2020). Análise prospectiva da espécie -chave cultural umbuzeiro (*Spondias Tuberosa Arruda*) do Semiárido Brasileiro. *Cadernos de Prospecção*, 12, 1336-1345.

Freitas, B. S. M., da Silva, R. M., Cagnin, C., Cavalcante, M. D., Soares, J. C., & de Oliveira Filho, J. G. (2020). Avaliação preliminar e propriedades nutricionais dos frutos de *Spondias mombin* L. de diferentes plantas nativas. *Research, Society and Development*, 9(6), e55963418. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3418>

Galdino, PO (2003). Desidratação de polpa de umbu. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Campina Grande.

Garzón, GA, Narváez-Cuenca, CE, Kopec, RE, Barry, AM, Riedl, KM, & Schwartz, SJ (2012). Determinação de carotenóides, conteúdo fenólico total e atividade antioxidante de Arazá (*Eugenia stipitata* McVaugh), uma fruta amazônica. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60 (18), 4709-4717. DOI: <https://doi.org/10.1021/jf205347f>

Germano, PML., Germano, MIS (2015). *Higiene e vigilância sanitária de alimentos*. (pp. 655), 5. ed. São Paulo: Varela.

- Gusmão, R. P. D., Gusmão, T. A. S., Moura, H. V., Duarte, M. E. M., & Cavalcanti-Mata, M. E. R. M. (2018). Caracterização tecnológica de cookies produzidos com diferentes concentrações de farinha de algaroba durante armazenamento por 120 dias. *Brazilian Journal of Food Technology*, 21. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.11617>.
- Gonçalves, L. D., & Magalhães, G. L. (2018). Hambúrguer bovino com substituição da gordura por farinha da casca de maracujá. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 13(4), 489-494.
- Harding, JE, Cormack, BE, Alexander, T., Alsweller, JM, & Bloomfield, FH (2017). Avanços na nutrição do recém-nascido. *The Lancet*, 389 (10079), 1660-1668. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30552-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30552-4)
- Hodge, J. (2016). Hidden hunger: approaches to tackling micronutrient deficiencies. *Nourishing Millions: Stories of Change in Nutrition*. Washington: International Food Policy Research Institute (IFPRI), 35-43.
- IOM. Institute of Medicine. (2005). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. *Washington (DC): National Academy Press*.
- Kobori, C. N., & Jorge, N. (2005). Caracterização dos óleos de algumas sementes de frutas como aproveitamento de resíduos industriais. *Ciência e agrotecnologia*, 29(5), 1008-1014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-70542005000500014>
- Lima, J. R. (2008). Caracterização físico-química e sensorial de hambúrguer vegetal elaborado à base de caju. *Ciência e Agrotecnologia*, 32, 191-195. DOI:<https://doi.org/10.1590/S1413-70542008000100028>
- Lima, C. A. D., Faleiro, F. G., Junqueira, N. T. V., Cohen, K. D. O., & Guimarães, T. G. (2013). Características físico-químicas, polifenóis e flavonoides amarelos em frutos de espécies de pitaias comerciais e nativas do cerrado. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 35, 565-570.
- Lima, PCC., Roniel, GA., Debora, VS., Polyana, FC., & Marília, DO. (2014). Utilização de resíduo do processamento de acerola (*Malpighia emarginata* DC) na confecção de biscoito tipo língua de gato. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, 8(2), 1488-1500. DOI:10.3895/S1981-36862014000200004S1
- Lima, M. A. C., Silva, S. D. M., & de Oliveira, V. R. (2018). Umbu—*Spondias tuberosa*. *In Exotic Fruits*, 427-433. Academic Press.
- Lins-Neto, EMDFL, Peroni, N., & de Albuquerque, UP (2010). Conhecimento tradicional e manejo de Umbu (*Spondias tuberosa*, Anacardiaceae): uma espécie endêmica da região semi-árida do nordeste do Brasil. *Economic Botany*, 64 (1), 11. DOI: 10.1007/s12231-009-9106-3
- Lupton, JR, Brooks, JA, Butte, NF, Caballero, B., Flatt, JP, & Fried, SK (2002). Ingestão dietética de referência para energia, carboidratos, fibras, gorduras, ácidos graxos, colesterol, proteínas e aminoácidos. *National Academy Press: Washington, DC, USA*, 5, 589-768.

Marangoni, F., Agostoni, C., Borghi, C., Catapano, AL, Cena, H., Ghiselli, A., & Poli, A. (2020). Ácido linoléico dietético e saúde humana: enfoque os efeitos cardiovasculares e cardiometabólicos. *Atherosclerosis*, 292, 90-98. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2019.11.018>

Martins, M. L. A., Borges, S. V., Deliza, R., Castro, F. T. D., & Cavalcante, N. D. B. (2007). Características de doce em massa de umbu verde e maduro e aceitação pelos consumidores. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 42, 1329-1333. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2007000900015>

Mazzola, L., Carvalho, C., Mandarino, J., De Carvalho, L. M., De Carvalho, H. W. L., Da Silva, M. R., ... & Leite, R. (2018). Teores de ácido oleico e linoleico de aquênios de girassol cultivados na Região Nordeste. In *Embrapa Soja-Artigo em anais de congresso (ALICE)*, 13., Londrina.

Melo, E. D. A., & Andrade, R. D. S. (2010). Compostos bioativos e potencial antioxidante de frutos do umbuzeiro Bioactive compounds and antioxidant potential from the “umbuzeiro” fruits. *Alimentos e Nutrição Araraquara*, 21(3), 453-458.

Menezes, P. H.S, Souza, A. A. D., Silva, E. S. D., Medeiros, R. D. D., Barbosa, N. C., & Garcia Soria, D. (2017). Influência do estágio de maturação na qualidade físico-química de frutos de umbu (*Spondias tuberosa*). *Scientia Agropecuaria*, 8(1), 73-78.

Meneses, VP, da Silva, JRA, Netto, JF, Rolim, HO, de Araújo, ALM, & Lima, PSE (2018). Subprodutos de frutas tropicais desidratados por secagem convectiva. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 13 (4), 472-482.

Natividade, M. (2010). *Desenvolvimento, caracterização e aplicação tecnológica de farinhas elaboradas com resíduos da produção de suco de uva. 2010. 202 f* (Doctoral dissertation, Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos), Universidade Federal de Lavras, Lavras).

Oliveira, J. L. D. (2016). *Composição química do óleo fixo do umbu (Spondia fuberosa arruda) pela técnica de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa.* (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Licenciatura em Química, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande.

ONU, (2021). *Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)*. UNEP.

Pinheiro, F., Araújo, S., Aidar, T., Martins, V., da Matta, R. P. M., & Franklin, N. (2016). Umbuzeiro: alternativas de manejo sustentável e aproveitamento em áreas de produtores familiares em Uauá, BA. *Diálogos de saberes: relatos da Embrapa*. 2 (364-378). 2016.

Penssan, R. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. VIGISAN. *Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. 2021.* Disponível em: [http://olheparaafome.com.br/VIGISAN\\_Inseguranca\\_alimentar.pdf](http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf) Acesso 02. Nov. 2021.

Précoma, D. B., Oliveira, G. M. M. D., Simão, A. F., Dutra, O. P., Coelho, O. R., Izar, M. C. D. O., ... & Mourilhe-Rocha, R. (2019). Atualização da diretriz de prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia-2019. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 113(4), 787-891. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20190204>

Rai, S., Kaur, A., & Singh, B. (2014). Características de qualidade de biscoitos sem glúten preparados a partir de diferentes combinações de farinhas. *Journal of food science and technology*, 51 (4), 785-789. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13197-011-0547-1>  
 , SA, Dores P, R., Andressa, I., Schmiele, M., Amaral, T. N. (2020). Desenvolvimento de cookies com coprodutos de frutas. *Research, Society and Development*, 9(10), e5799108918-e5799108918.

Ramachandraiah, K. (2021). Desenvolvimento potencial de análogos de carne impressos em 3D sustentáveis: uma revisão. *Sustentabilidade*, 13 (2), 938. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13020938>

Resende, LM, Franca, AS, & Oliveira, LS (2019). Farinhas de subprodutos de frutas de Buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.): Avaliação como fonte de fibras dietéticas e antioxidantes naturais. *Química alimentar*, 270, 53-60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.07.079>

Ribeiro, LDO, Viana, EDS, Godoy, RLDO, Freitas, SCD, Freitas, SP, & Matta, VMD (2019). Nutrientes e compostos bioativos da polpa, casca e semente do umbu. *Ciência Rural*, 49. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20180806>

Saath, K. C. D. O., & Fachinello, A. L. (2018). Crescimento da demanda mundial de alimentos e restrições do fator terra no Brasil1. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 56, 195-212. DOI: <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560201>

Santos, M. D. D., & Blatt, C. T. T. (1998). Teor de flavonóides e fenóis totais em folhas de *Pyrostegia venusta* Miers. de mata e de cerrado. *Brazilian Journal of Botany*, 21, 135-140. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-84041998000200004>

Santos, PA, de Rezende, LC, Oliveira, JCSD, David, JM, & David, JP (2019). Estudo Químico, Atividades Antioxidantes e Citotóxicas de Sementes Oleaginosas de *Spondias tuberosa* (Anacardiaceae). *International Journal of Fruit Science*, 19 (3), 246-257. DOI: <https://doi.org/10.1080/15538362.2018.1502721>

Santos, C M. (2021) antinutrientes e atividade antioxidante da farinha de subprodutos do mamão. *Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos*, 37(1).

Satpathy, G., Tyagi, YK, & Gupta, RK (2011). Avaliação preliminar do potencial nutracêutico e terapêutico de *Spondias pinnata* K., uma fruta exótica da Índia. *Food Research International*, 44 (7), 2076-2087. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2011.01.040>

Silva, JE (2020). *Manual de Controle Higiênico-sanitário Em Serviços de Alimentação* – 8ª Ed Varela.

Silva, B. D. M. A., da Cruz Silveira, V. N., Padilha, L. L., & Frota, M. T. B. A. (2020).

Situação de insegurança alimentar e nutricional em famílias quilombolas maranhenses. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 15, 43636. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.43636>

Silva, CG (2016). *Desenvolvimento de biscoitos enriquecidos com farinha de caroço de manga: incorporação de substâncias bioativas e aproveitamento de resíduos agroindustriais*.

Silva, N., Junqueira, V. C. A., de Arruda Silveira, N. F., Taniwaki, M. H., Gomes, R. A. R., & Okazaki, M. M. (2017). *Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água*. Editora Blucher.

Sims, DA., Gamon, JA. (2002). Relationship between leaf pigment content and spectral reflectance across a wide range of species, leaf structures and developmental stages. *Remote Sensing of Environment*, 337-354.

Siqueira, EM, Félix - Silva, J., de Araújo, LML, Fernandes, JM, Cabral, B., Gomes, JADS, ... & Zucolotto, SM (2016). Folhas de *Spondias tuberosa* (Anacardiaceae): perfis de compostos fenólicos por HPLC-DAD e LC-MS / MS e atividade antiinflamatória in vivo. *Biomedical Chromatography*, 30 (10), 1656-1665. DOI: <https://doi.org/10.1002/bmc.3738>

*Software Statistica 7.0*. [statisthttps://statistica.software.informer.com/7.0/](https://statistica.software.informer.com/7.0/)

Sousa, E. P., Mori, E., Lemos, D. M., de Sousa, F. C., & de Melo Silva, L. M. (2012). Análise química da formulação de hambúrguer enriquecido com fibras da casca de melancia desidratadas. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 7(1), 21.

Storck, C. R., Basso, C., Favarin, F. R., & Rodrigues, A. C. (2015). Qualidade microbiológica e composição de farinhas de resíduos da produção de suco de frutas em diferentes granulometrias. *Brazilian Journal of Food Technology*, 18, 277-284. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.1615>

Swapnil, P., Meena, M., Singh, SK, Dhuldhaj, UP, & Marwal, A. (2021). Papéis vitais dos carotenóides em plantas e humanos para deteriorar o estresse com sua estrutura, biossíntese, engenharia metabólica e aspectos funcionais. *Current Plant Biology*, 100203. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cpb.2021.100203>.

Taco. Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA – UNICAMP. - 4. ed. rev. e ampl.. Campinas: *NEPA- UNICAMP*, 2011.

Taiz, L, Zeiger, E., Moller, I.M., Murphy, A. (2017). *Fisiologia e desenvolvimento vegetal*.

Takikawa, M., Inoue, S., Horio, F., & Tsuda, T. (2010). O extrato dietético de mirtilo rico em antocianinas melhora a hiperglicemia e a sensibilidade à insulina por meio da ativação da proteína quinase ativada por AMP em camundongos diabéticos. *The Journal of Nutrition*, 140 (3), 527-533. DOI: <https://doi.org/10.3945/jn.109.118216>

Wang, Z., Pang, W., He, C., Li, Y., Jiang, Y., & Guo, C. (2017). Os extratos enriquecidos com antocianina de mirtilo atenuam a disfunção cardiovascular induzida por partículas finas (PM2.5). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65 (1), 87-94. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.6b04603>

Wettasinghe, M., & Shahidi, F. (1999). Refeição de prímula: uma fonte de antioxidantes naturais e eliminador de peróxido de hidrogênio e radicais livres derivados do oxigênio. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 47 (5), 1801-1812. DOI: <https://doi.org/10.1021/jf9810416>

Winton, AL., Winton, KB (1958). *Analysis de Alimentos*. 2 ed. Barcelona: Hasa.

Vigisan. *Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. 2021.* Disponível em <[http://olheparaafome.com.br/VIGISAN\\_Inseguranca\\_alimentar.pdf](http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf)> Acesso 02. Nov. 2021.

Zeraik, ML, Queiroz, EF, Marcourt, L., Ciclet, O., Castro-Gamboa, I., Silva, DHS, ... & Wolfender, JL (2016). Antioxidantes, indutores de quinona redutase e inibidores de acetilcolinesterase de frutos de Spondias tuberosa. *Journal of Functional foods*, 21, 396-405. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jff.2015.12.009>

Zhao, B., & Hall III, CA (2008). Composição e atividade antioxidante de extratos de passas obtidos a partir de diversos solventes. *Química de alimentos*, 108 (2), 511-518. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2007.11.003>

## **6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

O presente estudo teve como principais limitações, a ausência de recursos para a realização de análises experimentais em laboratórios. O sistema educacional brasileiro está passando por um momento de escassez de equipamentos, reagentes e, principalmente, corpo técnico capacitado para auxiliar os docentes e discentes em seus laboratórios.

Outra limitação do estudo foi a pandemia da COVID-19 que impossibilitou que a coleta de dados do primeiro manuscrito fosse realizada presencialmente nos domicílios de cada família, devido ao isolamento social. A coleta de dados foi realizada com dados secundários, através de prontuários eletrônicos, o que refletiu também no segundo manuscrito, em que só foi possível entrevistar nas filas da vacinação, 143 idosos, para o estudo etnobotânico.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar que as comunidades remanescentes quilombolas enfrentam vulnerabilidade social e alta prevalência de Doenças Crônicas não transmissíveis. Situações que refletem na qualidade de vida e na preservação da identidade cultural destes povos.

Identificou-se que a *Spondias tuberosa Arruda* é uma planta comum nos quintais de comunidades quilombolas e com grande representação etnobotânica e social para estes povos. É observado o uso de diversas partes desta planta, porém o estudo etnobotânico não sugeriu o uso comum da semente pela população, tratando de um tema pouco explorado.

A semente de umbu possui características físico-químicas, composição centesimal e fitoquímica que a torna promissora para estudos com finalidade de elucidar lacunas para que esta seja incorporada a alimentação humana. Em síntese, os resultados desta pesquisa ainda não são suficientes para sugestão de incorporação da farinha de semente de umbu na alimentação humana, visto que não foi realizada as análises toxicológicas que embasasse o consumo da farinha de semente de umbu como alimento de forma segura. Entretanto este estudo contribui com estado da arte deste tema e sugere potencialidades de pesquisas com esta temática.

## REFERÊNCIAS

- ABRAFRUTAS. Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados. **Brasil é o maior produtor de frutas cítricas**. Disponível: <<https://abrafrutas.org/2021/08/brasil-e-o-maior-produtor-de-frutas-citricas/>>. Acesso em: 21 out. 2021.
- AFONSO, L. F. C.; CORREA, N. A. F.; SILVA, H. P. Segurança Alimentar e Nutricional em comunidades quilombolas no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v.27, n.1, 2020.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Núcleo publicações em ecologia e etnobotânica aplicada (NUPEEA), Recife, Brasil, p. 39-64, 2010.
- AMORIM, M. M. *et al.*, Avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola Boqueirão, Bahia, Brasil. **Bioscience Journal**, v.29, n.4, 2013.
- AOAC, I. Association of official analytical chemists. **Official methods of analysis**, 12. 2010.
- ARAÚJO, A. D. *et al.*, Natural gastroprotective remedy from the branches of *Spondias tuberosa arruda*. **Pharmacognosy Research**, v.12, n.4, 2020.
- ARAÚJO, A. D. *et al.*, Triagem fitoquímica, atividade antioxidante, fotoprotetora e hemolítica in vitro dos extratos de acetato de etila dos frutos e ramos de *Spondias tuberosa* (umbu). **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 1, p. e38610111825, 2021.
- ARAÚJO, D. A. M. *et al.*, Fatores associados ao desenvolvimento de hipertensão arterial em uma comunidade quilombola. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v.11, p.33, 2021.
- ARAÚJO, F. P. *et al.*, Extrativismo do umbu e alternativas para a manutenção de áreas preservadas por agricultores familiares em Uauá, BA. **Embrapa Semiárido-Documentos**, 2016.
- ARESOL, Associação Regional dos Grupos Solidários de Geração de Renda. **A Coopersabor**. Disponível em: <<http://aresol.org/a-coopersabor>>. Acesso em: 24 out. 2021.
- BAJERSKA, J. *et al.*, The effects of muffins enriched with sour cherry pomace on acceptability, glycemic response, satiety and energy intake: a randomized crossover trial. **Journal of the science of food and agriculture**, v. 96, n.7, p. 2486, 2016.
- BANKS, A. R. *et al.*, Identification of factors related to food insecurity and the implications for social determinants of health screenings. **BMC Public Health**, v.21, n.1, p. 1-8, 2021.

BARBOSA, H. *et al.*, Spondias tuberosa inner bark extract exert antidiabetic effects in streptozotocin-induced diabetic rats. **Journal of ethnopharmacology**, v.227, p.248-257, 2018.

BARBOSA, R. R. D. S.; SILVA, C. S. D.; SOUSA, A. A. P. Vozes que ecoam: racismo, violência e saúde da população negra. **Revista Katálisis**, v.24, p.353-363, 2021.

BARRETO, R. M. F. *et al.*, Os quintais das mulheres em comunidades fundo de pasto no Sertão Baiano: mapeando usos e manejo para a conservação da caatinga. **Cadernos de Agroecologia**, v.15, n.3, 2020.

BARROSO, S. M.; MELO, A. P. S.; GUIMARÃES, M. D. C. Depressão em comunidades quilombolas no Brasil: triagem e fatores associados. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v.35, p.256-263, 2014.

BEZERRA, M. S. *et al.*, Insegurança alimentar e nutricional no Brasil e sua correlação com indicadores de vulnerabilidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, p.3833-3846, 2020.

BEZERRA, V. M. *et al.*, Comunidades quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil: hipertensão y factores asociados. **Cadernos de Saúde Pública**, v.29, n.9, p.1889-1902, 2013.

BEZERRA, V. M. *et al.*, Inquérito de Saúde em Comunidades Quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil (Projeto COMQUISTA): aspectos metodológicos e análise descritiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n°1, p. 1835-1847, 2014.

BONFIM, J. O. *et al.*, Práticas de cuidado de parteiras e mulheres quilombolas à luz da antropologia interpretativa. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.31, n.3, 2018.

BRASIL, Fundação Cultural Palmares. **Certificação Quilombola 2021**. Disponível: <<https://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/quadro-geral-por-estados-e-regioes-15-06-2021.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.346, de 15 de Setembro de 2006**. Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa e ao Controle Social. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS**. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra**. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS**. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (2019). **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018**. – Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil. 2021-2030**. Brasília, 2020.

BRASIL. Pesquisa Nacional de Saúde: PNS, 2019. **Informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação** - IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2020.

CALCANHOTO, R. *et al.*, Segurança alimentar e nutricional: percepção de mulheres de um assentamento rural. **Retratos de Assentamentos**, v.23, n.1, p.269-292, 2020.

CAMPOS, P.S.S.; CORREIA, R.; MARISCO, G. Plantas Medicinais Utilizadas por Quilombolas na Gestação e Lactação, e Riscos no Uso Indiscriminado. **Revista Contexto & Saúde**, v. 20, n. 40, p. 236-243, 2020.

CARDOSO, C. S.; MELO, L. O. D.; FREITAS, D. A. Condições de saúde nas comunidades quilombolas. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 1037-1045, 2018.

CARDOSO, L. G. V.; MELO, A. P. S.; CESAR, C. C. Prevalência do consumo moderado e excessivo de álcool e fatores associados entre residentes de Comunidades Quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.20, n.1. p. 809-820, 2015.

CARVALHO, A. S.; SILVA, D.O. Perspectivas de segurança alimentar e nutricional no Quilombo de Tijuacu, Brasil: a produção da agricultura familiar para a alimentação escolar. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v.18, p.521-532, 2014.

CASTRO, Josué de. **Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço**. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984.

\_\_\_\_\_. **O Livro Negro da Fome**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1966.

CASTRO, L.A. *et al.*, Subproduto do suco de laranja na indústria alimentícia a ingrediente funcional: Aplicação na economia circular. **Alimentos**, v.9, n.5, 2020.

CERRATINGA, Cooperativa Sertão Veredas (Coopsertão). **Sobre a Comunidade**. Disponível em: <<https://www.centraldocerrado.org.br/post/cooperativa-sert%C3%A3o-veredas>>. Acesso em: 24 out. 2021.

CHEROL, C. C. D. S.; FERREIRA, A. A.; & SALLES-COSTA, R. Social inequalities and household food insecurity in quilombola communities in Brazil. **Revista de Nutrição**, v.34, e200173, 2021.

CORDEIRO, B. M. P. C. *et al.*, Anticryptococcal activity of hexane extract from *Spondias tuberosa* Arruda and associated cellular events. **Journal de mycologie medicale**, v.30, n.2, e100965, 2020.

CORDEIRO, B.M.P.C. *et al.*, Hexane extract from *Spondias tuberosa* (Anacardiaceae) leaves has antioxidant activity and is an anti-*Candida* agent by causing mitochondrial and lysosomal damages. **BMC complementary and alternative medicine**, v.18, p.1-10, 2018.

CORRÊA, F. **4 cooperativas da Bahia geram renda para mulheres que conservam e restauram a Caatinga**. WRI Brasil. 2019. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/10/quatro-cooperativas-da-bahia-geram-renda-para-quem-conserva-e-restaura-caatinga>>. Acesso em: 24 out. 2021.

COSTA, F.I.B. *et al.*, Avaliação fitoquímica e screening da capacidade antioxidante de resíduos de umbu. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.17, n.4, p.341-348, 2015.

DARIO, F. R. Uso de plantas da caatinga pelo povo indígena Pankararu no Estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Geotemas**, v.8, n.1, p. 60-76, 2018.

DEFANTE, L. R.; NASCIMENTO, L. D. O.; LIMA-FILHO, D. D. O. Comportamento de consumo de alimentos de famílias de baixa renda de pequenas cidades brasileiras: o caso de Mato Grosso do Sul. **Interações**, Campo Grande, v. 16, p. 265-276, 2015.

DEMÉTRIO, F. *et al.*, Food insecurity in pregnant women is associated with social determinants and nutritional outcomes: a systematic review and meta-analysis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, p.2663-2676, 2020.

DIAS, J. L. *et al.*, Extraction of umbu (*Spondias tuberosa*) seed oil using CO<sub>2</sub>, ultrasound and conventional methods: Evaluations of composition profiles and antioxidant activities. **The Journal of Supercritical Fluids**, v.145, p.10-18, 2019.

DJILAS, S.; CANADANOVIC-BRUNET, J.; CETKOVIC, G. Byproducts of fruits processing as a source of phytochemicals. **Chemical Industry And Chemical Engineering Quarterly**, v. 15, n. 4, p.191-202, 2009.

DOMINGUES, P.; GOMES, F. História dos quilombos e memórias dos quilombolas no Brasil: revisitando um diálogo ausente na lei 10.639/03. **Revista da ABPN**, p.05-28, 2013.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Umbuzeiro: valorize o que é seu. **Embrapa Informação Tecnológica**, Brasília, 2007 – (ABC da Agricultura Familiar, 15).

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Segurança alimentar, nutrição e saúde. **Índice Global do Desperdício de Alimentos da ONU estima em 121 quilos o desperdício de comida per capita anual**. Disponível: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/59945046/indice-global-do-desperdicio-de-alimentos-da-onu-estima-em-121-kilos-o-desperdicio-de-comida-per-capita-anual?link=agencia>>. Acesso em: 12 out. 2021.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Segurança alimentar, nutrição e saúde. **Países do G-20 debatem desperdício de alimentos com contribuições da Embrapa**. Disponível <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62795011/paises-do-g-20-debatem-desperdicio-de-alimentos-com-contribicoes-da-embrapa>>. Acesso em: 30 set. 2021.

ESPARZA, I. *et al.*, Fruit and vegetable waste management: Conventional and emerging approaches. **Journal of environmental management**, v.265, p.110510, 2020.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. O estado da segurança alimentar e nutricional no mundo 2020: transformando os sistemas alimentares para dietas saudáveis acessíveis. **Food e Agriculture Org**, v.20, 2021.

FERREIRA, H. D. S. *et al.*, Body composition and hypertension: a comparative study involving women from maroon communities and from the general population of Alagoas State, Brazil. **Revista de Nutrição**, v.26, n°5, p.539-549, 2013.

FERREIRA, H.S. *et al.*, Qual é o melhor preditor antropométrico para identificar maior risco de doenças cardiovasculares em mulheres brasileiras negras? Um estudo transversal de base populacional. **American Journal of Human Biology**, e23652, 2021.

FIDELIS, M. *et al.*, Sementes de frutas como fontes de compostos bioativos: Produção sustentável de ingredientes de alto valor agregado a partir de subprodutos da economia circular. **Molecules**, v. 24, n.21, p.3854, 2019.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.26, p.77-88, 2021.

FONSECA, V. M. *et al.*, Contribuição da Revista Ciência & Saúde Coletiva para a área de Alimentação e Nutrição no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4863-4874, 2020.

FREITAS, E.C. *et al.*, Ética do decrescimento e a complexidade do homem-sociedade no combate à fome e ao desperdício de alimentos. **CONJECTURA: filosofia e educação**, v.24, p.019016, 2019.

FREITAS, B.S.M. *et al.*, Avaliação preliminar e propriedades nutricionais dos frutos de *Spondias mombin* L. de diferentes plantas nativas. **Research, Society and Development**, v. 9, p. e55963418, 2020.

GOMES, K. D. O. *et al.*, Utilização de serviços de saúde por população quilombola do Sudoeste da Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.29, n.1, p.1829-1842, 2013.

GOMEZ, MCV. *et al.*, Potencial antiparasitário e efeito citotóxico de *Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae). **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 9, pág. e889997967, 2020.

GONÇALVES, C. R.; LEÃO, M. F. Produção de iogurte com adição das farinhas mistas a partir dos resíduos de maçã, maracujá e uva. **Enciclopédia Biosfera-Centro Científico Conhecer**, v.9, n.17, 3618, 2013.

GONÇALVES, F.S. *et al.*, Cidadania e Direitos Humanos dos Quilombolas: percurso histórico legal de reconhecimento. **Ciências Humanas em Foco**, v. 87, 2017.

GONDIM, P. J. S. **Identificação de carotenoides e quantificação de compostos bioativos e atividade antioxidante em frutos do gênero Spondias**. 2012. 104 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2012.

GOUVÊA, R. F. *et al.*, Effect of enzymatic treatment on the rheological behavior and vitamin C content of *Spondias tuberosa* (umbu) pulp. **Journal of food science and technology**, v.54, n.7, p.2176-2180, 2017.

GOVERNO DA BAHIA. **Cooperativa de Uauá leva produtos da agricultura familiar para outras capitais via plataformas digitais. 2020**. Disponível em: <<http://www.bahiater.sdr.ba.gov.br/noticias/2020-05-04/cooperativa-de-uaua-leva-produtos-da-agricultura-familiar-para-outras-capitais>> Acesso em: 24 out. 2021.

GOVERNO DA BAHIA. **Produtos feitos com frutos da Caatinga geram renda para agricultores familiares, 2021**. Governo da Bahia. Disponível em: <[bahia.ba.gov.br/2021/05/noticias/agricultura-familiar/produtos-feitos-com-frutos-da-caatinga-geram-renda-para-agricultores-familiares/](http://bahia.ba.gov.br/2021/05/noticias/agricultura-familiar/produtos-feitos-com-frutos-da-caatinga-geram-renda-para-agricultores-familiares/)>. Acesso em: 24 out. 2021.

GREGORIS, E. *et al.*, Antioxidant properties of Brazilian tropical fruits by correlation between different assays. **BioMed research international**, 2013.

GUERRERO, A. F. H. **Situação nutricional de populações remanescentes de Quilombos do Município de Santarém, Pará, Brasil**. 2010. 150 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.

GUIMARÃES, R. C. R.; SILVA, H. P. Estado nutricional e crescimento de crianças quilombolas de diferentes comunidades do estado do Pará. **Amazônica-Revista de Antropologia**, v.7, n.1, pág. 186-209, 2015.

GUIMARÃES, A. L. *et al.*, Gas chromatographymass spectrometry (GC-MS) analysis of the constituents of the fixed oils obtained from the barks, leaves and stems of *Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae). **Journal of Medicinal Plants Research**, v.12, n.8, p. 89-95, 2018.

GUPTA, N. *et al.*, Fruit waste management by pigment production and utilization of residual as bioadsorbent. **Journal of environmental management**, v.244, p.138-143, 2019.

HAACK, A. *et al.*, Políticas e programas de nutrição no Brasil da década de 30 até 2018: uma revisão da literatura. **Comun. ciênc. saúde**, p. 126-138, 2018.

HILL-BRIGGS, F. *et al.*, Social determinants of health and diabetes: a scientific review. **Diabetes Care**, v. 44, n.1, pág. 258-279, 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **POF- Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018**: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Insegurança alimentar grave atinge 10,3 milhões de brasileiros**. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-09/ibge-inseguranca-alimentar-grave-atinge-103-milhoes-de-brasileiros>> Acesso em 11 set. 2021.

ISTILLI, P. T. *et al.*, Avaliação da mortalidade prematura por doença crônica não transmissível. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.73, n.2, 2020.

JAIME, P. C. *et al.*, Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1829-1836, 2018.

JÕGI, K.; BHAT, R. Valorização dos resíduos e subprodutos do processamento de alimentos para a produção bioplástica. **Química e Farmácia Sustentável**, v.18, p.100326, 2020.

KITRYTĖ, V. *et al.*, Zero waste biorefining of lingonberry (*Vaccinium vitis-idaea* L.) pomace into functional ingredients by consecutive high pressure and enzyme assisted extractions with green solvents. **Food chemistry**, v.322, p.126767, 2020.

KLOTZ-SILVA, J.; PRADO, S. D.; SEIXAS, C. M. Eating behavior in the field of food and nutrition: what are we talking about? **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 1103-1123, 2016.

KOCHERGIN, C.N. *et al.*, Comunidades quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil: autoavaliação de saúde e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v.30, p. 1487-1501. 2014.

KOWALSKA, H. *et al.*, What's new in biopotential of fruit and vegetable by-products applied in the food processing industry. **Trends in Food Science & Technology**, v.67, n.1, p.50-159, 2017.

LEITE, I. B. Os quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas. **Etnográfica**, v.4, n.2, p. 333-354, 2000.

LIMA, V. I.C.; NASCIMENTO, W. S. Nações, fronteiras e relações étnicas na comunidade indígena-quilombola do Baixão (Vitória da Conquista, BA). **Ciências Sociais Unisinos**, v. 54, n. 1, p. 21-36, 2018.

LIMA, MAC; SILVA, S.D.M.; OLIVEIRA, V.R. Umbu — *Spondias tuberosa*. **Em Exotic Fruits, Academic Press**, p. 427-433, 2018.

LINS-NETO, E. M.; PERONI, N.; ALBUQUERQUE, U. P. Traditional knowledge and management of Umbu (*Spondias tuberosa*, Anacardiaceae): an endemic species from the semi-arid region of Northeastern Brazil. **Economic Botany**, p. 11-21, 2010.

MAAS, N. M. *et al.*, Insegurança Alimentar em famílias de área rural do extremo sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, n.1, p.2605-2614, 2020.

MACAGNAN, F. T. **Potencial Tecnológico e Nutricional de Subprodutos do Processamento de Frutas**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria, 2013.

MACAGNAN, F. T. *et al.*, Caracterização nutricional e resposta sensorial de pães de mel com alto teor de fibra alimentar elaborados com farinhas de subprodutos do processamento de frutas. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v.32, n.2, 2014.

MALTA, D. C. *et al.*, Doenças crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.24. 2021.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Na Itália, Tereza Cristina participa de reunião dos ministros da Agricultura do G20**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/na-italia-tereza-cristina-participa-de-reuniao-dos-ministros-da-agricultura-do-g20>>. Acesso em: 02 out. 2021.

MAQSOOD, S. *et al.*, Bioactive compounds from date fruit and seed as potential nutraceutical and functional food ingredients. **Food chemistry**, v. 308, p. 125522, 2020.

MARQUES, T. **Produtos da agricultura familiar do semiárido baiano conquistam mercado europeu**. Jornal Agência Sertão. 2020. Disponível em: <<https://agenciasertao.com/2020/08/06/produtos-da-agricultura-familiar-do-semiarido-baiano-conquistam-mercado-europeu/>>. Acesso em: 24 out. 2021.

MARTINS, M. L. A. *et al.*, Características de doce em massa de umbu verde e maduro e aceitação pelos consumidores. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, n.9, p.1329-1333, 2007.

MAUGERI, A. *et al.*, The association of social and behavioral factors with dietary risks in adults: Evidence from the Kardiovizie Brno 2030 study. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v.30, n.6, p. 896-906, 2020.

MELO, D. L. F. M. D. *et al.*, Identification of yeasts isolated from the pulp in nature and the production of homemade "umbu" wine. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 50, p. 887-892, 2007.

MELO, E. D. A.; ANDRADE, R. D. S. Compostos bioativos e potencial antioxidante de frutos do umbuzeiro Bioactive compounds and antioxidant potential from the "umbuzeiro" fruits. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v.21, n.3, 453-458, 2010.

MELO, M. F. T.; SILVA, H. P. Doenças crônicas e os determinantes sociais da saúde em comunidades quilombolas do Pará, Amazônia, Brasil. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v.7, n.16, p.168-189, 2015.

MELO, Z. M. *et al.*, MARCOS Referenciais Na Trajetória Da Segurança Alimentar E Nutricional: Panorama Mundial E Nacional. **Pensar acadêmico**, v.15, n.1, p. 95-108, 2017.

MENESES, VP. *et al.*, Subprodutos de frutas tropicais desidratados por secagem convectiva. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.13, n.4, p. 472-482, 2018.

MENEZES, P.H.S. *et al.*, Influência do estágio de maturação na qualidade físico-química de frutos de umbu (*Spondias tuberosa*). **Scientia Agropecuaria**, v. 8, n. 1, p. 73-78, 2017.

MILLER, J. C. King and Kinsmen. Early Mbundu States in Angola. **Crarend Press**, pp. 151-75, 1976.

MONEGO, E. T. *et al.*, (In)segurança alimentar de comunidades quilombolas do Tocantins. **Segurança alimentar e nutricional**, v.17. n.1, p.37-47, 2010.

MORAIS, D. D. C.; LOPES, S. O.; PRIORE, S. E. Indicadores de avaliação da Insegurança Alimentar e Nutricional e fatores associados: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2687-2700, 2020.

MORAIS, D.C. *et al.*, Indicadores socioeconômicos, nutricionais e de percepção de insegurança alimentar e nutricional em famílias rurais. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v.25, n.2, p. 1-11, 2018.

MORAIS, D. C.; LOPES, S. O.; PRIORE, S. E. Indicadores de avaliação da Insegurança Alimentar e Nutricional e fatores associados: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2687-2700, 2020.

MOTA, A. N. *et al.*, Um olhar para a vulnerabilidade: análise da ausência de acesso à saúde pelos quilombolas no Brasil. **Journal of Human Growth and Development**, Marília, v.31, n.2, p. 302-309, 2021.

MUNANGA, K. Origem e histórico do quilombo na África. **Revista USP**, n. 28, p. 56-63, 1996.

NETO, E. M. D. F. L.; PERONI, N.; ALBUQUERQUE, U. P. Traditional knowledge and management of umbu (*Spondias tuberosa*, Anacardiaceae): An endemic species from the semi-arid region of northeastern Brazil. **Economic Botany**, v.64, n.1, p.11-21, 2010.

NETO, L. *et al.*, Physical and chemical characterization of *Spondias tuberosa* Arruda fruit from different Caatinga landscapes in Altinho-PE. **The Natural Products Journal**, v.2, n.3, p.156-160, 2012.

NUNES, E.N. *et al.*, Conhecimento botânico local de plantas alimentícias nativas da região semiárida do Brasil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v.14, n.1, p.1-13, 2018.

OCTAVIANO, C. Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. **ComCiência**, n. 120, p. 0-0, 2010.

OLIVEIRA, J. L. **Composição química do óleo fixo do umbu (*Spondias tuberosa* arruda) pela técnica de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa.** 2016. 57 fl. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Campina Grande, 2016.

OLIVEIRA, L. R. Uso popular de plantas medicinais por mulheres da comunidade quilombola de Furadinho em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 3, p. 34, 2015.

OLIVEIRA, M. V., GUIMARÃES, M. D. C., FRANÇA, E. B. Fatores associados a não realização de Papanicolau em mulheres quilombolas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.1, p.4535-454, 2014.

PAULA, B. *et al.*, Produção e caracterização físico-química de fermentado de umbu. **Ciência e Rural**, v. 42, n. 9, p. 1688-1693, 2012.

PEDRAZA, D. F. *et al.*, Decade of Action in Nutrition: reflections on the Brazilian conjuncture/Decada de Acao em Nutricao: reflexoes sobre a conjuntura brasileira. **Demetra: Food, Nutrition & Health**, v.15, p.1-16, 2020.

PENSSAN, R. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. VIGISAN. **Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil.** Disponível em: <[http://olheparaafome.com.br/VIGISAN\\_Inseguranca\\_alimentar.pdf](http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2021.

PINHEIRO, A. R. O. Reflexões sobre o processo histórico/político de construção da lei orgânica de segurança alimentar e nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 15, n. 2, p. 1-15, 2008.

PINHO, L. *et al.*, Condições de saúde de comunidade quilombola no norte de Minas Gerais. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**. v.7, n.1, p.1847-1855, 2015.

POZZETTI, V.C.; SANTOS, U. A.; MICHILES, M. P. O Direito Humano à Alimentação Saudável: da Revolução Verde ao Projeto de Lei de Proteção De Cultivares (PL Nº 827/2015). **Relações Internacionais no Mundo Atual**, v. 2, n. 23, p. 390-410, 2019.

PRICE, Richard. Reinventando a história dos quilombos: rasuras e confabulações. **Afro-Ásia**, n. 23, 1999.

QUEIROZ, P. D. S. F. *et al.*, Obesidade abdominal e fatores associados em comunidades quilombolas do Norte de Minas Gerais, 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.30, e2020833, 2021.

RAMOS, S. A. *et al.*, Development of cookies with fruit co-products Desarrollo de cookies con coproductos de frutos. **Research, Society and Development**, v.9, n.10, 2020.

RIBEIRO, L.D.O. *et al.*, Nutrientes e compostos bioativos da polpa, casca e semente do umbu. **Ciência Rural**, v.49, n.4, 2019.

ROCHA, J.A.; BOSCOLO, O.H.; FERNANDES, L.R.R.M.V. Etnobotânica: um instrumento para valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional. **Interações**, v. 16, n. 1, p. 67-74, 2015.

ROCHA, T. M. R.; ALVES, A. E. S.; REIS, L. A. Quilombo: o processo de formação da comunidade rural São Joaquim de Paulo no município de Vitória da Conquista/BA. **InterSciencePlace**, v.10, n.4, 2016.

RODRIGUES, A. S. *et al.*, Care for women involved with drugs: social representations of nurses. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.70, n.1, p.71-8, 2017.

RODRIGUES, A. M. *et al.*, Segurança alimentar de famílias com pré-escolares da zona rural de um município do Vale do Paraíba paulista. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v.15, e42451. p.1-12, 2020.

RODRIGUES, E. S.; BRITO, N. M.; OLIVEIRA, V. J. S. Estudo Etnobotânico de Plantas Medicinais Utilizadas por alguns Moradores de Três Comunidades Rurais do Município de Cabaceiras do Paraguaçu/Bahia. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, v.1, 2021.

RUFINO, M. S. M. *et al.*, Bioactive compounds and antioxidant Características físicas, químicas e físico-químicas dos frutos da murta. **Revista Verde (Pombal - PB - Brasil)**, v.121, n.4, p.996-1002, 2010.

SANTANA, K. C.; TELES, N.; OLIVEIRA, M. H. D. B. D. Direito à saúde: adolescentes quilombolas em comunidades rurais de Vitória da Conquista (BA). **Cebes**, p.53-68, 2017.

SANTANA, R. S.; EUGENIO, B. A trajetória ocupacional das mulheres negras quilombolas da Lagoa de Maria Clemência. **Humanidades & Inovação**, v.6, p. 303-318, 2019.

SANTANA, K. C. *et al.*, Utilização de serviços de saúde por adolescentes rurais quilombolas e não quilombolas do semiárido baiano, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.26, p.2807-2817, 2021.

SANTOS, M. D. D.; BLATT, C. T. T. Teor de flavonóides e fenóis totais em folhas de *Pyrostegia venusta* Miers. de mata e de cerrado. **Brazilian Journal of Botany**, v.21, p. 135-140, 1998.

SANTOS, A.T.L. *et al.*, Analysis and antifungal activity of the *Spondias tuberosa* Arruda leaf and root hydroalcoholic extracts. **Antibiotics**, v.8, n.4, 240, 2019.

SANTOS, C. A. F.; NASCIMENTO, C. D. S.; CAMPOS, C. D. O. Preservação da variabilidade genética e melhoramento do umbuzeiro. **Embrapa Semiárido-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 1999.

SANTOS, F.S. *et al.*, “Prefiro plantas do que remédios”: o uso de plantas para fins medicinais no território quilombola Cajá dos Negros, em Batalha-Alagoas. **Diversitas Journal**, v.5, p.235-248, 2020.

SANTOS, K. L. D. Perdas e desperdícios de alimentos: reflexões sobre o atual cenário brasileiro. **Brazilian Journal of Food Technology**, v.23, 2020.

SANTOS, P. A. *et al.*, Chemical Study, Antioxidant and Cytotoxic Activities of Oil Seeds of *Spondias tuberosa* (Anacardiaceae). **International Journal of Fruit Science**, v.19, n.3, p.246-257, 2019.

SANTOS, R. P. *et al.*, Condições habitacionais e de saúde da comunidade remanescente de Quilombo Mangueiras, Ilha do Marajó, Pará, Brasil. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v.10, n.1, p.43-59, 2020.

SANTOS, S.R. Comunidades quilombolas: as lutas por reconhecimento de direitos na esfera pública brasileira. **EdiPUCRS**, 2014.

SANTOS, V. C. *et al.*, Condições Socioeconômicas e de Saúde Associadas à qualidade de vida de Idosos Quilombolas. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v.25, n.2, e1300015, 2016.

SARDINHA, L. M. *et al.*, ii. análise das Condições de vida, segurança alimentar e nutriCional e aCesso a Programas soCiais em Comunidades Quilombolas tituladas1. **Cadernos de Estudos**, v.31, 2014.

SILVA, A. C. D.; LOBATO, F. H. S.; RAVENA-CANETE, V. Plantas medicinais e seus usos em um quilombo amazônico: o caso da comunidade Quilombola do Abacatal, Ananindeua (PA). **Revista do NUFEN**, v.11, n.3, 113-136, 2019.

SILVA, B. D. M. A. *et al.*, Situação de insegurança alimentar e nutricional em famílias quilombolas maranhenses. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v.15, p.43636, 2020.

SILVA, C. G. **Desenvolvimento de biscoitos enriquecidos com farinha de caroço de manga: incorporação de substâncias bioativas e aproveitamento de resíduos agroindustriais**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal Fluminense, 2016.

SILVA, E. K. P. D. *et al.*, Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola? **Cadernos de Saúde Pública**, v.33, e00005716, 2017.

SILVA, M. Z. T. D. A segurança e a soberania alimentares: conceitos e possibilidades de combate à fome no Brasil. **Configurações. Revista Ciências Sociais**, v.25, p.97-111. 2020.

SILVA, N. *et al.*, Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. **Editora Blucher**, 2017.

SILVA, P. S. Quilombos do Sul do Brasil: movimento social emergente na sociedade contemporânea. **Identidade!** v.15, n.1, p.51-64, 2010.

SILVA, R. M. A.; BEZERRA, V. M.; MEDEIROS, D. S. D. Experimentação de tabaco e fatores associados entre adolescentes da zona rural de Vitória da Conquista, BA, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.24, p.431-441, 2019.

SILVA, T. S. S. *et al.*, Hipertensão arterial e fatores associados em uma comunidade quilombola da Bahia, Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v.24, p.376-383, 2016.

SILVA, W.J; SILVA-CASTRO, M. M. O conhecimento quilombola e as plantas medicinais como recurso didático para o ensino de ciências. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Relações Étnicas e Contemporaneidade**, v.4, n.8, 2019.

SIMS, D.A.; GAMON, J.A. Relationship between pigment content and spectral reflectance across a wide range of species, leaf structures and developmental stages. **Remote Sensing of Environment**, p.337-354, 2002.

SOARES, D. A.; BARRETO, S. M. Sobrepeso e obesidade abdominal em adultos quilombolas, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.30, p.341-354, 2014.

SOARES, D. A.; BARRETO, S. M. Indicadores nutricionais combinados e fatores associados em população Quilombola no Sudoeste da Bahia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 821-832, 2015.

SOROKIN, P. A.; ZIMMERMAN, C. C.; GALPIN, C. J. **A Systematic Source Book in Rural Society**, 1931.

SOUZA, E. B. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Cadernos UniFOA**, v.5, n.13, p.49-53, 2010.

SOUZA, C. L.; BARROSO, S. M.; & GUIMARÃES, M. D. C. Oportunidade perdida para diagnóstico oportunista de diabetes mellitus em comunidades quilombolas do sudoeste da Bahia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.º.1, p.1653-1662, 2013.

SOUSA, A. M. *et al.*, Barra Dietética de Cereal Sabor Umbu de Plátano Verde. **Revista de Ciencia y Tecnología**, v.25, n. 1, p.48-53, 2016.

SUDHA, M. L. *et al.*, Antioxidant and cyto/DNA protective properties of apple pomace enriched bakery products. **Journal of Food Science and Technology**, p. 1-10, 2016.

SZWARCWALD, C. L. *et al.*, ConVid-Pesquisa de Comportamentos pela Internet durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. **Cadernos de Saúde Pública**, v.37, e00268320, 2021.

TADDEI, J.A. *et al.*, **Nutrição em Saúde Pública**. 2º ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.

TRIVELLATO, P. T. *et al.*, Insegurança alimentar e nutricional em famílias do meio rural brasileiro: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.24, p.865-874, 2019.

UCHÔA, A.D. *et al.*, Atividade antioxidante e perfil fitoquímico de extratos de folhas de *Spondias tuberosa* Arruda. **American Journal of Plant Sciences**, v.6, n.19, p. 3038, 2015.

WHO- World Health Organization. **Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020**. Geneva: WHO; 2013. Disponível em:

<<https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>>. Acesso em: 21 set. 2021.

ZERAIK, M. L. *et al.*, Antioxidants, quinone reductase inducers and acetylcholinesterase inhibitors from *Spondias tuberosa* fruits. **Journal of Functional foods**, v.21, p.396-405, 2016.

ZIELINSKI, A. A. F. *et al.*, The association between chromaticity, phenolics, carotenoids, and in vitro antioxidant activity of frozen fruit pulp in Brazil: an application of chemometrics. **Journal of Food Science**, v.79, n.4, p.C510-C516, 2014.

ZHONGMING, Z. *et al.*, **UNEP Food Waste Index Report**, 2021. Disponível em:

<<http://119.78.100.173/C666/handle/2XK7JSWQ/317133>>. Acesso em: 11 out. 2021.

## ANEXO 1:

## QUESTIONÁRIO AUTO-REFERIDO DE CONDIÇÕES / SITUAÇÕES DE SAÚDE

CONDIÇÕES / SITUAÇÕES DE SAÚDE GERAIS		SE SIM, QUAL É A MATERNIDADE DE REFERÊNCIA?	
ESTÁ GESTANTE? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não			
SOBRE SEU PESO, VOCÊ SE CONSIDERA? <input type="radio"/> Abaixo do Peso <input type="radio"/> Peso Adequado <input type="radio"/> Acima do Peso		TEM DOENÇA RESPIRATÓRIA / NO PULMÃO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não SE SIM, INDIQUE QUAL(IS).** <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> DPOC/Enfisema <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Não Sabe	
ESTÁ FUMANTE? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		ESTÁ COM HANSENÍASE? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
FAZ USO DE ÁLCOOL? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		ESTÁ COM TUBERCULOSE? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
FAZ USO DE OUTRAS DROGAS? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		TEM OU TEVE CÂNCER? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
TEM HIPERTENSÃO ARTERIAL? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		TEVE ALGUMA INTERNAÇÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
TEM DIABETES? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		SE SIM, POR QUAL CAUSA? _____	
TEVE AVC / DERRAME? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		FEZ OU FAZ TRATAMENTO COM PSIQUIATRA OU TEVE INTERNAÇÃO POR PROBLEMA DE SAÚDE MENTAL? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
TEVE INFARTO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		ESTÁ ACAMADO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
TEM DOENÇA CARDÍACA / DO CORAÇÃO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		ESTÁ DOMICILIADO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
SE SIM, INDIQUE QUAL(IS).** <input type="checkbox"/> Insuficiência Cardíaca <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Não Sabe		USA PLANTAS MEDICINAIS? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
TEM OU TEVE PROBLEMAS NOS RINS? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		SE SIM, INDIQUE QUAL(IS). _____	
SE SIM, INDIQUE QUAL(IS).** <input type="checkbox"/> Insuficiência Renal <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Não Sabe		USA OUTRAS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
OUTRAS CONDIÇÕES DE SAÚDE _____			
1 - QUAL? _____ 2 - QUAL? _____ 3 - QUAL? _____			
CIDADÃO EM SITUAÇÃO DE RUA _____		É ACOMPANHADO POR OUTRA INSTITUIÇÃO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
ESTÁ EM SITUAÇÃO DE RUA?* <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		SE SIM, INDIQUE QUAL(IS). _____	
TEMPO EM SITUAÇÃO DE RUA? _____ <input type="radio"/> < 6 meses <input type="radio"/> 6 a 12 meses <input type="radio"/> 1 a 5 anos <input type="radio"/> > 5 anos		VISITA ALGUM FAMILIAR COM FREQUÊNCIA? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
RECEBE ALGUM BENEFÍCIO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		SE SIM, QUAL É O GRAU DE PARENTESCO? _____	
POSSUI REFERÊNCIA FAMILIAR? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		TEM ACESSO A HIGIENE PESSOAL? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
QUANTAS VEZES SE ALIMENTA AO DIA? _____ <input type="radio"/> 1 vez <input type="radio"/> 2 ou 3 vezes <input type="radio"/> mais de 3 vezes		SE SIM, INDIQUE QUAL(IS).** <input type="checkbox"/> Banho <input type="checkbox"/> Acesso ao Sanitário <input type="checkbox"/> Higiene Bucal <input type="checkbox"/> Outros	
QUAL A ORIGEM DA ALIMENTAÇÃO? _____ <input type="checkbox"/> Restaurante Popular <input type="checkbox"/> Doação Restaurante <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> Doação Grupo Religioso <input type="checkbox"/> Doação de Popular			

Legenda:  Opção Múltipla de Escolha  Opção Única de Escolha (Marcar X na opção desejada)

\* Campo Obrigatório

\*\* Campo obrigatório condicionado a pergunta anterior

## ANEXO 2

<b>e-SUS</b> Atenção Básica	<b>CADASTRO INDIVIDUAL</b>			DIGITADO POR:	DATA:
				CONFERIDO POR	FOLHA Nº:
Nº DO CARTÃO SUS DO PROFISSIONAL*	Cód. CNES UNIDADE*	Cód. EQUIPE (INE)*	MICROÁREA	DATA:*	
_____	_____	_____	_____	/ /	
IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO / CIDADÃO			RESPONSÁVEL FAMILIAR		
Nº DO CARTÃO SUS			É o responsável? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		Nº DO CARTÃO SUS
_____			_____		DATA DE NASCIMENTO:
_____			_____		/ /
NOME COMPLETO:* _____					
NOME SOCIAL: _____				DATA DE NASCIMENTO:* / /	
SEXO:* <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino		RAÇA / COR:* <input type="radio"/> Branca <input type="radio"/> Preta <input type="radio"/> Parda <input type="radio"/> Amarela <input type="radio"/> Indígena		Nº NIS (PIS/PASEP): _____	
NOME COMPLETO DA MÃE:* _____					
<input type="checkbox"/> Desconhecido					
NACIONALIDADE:* <input type="radio"/> Brasileira <input type="radio"/> Naturalizado <input type="radio"/> Estrangeiro		PAÍS DE NASCIMENTO:		TELEFONE CELULAR: ( ) _____	
MUNICÍPIO E UF DE NASCIMENTO:**				E-MAIL:	
INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS					
RELAÇÃO DE PARENTESCO COM O RESPONSÁVEL FAMILIAR			OCUPAÇÃO		
<input type="radio"/> Cônjuge /Companheiro(a) <input type="radio"/> Filho(a) <input type="radio"/> Enteado(a) <input type="radio"/> Neto(a) / Bisneto(a) <input type="radio"/> Pai / Mãe <input type="radio"/> Sogro(a) <input type="radio"/> Irmão / Irmã <input type="radio"/> Genro / Nora <input type="radio"/> Outro parente <input type="radio"/> Não parente			_____		
FREQUENTA ESCOLA OU CRECHE?* <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não					
QUAL É O CURSO MAIS ELEVADO QUE FREQUENTA OU FREQUENTOU?			SITUAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO		
<input type="radio"/> Creche <input type="radio"/> Ensino Fundamental EJA - séries finais (Supletivo 5ª a 9ª) <input type="radio"/> Pré-escola (exceto CA) <input type="radio"/> Ensino Médio, Médio 2º Ciclo (Científico, Técnico e etc) <input type="radio"/> Classe Alfabetizada - CA <input type="radio"/> Ensino Médio Especial <input type="radio"/> Ensino Fundamental 1ª a 4ª séries <input type="radio"/> Ensino Médio EJA (Supletivo) <input type="radio"/> Ensino Fundamental 5ª a 8ª séries <input type="radio"/> Superior, Aperfeiçoamento, Especialização, Mestrado, Doutorado <input type="radio"/> Ensino Fundamental Completo <input type="radio"/> Alfabetização para Adultos (Mobral, etc) <input type="radio"/> Ensino Fundamental Especial <input type="radio"/> Nenhum <input type="radio"/> Ensino Fundamental EJA - séries iniciais (Supletivo 1ª a 4ª)			<input type="radio"/> Empregador <input type="radio"/> Assalariado com carteira de trabalho <input type="radio"/> Assalariado sem carteira de trabalho <input type="radio"/> Autônomo com previdência social <input type="radio"/> Autônomo sem previdência social <input type="radio"/> Aposentado/Pensionista <input type="radio"/> Desempregado <input type="radio"/> Não trabalha <input type="radio"/> Outro		
CRIANÇAS DE 0 A 9 ANOS, COM QUEM FICA? <input type="radio"/> Adulto Responsável <input type="radio"/> Outra(s) Criança(s) <input type="radio"/> Adolescente <input type="radio"/> Sozinha <input type="radio"/> Creche <input type="radio"/> Outro					
FREQUENTA CUIDADOR TRADICIONAL? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		PARTICIPA DE ALGUM GRUPO COMUNITÁRIO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		POSSUI PLANO DESAÚDE PRIVADO? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
É MEMBRO DE POVO OU COMUNIDADE TRADICIONAL? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		SE SIM, QUAL?			
DESEJA INFORMAR ORIENTAÇÃO SEXUAL / IDENTIDADE DE GÊNERO?			TEM ALGUMA DEFICIÊNCIA*?		
<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não			<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não		
SE SIM, QUAL?			SE SIM, QUAL(is)?		
<input type="radio"/> Heterossexual <input type="radio"/> Lésbica <input type="radio"/> Travesti <input type="radio"/> Outro <input type="radio"/> Gay <input type="radio"/> Bissexual <input type="radio"/> Transsexual			<input type="checkbox"/> Auditiva <input type="checkbox"/> Intelectual/Cognitiva <input type="checkbox"/> Outra <input type="checkbox"/> Visual <input type="checkbox"/> Física		
SAÍDA DO CIDADÃO DO CADASTRO: <input type="radio"/> Óbito <input type="radio"/> Mudança de território					

**APÊNDICE:**

QUESTIONÁRIO SOCIO DEMOGRÁFICO	
1-Nome:	
2-Comunidade:	
3-Sexo:	
4-Data de nascimento:	
5-Cor/raça:	
<input type="checkbox"/>	Branca
<input type="checkbox"/>	Parda
<input type="checkbox"/>	Negra
<input type="checkbox"/>	Indígena
<input type="checkbox"/>	Amarelo (Asiáticos, Japanese, Chinês. Coreanos)
<input type="checkbox"/>	Outro
6-Estado civil:	
<input type="checkbox"/>	Casado
<input type="checkbox"/>	Solteiro
<input type="checkbox"/>	Viúvo
<input type="checkbox"/>	União estável
<input type="checkbox"/>	Outro
7-Renda familiar:	
<input type="checkbox"/>	Menos que 1 salário mínimo
<input type="checkbox"/>	02 salários mínimos
<input type="checkbox"/>	03 salários mínimos
<input type="checkbox"/>	04 salários mínimos
<input type="checkbox"/>	05 salários mínimos
<input type="checkbox"/>	06 salários mínimos
<input type="checkbox"/>	07 salários mínimos
<input type="checkbox"/>	08 salários mínimos
<input type="checkbox"/>	Mais de 08 salários mínimos
8- Tem filhos, se sim quantos?	
<input type="checkbox"/>	Sim, filhos gerados, adotados, enteados, em número -----
<input type="checkbox"/>	Não
9- Descreva a composição da família: Quem mora na casa	
10-Sua fonte de renda:	
<input type="checkbox"/>	Assalariado com carteira assinada
<input type="checkbox"/>	Assalariado sem carteira assinada
<input type="checkbox"/>	Autônomo com previdência social
<input type="checkbox"/>	Autônomo sem previdência social
<input type="checkbox"/>	Aposentado/pensionista
<input type="checkbox"/>	Servidor público
<input type="checkbox"/>	Outro

11-Escolaridade:

<input type="checkbox"/>	Não alfabetizado
<input type="checkbox"/>	Ensino fundamental incompleto
<input type="checkbox"/>	Ensino fundamental completo
<input type="checkbox"/>	Ensino médio incompleto
<input type="checkbox"/>	Ensino médio completo
<input type="checkbox"/>	Ensino superior incompleto
<input type="checkbox"/>	Ensino superior completo
<input type="checkbox"/>	Pós graduação em andamento ou completas

11- Tem Plano de saúde

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

## QUESTIONÁRIO ETINOBOTÂNICO

1-Você possui alguma árvore de umbu em sua propriedade?

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

2-Você cultiva umbu em sua propriedade para que fins?

<input type="checkbox"/>	Não cultivo umbu
<input type="checkbox"/>	Cultivo para uso pessoal
<input type="checkbox"/>	Cultivo para fim comercial
<input type="checkbox"/>	Não cultivo, eu adquiero (doação) com o vizinho, parentes e amigos quando quero
<input type="checkbox"/>	Não cultivo, mas tenho em minha propriedade, e ela simplesmente cresce
<input type="checkbox"/>	Não cultivo, mas compro para uso pessoal.

3- Aprendeu usar a planta com quem?

4- Tem algum comentário que queira fazer sobre a planta?

CATEGORIA DE USO	<p><b>FORMA DE UTILIZAÇÃO</b>  O que deve estar em forma de utilização?  Este tópico deve ser preenchido com o máximo de detalhes por quem está coletando as informações.  Por exemplo:</p> <p>    Especificar se é receitas alimentícias e descrever como é preparado, e listar os demais ingredientes usados, como é embalado e armazenado</p> <p>    Se é chá ou infusão e descrever como é preparado, e listar os demais ingredientes usados, como é embalado e armazenado</p> <p>    Se é suco e descrever como é preparado, e listar os demais ingredientes usados, como é embalado e armazenado</p> <p>    Descrever se é de comer, mascar, se fuma, se bebê, se soca em pilão, se coloca em lambedor para o animal, etc.</p> <p>    Se é para fins medicinais, descrever para quais sintomas</p>	FREQÜENCIA DE UTILIZAÇÃO	CONTRA- INDICAÇÕES	
() FRUTO				
()	Alimentícia			
()	Forragem			
()	Medicinal			
()	Ornamental			
()	Sombra			
()	Tecnologia,			
()	Combustível			
()	Mágico/religioso			
()	Construção			
()	Veterinário			
()	Veneno, abortivo			
()	Outro			

CATEGORIA DE USO	FORMA DE UTILIZAÇÃO	FREQUENCIA DE UTILIZAÇÃO	CONTRA-INDICAÇÕES
() FOLHA			
<input type="checkbox"/>	Alimentícia		
<input type="checkbox"/>	Forragem		
<input type="checkbox"/>	Medicinal		
<input type="checkbox"/>	Ornamental		
<input type="checkbox"/>	Sombra		
<input type="checkbox"/>	Tecnologia,		
<input type="checkbox"/>	Combustível		
<input type="checkbox"/>	Mágico/religioso		
<input type="checkbox"/>	Construção		
<input type="checkbox"/>	Veterinário		
<input type="checkbox"/>	Veneno, abortivo		
<input type="checkbox"/>	Outro		
CATEGORIA DE USO	FORMA DE UTILIZAÇÃO	FREQUENCIA DE UTILIZAÇÃO	CONTRA-INDICAÇÕES
() CASCA			
<input type="checkbox"/>	Alimentícia		
<input type="checkbox"/>	Forragem		
<input type="checkbox"/>	Medicinal		
<input type="checkbox"/>	Ornamental		
<input type="checkbox"/>	Sombra		
<input type="checkbox"/>	Tecnologia,		
<input type="checkbox"/>	Combustível		
<input type="checkbox"/>	Mágico/religioso		
<input type="checkbox"/>	Construção		
<input type="checkbox"/>	Veterinário		
<input type="checkbox"/>	Veneno, abortivo		
<input type="checkbox"/>	Outro		

CATEGORIA DE USO		FORMA DE UTILIZAÇÃO	FREQUENCIA DE UTILIZAÇÃO	CONTRA-INDICAÇÕES
<input type="checkbox"/> TUBERCULO/RAIZ				
<input type="checkbox"/>	Alimentícia			
<input type="checkbox"/>	Forragem			
<input type="checkbox"/>	Medicinal			
<input type="checkbox"/>	Ornamental			
<input type="checkbox"/>	Sombra			
<input type="checkbox"/>	Tecnologia,			
<input type="checkbox"/>	Combustível			
<input type="checkbox"/>	Mágico/religioso			
<input type="checkbox"/>	Construção			
<input type="checkbox"/>	Veterinário			
<input type="checkbox"/>	Veneno, abortivo			
<input type="checkbox"/>	Outro			
CATEGORIA DE USO		FORMA DE UTILIZAÇÃO	FREQUENCIA DE UTILIZAÇÃO	CONTRA-INDICAÇÕES
<input type="checkbox"/> ENTRECASCA				
<input type="checkbox"/>	Alimentícia			
<input type="checkbox"/>	Forragem			
<input type="checkbox"/>	Medicinal			
<input type="checkbox"/>	Ornamental			
<input type="checkbox"/>	Sombra			
<input type="checkbox"/>	Tecnologia,			
<input type="checkbox"/>	Combustível			
<input type="checkbox"/>	Mágico/religioso			
<input type="checkbox"/>	Construção			
<input type="checkbox"/>	Veterinário			
<input type="checkbox"/>	Veneno, abortivo			
<input type="checkbox"/>	Outro			
CATEGORIA DE USO		FORMA DE UTILIZAÇÃO	FREQUENCIA DE UTILIZAÇÃO	CONTRA-INDICAÇÕES
<input type="checkbox"/> MADEIRA				
<input type="checkbox"/>	Alimentícia			
<input type="checkbox"/>	Forragem			
<input type="checkbox"/>	Medicinal			

<input type="checkbox"/>	Ornamental			
<input type="checkbox"/>	Sombra			
<input type="checkbox"/>	Tecnologia,			
<input type="checkbox"/>	Combustível			
<input type="checkbox"/>	Mágico/religioso			
<input type="checkbox"/>	Construção			
<input type="checkbox"/>	Veterinário			
<input type="checkbox"/>	Veneno, abortivo			
<input type="checkbox"/>	Outro			
CATEGORIA DE USO	FORMA DE UTILIZAÇÃO	FREQUENCIA DE UTILIZAÇÃO	CONTRA-INDICAÇÕES	
<b>( ) SEMENTE</b>				
<input type="checkbox"/>	Alimentícia			
<input type="checkbox"/>	Forragem			
<input type="checkbox"/>	Medicinal			
<input type="checkbox"/>	Ornamental			
<input type="checkbox"/>	Sombra			
<input type="checkbox"/>	Tecnologia,			
<input type="checkbox"/>	Combustível			
<input type="checkbox"/>	Mágico/religioso			
<input type="checkbox"/>	Construção			
<input type="checkbox"/>	Veterinário			
<input type="checkbox"/>	Veneno, abortivo			
<input type="checkbox"/>	Outro			
CATEGORIA DE USO	FORMA DE UTILIZAÇÃO	FREQUENCIA DE UTILIZAÇÃO	CONTRA-INDICAÇÕES	
<b>( ) PLANTA COMPLETA</b>				
<input type="checkbox"/>	Alimentícia			
<input type="checkbox"/>	Forragem			
<input type="checkbox"/>	Medicinal			
<input type="checkbox"/>	Ornamental			
<input type="checkbox"/>	Sombra			
<input type="checkbox"/>	Tecnologia,			
<input type="checkbox"/>	Combustível			
<input type="checkbox"/>	Mágico/religioso			
<input type="checkbox"/>	Construção			
<input type="checkbox"/>	Veterinário			
<input type="checkbox"/>	Veneno, abortivo			
<input type="checkbox"/>	Outro			

**QUESTIONÁRIO APLICAÇÃO DA TALP – ASSOCIAÇÃO LIVRE DE PALAVRAS**

Escreva as quatro (4) primeiras imagens, pensamentos, associações, ou sentimentos que vêm a sua mente ao visualizar a palavra UMBU

1	
2	
3	
4	

Escreva as quatro (4) primeiras imagens, pensamentos, associações, ou sentimentos que vêm a sua mente ao visualizar a palavra ARVORÉ DO UMBU/ UMBUZEIRO

1	
2	
3	
4	