



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL - PPGADT**

ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA

**PALMA FORRAGEIRA: opção sustentável para alimentação
humana no semiárido**

JUAZEIRO-BA

2022

ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA

**PALMA FORRAGEIRA: opção sustentável para alimentação
humana no semiárido**

Tese apresentada à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Juazeiro, como requisito de defesa com vistas ao título de Doutora em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial.

Linha de Pesquisa V: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares.

Orientador: Prof. Dr. David Fernandes Lima

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Márcia Bento Moreira

JUAZEIRO-BA

2022

S231p Santa Rita, Ana Elisabeth Cavalcanti.
Palma forrageira: opção sustentável para alimentação humana no semiárido / Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita. – Juazeiro-BA, 2022.
xii, 143 f.: il. 18; 29 cm.

Tese de Doutorado (Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial) – Universidade Federal do Vale do São Francisco, Espaço Plural, Campus Juazeiro-BA, 2022.

Orientador: Prof. Dr. David Fernandes Lima.

1. Cactácea. 2. Alimentação humana. I. Título. II. Lima, David Fernandes. III. Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 583.56

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL – PPGADT**

FOLHA DE APROVAÇÃO


Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita

**PALMA FORRAGEIRA: opção sustentável para alimentação
humana no semiárido.**

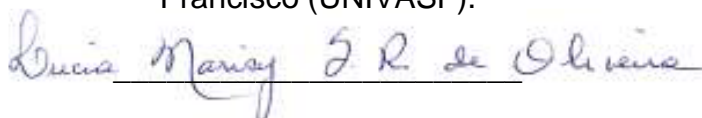
Tese de doutorado apresentada à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Juazeiro, como requisito com vistas ao título de Doutora em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial.

Aprovada em: 07 de novembro de 2022.

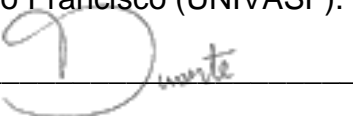
Banca Examinadora



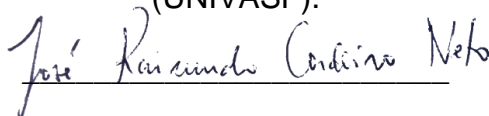
Prof. Dr. David Fernandes Lima (Orientador), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).



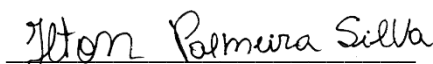
Prof.^a Dr.^a Lúcia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira, Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).



Prof. Dr. Francisco Ricardo Duarte, Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).



Prof. Dr. José Raimundo Cordeiro Neto, Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).



Prof. Dr. Ilton Palmeira Silva, Centro Universitário do Rio São Francisco (UNIRIOS).

AGRADECIMENTOS

Ao meu querido marido, Prof. Me. Carlos Henrique Brandão Gomes;

Aos meus filhos: Leonardo Santa Rita Cassella e Valentina Santa Rita Cavalcanti Brandão;

Aos meus pais, Iára Santa Rita e João Santa Rita (*in memoriam*);

À minha tia amada, Prof.^a Dr.^a Iasmin de Albuquerque Cavalcanti (*in memoriam*);

À minha avó Elisabeth de Albuquerque Cavalcanti (*in memoriam*);

Às mulheres do Povoado Riacho-BA;

Ao meu orientador, Prof. Dr. David Fernandes Lima;

À minha coorientadora, Prof.^a Dr.^a Márcia Bento Moreira;

À Prof.^a Dr.^a Lúcia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira;

À Pérola Damasceno Barreto;

Vocês foram meus apoiadores(as), incentivadores(as), exemplos de perseverança, amor ao próximo, humildade, sabedoria, doação, compreensão, foco e persistência. Minha gratidão.

“Para realizar um grande sonho, o primeiro requisito é uma grande capacidade de sonhar; o segundo é a persistência – a fé no sonho”.

“To make a great dream come true, the first requirement is a great capacity to dream; the second is persistence – a faith in the dream”.

(Hans Selye, citado *in The Saturday Evening Post* - Volume 231 - Página 80, Curtis Publishing Company, 1959).

“O maior espetáculo do pobre na atualidade é
comer!”

(Quarto de Despejo, Carolina Maria de
Jesus)

RESUMO

A palma forrageira, por ser própria do bioma de Caatinga e ao mesmo tempo alimento rico em nutrientes tanto para consumo animal quanto humano, tem seu potencial alimentar e econômico pouco estudado e utilizado na região. É cultivada no povoado exclusivamente para uso alimentar animal. Observou-se neste povoado escassez de alimento nutritivo no período da estiagem. Objetivou-se responder ao seguinte questionamento: a introdução da palma forrageira na ingesta humana é viável do ponto de vista social, cultural e econômica no povoado Riacho? A linha de raciocínio é participativa com soma dos saberes e reflexão crítica e analítica dos dados encontrados, configurando pesquisa participante qualitativa e quantitativa, envolve um levantamento de questões e tradução precisa de dados. O presente estudo objetivou avaliar a introdução da palma forrageira na dieta da população do Povoado Riacho, no município de Paulo Afonso - Bahia, por haver ali escassez de alimentos convencionais, em virtude da pobreza. A metodologia que respondeu a essa proposta a pesquisa-ação, cujos resultados se configuraram na mudança de hábitos alimentares, com impactos positivos na saúde da população e na sua melhoria da qualidade de vida. A temática proposta converge com a dimensão multifacetada da transição agroecológica possibilitando alternativa de desenvolvimento territorial sustentável. Buscam-se possibilidades sob aspecto alimentar, nutricional e econômico com vistas à valorização e ao crescimento da comunidade na qual a pesquisadora atua como médica. Optou-se pela confecção de oficinas colaborativas como ferramenta metodológica para recolha de dados. O estudo desenvolvido tem como expectativa contribuir para solucionar ou mitigar questões locais, regionais e nacionais no que diz respeito a horizontes agroecológicos com desenvolvimento territorial de sistemas sustentáveis.

Palavras-chave: Cactácea; Rural; Alimento; Sustentável.

ABSTRACT

Forage cactus, being typical of the Caatinga biome and, at the same time, food rich in nutrients for both animal and human consumption, has its food and economic potential little studied and used in the region. It is cultivated in the village exclusively for animal feed. There was a shortage of nutritious food in this village during the dry season. The objective was to answer the following question: is the introduction of forage cactus in human ingestion viable from a social, cultural and economic point of view in the Riacho village? The line of reasoning is participatory with the sum of knowledge and critical and analytical reflection of the data found, configuring qualitative and quantitative participatory research, involving a survey of questions and accurate translation of data. The present study aimed to evaluate the introduction of forage cactus in the diet of the population of Povoado Riacho, in the city of Paulo Afonso - Bahia, due to the scarcity of conventional foods there, due to poverty. The methodology that responded to this proposal was action research, whose results were configured in the change of eating habits, with positive impacts on the population's health and on its improvement in the quality of life. The proposed theme converges with the multifaceted dimension of the agroecological transition, enabling an alternative of sustainable territorial development. Possibilities are sought in terms of food, nutrition and economics with a view to valuing and growing the community in which the researcher works as a doctor. Collaborative workshops were chosen as a methodological tool for data collection. The study developed is expected to contribute to solving or mitigating local, regional and national issues with regard to agroecological horizons with territorial development of sustainable systems.

Keywords: Cactacea. Rural. Food. Sustainable.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Frequência de crianças menores de 5 anos por classificação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar para o Brasil e segundo macrorregiões	23
Figura 2 - Variedade de Palma Forrageira (<i>Opuntia tuna</i>) em seu habitat natural na região	27
Figura 3 - Especificações para a cor do fruto de <i>Opuntia tuna</i>	30
Figura 4 - Mapa do Povoado Riacho, confeccionado pelos Agentes Comunitários de Saúde da Unidade Básica do povoado, da qual a pesquisadora é a médica responsável	34
Figura 5 - Mapa da localização de Paulo Afonso-BA	34
Figura 6 - Número de pessoas (em milhões) em insegurança alimentar severa no Brasil (faixa de idade: 3 anos)	38
Figura 7 - Microárea 02 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea	64
Figura 8 - Microárea 02 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea	65
Figura 9 - Microárea 03 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea	65
Figura 10 - Microárea 03 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea	66
Figura 11 - Microárea 04 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea	66
Figura 12 - Microárea 04 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea	67
Figura 13 - Microárea 05 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea	67
Figura 14 - Microárea 05 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea	68
Figura 15 - Microárea 06 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea	68
Figura 16 - Microárea 06 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea	69

Figura 17 - Total de famílias cobertas pela USF Riacho por microárea, segundo a situação de vulnerabilidade	69
Figura 18 - Total de pessoas cobertas pela USF Riacho por microárea, segundo situação de vulnerabilidade	70
Figura 19 - Número total de crianças menores de 5 anos cadastradas na USF Riacho, por microárea	70
Figura 20 - Microáreas 01 e 07 - Total de famílias cadastradas na USF Riacho, por microárea	71
Figura 21 - Frequência das profissões informadas.....	72
Figura 22 - Frequência das religiões declaradas.....	73
Figura 23 - Frequência em relação a ter filhos ou não	73
Figura 24 - Frequência de filhos em idade escolar e matriculados.....	74
Figura 25 - Frequência do conhecimento sobre a palma forrageira	74
Figura 26 - Frequência absoluta: possui ou não possui horta	75
Figura 27 - Frequência absoluta da utilização de irrigação	75
Figura 28 - Dados da pesagem: distribuição segundo a pesagem inicial e final dos pratos	76
Figura 29 - Distribuição das respostas, segundo a escala hedônica facial.....	77
Figura 30 - Composição nutricional da Palma Nativa (raquete), segundo análise laboratorial (mg/100g)	78
Figura 31 - Composição nutricional de micronutrientes (sais minerais) da Palma IPA Sertânia (raquete), segundo análise laboratorial (mg/100g).....	79
Figura 32 - Composição referente aos micronutrientes, vitaminas (alfa, beta, gama e delta-tocoferóis), vitamina E e ácido ascórbico da Palma Nativa (raquete), segundo análise laboratorial. Valores expressos em mg/100g	80
Figura 33 - Composição referente aos micronutrientes, vitaminas (alfa, beta, gama e delta-tocoferóis), vitamina E e ácido ascórbico da Palma Domesticada (raquete), segundo análise laboratorial. Valores expressos em mg/100g	81
Figura 34 - Comparação entre a composição nutricional de micronutrientes (alfa, beta, gama e delta tocoferóis), tocoferol total, vitamina E e ácido ascórbico) entre as Palmas Forrageiras Nativa e Domesticada (Raquete de Palma), segundo análise laboratorial	81

Figura 35 - Concentração de umidade e voláteis, encontrada por análise laboratorial, nas Palmas Forrageiras Nativa e Domesticada (Raquete de Palma), e valores expressos em g/100	83
Figura 36 - Composição nutricional de micronutrientes (betacaroteno), encontrada por análise laboratorial, nas Palmas Forrageiras Nativa e Domesticada (Raquete de Palma)	83
Figura 37 - Composição nutricional referente aos micronutrientes, vitamina A, da Palma Nativa e domesticada (raquete), segundo análise laboratorial. Valores em UI/100g.....	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição química da polpa e das sementes de frutos de palma (<i>Opuntia tuna</i>)	28
Tabela 2 - Comparação entre a composição química da fruta da palma com as de laranja e mamão.....	29
Tabela 3 - Comparação do valor nutritivo do broto da palma forrageira (<i>Opuntia tuna</i> com algumas olerícolas).....	30
Tabela 4 - Reuniões e objetivos para cada encontro do grupo de mulheres	48
Tabela 5 - Faixa etária e escolaridade.....	72
Tabela 6 - Teste de Aceitabilidade.....	77
Tabela 7 - Composição referente aos micronutrientes, vitaminas (alfa, beta, gama e delta-tocoferóis), vitamina E, betacaroteno, vitamina A e ácido ascórbico da Palma Nativa e Domesticada (raquete), segundo análise laboratorial. Valores expressos em mg/100g	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Ca	Cálcio
CAM	Metabolismo ácido das Crassuláceas
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations.(Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPA	Instituto Agrônômico de Pernambuco
IPA-20	Clone de palma forrageira geneticamente desenvolvido pelo Instituto Agrônômico de Pernambuco.
Mcg	Microgramas
Mg	Miligramas
ONU	Organização da Nações Unidas
PANC	Plantas Alimentícias Não Convencionais
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
TCLE	Termo de Confidencialidade Livre e Esclarecido
UNIVASF	Universidade do Vale do São Francisco.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 O ESGOTAMENTO DOS RECURSOS NATURAIS E HIPOSSUFIÊNCIA ALIMENTAR.....	21
2.2 O BIOMA CAATINGA E A PALMA FORRAGEIRA NELE INSERIDA	24
2.3 PROPRIIDADES QUÍMICAS DA PALMA FORRAGEIRA	27
2.4 O POVOADO RIACHO.....	33
3 PROBLEMA	36
4. JUSTIFICATIVA	37
5 OBJETIVOS	41
5.1 OBJETIVO GERAL.....	41
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	41
6. MATERIAL E MÉTODOS	42
6.1 DELINEAMENTO GERAL DO ESTUDO.....	42
6.2 COMITÊ DE ÉTICA.....	45
6.3 LOCAL DO ESTUDO E AMOSTRAGEM	45
6.4 PLANO DE REUNIÕES E CAPACITAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO.....	47
6.5 DETALHAMENTO DA FASE INICIAL DE CAMPO	48
6.6 DETALHAMENTO DAS ESTRATÉGIAS DE ENTRADA EM CAMPO E INTERAÇÃO DA PESQUISADORA COM A COMUNIDADE.....	48
6.7 EQUIPE EXECUTORA E DE APOIO	50
6.8 FONTE E ANÁLISE DOS DADOS	51
6.9 ESTABELECIMENTO DE PARCERIAS E PRODUTOS	52
6.10 LOGÍSTICA E APOIO.....	53
6.11 VIABILIDADE	54

6.12 POSSÍVEIS RISCOS E SOLUÇÕES	54
7. SOBRE OS PRODUTOS	55
7.1 PROPOSTA DE PRODUTO FINAL.....	55
7.2 ETAPAS DA PESQUISA	55
8. PUBLICAÇÕES	57
8.1 PUBLICAÇÕES JÁ REALIZADAS.....	57
8.1.1 Artigos.....	57
8.1.2 Capítulos de livros	58
8.1.3 Resumos expandidos em anais	60
8.1.4 Resumos simples em anais.....	61
8.2 PREVISÃO DE ARTIGO QUE SERÁ PUBLICADO, O TÍTULO DO MESMO E SEU PERIÓDICO	63
8.3 LIVRO PUBLICADO, O TÍTULO DO MESMO E SEU PERIÓDICO	63
9 RESULTADOS E DISCUSSÃO	64
9.1 DADOS COLETADOS EM RELAÇÃO AO NÚMERO DE FAMÍLIAS E VULNERABILIDADE SOCIAL	64
9.1.1 Por Microárea.....	64
9.2 PRODUTOS FINALIZADOS.....	85
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
11. CRONOGRAMA.....	90
12. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	92
REFERÊNCIAS.....	93
ANEXO A – Comprovante de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário do São Francisco (UNIRIOS).....	100
ANEXO B – Registro de tombo da cactácea nativa	109
ANEXO C – Registro de tombo da cactácea IPA Sertânia.....	110
ANEXO D – Acordo de parceria entre a UNIVASF e prefeitura municipal de Paulo Afonso-BA	111

ANEXO E – Programação da Semana do Meio Ambiente no Município de Paulo Afonso-BA, de 05 a 10 de junho de 2022.....	115
ANEXO F – Análise pelo ITA/CCQA da palma forrageira domesticada.....	116
ANEXO G – Análise pelo ITA/CCQA da palma forrageira nativa	117
APÊNDICE A – Lista com nomes das mulheres voluntárias para a Associação de Mulheres do Povoado Riacho-BA “Mulheres Fortes do Riacho”	118
APÊNDICE B – Entrevista estruturada	120
APÊNDICE C – Teste de Aceitabilidade (adaptado pela pesquisadora).....	124
APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	125
APÊNDICE E – Quinta oficina da Associação de Mulheres.....	127
APÊNDICE F – Termo de Colaboração e Parceria para o projeto	128
APÊNDICE G – Produtos à base de palma	132
APÊNDICE H – Análise laboratorial da Palma Nativa.....	133
APÊNDICE I – Análise laboratorial da Palma IPA Sertânia	134
APÊNDICE J – Manual de identidade visual da Associação Mulheres fortes do Riacho	135
APÊNDICE K – Marca confeccionada exclusivamente para a Associação Mulheres Fortes do povoado Riacho	136
APÊNDICE L – Documento de Arrecadação Judicial e Extrajudicial (DAJE) da Associação das Mulheres Fortes do povoado Riacho, formalizando a associação juridicamente	137
APÊNDICE M – Registro de uma das oficinas culinárias com as mulheres do povoado Riacho-BA	138
APÊNDICE N – Primeira participação da Associação em feira gastronômica, expondo e vendendo artesanato e produtos alimentícios com a palma.....	139
APÊNDICE O – Presença da Associação de Mulheres na Semana do Meio Ambiente no Município de Paulo Afonso-BA, de 05 a 10 de junho de 2022	140
APÊNDICE P – Produto final: livro de receitas com a palma forrageira (na editora, em processo de finalização).....	141

APÊNDICE Q – Estatuto da Associação: Mulheres Fortes do Povoado Riacho.....	142
APÊNDICE R – Produtos vendidos na feira da Semana do Meio Ambiente no Município de Paulo Afonso-BA, de 05 a 10 de junho de 2022	143

1 INTRODUÇÃO

A escolha do tema proposto resultou do meu conhecimento sobre a realidade da população da comunidade Riacho, tendo em vista a minha atuação ali como médica, desde 2016, onde as principais manifestações de doenças ali verificadas são, na sua maioria, oriundas das condições impostas pela pobreza. Dados levantados no povoado e expostos adiante, demonstram que a desnutrição é determinante da ausência de saúde.

Diante desse contexto, senti-me responsável em buscar como necessidade de uma demanda vislumbrada na minha prática profissional, na flora nativa uma espécie que fosse portadora de valor nutricional, capaz de, ao ser introduzida no cardápio familiar, proporcionar suprimento nutricional para a melhoria da saúde e da qualidade de vida. A palma forrageira foi escolhida para estudo, tendo em vista as propriedades nutricionais e fonte de vitaminas, C e A, cálcio, magnésio, açúcares, fibras e ser própria do bioma Caatinga, com ampla disponibilidade em todo semiárido conforme veremos no decorrer deste estudo.

Nesta pesquisa foram buscadas possibilidades locais e regionais com vistas ao crescimento e valorização das riquezas ambientais. Explícite-se, ainda, o interesse em atuar no engrandecimento agroecológico no qual o estudo foi realizado.

O tema central do estudo é inerente à realidade das populações tradicionais que habitam o bioma Caatinga, com a valorização da flora nativa, bem como da população que ali habita.

Pretendeu-se ofertar possibilidade alimentar nutritiva, com baixo custo e disponibilidade local do recurso. Com ênfase às potencialidades locais, preservando e somando os saberes populares e os da Academia, intenta-se agregar valor científico ao conhecimento ancestral desta população, grifando a necessidade de Políticas Públicas voltadas para o cenário agroecológico.

Os objetivos pretendidos constituíam, primariamente, na introdução da palma forrageira como alimentação humana sustentável no Povoado Riacho, evidenciando sua viabilidade social, cultural e econômica. Como objetivos secundários, pretendeu-se identificar o potencial uso da palma forrageira como opção alimentar humana e experimentar receitas domésticas onde a palma forrageira fosse

o principal insumo, para a composição do cardápio familiar. Também elaborar um livro de receitas testadas e aceitas pela comunidade, elaboradas com a palma forrageira.

A palma forrageira é própria do bioma Caatinga e, ao mesmo tempo, alimento rico em nutrientes para consumo tanto animal quanto humano, ainda sendo pouco explorado seu potencial alimentar e econômico no formato de alimento humano.

Almejou-se com este estudo o desenvolvimento e estímulo de um sistema agroalimentar nutritivo, sustentável, viável, aliado às baixas expensas e com campo amplo para pesquisa, além da disponibilidade prévia do vegetal na região a ser estudada.

Temáticas como alimentos orgânicos, soberania alimentar, empoderamento, sustentabilidade, diversidade cultural e ecológica, utilizadas em favor do crescimento da comunidade local, tangenciam o estudo proposto, enriquecendo-o.

Elementos de diferentes áreas profissionais foram abordados, com a presença da interdisciplinaridade na pesquisa, observando-se os estudos de Tavares *et al.* (2016) e Hilton Japiassú (1976). É mister sair dos muros da academia e invadir as cidades. O presente estudo contou com a participação de profissionais de outras áreas, bem como os moradores do Povoado Riacho-BA.

Essa pesquisa não pretendeu encerrar-se em si mesma, mas levantar questionamentos e despertar os participantes para que este estudo sirva como preâmbulo para novas diligências científicas.

A palma forrageira, já estabelecida como agente mitigador da desertificação, converge com o manejo de solos e recuperação de áreas degradadas; também é rico em nutrientes, é resistente às temperaturas elevadas da Caatinga na qual cresce e se desenvolve sem muitas expensas. Fatos estes que impactaram positivamente o estudo bem como nas práticas de intervenção, com uma abordagem multifacetada pelas várias possibilidades de aplicação do objeto deste estudo.

As alternativas para produto final dialogaram com a minha lida diária atuando como médica na zona rural, no Povoado Riacho, no qual presencio a carência de fontes alimentares capazes de não só matar a fome, mas nutrir.

No povoado Riacho já existem áreas de plantio da palma forrageira, para uso exclusivo animal. O Povoado Riacho-BA faz parte do bioma Caatinga, apresenta períodos de longa estiagem, tendo na palma uma aliada para alimentação dos seus rebanhos bovino, caprino e ovino. Logo a matéria-prima a ser utilizada já existia no local. Sendo mudado o foco da utilização do produto já existente na região com a abertura de um leque de opções incluído aí o consumo alimentar humano.

Sendo fatores facilitadores à pesquisa, observou-se o plantio prévio da cactácea no povoado, bem como a atuação diária profissional como médica na área do estudo. A familiarização com a população e com as dificuldades do local, oportunizaram visão diferenciada para o desenvolvimento do estudo. A pandemia de Covid-19 exigiu algumas adequações ao estudo, como a redução do número de mulheres nos grupos de capacitação, bem como adoção do aparato de biossegurança como o uso de máscaras e distanciamento físico adequado.

A pesquisa contou com a colaboração dos voluntários residentes no local (APÊNDICE A) e ofertou-se a palma forrageira em oficinas de degustação e confecção de alimentos tendo a cactácea como matéria prima. Foram realizadas palestras pela pesquisadora e profissionais da equipe a respeito dos benefícios nutricionais e financeiros, bem como do uso desta cactácea como alimento. Em seguida, realizou-se a coleta de dados com a opinião dos participantes, através de formulário semiestruturado e avaliação das informações recolhidas em confronto com base literária levantada.

A pesquisadora disponibilizou dados demográficos e populacionais atualizados do povoado, tanto por exigência de órgãos governamentais quanto pelo trabalho de mapeamento executado pela equipe de trabalho específica da qual a pesquisadora é integrante.

A agenda de trabalho iniciou com a revisão e levantamento da literatura, identificação do grupo de voluntários, proposto, inicialmente, para as pessoas responsáveis pela confecção dos alimentos nos domicílios das famílias do Povoado Riacho ou na escola. Em reunião com os colaboradores e voluntários, o tema foi abordado e as opiniões e sugestões coletadas, bem como passadas à comunidade as informações do que tratava a pesquisa e quais os objetivos do estudo.

Foram utilizados dados de revisão de literatura pertinente ao tema para ofertar lastro à pesquisa, tendo incluído a realização de formulário, reuniões, palestras e oficinas para perceber o que elas já sabiam e faziam com a palma forrageira, e o que podia ser acrescido ou levado como informação, treinamento e capacitação para que as mesmas, depois de findo o estudo, continuassem a utilizar os conhecimentos em benefício da comunidade, resultando em impactos positivos do ponto de vista econômico, social e cultural.

O produto do estudo pretendeu a transformação da utilização de uma cactácea já existente no local em uso animal, para uso também humano, bem como a possibilidade de geração de renda familiar complementar.

No capítulo 1, apresentamos a introdução com uma visão ampla da pesquisa e no capítulo 2 temos a revisão de literatura com as principais referências para o tema proposto. No capítulo 3, são explanados os problemas acerca da escassez alimentar. A justificativa, no capítulo 4, destaca a mola propulsora desta pesquisa. Durante o capítulo 5 destacam-se os objetivos geral e específicos. O material e métodos, delineamento geral do estudo, aprovação pelo Comitê de Ética, local de estudo, amostragem, equipe executora, plano de reuniões, parcerias, logística, viabilidade e estatística são detalhados no decorrer do capítulo 6. Os produtos da Tese e publicações são evidenciados, respectivamente, no correr dos capítulos 7 e 8. Durante os capítulos 9, 10, 11 e 12, nesta ordem, leem-se a respeito dos resultados e discussões, considerações finais, cronograma e planilha orçamentária.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O ESGOTAMENTO DOS RECURSOS NATURAIS E HIPOSSUFIÊNCIA ALIMENTAR

Diante do estresse e desgaste ambiental, do esgotamento dos recursos naturais vivenciado globalmente, as alternativas alimentares agroecologicamente corretas e sustentáveis cada vez mais vêm ganhando espaço. A transição para sistemas alimentares sustentáveis e preservação do meio ambiente tem sido pauta debatida e considerada nos encontros internacionais e pelos cientistas da área. A constelação de atividades relacionadas à produção, processamento, transporte e consumo de alimentos deve ser revista, a fim de que possamos ter sistemas alimentares sustentáveis, ou seja, modelos nos quais toda cadeia desde a produção de alimentos até este chegar ao consumidor final esteja comprometida com a preservação dos recursos naturais e ambientais (ONU, 2021).

Para além das questões ambientais o direito à alimentação adequada é direito de todos. Há uma variedade de temas que contribuem para a insegurança alimentar no mundo, tanto em países desenvolvidos quanto em países ainda em processo de desenvolvimento. Porém mesmo nos mais variados cenários o acesso à atenção primária em saúde é evidenciado como ângulo da questão e das estratégias que objetivam assegurar os direitos alimentares básicos da população, o que prognostica um alimento adequado sob aspectos de quantidade e qualidade (GUERRA *et al.*, 2019).

Percebe-se a importância da prática efetiva das políticas públicas que abrangem este tema. Embora desde 1985 as primeiras ações neste sentido tenham iniciado no nosso país, o Brasil ainda tem longo caminho a percorrer quando se trata de políticas públicas e articulação destas com a sociedade civil para que os resultados sejam percebidos por todos. Percebe-se que nos últimos anos, sobretudo a partir de 2000 houve discreta melhora neste cenário conforme (AMARAL; BASSO, 2016), mas há ainda muito a ser conquistado.

Em estudos, Albuquerque *et al.* (2017) classificaram a região Nordeste do Brasil como parte do grupo de regiões que tinha como principal característica maior predominância no baixo desenvolvimento socioeconômico em relação às demais

regiões de saúde do Brasil. A distribuição dos municípios com muita pobreza permaneceu, em 2010, concentrada no Norte e no Nordeste. Houve melhoras neste perfil nos anos 2016 a 2020, porém concentrada em poucas áreas do Nordeste. Na Bahia, essas mudanças foram pouco percebidas, provavelmente por esse estado ter inserção recente no processo de expansão do agronegócio.

Albuquerque *et al.* (2017) afirmam ainda que os resultados para a proteção social dependem da centralidade conferida às políticas sociais de caráter universal no modelo em desenvolvimento a ser construído para as próximas décadas.

No Brasil, há ainda uma incipiência na descentralização do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), estabelecido em 2006, pela Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN). Para que isso ocorra, é necessária a atuação da esfera federal na elaboração de mecanismos de financiamento, delegação de atribuições e cobrança de responsabilidades, bem como a participação de profissionais do setor da saúde e da assistência social tanto na esfera estadual quanto municipal para a expansão e fortalecimento do SISAN (VASCONCELOS; MOURA, 2016).

Desta forma, observa-se fundamental a participação da sociedade civil nesse processo, como polo ativo no combate as hipossuficiências alimentares da população. Muitas pessoas pensam que estar bem alimentado é comer muito, fato que não é real, o que importa não é a quantidade e sim a qualidade. “O essencial é saber comer” (CASTRO, 1962, p. 5).

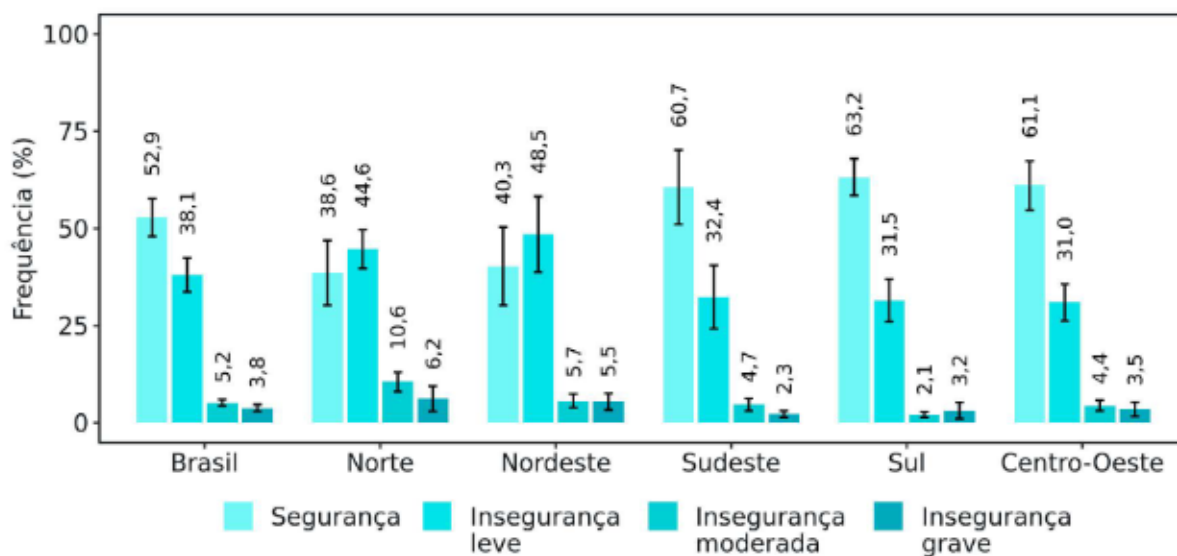
Percebe-se que as discussões em torno da boa alimentação vêm de longa data. Desde a colonização do Brasil, percebe-se a presença de condutas excludentes e estimuladoras de desigualdades sociais, sendo imposta a menos valia aos negros, nordestinos, índios e a todos aqueles que não estivessem dentro dos paradigmas dominantes. Pela pouca condição das comunicações naquela época, havia dificuldade em unificarem-se as ações de combate ao preconceito e à fome, tendo fundamental importância a contribuição de pensadores e estudiosos como Josué de Castro.

Josué de Castro com sua obra acendeu o alerta para o problema da fome e da importância de uma boa alimentação. Dentre suas principais obras destacamos: *A Geopolítica da Fome* (1951), *O Problema da Alimentação no Brasil* (Seu estudo

fisiológico) (1939) e A Geografia da Fome (1946), são estudos nos quais Castro discute e discorre a respeito da inclusão social e produtiva na cadeia alimentar brasileira, com questionamentos e colocações que abrangem o social, político, nutricional, fundamentando cientificamente as suas observações e conclusões. Estudos de extrema importância no combate às desigualdades sociais que permanecem atuais até os dias de hoje (PINTO, 2014).

O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI, 2019) evidenciou que a região Nordeste do Brasil possui a segunda maior prevalência de insegurança alimentar no país para crianças de até 5 anos de idade, sendo, em primeiro lugar a região Norte, como exposto no gráfico apresentado na Figura 1:

Figura 1 - Frequência de crianças menores de 5 anos por classificação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar para o Brasil e segundo macrorregiões



I Intervalo de confiança de 95%.

Fonte: ENANI, 2019

Conforme o ENANI (2019, p. 43) os domicílios brasileiros com crianças menores de 5 anos apresentaram marcantes diferenças demográficas, socioeconômicas e de segurança alimentar e nutricional, com situações mais desfavoráveis e de maior vulnerabilidade entre aqueles das macrorregiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Apesar da maior cobertura de programas sociais nas

regiões Norte e Nordeste, foi observada maior proporção de domicílios brasileiros com crianças em insegurança alimentar e nutricional nessas duas macrorregiões.

O povoado Riacho não destoa do cenário brasileiro, com dados que serão expostos adiante. Pensou-se para a pesquisa em alimento, que para além de nutrir, já ocorresse na nossa região e valorizasse a flora nativa – um alimento nutritivo e disponível na nossa Caatinga.

2.2 O BIOMA CAATINGA E A PALMA FORRAGEIRA NELE INSERIDA

O bioma Caatinga, uma das mais áridas do mundo, que se encontra exclusivamente no Brasil e abrange 1.133 municípios, totalizando uma área de 969.584,4 km². Nestas regiões o clima é seco e há escassez de água e alta taxa de evapotranspiração com solos, na sua maioria, pobres em matéria orgânica. Este cenário exige não só adaptação humana, mas também plantas adaptadas e que suportem tais adversidades climáticas (PINTO *et al.*, 2019).

O estresse ambiental, as altas temperaturas e a pouca água, fatos que poderiam ser tidos como danosos, ao invés disso, contribuem para que estas cactáceas produzam mais os metabólitos secundários das plantas (MPS). Estas substâncias possuem aplicação na saúde humana pelas suas propriedades farmacêuticas e nutricêuticas (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Apesar de se tratar de planta tolerante às intempéries da seca, a palma corresponde bem quando irrigada, devendo ser utilizada a irrigação de menor frequência e lâmina aplicada, sendo mais utilizado e com melhores resultados, o gotejamento para estas culturas (SANTOS *et al.*, 2017).

Os palmais são opções agrícolas com baixas expensas de água, adequando-se bem ao bioma Caatinga e atendendo às recomendações da *Food and Agriculture Organization* (FAO), quando orienta que os países “priorizem políticas e intervenções destinadas a superar as restrições à disponibilidade de água na agricultura, garantindo acesso eficiente, sustentável e equitativo ao recurso” (FAO, 2020).

Ainda alguns entraves ilógicos prejudicam a implantação dos palmais. A aquisição de sementes é o quesito mais oneroso ao agricultor. Para Lima *et al.* (2020),

“é contraditório que um elemento de cunho biológico, como a semente para a implantação de palmais, se constitua no principal componente de custo”. No intuito de mitigar ou eliminar este entrave, vem a popularização do cultivo e a disseminação da cultura da palma forrageira.

Com finalidade de melhorias na produção, manuseio e obtenção de matéria-prima, o Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) chegou a uma variedade, o clone IPA-20, material obtido por cruzamento e seleção que tem sido bem aceito pelos agricultores por atender melhor a estas demandas. Este clone está sendo multiplicado para distribuição aos agricultores, sua vantagem com relação à produtividade está evidente (SANTOS *et al.* 2006).

No contexto alimentar humano, para nós, brasileiros, a palma forrageira é classificada como uma planta alimentar não convencional (PANC). Conforme descrito no Guia Prático de Plantas Alimentícias Não Convencionais (RANIERE, 2017), estão englobadas nas “plantas que poderíamos consumir, mas não consumimos”. Fazem parte deste conjunto aquelas plantas que não conhecemos, não produzimos ou consumimos pouco.

Ainda conforme o mesmo guia, são chamadas alimentícias por serem utilizadas na alimentação, como verduras, legumes, frutas e não convencionais devido não serem produzidas ou comercializadas em grande escala, cujo cultivo e consumo correm risco de desaparecer.

Muitas plantas já caíram no esquecimento e rever e estimular esta prática, resgate e redescoberta valoriza as culturas alimentares e empodera as regiões nas quais elas se encontram. O termo PANC varia de onde e com quem se dialoga. A planta convencional de determinada região pode ser não convencional em outra. Como exemplo, a “ora-pro-nobis”, popular na região mineira de Sabará, é quase desconhecida no interior no Nordeste brasileiro. Logo, dizer que uma planta é PANC depende de onde e com quem se fala dela.

Conforme o Guia Prático de Plantas Alimentícias Não Convencionais, as PANC devem estar relacionadas com aquilo que o ambiente local pode proporcionar, sendo interessante maximizar o uso de plantas que podem ser ofertados em

determinado local e desta feita evitar a importação de alimentos, dando valor ao produto nativo ou local com enaltecimento da biodiversidade do lugar.

A utilização de PANC no cardápio enriquece e surpreende pela riqueza e regalo de sabores, além de nutritivas, de fácil manejo e com poucas expensas por já ser adaptada ou nativas do local. Ainda segundo o Guia Prático de Plantas não Convencionais, “estas, por sua resistência e produção variada, garantem um alimento saudável, disponível o ano todo e sem grande custo”.

A palma (Figura 2) é um cacto comestível, tem origem no México e se adaptou bem ao clima semiárido. Lopes (2013) relata que a chegada desta cactácea no nosso país ocorreu por meados de 1880, através do estado de Pernambuco, com objetivo de ser utilizada como cultura forrageira.

A palma forrageira possui morfologia que favorece sua adaptação às longas estiagens, adaptou-se bem ao bioma Caatinga. É uma planta incluída nas plantas CAM (metabolismo ácido das crassuláceas), pois possui fotossíntese via mecanismo de fixação de CO₂, as quais diminuem as perdas de água fechando seus estômatos durante o dia e abrindo à noite, quando as temperaturas são menores, otimizando o uso da água e atuando na redução de carbono atmosférico. Este fato faz com que a palma se adapte às temperaturas entre 18°C e 38°C, e tenha se tornado parte importante na estratégia de sobrevivência dos rebanhos nas localidades com estas características (FILHO *et al.*, 2014).

Ainda sobre ser uma planta CAM, com atuação na redução de carbono atmosférico, atende às expectativas da conferência da ONU sobre Mudança Climática (COP26). Este evento ocorreu de 31 de outubro a 12 de novembro de 2021 na Escócia, em Glasgow, quando foram discutidas as emergências climáticas do planeta e a importância da diminuição da emissão de gases de efeito estufa, entre eles o carbono atmosférico, nas mudanças climáticas e aquecimento global (FAOSTAT, 2021).

Figura 2 - Variedade de Palma Forrageira (*Opuntia tuna*) em seu habitat natural na região



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

2.3 PROPRIIDADES QUÍMICAS DA PALMA FORRAGEIRA

Em pesquisas recentes, Oliveira e colaboradores (2021) evidenciaram que os cladódios e frutos jovens são ricos em óleos poli-insaturados e monoinsaturados. Estas substâncias possuem propriedades antioxidantes e que reduzem o colesterol de baixa densidade (LDL), ajudando a prevenir doenças cardiovasculares. Esses óleos também podem ser utilizados como fontes de energia para nosso corpo.

Para Oliveira *et al.* (2021), as cascas de frutos e cladódios secos são ricos em pigmentos (betacianinas, indicaxantinas e carotenoides) e compostos alimentares, como açúcar, proteínas e vitaminas (Tabela 1). A farinha de cladódios pode integrar vários alimentos, agregando qualidade nutricional. Para além da alimentação humana, os frutos e cladódios podem ser utilizados na produção de biocombustível, cosméticos, alimentação animal e fitorremediação.

Tabela 1 - Composição química da polpa e das sementes de frutos de palma (*Opuntia tuna*)

Componentes	Polpa	Sementes
Água	85,60	5,3
Proteína	0,21	16,6
Lipídios	0,12	17,2
Fibras	0,02	49,6
Pectina	0,19	-
Cinzas	0,44	3,0
Vitamina C**	28,00	75,00
Cálcio	28,00	16,0
Magnésio	28,00	75,0
Potássio	161,00	163,00
Sódio	0,80	68,0
Fósforo	15,40	152,0
Ferro	1,5	9,0
Beta-Caroteno (UI)	Traços	-

*água, proteína, lipídios, fibras, pectina e cinzas estão expressos em %

**vitamina C, Ca, Mg, K, P e Fe estão expressos em mg/100g

Fonte: Sawaya *et al.* (1983)

Embora no Brasil seu uso como parte da dieta humana não seja comum, no México é apreciado como um legume, parecido com o chuchu. Também pode ser apreciado na forma de suco e consumidos os seus frutos. É rico em vitamina C, cálcio e magnésio (RANIERE, 2017).

Na Tabela 2, percebe-se a riqueza de cálcio, carboidratos e vitamina A quando comparada a palma com a laranja e o mamão. Estes aspectos nutricionais podem ser aproveitados sob diferentes formatos. A palma tem seu uso amplamente difundido no México, onde é consumida sob várias formas e utilizada também para fins medicinais. Destaca-se a riqueza de óleo comestível não saturado e rico em ácido linoleico, sendo comparável às sementes de uva e ao milho (SÁENZ HERNÁNDEZ, 2001). Estas afirmações são corroboradas pelos estudos de Filho (2014) quando observou os vários usos e possibilidades desta cactácea.

Tabela 2 – Comparação entre a composição química da fruta da palma com as de laranja e mamão

Componentes	Palma	Laranja	Mamão
Água*	85,0	87,8	88,7
Carboidratos	11,0	11,0	10,0
Fibras Cruas	1,8	0,5	0,8
Lipídios	0,1	0,1	0,1
Proteínas	0,5	0,4	0,6
Cinzas	1,6	0,4	0,6
Cálcio**	60,0	40,0	20,0
Vitamina C	30,0	50,0	50,0
Vitamina A (UI)	50,0	200,0	1.100,0

*água, carboidratos, fibras, lipídios, proteínas e cinzas expressos em %.

**Ca e Vit. C expressos em mg/100g.

Fonte: Cantwell (2001)

Pinto *et al.* (2019) relatam a riqueza de substâncias antioxidantes nos brotos da palma que, de acordo com os pesquisadores, podem ser usados como um legume em qualquer fase, tanto dos cladódios quanto dos frutos.

Os frutos podem ser utilizados na alimentação humana e possuem cores e formatos diferentes (Figura 3), com sabor delicado, podendo ser consumidos ao natural ou processados, a partir da cor 2; para ser exportado, as cores 4 ou 5 são as de escolha; a fase 5 é a mais utilizada para consumo local devido à sua concentração de açúcar em função da maturação do fruto. Quanto mais maduro o fruto, maior o teor de açúcar e mais doce será o sabor (QUEIROGA *et al.* 2020).

Figura 3 – Especificações para a cor do fruto de *Opuntia tuna*



Cor 0: Fruto de cor verde, totalmente desenvolvido, com algumas depressões entre as aréolas; **Cor 1:** A cor verde torna-se menos intensa, há ligeiros tons amarelos e as depressões desaparecem entre as aréolas; **Cor 2:** A cor amarela torna-se mais intensa entre as aréolas e estas se tornam lenhosas; **Cor 3:** Amarelo ocupa uma área maior, a cor verde quase desapareceu; **Cor 4:** Algumas tonalidades verdes permanecem na área perto do pedúnculo e colorações avermelhadas aparecem do centro para o ápice da fruta; **Cor 5:** A fruta tem uma cor amarela avermelhada; **Cor 6:** A fruta é completamente vermelha.

Fonte: Adaptado de Robles (2009)

Quanto às raquetes, o cladódio ideal deve ser brilhante, ter poucos ou sem espinhos, ter o tamanho da palma da mão de um adulto e ser quebrável facilmente quando dobrada (QUEIROGA *et al.* 2020).

A palma é rica em nutrientes, superando alguns legumes e hortaliças (Tabela 3).

Tabela 3 – Comparação do valor nutritivo do broto da palma forrageira (*Opuntia tuna* com algumas olerícolas)

Olerícola	Vit. A*	Ferro	Cálcio
Palma	220	2,8	200
Tomate	180	0,8	10
Pimentão	150	0,6	7
Vagem	120	1,3	55
Quiabo	90	0,6	60
Chuchu	20	0,5	7
Couve-flor	5	0,7	120

*Vit. A – mcg; Ca e Fe – mg/100g

Fonte: Guedes (2004)

De acordo com o Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA, 2006) o plantio da palma usualmente é realizado no terço final do período seco, pois quando se iniciar o período chuvoso os campos já estarão implantados, evitando-se o apodrecimento das raquetes que, plantadas na estação chuvosa, com alto teor de água e em contato com o solo úmido, apodrecem, diminuindo muito a pega devido à contaminação por fungos e bactérias.

As raquetes (artículo ou cladódio) são postas em posição vertical ou inclinada com a parte que sofreu o corte voltadas para o solo. O espaçamento entre as raquetes depende do sistema adotado pelo produtor. Quando há intenção de realizar altas produtividades, o espaçamento deve ser menor, enquanto que para cortes com intervalo de tempos maiores, o espaçamento deve também ser maior (SANTOS *et al.*, 2006).

Deve-se ficar atento à higienização dos utensílios utilizados para o manuseio, poda e corte das raquetes. Estes utensílios (facas e facões) devem estar desinfetados com uma solução diluída na proporção de 1:1 de água limpa e água sanitária, para evitar a disseminação de fungos e doenças. Os cortes devem ser feitos na junta da planta, com utensílios bem afiados para não machucar desnecessariamente a planta-mãe. A cicatrização adequada nos cladódios é importante para evitar a contaminação por microrganismos (VOLTOLINI *et al.*, 2016).

A palma exige pouca água e poucos investimentos para se desenvolver em área propícia e pode ter seu cultivo alternado com outras lavouras, sendo alternativa interessante quando se pensa em sustentabilidade, além de poder ter sua plantação alternada com outros cultivos, como milho e feijão (IPA, 2006), pode ser armazenada em local sombreado por período de 8 a 16 dias, sem modificar suas características físico-químicas (QUEIROGA *et al.* 2020).

De acordo com estudos apresentados no Cactusnet Newsletter (2013), a utilização de espécies do grupo *Opuntia* e *Nopalea* consistem em alternativa aos sistemas produtivos pela adaptação destas espécies ao clima semiárido, possibilitando obtenção de renda e alimento nestas áreas.

Ainda segundo este mesmo estudo, apesar da América do Sul dispor de, aproximadamente, 4,5 milhões de km² de regiões áridas e semiáridas, apenas uma

pequena proporção dessa área é cultivada com cactáceas. Estima-se que existam 675.000 há de *Opuntia* e *Nopalea* cultivados na América do Sul, sendo 600.000 há no Brasil e 75.000 com cactácea nos outros países do continente. Apesar da extensa área cultivada, isso representa uma pequena proporção do potencial (DUBEUX JR, 2013).

A palma, além de alternativa sustentável, apresenta-se como mitigadora dos processos de desertificação, mostrando-se com importante potencial agroindustrial (FIGUEIREDO, 2011).

De acordo com a Cactusnet Newsletter (2013), as indústrias alimentícias, de cosméticos e farmacêuticas têm investido em pesquisas utilizando como matéria-prima a palma forrageira a qual se mostrou com propriedades cicatrizantes, anti-inflamatórias, neuroprotetoras, antidiabéticas, antioxidantes, hepatoprotetora, e pode ser utilizada na produção de polpas, consumo dos frutos, confecção de corantes alimentícios, shampoos, cremes, biogás e etanol. Resta clara a diversidade de aplicações para esta cactácea já cultivada no Povoado Riacho-BA, porém com aplicabilidade restrita apenas ao alimento dos rebanhos do local, mostrando-se, desta forma, subutilizada.

Após submeter os brotos de palma às análises físico-químicas, Pinto *et al.* (2019) comprovaram que os níveis de proteínas em brotos no primeiro estágio de maturação foram maiores que os de outras leguminosas, como o pimentão verde (1,1%), alface americana (0,6%) e rúcula (1,8%).

Ainda segundo o autor supracitado, os valores de carboidratos nesta cactácea aproxima-se aos encontrados no brócolis (4%), alface americana (1,7%) e no pimentão verde (4,90%). Também foram encontrados carotenoides, flavonoides e ácido ascórbico. Os níveis destes compostos nos brotos variam de acordo com o estágio de maturação, mas os pesquisadores concluíram que seu uso como legume pode ser feito em qualquer estágio de maturação da planta, sendo o terceiro e quarto estádios os mais indicados para consumo *in natura* e para processamentos.

Percebe-se a viabilidade econômica e alimentar desta cactácea, reforçando os estudos de Filho *et al.* (2014), quando discorrem que a cultura da palma forrageira é economicamente viável e pode ser utilizada tanto como fonte de renda, quanto alimento humano. Ainda segundo o estudo, a palma pode ser inserida na

merenda escolar devido ao seu elevado teor de nutrientes como vitamina C, cálcio, fibras, magnésio e lipídios essenciais para crianças e adultos. Pelo estudo observa-se que a cactácea em questão pode se tornar opção socioeconômica para pequenos produtores. Filho *et al.* (2014) discorrem sobre as potencialidades nutricionais da palma que apontam e evidenciam esta cactácea como vegetal mais nutritivo se comparado aos encontrados na gastronomia vegetariana, como alface e espinafre, com benefício de ter baixo custo e com sua dimensão produtiva em fase embrionária.

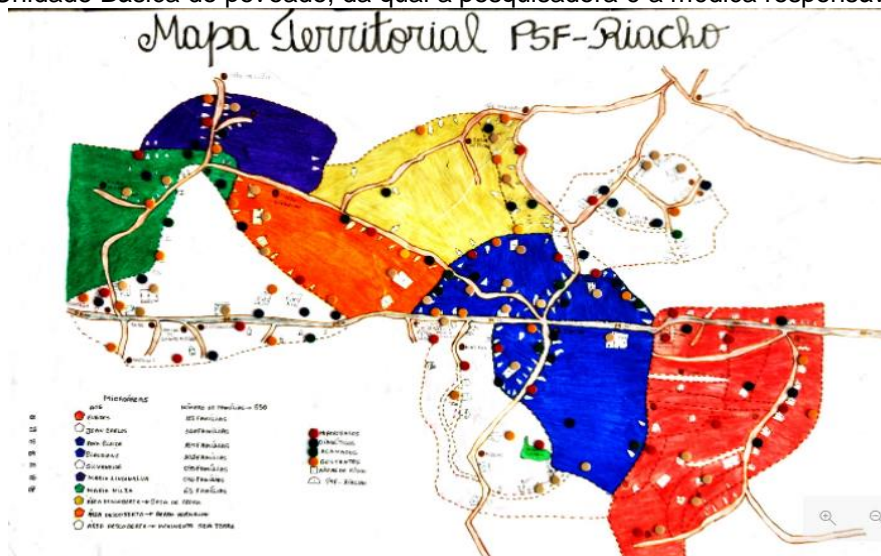
Em pesquisas de mestrado, Vila Nova (2018) afirma que as potencialidades de inovação associadas à palma forrageira englobam várias áreas: saúde humana, fabricação de biocombustíveis, pecuária, indústria, ornamentação, meio ambiente, pecuária, gastronomia, farmacêutica e agricultura. Em cada uma destas áreas patentes estão sendo aplicadas evidenciando a viabilidade social e empresarial de alta relevância desta cactácea.

2.4 O POVOADO RIACHO

O Povoado Riacho-BA (Figura 4) dista 25 km do município de Paulo Afonso-BA (Figura 5), clima semiárido, vegetação de caatinga com solo silicoso e quase sem húmus. O relevo abarca planaltos e depressões. Caprinos, ovinos e bovinos além da lavoura do tipo temporário e de subsistência perfazem a economia local (IBGE, 2010).

De acordo com observações da pesquisadora Ana Elisabeth, *in loco*, foi constatado que no povoado Riacho existe uma Unidade Básica de Saúde com médica (a pesquisadora), enfermeira, dentista, vacinadora, técnica de enfermagem e técnica de saúde bucal. Uma vez por mês a equipe da UBS conta com o apoio do Núcleo de Apoio a Saúde da Família composto por psicólogo, nutricionista, assistente social, fisioterapeuta e fonoaudióloga. Há, no povoado, uma escola municipal, a Escola Jovino de Carvalho, a qual fornece educação até o nível médio.

Figura 4 - Mapa do Povoado Riacho, confeccionado pelos Agentes Comunitários de Saúde da Unidade Básica do povoado, da qual a pesquisadora é a médica responsável



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Figura 5 – Mapa da localização de Paulo Afonso-BA



Fonte: IBGE (2021)

Em relação à população local, dados atualizados segundo levantamento realizado nesta pesquisa e pela equipe dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) da Unidade básica de Saúde do povoado Riacho em junho de 2022, A Unidade de Saúde da Família Riacho, conta com uma área de cobertura dividida em sete

microáreas, numeradas de 01 a 07. As microáreas 02 a 06 contam com a presença de Agentes Comunitários de Saúde (ACS), possuem um total de 2145 pessoas cadastradas, distribuídas em 744 famílias (média 2,88 pessoas/família).

Das famílias cadastradas, 68 se encontram em situação de vulnerabilidade, um total de 296 pessoas. Já as microáreas 01 e 07, em decorrência de processos de aposentadoria, não tem, atualmente, a presença dos ACS, sendo consideradas então como microáreas descobertas. Essas microáreas possuem, respectivamente, 122 e 63 famílias cadastradas. Há ainda uma outra “área descoberta” pelos agentes comunitários de saúde e sem contabilização de famílias com uma população flutuante que reside no movimento de ativismo político e social brasileiro, o acampamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.

3 PROBLEMA

A questão explanada neste estudo diz respeito ao cenário de escassez de alimentos, mais evidente no período de seca no Povoado Riacho-BA, bem como as poucas possibilidades de incremento de renda familiar na época da estiagem, buscando responder à seguinte pergunta: é viável a introdução da palma forrageira na ingesta humana do povoado Riacho, avaliando os aspectos nutritivos e sociais?

Deste modo, o problema da pesquisa está atrelado a investigar a viabilidade da palma forrageira na forma de opção para alimento humano, no Povoado Riacho-BA.

4. JUSTIFICATIVA

Como profissional médica com atuação nesta população e conforme dados expostos nesta pesquisa, observei carência de alimentos nutritivos, principalmente no período da seca, e casos hipossuficiência alimentar na população em questão. Foram buscadas alternativas de sistemas agroalimentares sustentáveis de elevado valor nutricional, com promoção do desenvolvimento territorial e agroecológico na região, objetivando a resolução ou mitigação das questões relacionadas às carências alimentares e econômicas, com compreensão e estratégia para a transição agroecológica e respeitando as diversidades socioambientais.

Há a possibilidade de ofertar ganho financeiro para esta população com a confecção e comercialização de produtos alimentares inovadores para consumo humano a partir da palma forrageira.

A problemática ligada ao tema do estudo perpassa por uma realidade de escassez de alimentos ricos em nutrientes, que se agrava no período de estiagem. O povoado onde o estudo será desenvolvido está incrustado em bioma de caatinga, e de acordo com dados da prefeitura municipal de Paulo Afonso-BA, o clima é semiárido, com pluviosidade média entre 500 e 600 mililitros anuais.

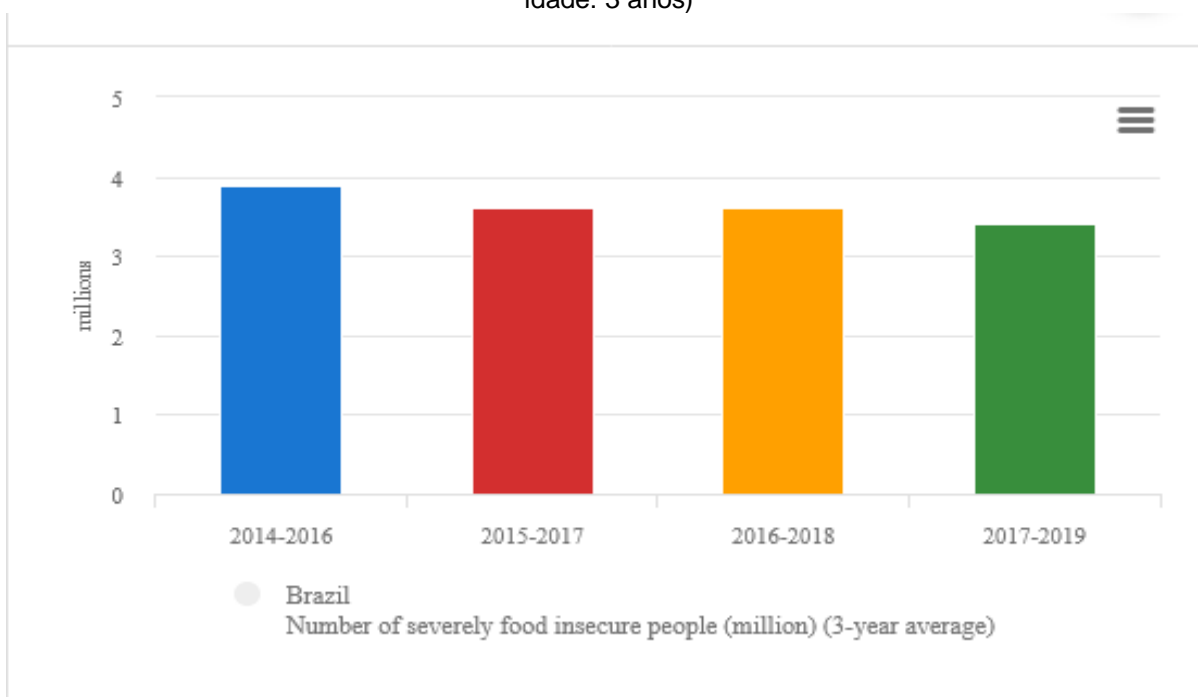
De acordo com o IBGE (2010), a temperatura média varia entre 30°C e elevando-se a 40°C no verão. Os meses mais quentes são de outubro a janeiro, e julho é o mais frio, com temperatura em torno de 22°C. A vegetação predominante é a Caatinga e economia local tem como base a criação de ovinos, bovinos e a agricultura. O turismo é quase inexistente.

No povoado, os Gêneros da Palma *Opuntia* e *Nopalea* se destacam. Neles se encontram as principais espécies associadas às alimentações humana e animal e, provavelmente, por conta disso, tiveram maior sucesso nos processos de distribuição, dispersão e multiplicação (VOLTOLINI *et al.*, 2016).

Nos meses da seca o gado tem sobrevivido graças à palma forrageira, já cultivada na região. O labor diário junto ao Povoado Riacho-BA permitiu observar a possibilidade de desenvolver cardápio alimentar humano com a utilização da palma já cultivada e que resiste aos períodos de estiagem.

A escassez alimentar no Brasil e no mundo tem sido foco de debate em várias convenções mundiais. A FAO (2020) destaca esta preocupação em publicação editada pela ONU em 2020, na qual evidencia inquietação relacionada à agricultura e alimentação mundial e oferece sugestões de como superar os desafios relacionados com a água e agricultura. No Brasil a situação é crítica, com grande número da população, principalmente crianças, em insegurança alimentar (Figura 6).

Figura 6 - Número de pessoas (em milhões) em insegurança alimentar severa no Brasil (faixa de idade: 3 anos)



Fonte: ONU (2021)

Classifica-se como insegurança alimentar, caracterizando a vulnerabilidade social, a dificuldade e incerteza de alimentação adequada. De acordo com a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar o problema pode ser classificado em 3 níveis: insegurança alimentar leve, quando há receio de passar fome em um futuro próximo e incerteza quanto à disponibilidade de alimento; moderada quando há restrição na quantidade de comida para a família e insegurança alimentar grave quando há falta de alimentos (SARDINHA, 2014).

Alternativas alimentares bem como políticas públicas voltadas para a solução ou mitigação desse problema são importantes de serem discutidas e postas em ação.

A palma atende tanto as expectativas alimentares, quanto ao aproveitamento da água. Sendo opção alimentar interessante dentro deste contexto. A palma é uma cactácea cultivada no povoado para alimento dos rebanhos ovinos, caprinos e bovinos no período da seca. Por ser rica em nutrientes e água, pode se tornar opção viável no cardápio local, inclusive podendo ser comercializada, já que tanto os brotos quanto os frutos podem ser utilizados sob diversas formas, apresentando boa comparação nutricional frente ao espinafre e alface. A palma é rica em vitamina C, fibras, carboidratos, cálcio, magnésio e lipídios (FILHO *et al.*, 2014).

O estudo pretendeu estudar, analisar e debater, bem como divulgar e incentivar o uso da palma forrageira como alimento humano, inventariando as possíveis aplicações e formatos inovadores nos quais pode ser utilizada.

Um fator que contribuiu para a escolha do Povoado Riacho-BA deu-se pela localização geográfica em bioma da Caatinga, com vistas à reflexão sobre as potencialidades do local.

No ano de 2018, houve a implantação, por parte da Secretaria de Agricultura de Paulo Afonso-BA, do Programa Campo Forte (ASCOM/PMPA, 2018), sendo o cultivo da palma neste programa voltado apenas para alimentação dos rebanhos no período da seca, confirmando, desta forma, a subutilização deste rico vegetal.

Intentou-se contribuir com a potencialidade do povoado no qual estudo foi desenvolvido; fomentar o potencial agroecológico e territorial local com aspecto interdisciplinar; adquirir desenvolvimento de competências e habilidades com e para a comunidade em questão; estudar, analisar, desenvolver e estimular a produção de alimentos ecologicamente corretos, com elevada qualidade nutricional, a partir de variedades vegetais adaptadas e existentes na comunidade com fins de consumo próprio e/ou comercialização, bem como ofertar possibilidade de formação e experiência diversificada para a comunidade do local.

A interdisciplinaridade como pilar indispensável para uma visão multifocal tanto das problemáticas, quanto das possíveis hipóteses e soluções, forma pontos comuns à investigação proposta. A palma forrageira, já conhecida como agente mitigador da desertificação, converge com o manejo de solos e recuperação de áreas degradadas, fato que impacta positivamente o estudo.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a possibilidade da incorporação da palma forrageira como opção alimentar humana sustentável no Povoado Riacho, investigando sua probabilidade nutritiva e social.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o potencial uso da palma forrageira como opção alimentar para humanos;
- Examinar as espécies de palma forrageira nativa e domesticada quanto ao potencial nutricional e cultivo local;
- Formular receitas domésticas, onde a palma forrageira seja o principal insumo, para a composição do cardápio familiar;
- Sistematizar as receitas elaboradas com a palma forrageira, testadas e aceitas pela comunidade, em formato de livro;

6. MATERIAL E MÉTODOS

6.1 DELINEAMENTO GERAL DO ESTUDO

Tratou-se de pesquisa social do tipo pesquisa-ação com a colaboração da autora e demais atores a respeito do tema da pesquisa, com distintas e troca de saberes de forma reflexiva e crítica não fragmentada. A opção pela pesquisa-ação tornou-se assertiva, pois a pesquisadora já interagiu com a comunidade, que, através desta metodologia, utilizou instrumentos e informações para optar pelas ações necessárias ao desenvolvimento do estudo.

Nesta perspectiva, a pesquisa-ação está associada a diversas formas de ação coletiva que é orientada em função da resolução de problemas ou de objetivos de transformação (THIOLLENT, 2011).

Trabalhou-se sob a ótica interdisciplinar de pesquisadores como Minayo (2012), Tavares *et al.* (2016) e Hilton Japiassú (1976), pois o que se tinha em vista não era uma simples pesquisa aplicada, mas uma pesquisa realmente orientada, cujo projeto comportaria a contribuição específica fornecida por cada um dos engajados no empreendimento comum (JAPIASSU, 1976), desta forma, incluiu-se lastro bibliográfico produzido por estes pesquisadores.

A escolha da pesquisa-ação como pesquisa participativa contribuiu para a resolução de uma situação coletiva onde tanto os pesquisadores quanto os participantes estão envolvidos cooperando e participando (THIOLLENT, 1986).

Vergara (2006, p. 203) relaciona o processo de pesquisa-ação com um objetivo de desenvolvimento de ação transformadora, a qual coaduna com este estudo: "um tipo particular de pesquisa participante e de pesquisa aplicada que supõe intervenção participativa na realidade social. Quanto aos fins é, portanto, intervencionista".

A observação participante foi uma das ferramentas utilizada como estratégia no conjunto da investigação presente para posterior elaboração da teoria e conclusões (GALVÃO, 2008), já que a observação participante possibilita a análise do cotidiano, por consistir método que faz do pesquisador parte do grupo, indo mais

adiante do “ver e ouvir”, utilizando-se o ambiente natural como fonte de dados e o pesquisador como instrumento fundamental (DEMO, 2008).

Atualmente, existem duas abordagens de pesquisa-ação: a australiana (Wilfred Carr e Stephen Kemmis) e a franco-canadense (René Barbier e André Morin). Existem diferenças entre elas, porém as pesquisadoras Miranda e Resende optaram por dar destaque às aproximações entre as duas. Ambas vinculam o conceito de pesquisa junto à ação à ideia de mudança e transformação dos atores e/ou sua realidade; abrangendo a ação e experiência do sujeito (MIRANDA; RESENDE, 2006)

A utilização desta metodologia pretendeu o estímulo à colaboração de todos os envolvidos, tanto pesquisadores quanto colaboradores, tendo como objeto de investigação uma situação social e problemas relacionados a ela com a resolução ou mitigação destes problemas encontrados.

A pesquisa-ação tem como princípio fundamental “a intervenção dentro da organização na qual os pesquisadores e os membros da organização colaboram ... na busca de soluções e, simultaneamente, no aprofundamento do conhecimento científico disponível”. Este tipo de pesquisa vem acompanhada de práticas de difusão de conhecimentos e treinamentos (THIOLLENT, 2011).

De acordo com (FRANCO, 2005) a pesquisa-ação coadunou com nosso estudo por ele ter ocorrido em ambiente natural da realidade a ser pesquisada, com o processo de conhecimento construído em múltiplas articulações e com certo grau de intersubjetividade, em uma dinâmica construtiva e flexível com a construção de sínteses que vão se estabelecendo no decorrer da pesquisa.

Esta flexibilidade também esteve presente à medida que as oficinas degustativas avançavam, as receitas culinárias foram ajustadas de acordo com as sugestões das participantes, bem como em outros passos na construção da pesquisa quando revisou-se o estatuto da Associação de Mulheres. Esta flexibilidade permite a revisão de caminho e a correção de rotas.

As fases do processo de pesquisa-ação são cíclicas e flexíveis com suas fases em constante avaliação e reavaliação. Segundo Thiollent:

O planejamento de uma pesquisa-ação é muito flexível..., não segue uma série de fases rigidamente ordenadas. Há sempre um vaivém entre várias preocupações a serem adaptadas em função das circunstâncias e da

dinâmica interna do grupo de pesquisadores no seu relacionamento com a situação investigada (THIOLLENT, 1986, p. 48).

Na sua fase exploratória foram identificadas as necessidades e características do estudo em questão, buscando lastro teórico para sua fundamentação adequada (THIOLLENT, 1986).

Para (THIOLLENT, 2011, pp. 56-57), “a fase exploratória consiste em descobrir o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas e estabelecer um primeiro levantamento da situação”. Esta fase inicial de diagnóstico pode ser enriquecida com as informações bibliográficas disponíveis.

Dentre as estratégias que responderam a essa proposta além do levantamento bibliográfico, dos formulários e das entrevistas como instrumento de recolha de informações, foram as oficinas participativas cujos resultados esperados configuraram na mudança de hábitos alimentares, com impactos positivos na saúde da população.

Tratou-se de estudo qualitativo e quantitativo. Estudos qualitativos e quantitativos, quando realizados em conjunto, promovem uma mais elaborada e completa construção da realidade. Tendo com lastro pesquisas de Minayo (2014, p. 76), a qual relata que “as experiências de trabalho com abordagens qualitativas e quantitativas podem ser integradas numa mesma pesquisa” e discorre que uma investigação de cunho qualitativo pode ensejar questões passíveis de serem respondidas com estudos quantitativos, trazendo-lhe um acréscimo compreensivo e vice-versa.

Houve a necessidade de um conceito dinâmico e complementar onde o diálogo entre várias realidades, saberes e áreas devem se fundir com a abertura dos olhos da alma na busca de um ponderamento crítico e reflexivo, conforme Tavares (2016) e Fazenda *et al.* (2015).

Foram empregados formulários sem respostas escritas, mas com respostas dadas através de desenhos que ilustram o grau de satisfação do participante, a serem assinaladas após as avaliações degustativas nas oficinas. Desta forma, tanto os letrados quanto os não letrados tiveram a oportunidade de interagir com os formulários.

Gilles Monceau (2005) relata que na pesquisa-ação a comunidade envolvida no estudo deve se apropriar do saber compartilhado sob aplicabilidade social, sendo essa também a nossa pretensão.

6.2 COMITÊ DE ÉTICA

O presente estudo foi submetido à Plataforma Brasil em 05/10/2020, sob CAAE: 38875320.1.0000.8166. Sendo aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário do Rio São Francisco (UNIRIOS) em 15/03/2021, sob parecer número 4.590.491 (ANEXO A).

6.3 LOCAL DO ESTUDO E AMOSTRAGEM

O público-alvo foi previamente selecionado no Povoado Riacho-BA entre aquelas que voluntariamente se candidataram ao estudo após a divulgação do mesmo na comunidade através de carro de som, agentes comunitários de saúde e rádio local.

Para a amostra, foi utilizada a “amostragem intencional”, na categoria de amostragem heterogênea. As colaboradoras foram escolhidas intencionalmente em função da relevância que elas apresentam em relação ao assunto da pesquisa. Este princípio é sistematicamente aplicado no caso da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011).

A agenda de trabalho teve início com a revisão da literatura e identificação do grupo participante do estudo. Como critérios de inclusão foram aceitas as mulheres, ou as que assim se denominassem, responsáveis pela elaboração dos alimentos dos domicílios ou escolas e residentes no Povoado Riacho-BA com 18 anos de idade ou mais. Não houve limite de idade máxima aceita para a pesquisa.

Como critérios de exclusão, foram excluídas aquelas que não possuem ligação com a confecção de alimentos dos domicílios ou escolas, indivíduos abaixo dos 18 anos de idade, indivíduos do sexo masculino e os que não residem no Povoado Riacho-BA.

A observação participante ocorreu durante os encontros com os colaboradores nas palestras e oficinas. Pretendeu-se cinco reuniões inicialmente, sendo elas para apresentar a palma, orientações quanto ao manuseio e plantio,

confeções de receitas, degustação e avaliação de satisfação e encontro para conversa e *feedback* da comunidade.

Para a recolha de informações foi utilizada entrevista estruturada (APÊNDICE B) com objetivo de coletar informações sobre conhecimentos prévios a respeito da palma; e formulário semiestruturado (GEILFUS, 1997), no formato de Teste de Aceitabilidade (APÊNDICE C) para avaliação de satisfação.

Foi utilizada a análise sensorial, uma ferramenta importante no desenvolvimento e descoberta de produtos. A identificação das preferências do consumidor são melhor avaliadas quando observadas de uma forma multidimensional. Desta forma, percebe-se a relevância dos testes sensoriais, os quais são meios aptos a identificar características dos produtos que por outros meios não poderiam ser avaliadas ou identificadas (SCHNEIDER, 2006).

Para a análise sensorial, foi utilizado o Teste de Aceitabilidade, disponibilizado após as oficinas nas quais o alimento foi preparado e degustado. Também foi aplicado o Teste de Avaliação de Restos. Tanto o Teste de Aceitabilidade quanto o de Avaliação de Restos, que foram adaptados pela pesquisadora para este estudo de avaliação da palma, já são validados previamente e utilizados pelo Ministério da Educação no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Os Testes de Aceitabilidade e Avaliação de Restos possibilitaram a avaliação da opinião das colaboradoras da pesquisa independentemente dos seus níveis de escolaridade, inclusive as não letradas. Pretendeu-se a obtenção de dados que permitissem análise sensorial com uso de figuras ilustrativas que exprimiam a opinião da colaboradora e escalas de notas que demonstraram os mais variados graus de satisfação ou insatisfação com o alimento em estudo.

O Teste de Avaliação de Restos consiste na pesagem do recipiente com alimento antes e após o seu consumo. Caso haja restos no prato, eles são pesados. E o peso dos restos é escalonado, para avaliar os diferentes graus de satisfação ou insatisfação do colaborador.

A avaliação da vivência de cada indivíduo na coleta de informações dá destaque ao já constatado por Minayo (2012, p. 622), quando firma que “a vivência é o produto da reflexão pessoal sobre a experiência”. Desta forma, reforçando a

importância do Teste de Aceitabilidade individual, após as oficinas de degustação, quando cada participante teve a oportunidade de expor de maneira individual suas percepções acerca do que foi degustado e exposto.

A medida que as oficinas degustativas foram acontecendo, as opiniões e discussões avançaram para novo lugar da pesquisa, quando avaliações sobre a textura, o sabor, e os nutrientes da palma foram debatidos e registrados.

Durante o estudo houve participação de nutricionista para apoio na avaliação nutricional; agrônomo da Prefeitura Municipal de Paulo Afonso-BA na orientação do plantio, manejo dos solos e cultivo da palma; e o chef de cozinha voluntário, Timóteo Domingos, que colaborou na formulação de apresentações dos pratos e formas palatáveis e de cozimento para apreciação da palma forrageira.

As palmas nativa e domesticada foram submetidas a análise laboratorial para dosagem de seus componentes químicos que comprovam o valor nutricional da palma nativa do povoado no qual foi realizada a pesquisa.

6.4 PLANO DE REUNIÕES E CAPACITAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

A agenda de trabalho iniciou com a revisão bibliográfica pertinente ao tema, com vistas a compilar argumentos que trouxeram robustez ao estudo com fornecimento de dados para referencial teórico.

Em reunião inicial, o tema foi abordado e as opiniões e sugestões coletadas no formato de entrevista estruturada, bem como passadas à comunidade as informações do que trata a pesquisa e quais os pretendidos objetivos do estudo, conforme aponta a Tabela 4.

Foi lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE D) em voz alta, e esclarecidas as dúvidas que porventura ocorram. Todos os participantes do estudo receberam TCLE para preenchimento individual.

Foram realizadas cinco oficinas e rodas de conversa, sendo após as reuniões realizadas a degustação e avaliação de satisfação relacionadas ao produto. Ao final da quinta oficina houve uma roda de conversa e *feedback* da comunidade.

Tabela 4 – Reuniões e objetivos para cada encontro do grupo de mulheres

Reuniões	Objetivos
1°	Identificação e apresentação do grupo participante, apresentação do Projeto, opiniões e sugestões. Aplicação da entrevista estruturada de identificação social e conhecimento prévio da palma
2°	Identificando e apresentando a palma. Esclarecimentos a respeito do seu plantio e manuseio;
3°	Confecção de receitas culinárias com a palma, degustação e avaliação do alimento com a utilização do Teste de Aceitabilidade e Teste de Avaliação de Restos;
4°	Confecção de receitas culinárias com a palma, degustação e avaliação do alimento com a utilização do Teste de Aceitabilidade e Teste de Avaliação de Restos
5°	Avaliação da experiência e feedback da comunidade.

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

6.5 DETALHAMENTO DA FASE INICIAL DE CAMPO

1° reunião: Fase inicial de interação com a comunidade, conforme descrito na Tabela 4, com identificação e apresentação do grupo participante, apresentação do estudo, opiniões, sugestões. Aplicação da entrevista estruturada de identificação social e conhecimentos a respeito da palma. Apresentação da ideia da criação da associação de mulheres com seus objetivos e fundamentos. Votação da ideia da criação da associação e aprovação da ideia, por unanimidade.

6.6 DETALHAMENTO DAS ESTRATÉGIAS DE ENTRADA EM CAMPO E INTERAÇÃO DA PESQUISADORA COM A COMUNIDADE

2° reunião: Identificando e apresentando a palma. Esclarecimentos sobre seu plantio e manuseio culinário. Votação e aprovação das representantes da associação. Apresentação de estatuto modelo (com a participação de suporte técnico da secretaria de agricultura) para votação com coletas de sugestões para ajustes no modelo. Votação e aprovação da marca e do nome da associação “Mulheres Fortes do Povoado Riacho”. Confecção de Livro Ata para a associação. Definição, através

de votação de local de encontro para a associação, sendo aprovada a Escola Municipal Jovino de Carvalho, no povoado Riacho.

3º reunião: Confeção de receitas culinárias com a palma em oficina com chef Timóteo Domingos. Degustação e avaliação do alimento com a utilização do Teste de Aceitabilidade e Teste de Avaliação de Restos. Definição da mensalidade da associação por meio de votação em R\$ 5,00. Apresentação do estatuto da associação com as modificações aprovadas na reunião anterior. Apresentação do suporte jurídico (Dr. Henrique Brandão) e suporte de contabilidade (Valdira Leal). Esclarecimentos de dúvidas quanto ao que é e como funciona uma associação com a presença do suporte técnico da secretaria de agricultura.

4º reunião: Confeção de receitas culinárias com a palma em oficina com a pesquisadora Ana Elisabeth. Degustação e avaliação do alimento com a utilização do Teste de Aceitabilidade e Teste de Avaliação de Restos. Posta em votação e aprovada a possibilidade de participação no “Primeiro Festival Gastronômico Lagos e Cânions do São Francisco” (nos dias 30 de abril e 1º de maio de 2022, em Paulo Afonso-BA), com estandes de venda de alimentos à base de palma forrageira e artesanato.

Nesta 4º oficina, degustamos também algumas sobremesas doces, entre elas o brigadeiro e o bolo de palma

5º reunião: Confeção de receitas culinárias com a palma em oficina com a pesquisadora Ana Elisabeth. Degustação e avaliação do alimento com a utilização do Teste de Aceitabilidade e Teste de Avaliação de Restos. Avaliação da experiência com questionário estruturado e *feedback* da comunidade.

Nesta 5º oficina (APÊNDICE E), fizemos uma confraternização, onde cada uma levou um prato à base de palma. Fizemos a mesa com todos os pratos e todas nós pudemos degustar de tudo exposto na mesa. Houve amigo secreto com troca de presentes e *feedback* da comunidade.

Registrou-se a participação da associação de mulheres na Feira Gastronômica dos Lagos e Cânions do São Francisco bem como na Semana do Meio

Ambiente, onde participaram com a venda de produtos alimentícios à base de palma forrageira e artesanato.

Durante o percurso da pesquisa, testei receitas culinárias disponibilizando sua degustação e testando sua aceitação nas oficinas junto às colaboradoras do estudo. Estas receitas foram catalogadas e sistematizadas em formato de livro de receitas culinárias.

Para a confecção do livro optou-se por gráfica e editora local (Editora Oxente – de Paulo Afonso/BA), valorizando e estimulando a economia e empreendimentos locais.

As ilustrações do livro de receitas culinárias foram exclusivamente criadas para ele e elaboradas pela ilustradora e professora baiana da cidade de Caetité-BA, Jaíne Alecrim.

Durante toda a pesquisa e confecção dos produtos pretendeu-se a valorização dos produtos e profissionais locais.

6.7 EQUIPE EXECUTORA E DE APOIO

- Compõe a equipe executora do estudo, a pesquisadora principal, Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita, o orientador do estudo, Prof. Dr. David Fernandes Lima, a coorientadora Prof.^a Dr.^a Márcia Bento Moreira;
- Os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) tiveram papel importante no desenvolvimento deste estudo por estarem em contato direto e permanente na comunidade, sendo conhecedores das realidades e das famílias. São essenciais na divulgação, captação e acompanhamento de pessoal para a pesquisa;
- Timóteo Domingos, Chef de cozinha;
- Jandirson Campos Torres, secretário de agricultura do município de Paulo Afonso-BA;
- Adalgisa Pereira, diretora da Escola Jovino de Carvalho.

6.8 FONTE E ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizado um estudo de corte transversal. Os dados foram obtidos através da aplicação de um formulário estruturado composto por 6 (seis) blocos, características sócio econômicas, escolaridade, condições sociais e plantação, conhecimentos sobre a palma forrageira e importância do estudo, com um total de 27 (vinte e sete) itens de múltipla escolha. O instrumento foi aplicado em todos os indivíduos que compuseram a população do estudo.

Para este conjunto de dados foi realizada uma análise descritiva com a apresentação das respectivas frequências absolutas e relativas para todas as variáveis utilizadas. Além disso, foram construídos gráficos, com essas informações, para as variáveis profissões, crenças religiosas, frequência a ter filhos ou não, filhos em idade escolar matriculados na escola, conhecimentos sobre a palma forrageira, se possuíam hortas nos domicílios, se era utilizada irrigação nos domicílios que tinham horta.

O outro bloco de dados foi obtido por meio da análise química laboratorial, realizada pelo Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos (CCQA), Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Instituto de Tecnologia de Alimentos de São Paulo (ITAL) e Rede Brasileira de Laboratórios Analíticos em Saúde (REBLAS), órgãos da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo com sede na cidade de Campinas-SP, para a comparação das principais características orgânicas e inorgânicas da palma forrageira domesticada (IPA Sertânia) em relação à palma nativa da região do Povoado Riacho.

Por fim, foram preparados pratos que tiveram na sua base a presença da palma forrageira, esses alimentos foram servidos e oferecidos às participantes do estudo. Para a obtenção dos dados, nesta fase, baseou-se no percurso descrito no “Manual para aplicação de Testes de Aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)” e foi aplicado o teste de aceitabilidade com a utilização dos métodos “escala hedônica facial” e “resto-ingestão”.

As degustações foram realizadas com a palma nativa e com a IPA Sertânia. Inicialmente com só com a nativa, depois com a IPA. E posteriormente um teste às

cegas, no qual a colaboradora não sabia qual a palma da preparação que estava provando. Os pratos com alimento foram pesados ao serem entregues às mulheres antes e após a degustação. Caso houvessem restos, estes eram pesados. Posteriormente, estes dados foram tabulados e analisados.

Para a tabulação inicial dos dados foi utilizado o *software* Excel versão 2109 do pacote *Microsoft Office Professional Plus 2019*, para o desenvolvimento das análises e a construção dos gráficos foi utilizado o *software* RStudio versão 2021.09.0+351 "*Ghost Orchid*".

A análise e os dados obtidos foram confrontados entre os elementos coletados durante a pesquisa de campo e a aplicação da bibliografia científica levantada durante o estudo. Foram analisados materiais acadêmicos que envolviam aspectos da pesquisa. Um banco de dados foi construído com as informações obtidas durante o estudo para uma análise estatística. Pretendeu-se uma análise descritiva e calcular as frequências absolutas e relativas das variáveis, para apresentação em tabelas e gráficos. Desta feita, obtendo-se embasamento capaz de alicerçar as constatações e reconstrução de pensamentos através do estudo.

6.9 ESTABELECIMENTO DE PARCERIAS E PRODUTOS

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram firmadas parcerias, conforme modelo (APÊNDICE F).

- Parceria com a Secretaria de Agricultura/Prefeitura de Paulo Afonso-BA, para plantio inicial e manutenção das cactáceas a serem utilizadas pelas mulheres, bem como apoio logístico nos primeiros dois anos da associação;
- Parceria com o Chef de Cozinha Timóteo Domingos, que nos orientou quanto ao manuseio das palmas;
- Parceria com a diretora da escola do Povoado Riacho, na disponibilização da cozinha da escola para as oficinas;

A partir daí, seguiu para as etapas seguintes até a confecção de seus produtos.

Os produtos visam o respeito às diversidades socioambientais com intuito de fornecer ferramentas que possam contribuir para o desenvolvimento territorial desta comunidade:

- Livro de receitas utilizando a Palma forrageira, publicado pela Editora Oxente, e disponível para compra online no site Amazon;
- A “Associação de Mulheres Fortes do povoado Riacho”. A primeira associação exclusivamente feminina do município de Paulo Afonso-BA;
- Ainda como produto foi elaborada a marca exclusiva para a Associação das Mulheres Fortes do Povoado Riacho;
- Criação do manual de identidade visual para a Associação das Mulheres Fortes do Povoado Riacho.

6.10 LOGÍSTICA E APOIO

Para a confecção dos produtos e logística do projeto como cozinha, panelas e insumos para os produtos, contou-se com o apoio da Secretaria de Desenvolvimento Social (SEDES), Secretaria de Educação e Cultura e Secretaria de Agricultura através de Convênio de Colaboração mútua firmado entre a Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e a Prefeitura Municipal de Paulo Afonso-BA. As Secretarias aqui mencionadas colaboraram conosco dentro de suas respectivas áreas de atuação. Também houve uso de recursos próprios da pesquisadora principal.

Para cada oficina foram necessários 10 Kg de palma forrageira *in natura*, calculados pelo Chef Timóteo Domingos, levando em conta o quantitativo de mulheres e os produtos. As cactáceas foram fornecidas pela Secretaria de Agricultura de Paulo Afonso. O Secretário de Agricultura Jandirson Campos Torres também nos ofertou área para o plantio, irrigação e suporte técnico no cuidado das cactáceas. Inicialmente, foi utilizada a palma já disponível pelo projeto Campo Forte (ASCOM/PMPA, 2018) em posteriormente, será reservada área de plantio exclusiva para o projeto.

6.11 VIABILIDADE

O plano de execução mostrou-se viável pelo cenário aqui exposto: baixo custo da pesquisa, a presença diária dos profissionais na comunidade, parceria já firmada entre a UNIVASF e a Prefeitura Municipal de Paulo Afonso, e cronograma de atividades detalhado, exposto adiante

6.12 POSSÍVEIS RISCOS E SOLUÇÕES

Durante a pesquisa aventou-se a possibilidade de riscos. Como riscos, elencou-se choque cultural com os membros do Povoado Riacho-BA e, para mitigar os riscos os pesquisadores, ficaram restritos às perguntas preestabelecidas no formulário. Durante a pandemia foram disponibilizados máscaras e álcool em gel, bem como respeitado o distanciamento físico preconizado.

No intuito de não haver risco de invasão de privacidade, todos os colaboradores da pesquisa foram oportunizados com o TCLE, previamente aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa. Os formulários não foram nominados.

A qualquer momento o(a) colaborador(a) poderia se desligar da pesquisa sem nenhum ônus para o mesmo. Assistência médica foi garantida pela pesquisadora, caso houvesse esta necessidade e não houve remuneração financeira de nenhuma forma, sendo a participação dos colaboradores voluntária e esclarecida.

7. SOBRE OS PRODUTOS

Os produtos deste estudo visam o consumo local, bem como sua possível comercialização, e pretendem causar impacto positivo sob os pontos de vista econômico, social e cultural, promovendo, nesta população, uma perspectiva diferente dos processos de apropriação, transformação e consumo das suas riquezas naturais, estimulando o empoderamento e valorização da comunidade local, dando destaque aos produtos nativos da região.

7.1 PROPOSTA DE PRODUTO FINAL

1. Formalização das voluntárias para o grupo de mulheres;
2. Formalização da marca e da Associação de Mulheres Fortes do Riacho;
3. Confeção dos produtos alimentícios, tendo a palma forrageira como matéria-prima (APÊNDICE G);
4. Livro de receitas culinárias, utilizando a palma forrageira como matéria-prima;
5. Manual de Identidade da Marca para a associação de mulheres.
6. Artigos científicos relacionados ao tema do estudo.

7.2 ETAPAS DA PESQUISA

- Submissão do Projeto ao Comitê de Ética e Plataforma Brasil em 05/10/2020. CAAE: 38875320.1.0000.8166, comprovante n.º 114226/2020;
- Aprovação pelo Comitê de Ética do Centro Universitário do Rio São Francisco (UNIRIOS), com parecer liberado pela Plataforma Brasil. Versão 2. Número do Parecer: 4.590.491;
- Tombo da cactácea nativa. Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA) PISF 12903 (ANEXO B);
- Tombo da cactácea IPA Sertânia. Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA) PISF 14580 (ANEXO C);
- Termo de Parceria com a Prefeitura Municipal de Paulo Afonso-BA/Secretaria de Agricultura (ANEXO D). Para plantio e manejo da palma, apoio logístico à associação, assistência e orientação na aquisição de Selo para a Associação de Mulheres;

- Parceria (voluntariado) com o Chef de Cozinha Timóteo Domingos;
- Acordo de doação da casa de Dona Generosa Gomes de Sá para a Associação de Mulheres do Povoado Riacho-BA, na pessoa da sua bisneta e herdeira Rubiana Sá;
- Formação do grupo de mulheres voluntárias para o projeto;
- Análise laboratorial da Palma Nativa (APÊNDICE H);
- Análise laboratorial da Palma IPA Sertânia (APÊNDICE I);
- Aceitação e uso da palma forrageira como alimento humano e alternativa de renda no Povoado Riacho-BA;
- Formalização da Associação “Mulheres Fortes do Riacho”;
- Criação do manual de identidade visual para a Associação Mulheres Fortes do Riacho (APÊNDICE J);
- Criação da marca para a Associação “Mulheres Fortes do Riacho”; (APÊNDICE K);
- Comprovação da formalização da Associação das mulheres com Documento de Arrecadação Judicial e Extrajudicial (DAJE) (APÊNDICE L);
- Parceria com a direção da Escola do Povoado Riacho-BA, com a disponibilização da cozinha da escola para as oficinas gastronômicas (APÊNDICE M);
- Participação da Associação de Mulheres Fortes do Riacho com alimentos à base de palma forrageira no Festival Gastronômico Lagos e Cânions do São Francisco, nas datas de 30/04/2022 e 01/05/2022 (APÊNDICE N), e na Semana do Meio Ambiente, de 05/06/2022 a 10/06/2022 (APÊNDICE O) (ANEXO E).
- Elaboração e publicação do livro “Quase” Todos os Caminhos Levam à Cozinha. Receitas Culinárias com Planta Alimentícia Não Convencional Palma Forrageira, pela Editora Oxente.

8. PUBLICAÇÕES

8.1 PUBLICAÇÕES JÁ REALIZADAS

8.1.1 Artigos

- Desenvolvimento sustentável no Brasil – *Brazilian Journals*

ISSN: 2525-8761 Qualis CAPES único B2

DOI: 10.34117/bjdv6n2-213

LINK: <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/issue/view/79>

Nº Páginas inicial: 8205; Nº Páginas final: 8213

Ano da produção e publicação: 2019-2020.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; William Novaes de Gois; Romero Henrique de Almeida Barbosa; Vicente da Silva Monteiro; Adirlene Pontes de Oliveira Tenório; Lúcia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira.

- Feasibility of agricultural transition in family agriculture.

ISSN: 2349-6495(P) / 2456-1908(O) Qualis CAPES A2

DOI: 10.22161/ijaers.86.13

Vol-08, Issue-6; Jun, 2021.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita, Carla Saturnina Ramos de Moura, Elielma Santana Fernandes, Erilva Machado Costa, Rosimeire Morais Cardinal Simão, Wellington Dantas de Souza, David Fernandes Lima, Lucia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira, Jorge Luís Cavalcanti Ramos.

- Remanso Women's Network and Public Policies In The Semi-arid Region Of Bahia: Construction Of Knowledge And Management Of Agroeco Systems To Promote Gender Equity and Women's Autonomy.

ISSN: 2230-9926 Qualis CAPES A2

DOI: 10.37118/ijdr.24149.03.2022

Vol.12, Issue, 03, pp. 54425-54429, Mach, 2022.

Autores: Márcia Pereira Muniz; Eriiva Machado Costa; Rosimeire Morais Cardeal Simão; Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; David Fernandes Lima; Daniel Salgado Pífano and Helder Ribeiro Freitas.

- Women In The Agroecological Transition: Promoting Food Sovereignty And Agrobiodiversity Conservation.

ISSN: 2230-9926 Qualis CAPES A2

DOI: 10.37118/ijdr.24000.02.2022

Vol. 12, Issue, 02, pp. 54062-54068, February, 2022.

Autores: Eriiva Machado Costa; Rosimeire Morais Cardeal Simão; Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Márcia Pereira Muniz; Helder Ribeiro Freitas; David Fernandes Lima and Daniel Salgado Pífano.

8.1.2 Capítulos de livros

- Tópicos em Ciências Agrárias. Vol.1, Capítulo 3: A extensão rural no Brasil: a construção da Política Nacional de assistência Técnica Rural (PNATER). Editora Poisson. Belo Horizonte - MG. 2019.

ISBN: 978-85-7042-103-6;

DOI: 10.5935/978-85-7042-103-6.

LINK: www.editorapoisson.com.br

Nº Páginas inicial: 16; Nº Páginas final: 19

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Lorena de Carvalho Morais Sandes; Adirlene Pontes de Oliveira Tenório; Romero Henrique de Almeida Barbosa; Wiliam Novaes de Gois; Vicente da Silva Monteiro; Helder Ribeiro Freitas.

- Tópicos em Ciências Agrárias. Vol.1. Capítulo 9: Direito à cidade como superação da divisão entre cidade e campo. Editora Poisson. Belo Horizonte-MG. 2019.

ISBN: 978-85-7042-103-6.

DOI: 10.5935/978-85-7042-103-6.

LINK: www.editorapoisson.com.br

Nº Páginas inicial: 50; Nº Páginas final: 53.

Autores: Vicente da Silva Monteiro; Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; William Novaes de Gois; Adirlene Pontes de Oliveira Tenório; Romero Henrique de Almeida Barbosa; Fernando Antônio Santos de Souza.

- Agroecologia e Territorialidades: do estado da arte aos desafios do século XXI. Capítulo 9: Origem, História e Evolução da Agricultura. SIBI, UNIVASF.

ISBN: 978-65-990076-7-5.

Ano de publicação: 2020.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Pedro Henrique Campello Santos; David Fernandes Lima; Márcia Bento Moreira; Fábio del Monte Coccozza; Jairton Fraga Araújo.

- Tópicos em Ciências da Saúde. Vol. 11, Capítulo 18: Obesidade, Preconceito e Depressão. Relações Reais? Editora Poisson. Belo Horizonte-MG. 2020.

ISBN: 978-85-7042-157-9.

DOI: 10.36229/978-85-7042-157-9.CAP.18.

Nº Páginas inicial: 138; Nº Páginas final Nº 141

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Romero Henrique de Almeida Barbosa; Adirlene Pontes de Oliveira Tenório; Vicente da Silva Monteiro; William Novaes de Gois; Cristiany Araújo Santos; Diana Maria Alexandrino Pinheiro.

- Agroecologia em Foco. Vol. 5 Capítulo 13: Hereditariedade do uso de Plantas Medicinais. Que Caminho estas informações trilham até os dias atuais? Estudo de Caso no Povoado Juá, Município de Paulo Afonso-BA. Editora Poisson. Belo Horizonte-MG. 2020.

ISBN: 978-65-5866-035-4.

DOI: 10.36229/978-65-5866-035-4.CAP.13.

Nº Páginas inicial: 85; Nº Páginas final: 89.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Caroline Cruvinel de Souza; Lara Izabel Pires Cândido; David Fernandes Lima; Márcia Bento Moreira; Carlos Henrique Brandão Gomes.

8.1.3 Resumos expandidos em anais

- Aspectos Alimentares da Palma Forrageira (*Opuntia ficus indica* L. Mill) no semiárido do Brasil.

Evento: II CIIERD Congresso Internacional Interdisciplinar em Extensão Rural e Agroecologia. 2019.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Xirley Pereira Nunes; David Fernandes Lima; Márcia Bento Moreira; Carlos Henrique Brandão Gomes.

- Hereditariedade do uso de Plantas Medicinais. Que Caminho estas informações trilham até os dias atuais? Estudo de Caso no Povoado Juá, Município de Paulo Afonso-BA.

Evento: II CIIERD Congresso Internacional Interdisciplinar em Extensão Rural e Agroecologia. 2019.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; David Fernandes Lima; Márcia Bento Moreira; Carlos Henrique Brandão Gomes; Lara Izabel Pires Cândido; Caroline Cruvinel de Souza.

- Estudo Etnobotânico de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC): Resgatando Saberes Empíricos.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: Transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Erilva Machado Costa; Rosimeire Morais Cardeal Simão, Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Kalil Siqueira Luz; David Fernandes Lima; Sandra Mari Yamamoto.

- Plantas da Catinga utilizadas na caprinovivicultura.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: Transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Erilva Machado Costa; Rosimeire Morais Cardeal Simão, Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Kalil Siqueira Luz; David Fernandes Lima; Sandra Mari Yamamoto.

- Desenvolvimento sustentável historicidade, dimensões complexidade efetividade sociopolítica e contradições atuais.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: Transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Rosemeire Morais Cardeal Simão; Eriilva Machado Costa; Carlos Henrique Brandão Gomes; Helder Ribeiro Freitas; Márcia Bento Moreira; Sandra Mari Yamamoto.

- O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) no Município de Miguel Calmon-BA: Um enfoque nos produtos de origem vegetal.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: Transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Rosemeire Morais Cardeal Simão; Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita; Eriilva Machado Costa; Helder Ribeiro Freitas; David Fernandes Lima; Sandra Mari Yamamoto.

8.1.4 Resumos simples em anais

- Medicamento nem sempre é o melhor remédio.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita, Rosemeire Morais Cardeal Simão, Eriilva Machado Costa, Carlos Henrique Brandão Gomes, Márcia Bento Moreira, Helder Ribeiro Freitas, Sandra Mari Yamamoto.

- Povoado Juá, Paulo Afonso-BA: Um campesinato corporado ou aberto?

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita, Rosemeire Morais Cardeal Simão, Eriilva Machado Costa, Carlos Henrique Brandão Gomes, Márcia Bento Moreira, Helder Ribeiro Freitas, Sandra Mari Yamamoto.

- Desenvolvimento sustentável, historicidade, dimensões, complexidade, efetividade sociopolítica e contradições atuais.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita, Rosemeire Morais Cardeal Simão, Erilva Machado Costa, Carlos Henrique Brandão Gomes, Márcia Bento Moreira, Helder Ribeiro Freitas, Sandra Mari Yamamoto.

- Estudo etnobotânico de plantas alimentícias não convencionais (PANC): Resgatando saberes empíricos.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Erilva Machado Costa, Rosimeire Morais Cardeal Simão, Ana Elisabeth Cavalcante Santa Rita, Kalil Siqueira Luz, David Fernandes Lima, Sandra Mari Yamamoto.

- Plantas da Caatinga utilizadas na Caprinovinocultura.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Erilva Machado Costa, Rosimeire Morais Cardeal Simão, Ana Elisabeth Cavalcante Santa Rita, Kalil Siqueira Luz, David Fernandes Lima, Sandra Mari Yamamoto.

- Comunidades Quilombolas no território de Miguel Calmon na Bahia: Conexões entre práticas tradicionais e agricultura biodinâmica, no Quilombo de Alto Alegre.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Rosimeire Morais Cardeal Simão, Ana Elisabeth Cavalcante Santa Rita, Erilva Machado Costa, Helder Ribeiro Freitas; David Fernandes Lima, Sandra Mari Yahamoto.

- O programa de aquisição de alimentos (PAA) no município de Miguel Calmon-BA: Um enfoque nos produtos de origem vegetal.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Rosimeire Morais Cardeal Simão, Ana Elisabeth Cavalcante Santa Rita, Erilva Machado Costa, Helder Ribeiro Freitas, David Fernandes Lima, Sandra Mari Yahamoto.

- Segurança alimentar e nutricional nos Quilombos Calmonenses.

Evento: 3º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Fluxos Diversos no Rio da Vida: transição agroecológica nos Sertões do São Francisco. 2021.

Autores: Rosimeire Morais Cardeal Simão, Ana Elisabeth Cavalcante Santa Rita, Erilva Machado Costa, Helder Ribeiro Freitas, David Fernandes Lima, Sandra Mari Yahamoto.

8.2 PREVISÃO DE ARTIGO QUE SERÁ PUBLICADO, O TÍTULO DO MESMO E SEU PERIÓDICO

- Adaptação da palma IPA Sertânia ao solo do povoado Riacho-BA. Editora Poisson.

8.3 LIVRO PUBLICADO, O TÍTULO DO MESMO E SEU PERIÓDICO

(Quase) Todos os Caminhos Levam à Cozinha. Editora Oxente.

9 RESULTADOS E DISCUSSÃO

9.1 DADOS COLETADOS EM RELAÇÃO AO NÚMERO DE FAMÍLIAS E VULNERABILIDADE SOCIAL

Foram listadas em situação de vulnerabilidade as famílias com insegurança alimentar independente do grau.

Os dados relacionados à insegurança alimentar no povoado Riacho são resultantes desta pesquisa, não constando em outras fontes.

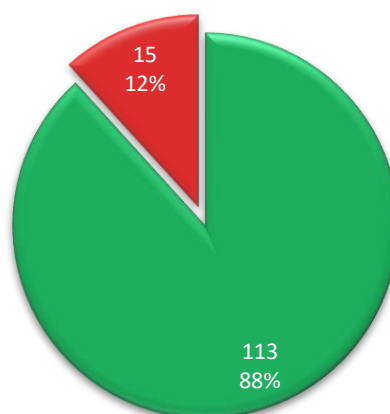
9.1.1 Por Microárea

Nas Figuras 7, 9, 11, 13 e 15 podemos observar a proporção de famílias em situação de vulnerabilidade social das microáreas 02, 03, 04, 05 e 06, respectivamente. Em relação à proporção de pessoas, verificamos estes valores nas Figuras 8, 10, 12, 14 e 16 nas microáreas 02, 03, 04, 05 e 06, respectivamente.

Os dados das microáreas 01 e 07 datam de 2019 e 2020, respectivamente. Desde então, com a aposentadoria dos seus ACS estas microáreas encontram-se descobertas e seus dados consequentemente, desatualizados.

- Microárea 02 / ACS – JCBL (iniciais do nome do Agente Comunitário de Saúde responsável pela microárea)

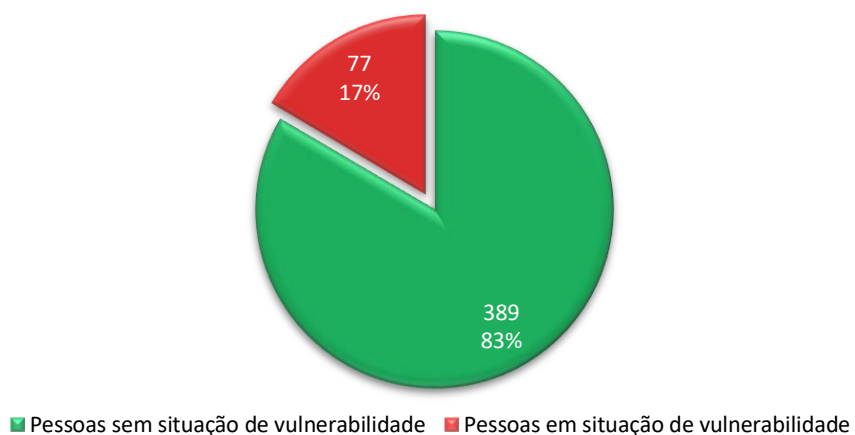
Figura 7 - Microárea 02 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea



■ Famílias sem situação de vulnerabilidade ■ Famílias em situação de vulnerabilidade

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Figura 8 - Microárea 02 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

- Microárea 03 / ACS – AC (iniciais do nome do Agente Comunitário de Saúde, responsável pela microárea)

Figura 9 - Microárea 03 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Figura 10 - Microárea 03 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea



- Microárea 04 / ACS – CS (iniciais do nome do Agente Comunitário de Saúde responsável pela microárea)

Figura 11 - Microárea 04 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea



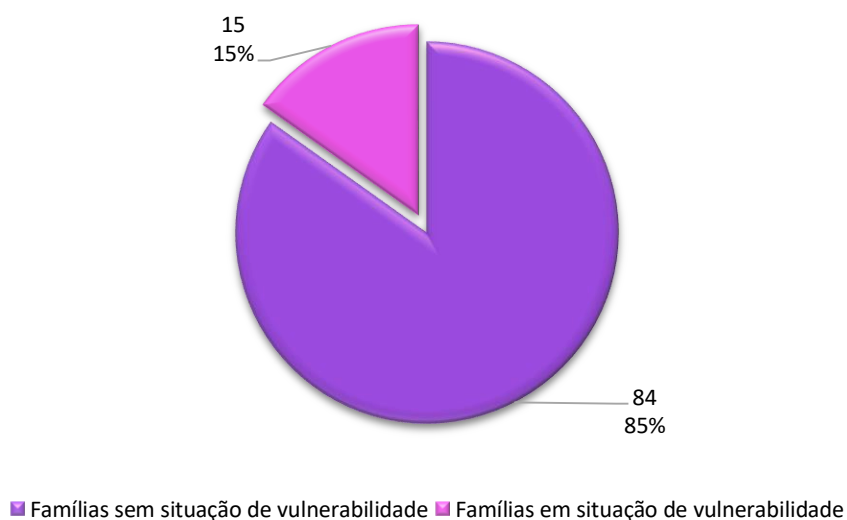
Figura 12 - Microárea 04 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

- Microárea 05 / ACS – AS (iniciais do nome do Agente Comunitário de Saúde responsável pela microárea)

Figura 13 - Microárea 05 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

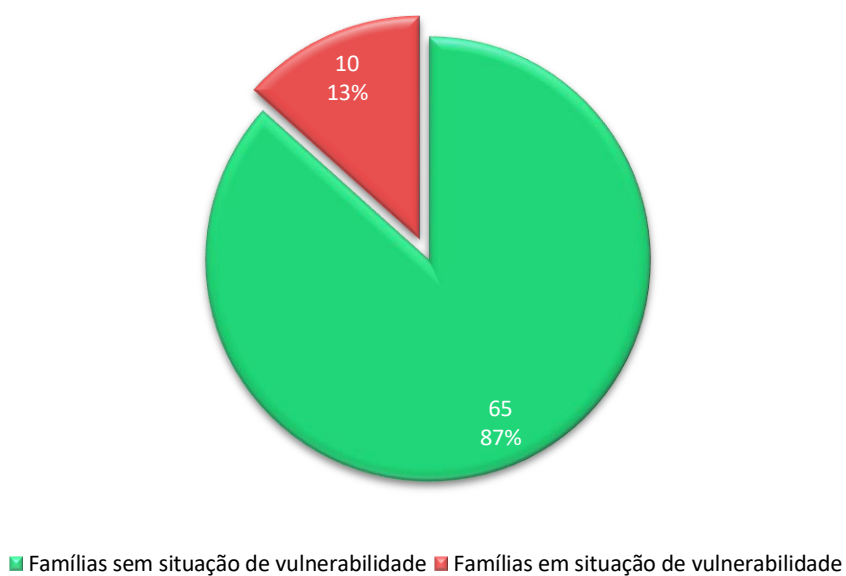
Figura 14 - Microárea 05 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

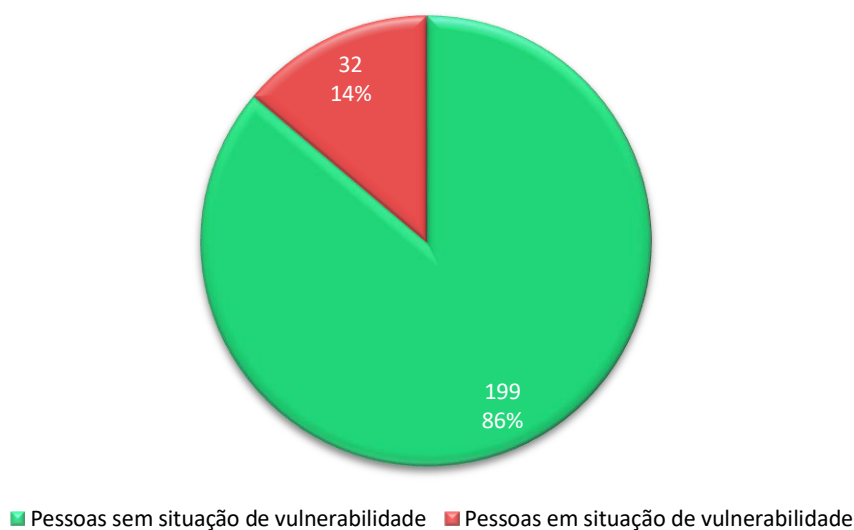
- Microárea 06 / ACS - ML (iniciais do nome do Agente Comunitário de Saúde responsável pela microárea)

Figura 15 - Microárea 06 - Proporção de famílias em situação de vulnerabilidade, por microárea



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

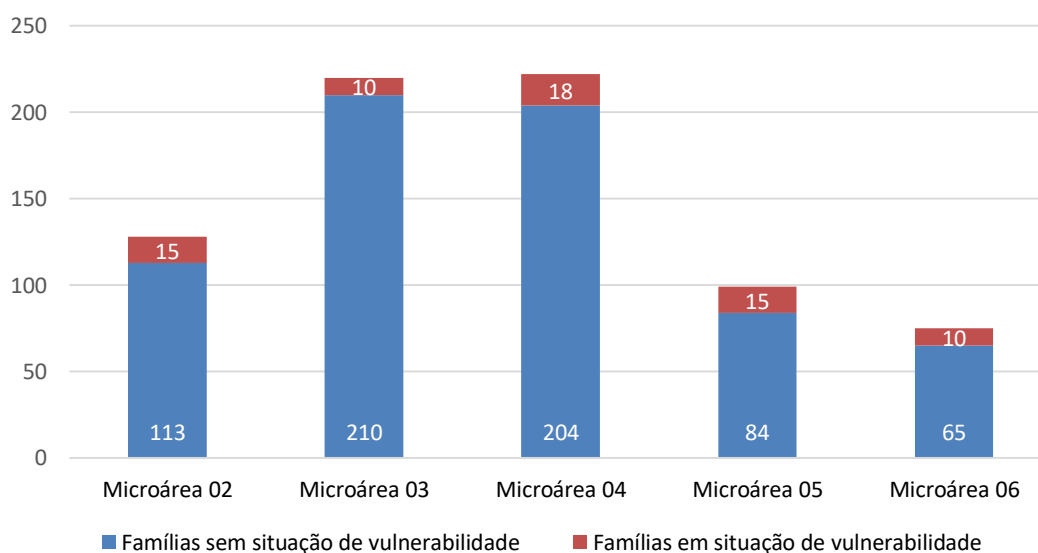
Figura 16 - Microárea 06 - Proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade, por microárea



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Na Figura 17, podemos observar o número total de famílias cobertas pela USF Riacho, com e sem situação de vulnerabilidade, divididas por microáreas. Para as microáreas 01 e 07 não há essa informação.

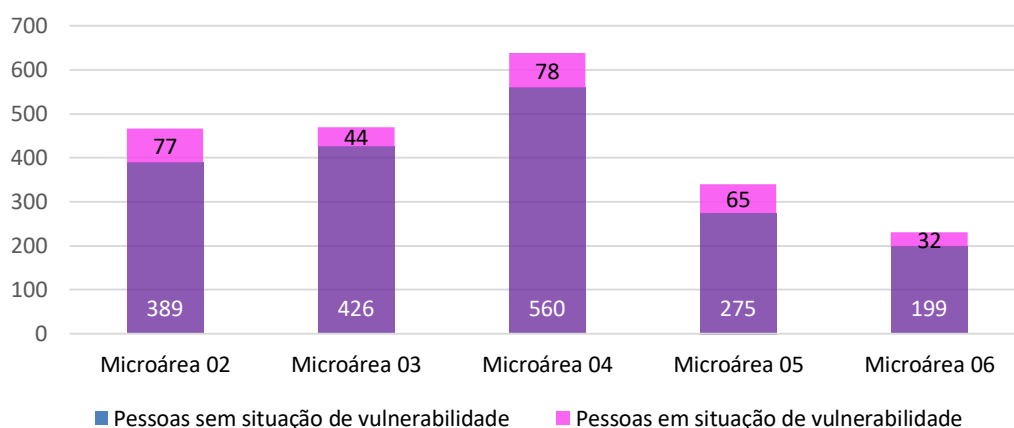
Figura 17 - Total de famílias cobertas pela USF Riacho por microárea, segundo a situação de vulnerabilidade



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Na Figura 18, podemos observar o número total de pessoas cobertas pela USF Riacho, com e sem situação de vulnerabilidade, divididas por microáreas. Para as microáreas 01 e 07 não há essa informação.

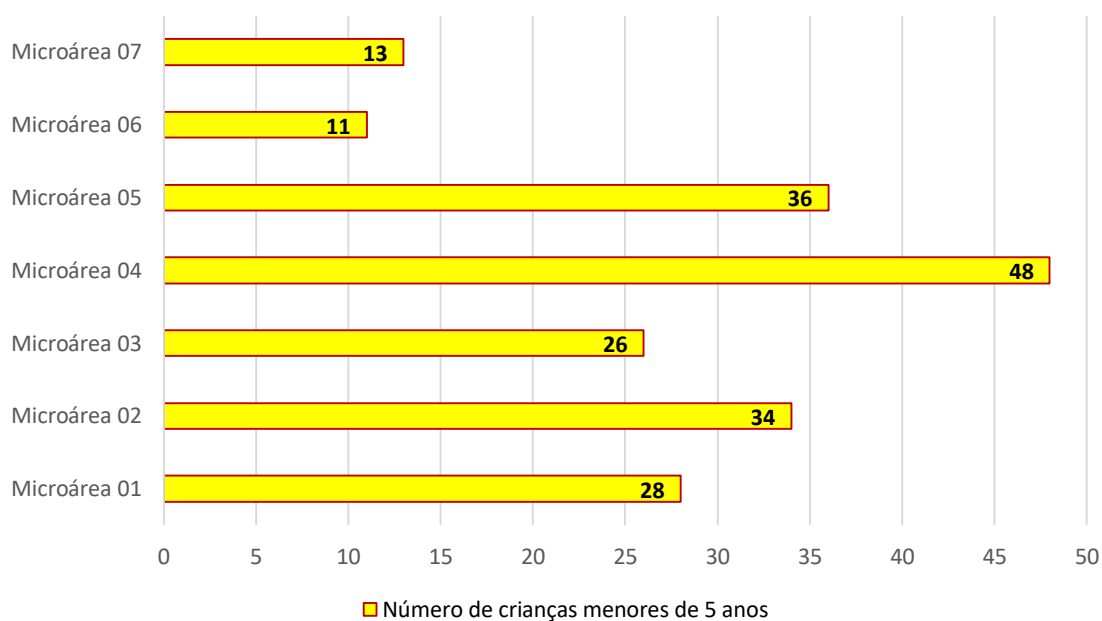
Figura 18 - Total de pessoas cobertas pela USF Riacho por microárea, segundo situação de vulnerabilidade



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Na Figura 19, podemos observar o número total de crianças menores de 5 anos cadastradas na USF Riacho, divididas por microáreas. Para as microáreas 01 e 07 este dado está desatualizado.

Figura 19 - Número total de crianças menores de 5 anos cadastradas na USF Riacho, por microárea



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

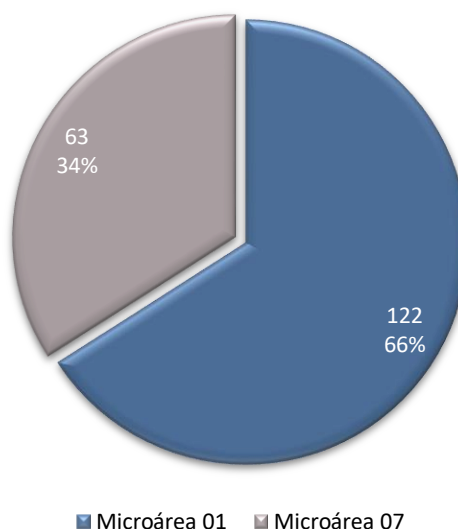
Foi observada maior vulnerabilidade social na microárea 04. Nesta microárea, também há o maior número de crianças menores de 5 anos de idade.

- Microárea 01 / Microárea 07

Os dados das microáreas 01 e 07 datam de 2019 e 2020, respectivamente. Desde então, com a aposentadoria dos seus ACS, encontram-se descobertas.

Na Figura 20, podemos observar o número total famílias cadastradas pertencentes às microáreas 01 e 07, cobertas pela USF Riacho.

Figura 20 - Microáreas 01 e 07 - Total de famílias cadastradas na USF Riacho, por microárea



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

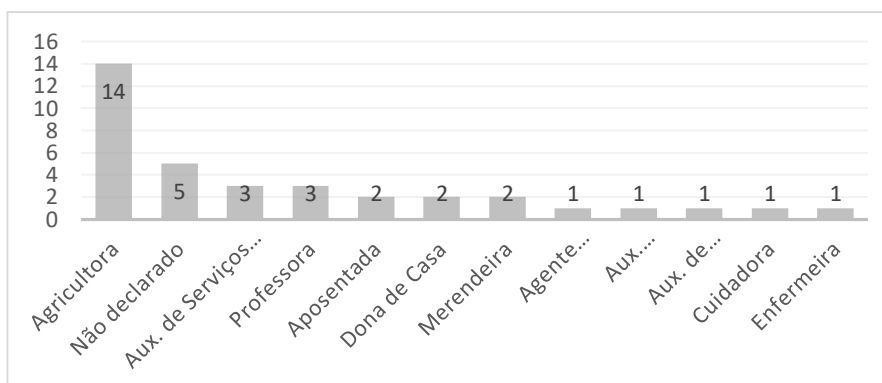
Em relação à faixa etária das colaboradoras, esta variou entre 18 e 90 anos e a maior parte declarou ter Ensino Médio completo, observou-se uma maioria entre 30-59 anos de idade. Registramos a presença de uma senhora de 90 anos nas oficinas. Quanto ao Ensino Médio completo, trata-se do nível disponível no povoado. Vejamos na Tabela 5.

Tabela 5 – Faixa etária e escolaridade

Variáveis	n (36)	% (100)
Faixa etária		
18-29	8	22.2
30-59	21	58.3
60-80	4	11.1
+ 80	1	2.8
Não declarado	2	5.6
Escolaridade		
Analfabeto	2	5.6
Até o 5º ano incompleto	6	16.7
5º ano completo	0	0
Fundamental completo	1	2.8
Médio incompleto	7	19.4
Médio completo	14	38.9
Superior	5	13.9
Não declarado	1	2.8

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

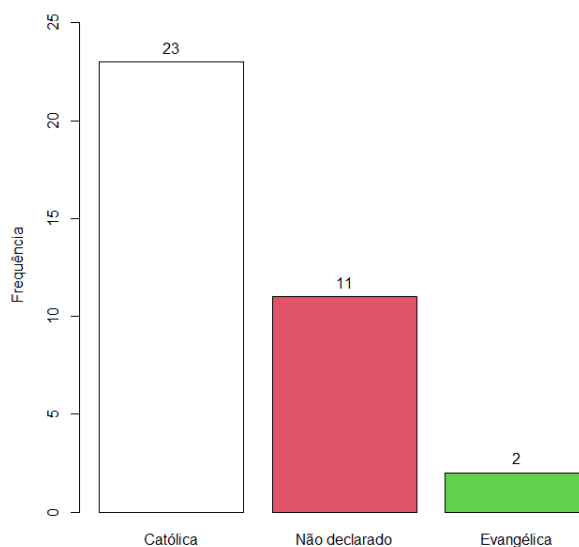
Nas profissões, descritas no gráfico mostrado na Figura 21, observou-se a maioria ser agricultora, fato que contribuiu positivamente com a nossa pesquisa.

Figura 21 - Frequência das profissões informadas

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Quando questionadas a respeito das suas crenças religiosas, os dados coletados foram os seguintes, conforme Figura 22:

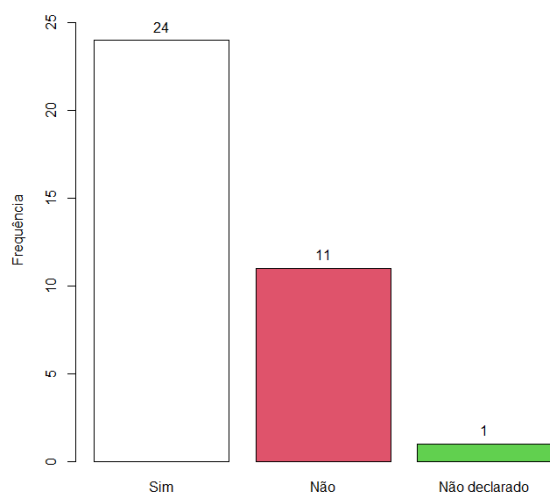
Figura 22 - Frequência das religiões declaradas



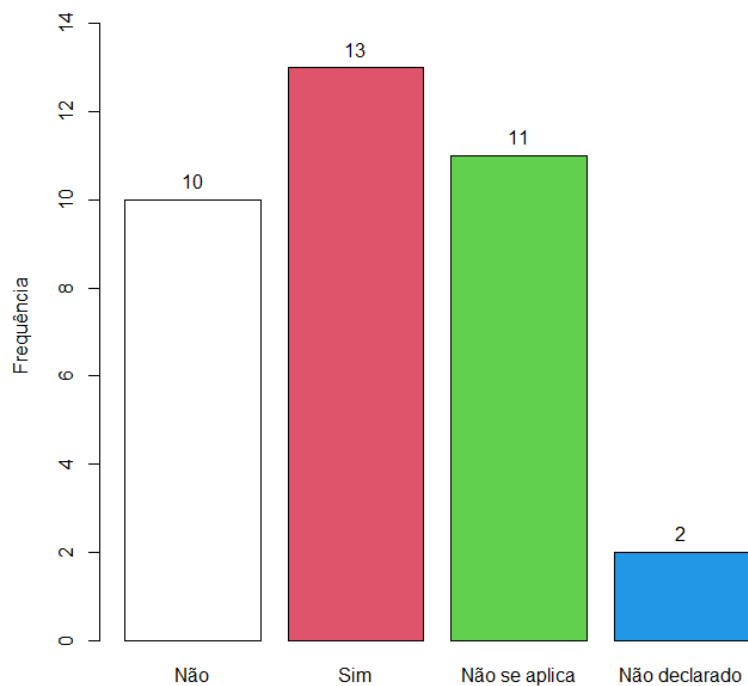
Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

A maioria das colaboradoras tinha filhos (Figura 23), e a maioria destes em idade escolar estava matriculado na escola (Figura 24). No gráfico: “Frequência de filhos em idade escolar matriculados”, a classe “não se aplica” diz respeito às 11 mulheres que declararam não ter filhos. Desta forma, não seria necessário que elas respondessem esta questão.

Figura 23 - Frequência em relação a ter filhos ou não

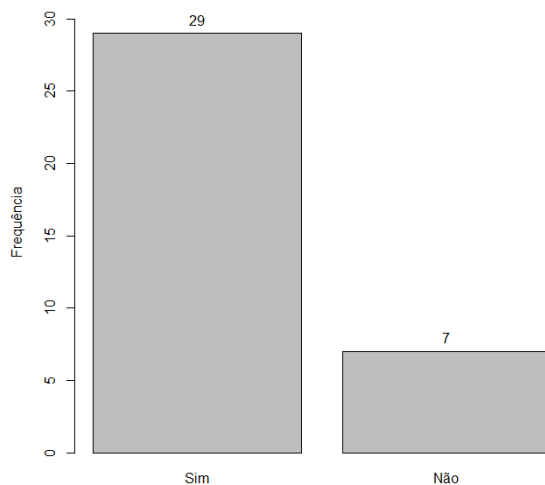


Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Figura 24 - Frequência de filhos em idade escolar e matriculados

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

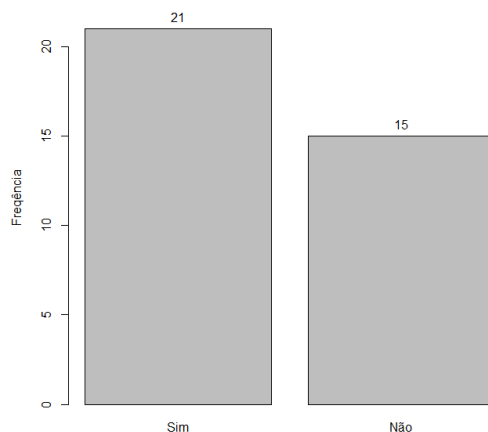
Quanto ao conhecimento prévio da utilização da palma forrageira para uso exclusivo de alimentação animal, os dados tabulados seguem na Figura 25:

Figura 25 - Frequência do conhecimento sobre a palma forrageira

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Ao serem questionadas se possuíam hortas em seus domicílios os dados encontrados foram os seguintes, demonstrados na Figura 26:

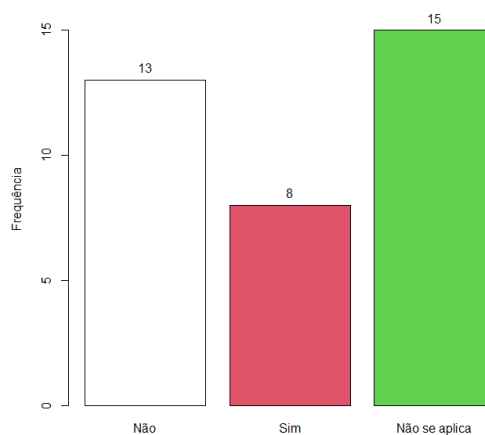
Figura 26 - Frequência absoluta: possui ou não possui horta



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Quando questionadas se utilizavam irrigação, a maioria informou que não utilizava. Na Figura 27, “frequência absoluta da utilização de irrigação”, a categoria “não se aplica” se refere às 15 mulheres que afirmaram não ter horta em seus domicílios. Vejamos os dados no gráfico a seguir:

Figura 27 - Frequência absoluta da utilização de irrigação



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Quando questionadas se conheciam alguma receita culinária prévia com a palma forrageira, todas as colaboradoras responderam que não tinham conhecimento de receitas de palma forrageira para uso humano. As 15 mulheres com a nomenclatura “não se aplica”, foram mulheres que responderam não ter horta no quesito anterior (Figura 26), e, como consequência, não necessitariam ter respondido a esse questionamento.

Após as oficinas, foram realizadas as degustações e os testes de aceitabilidade, conforme descrito anteriormente. Foram construídos histogramas (Figura 28): o da esquerda representa os dados da pesagem inicial dos pratos (peso 1), já o da direita apresenta os dados da pesagem final (peso 2), vejamos a seguir:



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Observamos que mesmo com a variação na pesagem inicial, quase todos os pratos retornaram sem restos. Apenas um indivíduo apresentou a pesagem diferente de zero, como podemos observar no histograma apresentado na Figura 28, à direita.

O cálculo do Índice de Aceitação e do Percentual de Rejeição foi realizado com base na 2ª edição do Manual para aplicação dos Testes de Aceitabilidade (2017) do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Foram utilizados os dados registrados das oficinas já realizadas. Vejamos a Tabela 6:

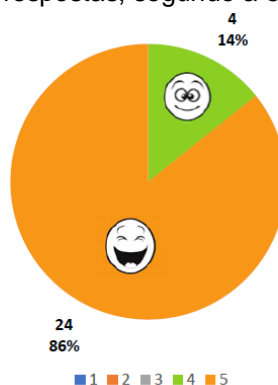
Tabela 6 – Teste de Aceitabilidade

	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Índice de aceitação (%)	Percentual de rejeição (%)
Teste de aceitabilidade	2493	42	98.3	1.7

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Quando analisamos a distribuição das respostas conforme a distribuição das respostas, segundo a escala hedônica facial, observamos a seguinte gráfico (Figura 29):

Figura 29 - Distribuição das respostas, segundo a escala hedônica facial



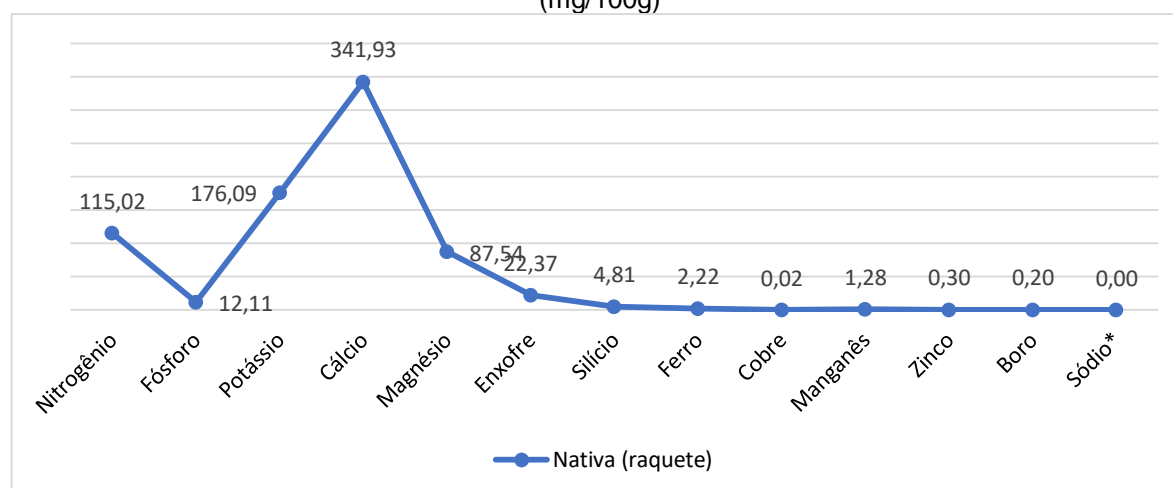
Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Destacamos que as análises laboratoriais dos principais dados nutricionais referentes aos micronutrientes (sais minerais e vitaminas) foram obtidos das cactáceas nativa e domesticada (IPA Sertânia) da região do povoado Riacho-BA, tratando-se estes de dados inéditos não disponíveis na literatura científica até o momento.

Tanto a palma nativa quanto a palma domesticada foram coletadas no ambiente da pesquisa e enviadas para análises laboratoriais em dois laboratórios especializados neste tipo de análise. No primeiro momento as análises laboratoriais das cactáceas desta pesquisa foram realizadas pelo laboratório Plant Soil em Petrolina-PE (ANEXO F), especializado em análise de tecidos vegetais. Em um segundo momento, para dosagens das vitaminas, as cactáceas nativa e domesticada foram enviadas para o Centro de Ciência e Qualidade dos Alimentos (CCQA) órgão de referência para análise de alimentos, ligado à Secretaria de Agricultura do Governo de São Paulo – SP (ANEXO G). Pretendeu-se catalogar estes dados por serem resultados das análises das palmas forrageira nativa e domesticada (IPA Sertânia) presentes na realidade do povoado Riacho-BA, com suas características climáticas e ambientais próprias.

Quanto à composição nutricional de micronutrientes (sais minerais) da palma nativa comparada à palma IPA Sertânia, obtivemos os seguintes dados, expressos nas Figuras 30 e 31:

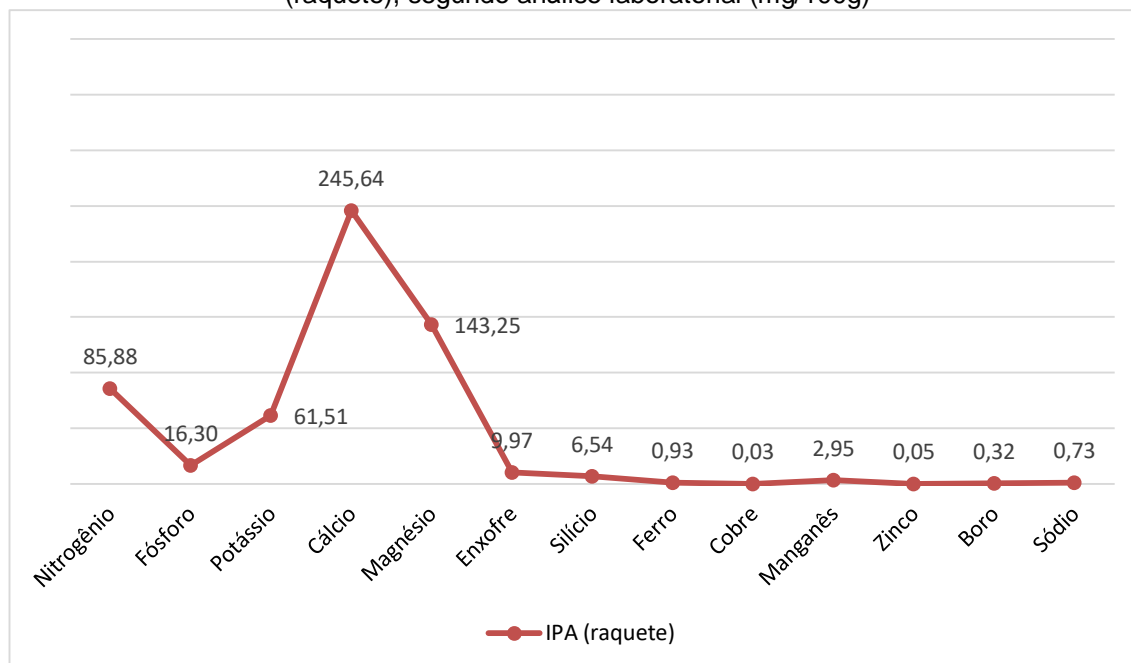
Figura 30 - Composição nutricional da Palma Nativa (raquete), segundo análise laboratorial (mg/100g)



*Menor que o limite de quantificação

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Figura 31 - Composição nutricional de micronutrientes (sais minerais) da Palma IPA Sertânia (raquete), segundo análise laboratorial (mg/100g)



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Ao analisarmos os gráficos acima e comparando com a literatura, observamos na palma analisada da região do povoado Riacho-BA uma concentração de nutrientes próxima àquelas descritas com a literatura em palmas de outras regiões. Porém quando comparamos as palmas utilizadas nesta pesquisa, nos chama atenção a maior concentração de nitrogênio, cálcio, magnésio, enxofre e ferro na palma nativa, quando comparada à palma domesticada. Dando conta da riqueza que brota naturalmente naquele chão, no qual vale a pena ressaltar que a composição de macro e micronutrientes de uma espécie vegetal pode variar de acordo com inúmeras variáveis, tais como: solo, altitude, temperatura, grau de irrigação/ índice pluviométrico, estações do ano, luminosidade, dentre outros fatores (CHRISTOPOULOS; OUZOUNIDOU, 2021).

Quanto à composição de vitaminas, umidade e voláteis da palma nativa comparada à palma IPA Sertânia, obtivemos os seguintes dados, expressos na Tabela 7 e nas Figuras 32, 33 e 34:

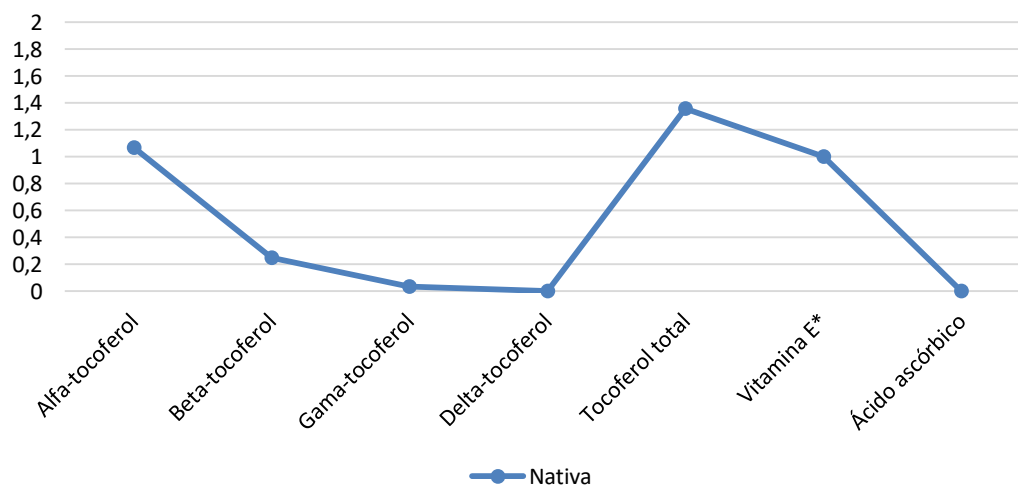
Tabela 7 – Composição referente aos micronutrientes, vitaminas (alfa, beta, gama e delta-tocoferóis), vitamina E, betacaroteno, vitamina A e ácido ascórbico da Palma Nativa e Domesticada (raquete), segundo análise laboratorial. Valores expressos em mg/100g

Determinação	Nativa	Domesticada
Umidade e voláteis (g/100g)	90,36	94,46
Alfa-tocoferol (mg/100g)	1,07	0,21
Beta-tocoferol (mg/100g)	0,25	ND*
Gama-tocoferol (mg/100g)	0,035	ND*
Delta-tocoferol (mg/100g)	ND*	ND*
Tocoferol total (mg/100g)	1,36	0,21
Vitamina E (UI**/100g)	1	< 1
Vitamina E expressa como alfa-tocoferol (mg/100g)	1,14	0,21
Beta caroteno (µg/100g)	206	126
Vitamina A (UI**/100g)	57	35
Ácido ascórbico (mg/100g)	ND*	ND*

*ND = Não detectado / **UI = Unidade Internacional

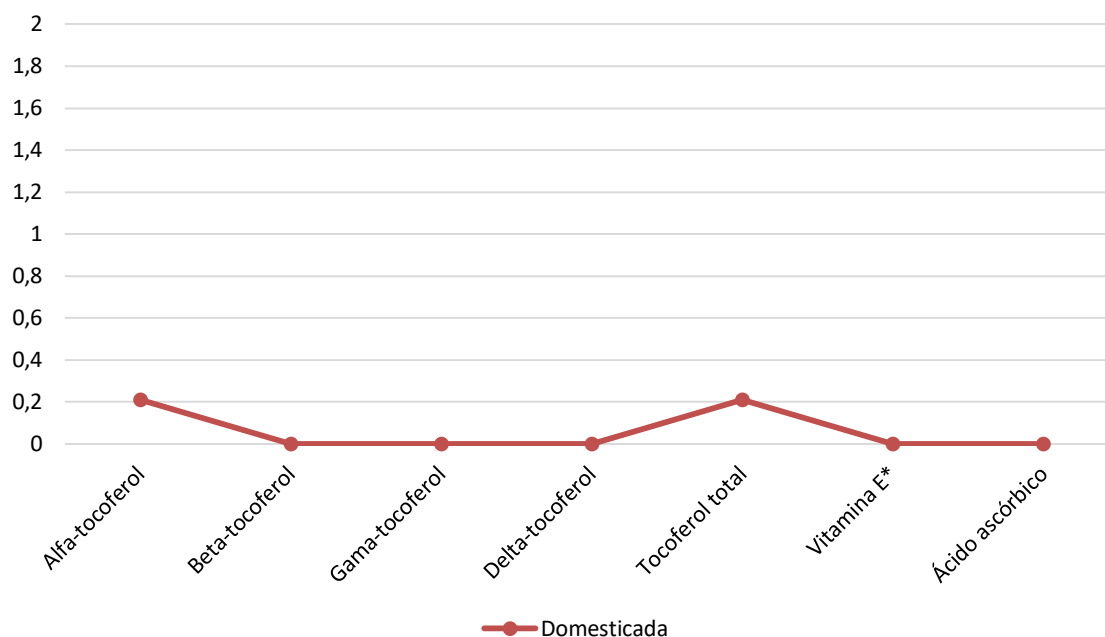
Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Figura 32 - Composição referente aos micronutrientes, vitaminas (alfa, beta, gama e delta-tocoferóis), vitamina E e ácido ascórbico da Palma Nativa (raquete), segundo análise laboratorial. Valores expressos em mg/100g



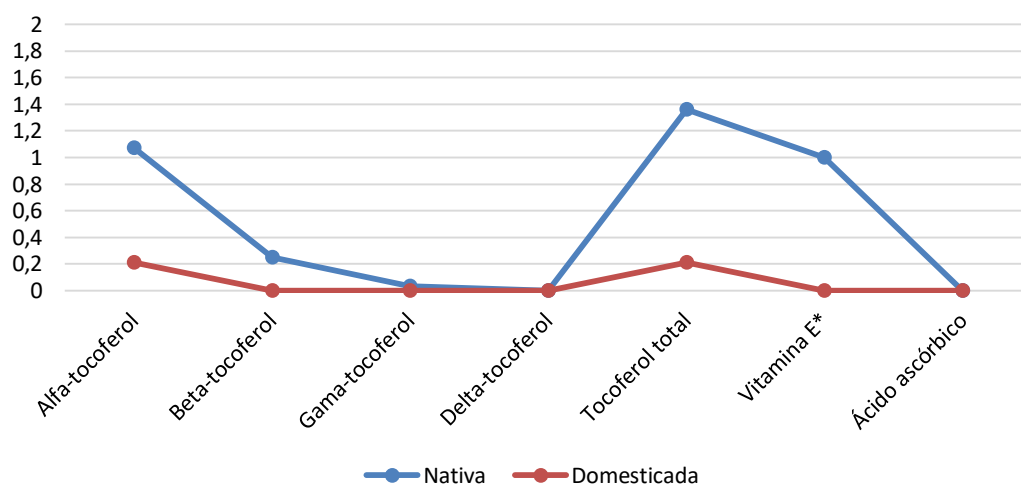
Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Figura 33 - Composição referente aos micronutrientes, vitaminas (alfa, beta, gama e delta-tocoferóis), vitamina E e ácido ascórbico da Palma Domesticada (raquete), segundo análise laboratorial. Valores expressos em mg/100g



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Figura 34 - Comparação entre a composição nutricional de micronutrientes (alfa, beta, gama e delta tocoferóis), tocoferol total, vitamina E e ácido ascórbico) entre as Palmas Forrageiras Nativa e Domesticada (Raquete de Palma), segundo análise laboratorial



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Um dado não esperado nas análises de Palmas nativa e cultivada do povoado Riacho, é que não houve detecção de vitamina C (ácido ascórbico). Este fato difere da literatura quando detectado em Palmas de outras regiões, onde foi registrada a presença de vitamina C, evidenciada na Tabela 2, quando vemos a comparação da Palma com o mamão e a laranja (CANTWEL, 2001).

Outro dado, neste caso inédito, é que foram detectados níveis elevados de vitamina E, bem como de seus componentes (alfa, beta e tocoferóis totais principalmente). A presença de vitamina E nas Palmas desta pesquisa, apresentam-se com perfil diferente da literatura na qual as palmas das outras regiões não apresentam concentrações de vitamina E ou de tocoferóis. Sendo estes níveis de vitamina E mais elevados na Palma nativa.

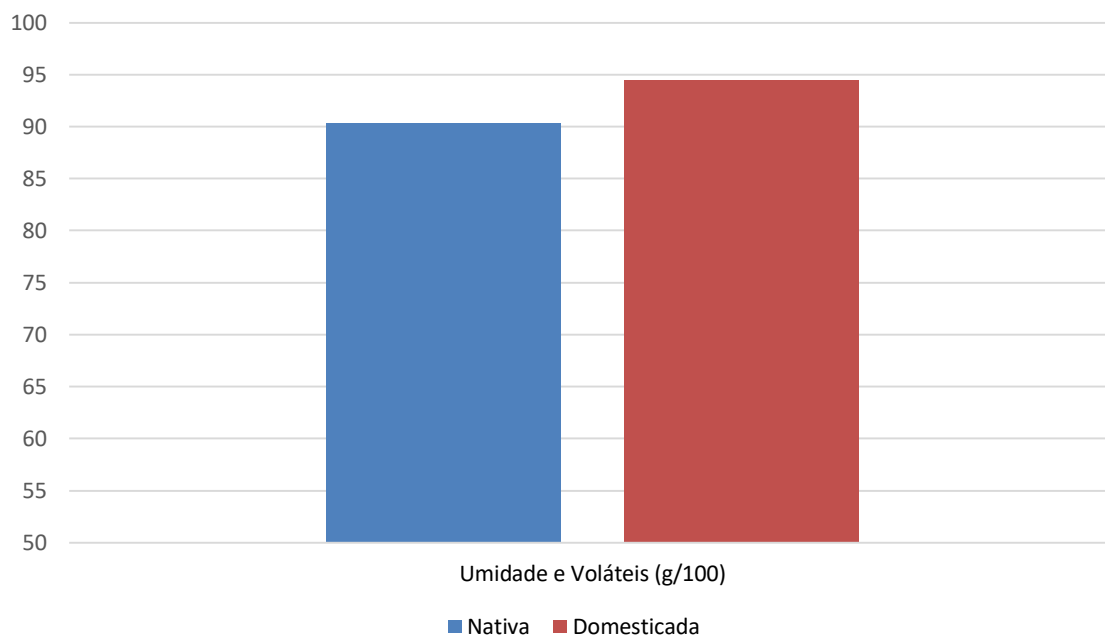
A vitamina E é uma vitamina lipossolúvel e importante fitonutriente em óleo comestível. Tem poder antioxidante, atua na prevenção de doenças degenerativas como câncer de próstata, doenças cardiovasculares, doença reumáticas como Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), Alzheimer e possui ação anticoagulante. É composta por 8 (oito) isômeros, sendo quatro tocoferóis (alfa, beta, gama e delta) e quatro tocotrienóis (alfa, beta, gama e delta) (LIEBERMAN, pp. 100-1112, 2007).

Novos estudos com várias possibilidades para os usos e benefícios da vitamina E como para a saúde da pele, dos olhos, com prevenção da retinopatia diabética, melhora na condução de estímulos nervosos e função neuronal, são descritos em estudos, demonstrando a importância desta vitamina para o organismo de mamíferos (TOCOTRIENOL.ORG, 2022).

As dosagens detalhadas de vitamina E em cladódios de palma forrageira descritas nesta pesquisa, bem como os resultados encontrados, constituem dados inéditos abrindo um campo para novos estudos com esta cactácea.

Com relação à umidade e compostos voláteis (Figura 35), estes influenciam no armazenamento e na produção de alguns compostos quando relacionados à alimentação animal e são fatores observados para mitigar e sede dos animais e influenciam até mesmo na suculência da carne (FROTA *et al.*, 2015). Embora dados relacionados à alimentação animal não constituírem o foco da nossa pesquisa, este dado ainda não havia sido detalhado desta forma em estudos anteriores.

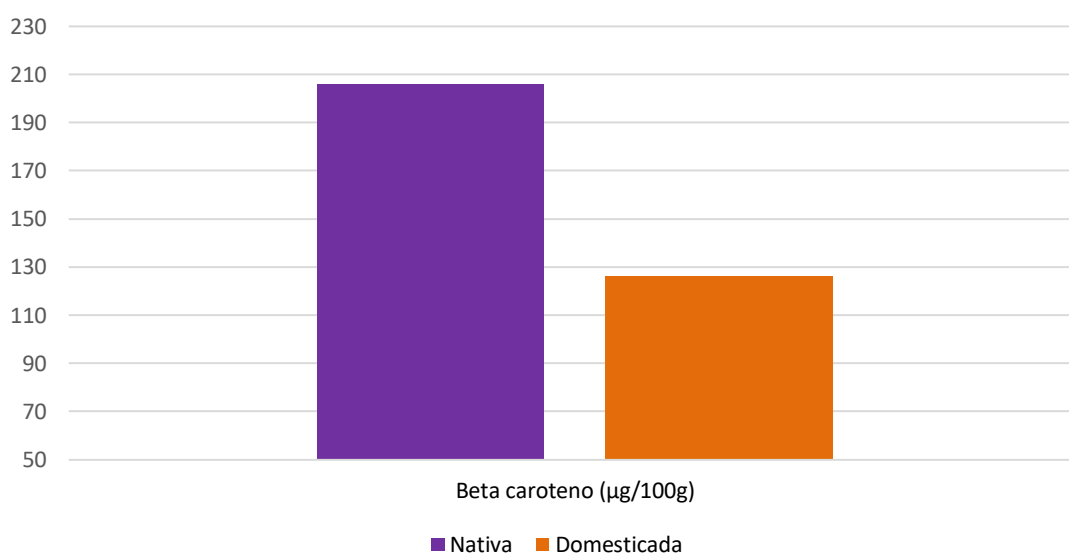
Figura 35 - Concentração de umidade e voláteis, encontrada por análise laboratorial, nas Palmas Forrageiras Nativa e Domestificada (Raquete de Palma), e valores expressos em g/100



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Quando analisamos as palmas da região do povoado Riacho encontramos betacaroteno (Figura 36), fato não observado nas palmas de outras regiões.

Figura 36 - Composição nutricional de micronutrientes (betacaroteno), encontrada por análise laboratorial, nas Palmas Forrageiras Nativa e Domestificada (Raquete de Palma)



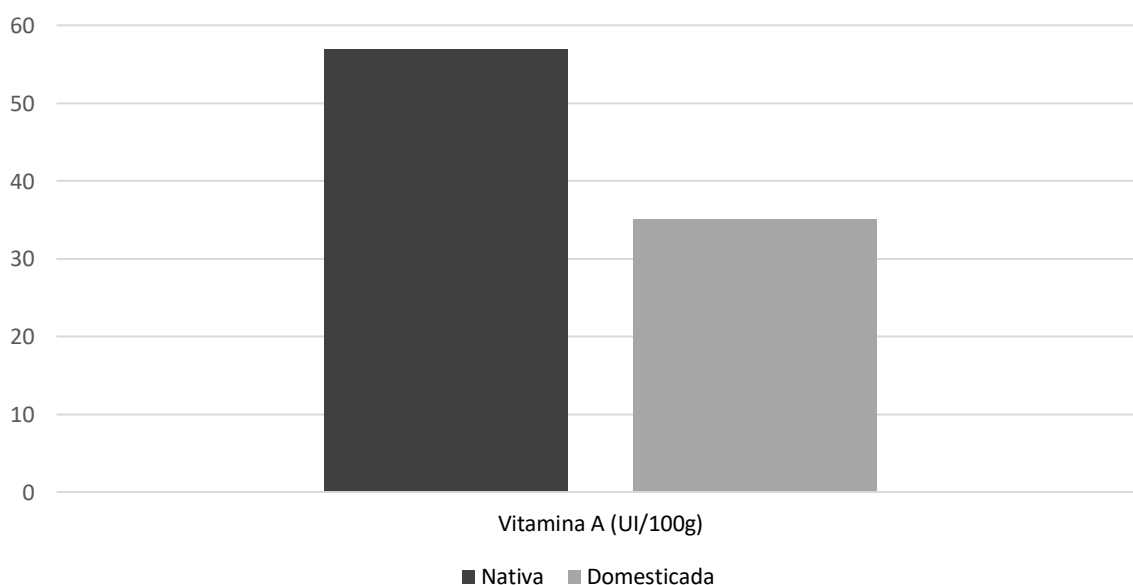
Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

Como informação adicional observou-se ainda que a Palma nativa tem maiores níveis deste micronutriente (betacaroteno) quando comparado à Palma domesticada. O betacaroteno é um pigmento carotenoide antioxidante. É um precursor da vitamina A. Este micronutriente combate os radicais livres e auxilia no aumento da imunidade do organismo. É considerado um composto natural protetor contra o câncer, reduzindo o risco desta doença, especialmente o câncer de pulmão (NAVES, 1998).

Já a vitamina A, é encontrada na natureza nos alimentos de origem animal e nos alimentos de origem vegetal, dependem de ingestão de gorduras e sais biliares e esterases pancreáticas para sua absorção intestinal. A carência de vitamina A tem na desnutrição uma das suas principais causas e está relacionada à cegueira noturna alterações no crescimento, redução da imunidade e em casos mais severos há aumento de mortalidade, tanto em crianças quanto em adultos (JÚNIOR; LEMOS, 2010).

Quando analisamos a vitamina A (Figura 37), encontramos na Palma nativa níveis superiores aos da literatura e na Palma domesticada níveis inferiores aos da literatura, conforme evidenciado no gráfico a seguir:

Figura 37 - Composição nutricional referente aos micronutrientes, vitamina A, da Palma Nativa e domesticada (raquete), segundo análise laboratorial. Valores em UI/100g



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

A fim de que efetivamente este trabalho possa ter continuidade e como resultados desta pesquisa, também obtivemos:

- Criação da associação de possíveis produtores de produtos alimentícios a base de palma forrageira;
- Elaboração da marca e Manual de Identidade para a Associação.

9.2 PRODUTOS FINALIZADOS

- Análise da composição nutricional da palma nativa;
- Análise da composição nutricional da palma IPA Sertânia;
- Aceitação e uso da palma forrageira como alimento humano e alternativa de renda no Povoado Riacho-BA;
- Confeção do livro de receitas, tendo a palma como matéria-prima (APÊNDICE P);
- Pretendeu-se, com os produtos, o empoderamento com valorização da comunidade, aquisição de habilidades e competências para todos os envolvidos, melhora no estado nutricional da população, oferta de alimento rico em nutrientes, principalmente no período de estiagem. Intentou-se a utilização da palma em cadeias produtivas com alto valor agregado, novos empreendimentos, a transformação social, a criação de riquezas, o desenvolvimento territorial com respeito à agrobiodiversidade, bem como a abertura de usos alternativos para a Palma Forrageira no povoado com melhor aproveitamento de produto nutritivo e rico em promessas inerentes ao seu uso.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho pretendeu promover para esta população uma perspectiva diferente dos processos de apropriação, transformação e consumo das suas riquezas naturais, bem como a oferta de alimento nutritivo e nativo.

Através da construção do conhecimento coletivo pretendeu-se abordar a produção de alimentos agroecologicamente corretos, com a promoção de sistemas agroalimentares que atendessem aos conceitos da agroecologia e desenvolvimento territorial, e estreitar o diálogo entre a academia e a comunidade com uma perspectiva integradora.

Buscou-se solucionar ou mitigar problemáticas identificadas no dia a dia profissional da pesquisadora.

Demonstrou-se que pode haver transformação da realidade local com a utilização de recursos naturais já existentes, bem como a possibilidade de novos horizontes na busca de um modo de vida sustentável.

A metodologia escolhida perpassou por estudiosos da pesquisa-ação com a sistematização das informações. Buscou-se metodologia que contemplasse a pesquisa na intenção de coleta de dados com o elevado nível de pureza. A pesquisa-ação favoreceu o intento da pesquisa, com a troca de saberes entre todos os envolvidos no estudo e produção de conhecimentos a partir dos dados coletados e analisados.

Ao mesmo tempo que se pretendeu a introdução de novo alimento, intentou-se o respeito às opiniões e às demandas da comunidade, com aceitação do seu posicionamento.

Os pesquisadores tidos como referência, bem como os meios empregados dentro da metodologia, casaram com a finalidade objetivada pela autora dentro do universo social sustentável e agroecológico proposto.

O conceito do estudo foi coerente com os princípios da pesquisa-ação, a descrição da realidade do local pela observação participativa, com foco em inovações servem para dar novos ares e fortalecer a comunidade com novas opções para uso diário e possíveis fontes de renda.

Intentou-se contribuir com a potencialidade do povoado Riacho, fomentar o potencial agroecológico e territorial local com aspecto interdisciplinar, com a aquisição de competências e habilidades, com e para a comunidade em questão redesenhando

sistemas agroalimentares. Também intentou-se estudar, analisar, desenvolver e estimular a produção de alimentos ecologicamente corretos, com elevada qualidade nutricional, a partir de variedades vegetais adaptadas e existentes na comunidade com fins de consumo próprio e/ou comercialização, bem como ofertar possibilidade de formação e experiência diversificada para a comunidade do local.

A atuação dos diversos parceiros, públicos e privados, durante pesquisa corroborou para o êxito do estudo e reforçou a importância da aproximação entre o ambiente acadêmico e o mundo profissional.

Como dito, a palma forrageira já é cultivada no Povoado Riacho-BA para alimento dos rebanhos, ou seja, percebeu-se que a matéria-prima do estudo já existe e é cultivada no local. Culturalmente, pretendeu-se o respeito à diversidade socioambiental, com enriquecimento através da aquisição de novos conhecimentos para todos os participantes da pesquisa.

A palma forrageira, já presente no Povoado Riacho-BA, colabora como mitigadora da desertificação do solo, fonte de alimento para os rebanhos bovino, caprino e ovino, e participa de rodízio de solo com culturas de milho e feijão. Agora houve uma ampliação nesta utilização com a seu aproveitamento para alimento humano.

O povoado Riacho, bem como outras comunidades, conta com o apoio dos Agentes Comunitários de Saúde no que tange à assistência primária à saúde. Evidenciou-se que ausência ou redução do quantitativo adequado destes profissionais na atenção primária à saúde configura perda de informações importantes e deixa a desejar na configuração das equipes de atenção primária à saúde, dificultando ações adequadas para benefício da população pela ausência de dados atualizados.

Ratificou-se que a insegurança alimentar é real não somente no povoado Riacho, mas em outras regiões no Brasil. Ações e políticas públicas baseadas em evidências científicas e pesquisas junto às universidades, como esta aqui apresentada podem mitigar esta realidade.

Através da análise laboratorial e micronutrientes (vitaminas e sais minerais), constatou-se o potencial alimentar e nutritivo da Palma forrageira nativa e domesticada, comprovando que, em certos nutrientes, a nativa supera a domesticada.

Confirmou-se a literatura com presença de nitrogênio, cálcio, magnésio, enxofre e ferro na palma forrageira, e que nas Palmas desta pesquisa houve maior concentração de nitrogênio, cálcio, magnésio, enxofre e ferro na Palma nativa, quando comparada à palma domesticada. Dando conta da riqueza que brota naturalmente naquele chão.

Registrou-se, com perfil diferente da literatura, por análise laboratorial a ausência de vitamina C nas palmas da região do povoado Riacho.

Foi comprovada, através de análise laboratorial, a presença de vitamina E e de tocoferóis nas cactáceas do povoado Riacho. Este detalhamento de análise laboratorial nas palmas com a mensuração de vitamina E e tocoferóis não foi encontrada em outros estudos desta mesma cactácea em outras regiões. E ainda que estes níveis de vitamina E e tocoferóis estão mais elevados na Palma nativa quando comparada com a palma domesticada.

Constatou-se pelas análises laboratoriais a presença de betacaroteno nas palmas domesticada e nativa desta pesquisa. Este pigmento precursor da vitamina A não havia sido detectado nas análises das palmas de outras regiões.

Foi confirmada, através de análises laboratoriais, a presença da vitamina A na palma forrageira, sendo que na palma nativa do povoado Riacho estes níveis foram maiores que os apresentados na literatura. E os níveis de vitamina A na palma domesticada do povoado Riacho mostraram-se menores que os evidenciados na literatura pesquisada.

Foi comprovada a aceitação da palma forrageira como opção de alimento humano no povoado Riacho, com aceitação pela população numa porcentagem da população pesquisada superior a 90%, bem como a inclusão da palma forrageira no cardápio alimentar dessas mulheres, que passaram a utilizá-la como alimento humano.

Foram catalogadas as receitas culinárias preparadas com a palma forrageira, sendo estas sistematizadas e disponibilizadas em formato de livro publicado pela Editora Oxente.

Organizou-se a associação de mulheres “Mulheres Fortes do Povoado Riacho” e seu estatuto com sua formalização dentro dos tramites legais (APÊNDICE Q). Foi criada a marca da associação e o Manual de Identidade da Marca.

Registrou-se o início do caminhar da associação com a participação da associação de mulheres na Feira Gastronômica dos Lagos e Cânions do São Francisco e na Semana do Meio Ambiente, nas quais participaram com a venda de produtos alimentícios à base de palma forrageira e artesanato (APÊNDICE R). E durante os encontros e oficinas registramos algumas falas das colaboradoras, as quais expressam sua satisfação: “Agora vai faltar palma para as ovelhas!”

“Não pensei que era tão gostoso, nem parece palma”. Ou “Parece chuchu.” “Esse brigadeiro verde é gostoso, pensei que era ruim”, também outra colaboradora colocou: “Muito bom esse bolo, vou levar para meu marido, pois ele não acredita que presta”.

“Quando será nosso próximo encontro? Já estou com saudades”, - outra colaboradora falou: “- É quando me arrumo para sair de casa, fora isso, é só trabalho”.

As parcerias foram importantes para a realização desta pesquisa. Através de parceria com a Secretaria de Agricultura da Prefeitura Municipal de Paulo Afonso-BA foi disponibilizado o viveiro de palmas para uso pela Associação de Mulheres.

Pretendeu-se o empoderamento com valorização da comunidade, aquisição de habilidades e competências para todos os envolvidos; novas possibilidades de aquisição de renda para as famílias; melhora no estado nutricional da população; oferta de alimento rico em nutrientes, principalmente no período de estiagem; e abertura de usos alternativos para a palma forrageira no povoado, com melhor aproveitamento de produto nutritivo e rico em promessas inerentes ao seu uso.

11. CRONOGRAMA

Atividades	2020.1					2020.2					2021.1					2021.2								
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Levantamento de fontes bibliográficas.	-																							
Elaboração do projeto.	-																							
Submissão do projeto ao Comitê de Ética.	-																							
Estruturação teórica da tese.	-																							
Construção das técnicas de pesquisa de campo	-																							
Qualificação																								
Coleta dos dados.	-																							

Atividades	2022.1					2022.2					2023.1					2023.2								
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Levantamento de fontes bibliográficas.																								
Estruturação teórica da tese.																								
Análise dos dados obtidos.																								

12. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram orçados os seguintes itens:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.					
Discriminação do item a ser financiado	Fonte de financiamento	Unidade	Quantidade	Valor (R\$)	
				Preço unitário	Total
1. Fogão portátil	Recurso próprio	01	01	200,00	200,00
2. Balança portátil de precisão	Recurso próprio	01	01	200,00	200,00
3. Copos descartáveis	Recurso próprio	1	100	60,00	60,00
4. Pratos descartáveis	Recurso próprio	1	100	0,60	60,00
5. Talheres descartáveis	Recurso próprio	1	100	0,80	80,00
6. Combustível para deslocamento	Recurso próprio	litro	810litros	3,70	2.997,00
7. Canetas	Recurso próprio	1	10	2,00	20,00
8. Pranchetas	Recurso próprio	1	10	5,00	50,00
9. Papel	Recurso próprio	resma	10	20,00	200,00
10. Gás portátil	Recurso próprio	1	2	50,00	100,00
11. Panelas	Recurso próprio	1	10	100,00	1.000,00
TOTAL					4.967,00
Fonte de financiamento principal: Recurso próprio					
OBS: As despesas serão de inteira responsabilidade do responsável pela pesquisa.					

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. V.; VIANA, A. L. D.; LIMA, L. D.; FERREIRA, P. M.; FUSARO, E. R.; IOZZI, F. L. Desigualdades regionais na saúde: mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 4, p. 1055-1064, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mnpHNBCXdptWTzt64rx5GSn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 jun. 2022.

AMARAL, R. V.; BASSO, D. Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: uma análise em perspectiva da história. 2016. **COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 1. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/download/386/324>. Acesso em: 07 mai. 2022.

ASCOM/PMPA (Assessoria de Comunicação/Prefeitura Municipal de Paulo Afonso). **Programa Campo Forte é lançado e garante fortalecimento da agricultura familiar**. 2018. Seção de Notícias. Disponível em: <http://www.pauloafonso.ba.gov.br/novo/?p=noticias&i=7115>. Acesso em: 19 ago 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. CECANE UFRGS. - 2. ed. – Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n.º 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. 2006. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.346%2C%20DE%2015,quada%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs>. Acesso em: 16 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Guia de Alimentação**. CASTRO, J. Organização Instituto de Nutrição da Universidade do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro, 1960. 17p.

CACTUSNET. **Actas de la Segunda Reunión para el aprovechamiento integral de la Tuna y otras Cactaceas**. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/Issue13January2013.pdf>. Acesso em: 16 maio 2022.

CANTWELL, M. Manejo pós-colheita de frutas e verdura de palma forrageira. In: BARBERA, G.; INGLESE, P.; BARRIOS, E. P. **Agroecologia, cultivo e usos da palma forrageira**. Paraíba: SEBRAE/PB, p. 123-139, 2001.

CASTRO, J. **Geografia da Fome**. O dilema brasileiro: pão ou aço. Edições Antares. Rio de Janeiro. 1984. 348p.

CASTRO, J. **Geopolítica da Fome**. Ensaios sobre os problemas de alimentação e de população do mundo. Editora Casa do Estudante do Brasil. 1951. 416p.

CASTRO, J. **O Problema da Alimentação no Brasil (Seu estudo fisiológico)**. n. 5, v. 29, 1939, 244p. São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre: Companhia Editora Nacional. Disponível em: <http://brasilianadigital.com.br/obras/o-problema-da-alimentacao-no-brasil>. Acesso em: 07 maio 2022.

CHRISTOPOULOS, M; OUZOUNIDOU, G. *Climate Change Effects On The Perceived And Nutritional Quality Of Fruit And Vegetables*. **Journal of Innovation Economics & Management**. v. 1, n. 34., p. 79-99, 2021. Disponível em: <https://www.cairn.info/revue-journal-of-innovation-economics-2021-1-page-79.htm> . Acesso em: 30 set. 2022.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2008.

DUBEUX JÚNIOR, J. C. B; SANTOS, M. V. F; SANTOS, D. C. Potencial da palma forrageira na América do Sul. **Cactusnet Newsletter, Issue**, v.13, 2013.

EDITORA OXENTE. Disponível em: <https://editoraoxente.site123.me>. Acesso em: 18 maio 2022.

FROTA, M. N. L; CARNEIRO, M. S. S; CARVALHO, G. M. C; NETO, R. B. A. **Palma forrageira na alimentação animal Teresina. Embrapa Meio-Norte-Documentos (INFOTECA-E)**, p. 47, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/139110/1/Doc233.pdf>. Acesso em: 25 set. 2022.

ESTUDO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INFANTIL (ENANI). Características sociodemográficas: aspectos demográficos, socioeconômicos e de insegurança alimentar. **ENANI 2019**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 104p. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios>. Acesso em: 21 jun. 2022.

FAO. **El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2020. Superar los desafíos relacionados con el agua en la agricultura**. 2020. Roma. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb1447es>. Acesso em: 30 mar. 2021.

FAZENDA, I. C.; TAVARES, D. E.; GODOY, H. P. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Coleção Práxis. Editora Papirus. Campinas-SP. 2015.

FIGUEIREDO, V. S. **A palma forrageira como agente mitigador da desertificação no Seridó Oriental**: Juazeirinho-PB. 2011.

FILHO, A. C; PEREIRA, F. C; LIMA, A. K. V. O. **Base alimentar humana com o uso da palma forrageira**: O Estudo da Arte. 2014.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. (FAOSTAT). **Selected Indicators, Brazil Demographics**. 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#country/21>. Acesso em: 30 mar. 2021.

FRANCO, M. A. R. S. Pedagogia da Pesquisa-ação. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 483-502, 2005, São Paulo, p. 483-502. Disponível em: <https://www.scielo.br/ij/ep/a/DRq7QzKG6Mth8hrFjRm43vF/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 29 jun. 2022.

GALVÃO, R. Francis Bacon: *teory, method and contributions to the education*. **Revista Internacional Interdisciplinar. INTERthesis**. 2007.

GEILFULS, F. **80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación**. San Salvador: Prochamate-IIICA, 208 p. 1997.

GUEDES, C. C. *et al.* **Broto de palma - sabor e nutrição**: livro de receitas. Recife: SEBRAE/PE: FAEPE, 48p. 2004.

GUERRA, L. D. S; MANCUSO, A. M. C.; BEZERRA, A. C. D. B. Alimentação: um direito humano em disputa - Focos temáticos para compreensão e atuação em segurança alimentar e nutricional. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 9, 2019. Disponível em: <https://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/alimentacao-um-direito-humano-em-disputa-focos-tematicos-para-compreensao-e-atuacao-em-seguranca-alimentar-e-nutricional/16648?id=16648&id=16648&id=16648&id=16648>. Acesso em: 07 maio 2022.

GUIA PARA A COP 26: o que é preciso saber sobre o maior evento climático do mundo. **Nações Unidas Brasil**, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/156377-guia-para-cop26-o-que-e-preciso-saber-sobre-o-maior-evento-climatico-do-mundo>. Acesso em: 11 maio 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **História e Fotos**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/paulo-afonso/historico>. Acesso em: 20 mar. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Portal de Mapas**. Mapa Político da Bahia. 2021. Disponível em: <https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa202>. Acesso em: 21 mar. 2021.

JAPIASSU, H. **A interdisciplinaridade e a patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LEMOS JÚNIOR, H. P.; LEMOS, A. L. A. Vitamina A. **Diagn Tratamento**, v. 15, n. 3, p. 122-4, 2010. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2010/v15n3/a1534.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2021.

LIEBERMAN, S.; BRUNING, N. **Real vitamin & mineral book**. Avery Pub. Group, 4. ed., 424p., 2007.

LIMA, D. O.; ARAÚJO, C. A.; MELO, L. M. Análise descritiva do custo de implantação de palma forrageira em plantio de sequeiro no Semiárido alagoano; um estudo de caso. **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema/AL, v. 5, n. 2, p. 1271-1280, 2020.

LIMA, J. S. **A casa de Generosa Gomes de Sá, uma das maiores coiteiras de Lampião**. 2009. Disponível em: <http://joaodesousalima.blogspot.com/2009/12/casa-de-generosa-gomes-de-sa-uma-das.htm>. Acesso em: 20 mar. 2021.

LOPES, E. B. **Palma forrageira: cultivo, uso atual e perspectivas de utilização no Semiárido nordestino**. João Pessoa: EMEPA-PB, 2013.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ. Ed. Vozes, 1994.

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/39YW8sMQhNzG5NmpGBtNMFf/?lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2021.

MINAYO, M. C. S. Fase de trabalho de campo. In: **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa e saúde**. São Paulo; Rio de Janeiro: HUCITEC, 2014.

MIRANDA, M. G. de; RESENDE, A. C. A. Sobre a pesquisa-ação na educação e as armadilhas do praticismo. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, p. 511-518, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/GzC3q5fmQw95SSRYdjTnfh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 jun. 2022.

MONCEAU, G. Transformar práticas para conhecê-las: pesquisa-ação e profissionalização docente. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 467-492, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/KvBdyhddzf6gkjWTZ5dTP6p/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 29 jun. 2022.

NAVES, M. V. Betacaroteno e câncer. Artigo de Revisão, **Rev. Nutr.** n. 11, v. 2, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/xytpXVkMXFkcwMPX4z767mL/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 25 set. 2022.

NUNES, E. D. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 12, n. 4, p. 1087-1088. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/FgpDFKSpjisybVGMj4QK6Ssv/?lang=pt>. Acesso em: 21 set. 2020.

OLIVEIRA, J. F. F.; ANDRADE, A. P.; VALENÇA, R. L.; CUNHA, G. L. C.; ARAÚJO, F. S.; MAGALHÃES, A. L. R. Metabólitos secundários presentes na palma forrageira:

benefícios e potencialidades. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, 2021.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). **Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios**. 2021. Disponível em: <https://www.un.org/es/food-systems-summit>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PINTO, S. M.; FARIAS, FARIAS, V. F. S.; COSTA, F. B. Avaliação dos aspectos físicos e químicos de brotos de palma (*Opuntia sp.*) para o consumo humano. **Journal of Biology and farmacy and Agricultural Management**, Pombal-PB, v.15, n.1, 2019. Disponível em: <https://revista.uepb.edu.br/>. Acesso em: 14 maio 2022.

PINTO, H. S. A segurança alimentar e nutricional no Brasil: textos para discussão, n. 150, 39 p. **A Modernização do Estado e os Avanços na Superação da Fome**. 2014. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/502818>. Acesso em: 07 maio 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO AFONSO-BA. **Área territorial**. Disponível em: <http://www.pauloafonso.ba.gov.br/novo/?p=turismo&i=3>. Acesso em: 02 jul. 2019.

QUEIROGA, V. P.; LOPES, E. B.; GIRÃO, E. G.; NETO, A. F.; ALBUQUERQUE, E. M. B. **Palma forrageira (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill) tecnologias de plantio e utilização**. 2020. 1. ed. Paraíba: EMBRAPA, 2020.

RANIERE, G. R. **Guia Prático Sobre PANC: Plantas Alimentícias Não Convencionais**. Org. Instituto Kairós. 1. ed. São Paulo: Instituto Kairós, 2017.

ROBLES, J. E. A. **El Cultivo de Tuna *Opuntia ficus indica***. Gerencia Regional Agraria la Libertad, Trujillo-Perú. 2009, 18p.

SÁENZ-HERNÁNDEZ, D. Fabricação de alimentos e obtenção de subprodutos. In: BARBERA, G.; INGLESE, P. **Agroecologia, cultivos e usos da palma forrageira**. Paraíba: SEBRAE/PB, 2001. p. 140-146.

SANTOS, C. A. **Os casarões de dona Generosa coiteira de Lampião e organizadora dos bailes perfumados**. 2018. Disponível em: <https://www.claudioandreopoeta.com.br/2018/12/os-casaro-es-de-dona-generosa-coiteira.html>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SANTOS, D. C.; FARIAS, I.; LIRA, M. A.; SANTOS, M. V. F.; ARRUDA, G. P.; COELHO, R. S. B.; DIAS, F. M.; MELO, J. N.. **Manejo e utilização da palma forrageira (*Opuntia e Nopalea*) em Pernambuco**. Recife: IPA, 2006. 48p.

SANTOS, M. S.; SILVA, A. J. P.; FONSECA, V. A.; CAMPOS, A. R. F.; LISBOA, M. A. L. Irrigação na palma forrageira. **Informe Pecuário**, Belo Horizonte, v. 39, n. 296, p. 00-13, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Alisson-Silva-17/publication/323943111_Irrigacao_na_palma_forrageira/links/5ab3b8bba6fdcc1bc0c2f59f/Irrigacao-na-palma-forrageira.pdf. Acesso em: 14 maio 2022.

SARDINHA, L. M. V. *et al.* **Estudo Técnico n. 01/2014**. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar–EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional. 2014. Disponível em: <https://fpabramo.org.br/acervosocial/wp-content/uploads/sites/7/2017/08/328.pdf>. Acesso em: 06 out. 2022.

SAWAYA, W. N.; KHALIL, J. K.; AL-MOHAMMAD, M. M. *Nutritive value of prickly pear seeds, Opuntia ficus-indica*. **Plant Foods for Human Nutrition**, v. 33, n. 1, p. 91-97, 1983. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01093742>. Acesso em: 21 mar. 2021.

SCHNEIDER, F. **Análise Sensorial para bebidas lácteas fermentadas**. Rio Grande do Sul: Senai, 2006.

TAVARES, D. E.; CARVALHO, E. G. A.; SILVA, T. B. A atuação interdisciplinar do psicopedagogo nos serviços de medidas socioeducativas em meio aberto e no trabalho com adolescentes e jovens em conflito com a lei. **Revista Interdisciplinaridade**, São Paulo, n. 9, p. 10-23, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade/article/view/29786>. Acesso em: 14 mai. 2022.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cortez, 1986. 108p.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. Rio de Janeiro: Cortez, 2011. 136p.

TOCOTRIENOL. **Fonte on-line completa de informações sobre o Tocotrienol**. 2022. Disponível em <https://tocotrienol.org.translate.goog/en/? x tr sl=en& x tr tl=pt& x tr hl=pt-BR& x tr pto=op,sc>. Acesso em: 25 set. 2022.

TV BRASIL. **Conheça a casa de uma das pessoas que davam abrigo a Lampião**. TV Caatinga, 2014. 1 vídeo (3 min.). Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=nvYa6lWbpow>. Acesso em: 20 mar. 2021.

VASCONCELLOS, A. B. P. A.; MOURA, L. B. A. **Segurança alimentar e nutricional: uma análise da situação da descentralização de sua política pública nacional**. Cadernos de Saúde Pública. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/zBLgfiqmvXSJKJhcLz8Gf4c/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 07 maio 2022.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VILA NOVA, S. R. M. **Palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*): prospecção das tecnologias e potencialidades de inovação**. Dissertação (Mestrado em Rede

Nacional de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação), Universidade Federal de Alagoas. Maceió-AL, 2018.

VOLTOLINI, T. V. ; MIRANDA, J. E. C.; SANTOS, R. D.; MUNIZ, N. E.; FERNANDES, E. N.; MAGALHÃES, V. M. A. **Plantio e manejo da palma forrageira no Semiárido**: cartilhas elaboradas conforme a metodologia e-Rural. Embrapa (INFOTECA-E), 2016.

ANEXO A – Comprovante de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário do São Francisco (UNIRIOS)

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
RIO SÃO FRANCISCO -
UNIRIOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PALMA FORRAGEIRA COMO OPÇÃO ALIMENTAR HUMANA E RECURSO DE SUSTENTABILIDADE NO POVOADO RIACHO, MUNICÍPIO DE PAULO AFONSO-BA.

Pesquisador: ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 38875320.1.0000.8166

Instituição Proponente: UNIVASF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.590.491

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas no campo "Apresentação do projeto" foram retiradas do arquivo de Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1617396, de 10/02/2021) e/ou Projeto Detalhado: RESUMO, DESENHO DO ESTUDO, OBJETIVOS E METODOLOGIA.

O protocolo de pesquisa intitulado "PALMA FORRAGEIRA COMO OPÇÃO ALIMENTAR HUMANA E RECURSO DE SUSTENTABILIDADE NO POVOADO RIACHO, MUNICÍPIO DE PAULO AFONSO-BA", refere-se a um protocolo de pesquisa de trabalho tese do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Tem como expectativa contribuir para solucionar questões locais, regionais e nacionais no que diz respeito a novos horizontes agroecológicos, com desenvolvimento territorial de sistemas sustentáveis. A temática proposta é pauta que converge com a dimensão multifacetada da transição agroecológica englobada como estudo pelo PPGADT, possibilitando alternativa de desenvolvimento territorial sustentável. A pesquisa é de caráter exploratório com abordagem qualitativo-quantitativa descritiva. O projeto visa identificar Plantas Alimentícias não-convencionais (PANC's) que são cultivadas e utilizadas na agricultura familiar em comunidades situadas no município de Juazeiro, no Sub-médio São Francisco. Tendo como fonte financiadora o próprio pesquisador

Endereço: Av. Vereador José Moreira, 1000, Bloco B, 3º andar, Perpétuo Socorro
Bairro: CENTRO **CEP:** 48.601-180
UF: BA **Município:** PAULO AFONSO
Telefone: (75)3501-0776 **E-mail:** cep@unirios.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
RIO SÃO FRANCISCO -
UNIRIOS**



Continuação do Parecer: 4.590.491

Objetivo da Pesquisa:

As informações elencadas no campo "Apresentação do projeto" foram retiradas do arquivo de Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1617396, de 10/02/2021) e/ou Projeto Detalhado: RESUMO E OBJETIVOS.

Objetivo primario: Interpretar utilizando diferentes perspectivas apreciativas o uso da palma forrageira como alimento humano e recurso de sustentabilidade no Povoado Riacho-BA.

Objetivos secundários: O (os) produto (os) visam o respeito às diversidades socioambientais, e atuação no intuito de fornecer ferramentas que possam ser utilizadas também como fonte de renda, sendo eles, livro de receitas utilizando a palma forrageira, e/ou desenvolvimento de produto inédito comestível para humano (hambúrguer vegano de palma forrageira), e/ou chutney (condimento/molho de uso culinário) de palma forrageira entre outras opções que possam ocorrer no caminhar da pesquisa. Todos com vistas tanto para consumo local quanto comercialização. A capacitação dos moradores para cooperativa local objetivando a comercialização dos produtos é também um produto a ser apreciado no curso da pesquisa. Desta feita os produtos têm como objetivo causar impacto positivo sob os pontos de vista econômico, social e cultural com empoderamento e valorização da comunidade local, dando destaque local, regional e quiçá nacional aos produtos nativos da região.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

As informações elencadas no campo "Apresentação do projeto" foram retiradas do arquivo de Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1617396, de 10/02/2021) e/ou Projeto Detalhado: METODOLOGIA.

Riscos:

Como riscos elencou-se choque cultural com os membros do Povoado Riacho-BA, e para mitigar os riscos os pesquisadores restringir-se-ão às perguntas preestabelecidas no questionário. Também a aplicação do Termo de Confidencialidade Livre e Esclarecido para os colaboradores da pesquisa, e o Termo de Confidencialidade e sigilo para os pesquisadores. Será fornecido Termo de Anuência para as lideranças comunitárias.

Endereço: Av. Vereador José Moreira, 1000, Bloco B, 3º andar, Perpétuo Socorro
Bairro: CENTRO **CEP:** 48.601-180
UF: BA **Município:** PAULO AFONSO
Telefone: (75)3501-0776 **E-mail:** cep@unirios.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
RIO SÃO FRANCISCO -
UNIRIOS**



Continuação do Parecer: 4.590.491

Benefícios:

Para a academia: Aproximação da Academia com a comunidade, a troca de saberes e experiências, abertura de novas possibilidades alimentares a serem pesquisadas.

Para a Comunidade: Pretende-se contribuir positivamente com o povoado no qual atua profissionalmente e presencia carência de alimentos nutritivos de maneira cotidiana, com piora notória no período de estiagem. Pela vivência com a comunidade e atuando junto aos domicílios observa-se uma renda econômica estreita, logo há a possibilidade de ofertar ganho financeiro para esta população com a confecção e comercialização de produtos inovadores e alimentares para consumo humano a partir da palma forrageira, ora usada apenas para animais

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo de grande importância regional, a pesquisa é baseada uma abordagem quali-quantitativa, não randomizada. Pesquisa de trabalho tese do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Apresenta patrocínio próprio.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente nº 4.446.491 emitido pelo CEP em 08/12/2020.

1. Pendências do último parecer do CEP "pendente".

Resumo da proposta:

- No resumo proposta não tem a descrição do objetivo e nem descrever com clareza o delineamento do experimento nem com tal será conduzido. Sugere-se a adições dessas informações.

Endereço: Av. Vereador José Moreira, 1000, Bloco B, 3º andar, Perpétuo Socorro
Bairro: CENTRO **CEP:** 48.601-180
UF: BA **Município:** PAULO AFONSO
Telefone: (75)3501-0776 **E-mail:** cep@unirios.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
RIO SÃO FRANCISCO -
UNIRIOS**



Continuação do Parecer: 4.590.491

Hipótese

Esta descrita como o problema, a mesma dever apresentada como uma afirmativa sendo uma resposta provisória do problema da pesquisa. Sugere-se rescrever a hipótese levantada com base no problema de pesquisa, esta hipótese deve ser clara e objetiva

Objetivos

- Os objetivos (geral e específicos) do projeto estão divergindo das informações apresentadas na Plataforma Brasil. Os descritos nas informações básicas apresentadas na Plataforma Brasil são mais claros e consistentes, o que sugere-se a utilização destes em ambos os documentos (projeto e informações básicas da PB). Destacando que o objetivo específico apresentado na proposta de pesquisa não esta é objetivo (esta errado).

Fundamentação

Rever as normas da ABNT, a utilização de citações encontra-se fora dessa norma. Por exemplo o trecho: "Com base em artigo científico do ano de 2014, sob título "Base Alimentar Humana com o Uso da Palma Forrageira: O Estudo da Arte", percebe-se que a palma forrageira possui inúmeras utilidades fecundas, sendo uma delas a alimentação humana"... Dever citado os autores do trabalho como referencia e não o título do trabalho. Bem como, em outras partes do texto citações sem ano. Sugere-se verificar todo o texto conforme as normas da ABNT.

Metodologia do projeto

Essa secção do projeto apresenta algumas inadequações metodológicas

Sugere-se:

- Os pesquisadores devem descrever de forma clara tipo de pesquisa (tal descrição não se encontra no projeto de pesquisa);
- Descrever de forma clara a população do estudo. Esta população deve ser bem definida. Reiterando que a clareza na descrição dessa população deve excluir esse tipo de informação presente no texto "não sendo excluídos outros que desejem participar"
- Descrever de forma clara quais serão critérios de inclusão exclusão adotados pelos pesquisadores; os critérios de exclusão não estão apresentados no projeto;
- Descrever de forma clara os instrumentos de coleta de dados, informando em quais momentos serão aplicados os diferentes instrumentos para a coleta dos dados. Esclarecer como serão essas parcerias com as diversas áreas (farmácia, biologia, culinária, agronomia) no momento das oficinas. Descrever em que fase da coleta dos dados será aplicado o Teste de Aceitabilidade (disponibilizado no Manual para Aplicação dos Testes de Aceitabilidade do Programa Nacional de Alimentação Escolar); Apresentar o questionário a ser aplicado para coleta de dados, assim como o

Endereço: Av. Vereador José Moreira, 1000, Bloco B, 3º andar, Perpétuo Socorro

Bairro: CENTRO **CEP:** 48.601-180

UF: BA **Município:** PAULO AFONSO

Telefone: (75)3501-0776

E-mail: cep@unirios.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
RIO SÃO FRANCISCO -
UNIRIOS**



Continuação do Parecer: 4.590.491

roteiro da entrevista que será utilizados para a coleta das informações que irão compor os dados desta pesquisa;

- Descrever melhor como será realizada a análise dos dados;
- Descrever de forma clara os riscos e formas de amenizar os riscos e os benefícios, os mesmos não são apresentados de forma clara no projeto de pesquisa. Sugere-se que os pesquisadores verifique a resolução CNS 466/12. Ressaltamos que os benefícios da pesquisa são para os participantes da pesquisa e de forma indireta para sociedade geral. Os mesmo devem ser descritos no TCLE, sem divergência de informação;
- As referencias encontram-se fora das normas da ABNT (6023.2018)
- Ajustar o cronograma quanto ao inicio da coleta dos dados para que o mesmo tenha um tempo de tramitação adequado ao projeto. Ajusta a divergência de informações no cronograma no que diz respeito a análise dos dados, o qual é informado que esta etapa será iniciada em 30/11/2020, porém a coleta de dados só será iniciada no dia 01/12/2020.

TERMOS

- Termos: TCLE – Adicionar o nome das alunas CAROLINE CRUVINEL DE SOUZA e LARA IZABEL PIRES CÂNDIDO como pesquisadoras assistentes no TCLE. Alterar as informações sobre o CEP presente no TCLE, o qual encontra-se os dados do CEP/UNIVASF. Descrever os riscos formas de amenizar os riscos e benefícios da pesquisa da mesma forma que estes estão descritos no texto do projeto (tal informação esta divergente nos documentos apresentados).
- Adicionar o Termo de Compromisso e confidencialidade, do pesquisador responsável da pesquisa.

2. RESPOSTA: Carta resposta enviado pelo pesquisador.

Resumo da proposta:

- No resumo proposta não tem a descrição do objetivo e nem descrever com clareza o delineamento do experimento nem com tal será conduzido. Sugere-se a adições dessas informações.

Resposta em destaque nas páginas 4 e 5.

Hipótese

Está descrita como o problema, a mesma deve ser apresentada como uma afirmativa sendo uma

Endereço: Av. Vereador José Moreira, 1000, Bloco B, 3º andar, Perpétuo Socorro
Bairro: CENTRO **CEP:** 48.601-180
UF: BA **Município:** PAULO AFONSO
Telefone: (75)3501-0776 **E-mail:** cep@unirios.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
RIO SÃO FRANCISCO -
UNIRIOS**



Continuação do Parecer: 4.590.491

resposta provisória do problema da pesquisa. Sugere-se rescrever a hipótese levantada com base no problema de pesquisa, esta hipótese deve ser clara e objetiva.

Resposta em destaque na página 9 no item 10.

Objetivos

- Os objetivos (geral e específicos) do projeto estão divergindo das informações apresentadas na Plataforma Brasil. Os descritos nas informações básicas apresentadas na Plataforma Brasil são mais claros e consistentes, o que sugere-se a utilização destes em ambos os documentos (projeto e informações básicas da PB). Destacando que o objetivo específico apresentado na proposta de pesquisa não está é objetivo (esta errado).

Resposta em destaque na página 09. Itens 11 e 12.

Fundamentação

Rever as normas da ABNT, a utilização de citações encontra-se forma dessa norma. Por exemplo o trecho: "Com base em artigo científico do ano de 2014, sob título "Base Alimentar Humana com o Uso da Palma Forrageira: O Estudo da Arte", percebe-se que a palma forrageira possui inúmeras utilidades fecundas, sendo umadela a alimentação humana"... Dever citado os autores do trabalho como referência e não o título do trabalho. Bem como, em outras partes do texto citações sem ano. Sugere-se verificar todo o texto conforme as normas da ABNT.

Resposta em destaque na página 10.

Metodologia do projeto

Essa secção do projeto apresenta algumas inadequações metodológicas.

Respostas às solicitações de adequação metodológica estão em destaque nas páginas 12, 13, 14, 15, 16 e 17.

Cronograma

Ajustar o cronograma quanto ao início da coleta dos dados para que o mesmo tenha um tempo de tramitação adequado ao projeto. Ajusta a divergência de informações no cronograma no que diz respeito a análise dos dados, o qual é informado que esta etapa será iniciada em 30/11/2020, porém a coleta de dados só será iniciada no dia 01/12/2020.

Resposta com correção no cronograma em destaque na página 17.

Endereço: Av. Vereador José Moreira, 1000, Bloco B, 3º andar, Perpétuo Socorro
Bairro: CENTRO **CEP:** 48.601-180
UF: BA **Município:** PAULO AFONSO
Telefone: (75)3501-0776 **E-mail:** cep@unirios.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
RIO SÃO FRANCISCO -
UNIRIOS**



Continuação do Parecer: 4.590.491

TERMOS

TCLE – Adicionar o nome das alunas CAROLINE CRUVINEL DE SOUZA e LARA IZABEL PIRES CÂNDIDO como pesquisadoras assistentes no TCLE. Alterar as informações sobre o CEP presente no TCLE, o qual encontra-se os dados do CEP/UNIVASF. Descrever os riscos formas de amenizar os riscos e benefícios da pesquisa da mesma forma que estes estão descritos no texto do projeto (tal informação está divergente nos documentos apresentados).

Resposta com correções em destaque no novo TCLE enviado em anexo junto com esta carta.

Adicionar o Termo de Compromisso e confidencialidade, do pesquisador responsável da pesquisa.

Resposta: Termo adicionado e enviado conforme solicitação.

Folha de rosto encontra-se inadequada, pois apresenta assinatura o Coordenador do Curso de Medicina. Este documento deve conter a assinatura do Chefe do departamento do Programa de Pós-Graduação ao qual a pesquisadora responsável está vinculada.

Resposta: Folha de rosto corrigida e enviada conforme a solicitação.

3. ANÁLISE: todas as pendencias foram atendida.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipos "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Resolução CNS n° 466/12, item XI.2.d e Resolução CNS n° 510/16, art. 28, item V.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1617396.pdf	10/02/2021 09:04:12		Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinadaedata.pdf	10/02/2021 09:02:54	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Outros	roteiro_entrevista_palma.pdf	02/02/2021 22:50:33	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito

Endereço: Av. Vereador José Moreira, 1000, Bloco B, 3º andar, Perpétuo Socorro

Bairro: CENTRO **CEP:** 48.601-180

UF: BA **Município:** PAULO AFONSO

Telefone: (75)3501-0776

E-mail: cep@unirios.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
RIO SÃO FRANCISCO -
UNIRIOS**



Continuação do Parecer: 4.590.491

Outros	carta_resposta_ao_cep.pdf	02/02/2021 22:46:23	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	__correcao_no_formulariocep_unirios_p rojeto_detalhado.pdf	02/02/2021 22:41:37	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	__tcleoutoradocomlaraecarol.pdf	02/02/2021 22:41:05	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Outros	lattesmarciabento.pdf	03/10/2020 23:31:38	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Outros	latteslaraizabel.pdf	03/10/2020 23:31:14	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Outros	lattesdavidlima.pdf	03/10/2020 23:30:28	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Brochura Pesquisa	formulariocep_unirios_projeto_detalhado .pdf	03/10/2020 23:27:48	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Outros	lattescarolinecruvinel.pdf	03/10/2020 23:25:40	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Outros	lattesanaelizabeth.pdf	03/10/2020 23:25:06	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Cronograma	calendario_unirios.pdf	03/10/2020 23:22:08	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Outros	declaracaofuncional.pdf	03/10/2020 23:20:11	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Orçamento	orcamento_unirios.pdf	03/10/2020 23:09:34	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Declaração de concordância	termodeanuencia_eurides_assinado.pdf	08/09/2020 20:08:04	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	07/09/2020 22:46:36	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Outros	planilhadeavaliacaoderestos.pdf	07/09/2020 22:28:33	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito
Outros	testedeaceitabilidade.pdf	07/09/2020 22:27:11	ANA ELISABETH CAVALCANTI	Aceito

Endereço: Av. Vereador José Moreira, 1000, Bloco B, 3º andar, Perpétuo Socorro

Bairro: CENTRO **CEP:** 48.601-180

UF: BA **Município:** PAULO AFONSO

Telefone: (75)3501-0776

E-mail: cep@unirios.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO
RIO SÃO FRANCISCO -
UNIRIOS**



Continuação do Parecer: 4.590.491

Outros	teste de aceitabilidade.pdf	07/09/2020 22:27:11	SANTA RITA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo de compromisso para o carol assinado .pdf	07/09/2020 22:14:10	ANA ELISABETH CAVALCANTI SANTA RITA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PAULO AFONSO, 15 de Março de 2021

**Assinado por:
KATIA CILENE DA SILVA FELIX
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. Vereador José Moreira, 1000, Bloco B, 3º andar, Perpétuo Socorro

Bairro: CENTRO

CEP: 48.601-180


UF: BA

Município: PAULO AFONSO

Telefone: (75)3501-0776

E-mail: cep@unirios.edu.br

ANEXO B – Registro de tombo da cactácea nativa

Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA)		 NEMA <small>Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental</small>
Cactaceae	PISF 12903	
<i>Tacinga inamoena</i> (K.Schum.) N.P.Taylor & Stuppy		
Det.: A.P. Fontana, 18/12/2020		
Col.: A.E.C.S. Rita 1, et. al, 07/03/2020		
Brasil, Bahia, Paulo Afonso, Serra do Umbuzeiro, Povoado Riacho. Lat.: 09°33'51.38" S; Lon.: 038°12'27.90" W; 297 m alt. Nativa; Savana Estépica; Planossolo Háptico Eutrófico; Caatinga; 1 - Extremamente alta;		
Obs: Tel.: 75 988324207. E-mail: anaelizabeth.rita@gmail.com Nome Popular: quipá		

ANEXO C – Registro de tombo da cactácea IPA Sertânia

Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA)		 NEMA Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental
Cactaceae		PISF 14580
<i>Opuntia</i>		
Det.:		
Col.: A.E.C.S. Rita 3, 12/10/2021		
Brasil, Bahia, Paulo Afonso, Povoado Baixa do Boi, Zona rural de Paulo Afonso. Viveiro da Prefeitura de Paulo Afonso. Lat.: 09°30'46.03" S; Lon.: 038°12'50.72" W; m alt. Nativa; Savana Estépica; Luvissolo Crômico Órtico; Caatinga; 1 - Extremamente alta;		
Obs: Palma cultivada. Flores vermelhas, frutos verdes. Variedade - IPA Sertânea (Embrapa) Nome Popular: palma-forrageira		

ANEXO D – Acordo de parceria entre a UNIVASF e prefeitura municipal de Paulo Afonso-BA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Av. José de Sá Maniçoba, S/N – Centro, Petrolina-PE - CEP: 56.304-205 – Telefax: (87)2101-6713

TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA que entre si celebram a Universidade Federal do Vale do São Francisco, e a Prefeitura Municipal de Paulo Afonso - BA.

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**, doravante denominada UNIVASF, com Sede Administrativa na Av. José de Sá Maniçoba, S/N, Centro, CEP: 56.304-205, Petrolina – PE, inscrita no CNPJ-MF sob nº 05.440.725/0001-14, representada neste ato pelo seu Reitor, Professor **JULIANELI TOLENTINO DE LIMA**, inscrito no CPF – MF sob nº 965.575.594-00, portador da Cédula de Identidade nº 1789035 SSP/PB, residente à Rua Rembrandt, 20, Condomínio Residencial Portal das Águas, Pedra do Bode, CEP: 56.332-440, Petrolina – PE, doravante denominada UNIVASF e a Município de Paulo Afonso - BA, CNPJ 14.217.327/0001-24, sediada na Avenida Apolônio Sales, número 925, Bairro Centro, Paulo Afonso - Bahia, CEP 48.600-000, neste ato representado por seu prefeito **ANILTON BASTOS PEREIRA**, CPF 070.647.135-00, resolvem firmar o presente Termo de Cooperação, sujeitando-se, os partícipes, no que couber, às normas da Lei nº 8.666 de 21/06/93, e suas alterações, mediante cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO** e o Município de Paulo Afonso, localizada na Avenida Apolônio Sales, número 925, Bairro Centro, Paulo Afonso - Bahia, CEP 48.600-000, concordam em promover a cooperação técnica entre ambas as instituições, em áreas de mútuo interesse, envolvendo ações e atividades de ensino, pesquisa e extensão por meio de:

1. Disponibilização pelo Município de Paulo Afonso/BA de campos de atividades de ensino, pesquisa e extensão, assim como de estágios para docentes, discentes e técnicos da UNIVASF;
2. Realização conjunta de projetos de pesquisa, de extensão, de desenvolvimento comunitário e atendimento a populações em estado de vulnerabilidade social;





UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Av. José de Sá Manoela, S/N - Centro, Petrolina-PE - CEP: 56.304-205 - Telefex: (87) 2101-6713

3. Organização conjunta de eventos culturais;
4. Intercâmbio de informações;
5. Capacitações técnicas para os servidores e técnicos do Município de Paulo Afonso - BA;
6. Disponibilização pela UNIVASF de campos de estudo e estágios técnicos para o Município de Paulo Afonso - BA;
7. Intercâmbio entre os membros das duas instituições;
8. Apoio para atividades relacionadas à economia solidária, saúde da família e comunidade e outras ações que visem atender as demandas da comunidade local;

Parágrafo Primeiro: A execução do objeto supracitado deverá decorrer de instrumentos específicos futuros, devidamente acompanhados dos competentes Planos de Trabalho, elaborados em conformidade com o disposto no § 1º, do art. 116, da Lei nº 8.666/93.

Parágrafo Segundo: O objeto deste instrumento poderá se estender à realização de projetos envolvendo outras parcerias, desde que obedecido todo o disposto neste Termo de Cooperação.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA

A vigência deste instrumento será de 60 (sessenta) meses, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por igual período, mediante Termo Aditivo, salvo manifestação escrita em contrário de uma parte à outra, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

No âmbito de cada instituição, os técnicos, docentes e pesquisadores envolvidos nos projetos se obrigam a respeitar as normas, regulamentos, instruções ou quaisquer outras disposições vigentes naquela instituição.

Os resultados alcançados com o desenvolvimento dos projetos poderão ser publicados ou





UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Av. José de Sá Mangaba, S/N - Centro, Petrolina-PE - CEP. 56.304-205 - Telefax: (87) 2101-6713

utilizados pelas partes ou por terceiros por elas indicados, desde que façam menção ao presente Termo de Cooperação, ficando expressamente vedada a utilização do nome do qualquer dos partícipes, para fins promocionais, sem a respectiva anuência por escrito.

As disposições acima deverão ser respeitadas pelos partícipes mesmo após o término da vigência do presente Termo de Cooperação.

Em se tratando de atividades que envolvam estudantes, devendo ser firmados os respectivos termos de compromisso, observadas as disposições do artigo 8º do Decreto nº 87.497 do 18 de agosto de 1982.

CLAUSULA QUARTA - DAS ALTERAÇÕES

O presente Termo de Cooperação poderá ser alterado a qualquer tempo, mediante instrumento escrito firmado entre os partícipes.

CLÁUSULA QUINTA – DA DENÚNCIA/RESCISÃO

O presente Termo de Cooperação poderá ser denunciado a qualquer tempo e por qualquer um dos partícipes, mediante comunicação escrita de uma parte à outra, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, ou ainda, rescindido em caso de descumprimento de qualquer uma de suas cláusulas.

CLAUSULA SEXTA - DOS COMPROMISSOS

Os compromissos e encargos dos signatários consignados neste ajuste serão complementados mediante instrumentos jurídicos específicos a serem firmados oportunamente.

Para execução das atividades previstas neste convênio, os signatários subministrarão os recursos humanos, materiais e financeiros considerados indispensáveis à vista dos respectivos Termos Aditivos e correspondentes Planos de Trabalho, observados os procedimentos legais e regulamentares pertinentes.



CLAUSULA SETIMA - DA PUBLICAÇÃO


Caberá a UNIVASF proceder à publicação do extrato do presente Termo de Cooperação na Imprensa Oficial, no prazo estabelecido no Parágrafo Único, do art. 61, da Lei nº 8.666/93.

CLAUSULA OITAVA - DO FORO

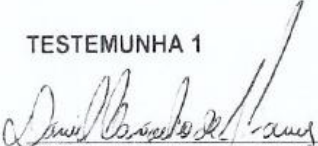
O foro competente para dirimir dúvidas ou litígios oriundos deste instrumento é o da Justiça Federal, Seção Judiciária de Petrolina - PE, nos termos do inciso I, do art. 109 da Constituição Federal. E, por estarem justas e contratadas, assinam o presente em 3 vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo indicadas.

Paulo Afonso, 18 de agosto de 2015

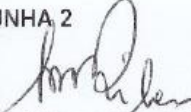

PROF.DR. JULIANELLI TOLENTINO DE LIMA
 Reitor da UNIVASF


ANILTON BASTOS PEREIRA
 Prefeito de Paulo Afonso - BA

TESTEMUNHA 1


 Daniel Carvalho de A. Farias
 CI nº: 11907375-79 SSP/BA
 CPF/MF nº 034.697.345-77

TESTEMUNHA 2


 Profa. Dra. Lucia Marisy S.R de Oliveira
 CI nº: 721.109 SSP-BA
 CPF/MF nº 264.137.105-78



ANEXO E – Programação da Semana do Meio Ambiente no Município de Paulo Afonso-BA, de 05 a 10 de junho de 2022



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULO AFONSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**

**PROGRAMAÇÃO - SEMANA DO MEIO AMBIENTE
(UMBUZEIRO – ARVORE SAGRADA DO SERTÃO)
PERÍODO DE 05 À 10/06/2022**

Data	Horário	Local do Evento	Atividade
05/06 - Domingo	07:00h	Praia Airton Senna	-Esportes Carranca boat KNS, Vôlei e Tênis de praia
	19:00h	Catedral N.S de Fátima	-Missa em Ação de Graça
06/06 - Segunda	09:00h	Bairro Centenário	-Lançamento do Arborômetro -Plantio de árvores nativas
07/06 -Terça	08:00h	Unirios	-Drive Thru- de coleta Seletiva
08/06 - Quarta	08:00h	Povoado Riacho	-Exposição e Passeata do Meio Ambiente -Plantio de mudas de umbuzeiro
09/06 - Quinta	19:00h	Auditório- Colégio João Bosco	-Exposição -Palestras sobre projetos exitosos de desenvolvimento sócio-ambiental -Lançamento da Campanha: Troque o copo descartável por uma garrafa reutilizável.
10/06 - Sexta	09:00 as 12:00hr 15:00 as 22:00hr	Praça do Coreto	-Exposição de produtos sustentáveis -Cerimônia de tombamento do umbuzeiro -Apresentações culturais -Passeio ciclístico -Passeata ecológica



SEMA

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

ASCOM ADMINISTRAÇÃO DE COMUNICAÇÃO	SEINFRA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA	SEDUC SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	SETIC SECRETARIA DE TURISMO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO	SECULTE SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA E ESPORTE	SEDES SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL
CODEVASF	Agendha	ICMBio	embasa	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
ARPA	CARRANCA BOAT	Flóreas Rios	RECANTO	SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA E ESPORTE	KNS
UNIVASF	UniRios	Ambiental	UNEB	INSTITUTO FEDERAL Bahia	Clube Camaleão
CMMA	SICOOB	SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE			

Fonte: Prefeitura de Paulo Afonso-BA (2022)

ANEXO F – Análise pelo ITA/CCQA da palma forrageira domesticada



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
 SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
 AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONÔMIOS
 INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
 CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: RE-CQ 03.1375/22 REF PROPOSTA CCQA Nº 1634/22-1
 INTERESSADO: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita
 ENDEREÇO: Rua Marcondes Ferraz, 220-Paulo Afonso/BA
 DATA DE RECEBIMENTO DA(S) AMOSTRA(S): 22/07/2022 DATA DA(S) ANÁLISE(S): 26/07/2022 a 01/08/2022
 DATA DE EMISSÃO: 02/08/2022
 NATUREZA DA(S) ANÁLISE(S): Físico-química

1. DESCRIÇÃO DA (S) AMOSTRA (S)

RAM-CQ 3638/22 - Palma Forrageira Domesticada (Raquete de Palma).

2. MÉTODO (S)

A codificação MA-CQ refere-se aos documentos internos dos laboratórios do ITAL, seguidos das informações resumidas de referência do método.

Umidade e voláteis - MA-CQ 024 baseado em AOAC (2012), Official Method 964.22

Vitamina E - MA-CQ 034 baseado em BRUBACHER et al. Methods for the Determination of Vitamins in Food, p. 97-106, 1985.

Beta-caroteno - MA-CQ 170 baseado em CARVALHO et al. Chromatographia, v. 33, p. 133-137, 1992.

Ácido ascórbico - MA-CQ 041 baseado em ARAKAWA et al. J. Nutr. Sci. Vitaminol., v. 27, p. 1-7, 1981

3. RESULTADO (S)

Determinação	Resultado
Umidade e voláteis (g/100g)	93,48 (0,19)*
Alfa-tocoferol (mg/100g)	0,21 (0,02)*
Beta-tocoferol (mg/100g)	ND < 0,02 ^b
Gamma-tocoferol (mg/100g)	ND < 0,02 ^b
Delta-tocoferol (mg/100g)	ND < 0,02 ^b
Tocoferol total (mg/100g)	0,21
Vitamina E (UI/100g)	< 1
Vitamina E expressa como alfa-tocoferol (mg/100g)	0,21
Beta caroteno (µg/100g)	126 (12)*
Vitamina A (UI/100g)	35
Ácido ascórbico (mg/100g)	ND < 0,50 ^b

* MADA = estimativa de desvio padrão.

^b ND = não detectado.

UI = Unidade Internacional.

OBSERVAÇÕES

- a) O Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos não foi responsável pela amostragem e coleta do material, cuja identificação foi fornecida pelo interessado. Os resultados aplicam-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s), sendo vedado o uso do nome do ITAL, sob pena de indenização, para qualificar produção sobre a qual o mesmo não exerceu controle.
- b) A integridade deste Relatório/Parecer é confirmada através do controle de validade da assinatura digital incorporada no arquivo Adobe PDF. Todas as cópias, impressas ou eletrônicas, devem ser verificadas por comparação com o arquivo Adobe PDF que exibe uma assinatura digital válida. Sua reprodução só pode ser feita na íntegra, sendo requerida autorização formal deste laboratório para reprodução parcial.


 Vera Sônia Nunes da Silva
 Pesquisadora
 Instituto de Tecnologia de Alimentos


 Erickson dos Santos Brito
 Assistente Técnico de Pesquisa
 Instituto de Tecnologia de Alimentos

VERA SÔNIA NUNES
 DA SILVA (795) 3630 300 3630 3630 3630



CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS
 Av. Brasil, 2880 - CEP 13.070-170 - Campinas/SP - Brasil
 Tel. 19 3743-170/3630/3630 e-mail: ccqa@ital.gov.br
<http://www.ital.gov.br>


 ITAL
 SGC Certificada
 ISO 9001


 REBLUS
 Nº 143

ANEXO G – Análise pelo ITA/CCQA da palma forrageira nativa



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
 SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
 AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS
 INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
 CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: RE-CQ 03.1374/22 REF PROPOSTA CCQA Nº 1634/22-1
 INTERESSADO: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita
 ENDEREÇO: Rua Marcondes Ferraz, 220-Paulo Afonso/BA
 DATA DE RECEBIMENTO DA(S) AMOSTRA(S): 22/07/2022 DATA DA(S) ANÁLISE(S): 26/07/2022 a 01/08/2022
 DATA DE EMISSÃO: 02/08/2022
 NATUREZA DA (S) ANÁLISE (S): Físico-química

1. DESCRIÇÃO DA(S) AMOSTRA(S)

RAM-CQ 3634/22 - Palma Forrageira Nativa (Raquete de Palma).

2. MÉTODO(S)

A codificação MA-CQ refere-se aos documentos internos dos laboratórios do ITAL, seguiu das informações reunidas de referência do método.

Umidade e voláteis - MA-CQ 024 baseado em AOAC (2012), Official Method 964.22.

Vitamina E – MA-CQ 034 baseado em BRUBACHER et al. Methods for the Determination of Vitamins in Food, p. 97-106, 1955.

Beta-caroteno – MA-CQ 170 baseado em CARVALHO et al. Chromatographia, v. 33, p. 133-137, 1992.

Ácido ascórbico – MA-CQ 041 baseado em ARAKAWA et al., J. Nutr. Sci. Vitaminol., v. 27, p. 1-7, 1981.

3. RESULTADO(S)

Determinação	Resultado
Umidade e voláteis (g/100g)	90,38 (0,03)*
Alfa-tocoferol (mg/100g)	1,07 (0,06)*
Beta-tocoferol (mg/100g)	0,25 (0,02)*
Gamma-tocoferol (mg/100g)	0,035 (0,003)*
Delta-tocoferol (mg/100g)	ND < 0,02*
Tocoferol total (mg/100g)	1,36
Vitamina E (UI/100g)	1
Vitamina E expressa como alfa-tocoferol (mg/100g)	1,14
Beta caroteno (µg/100g)	208 (13)*
Vitamina A (UI/100g)	57
Ácido ascórbico (mg/100g)	ND < 0,50*

* MADA e extrativa de óleo padrão.

ND = Não detectado.

UI = Unidade Internacional.

OBSERVAÇÕES

- a) O Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos não foi responsável pela amostragem e coleta do material, cuja identificação foi fornecida pelo interessado. Os resultados aplicam-se exclusivamente à(s) amostra(s) analisada(s), sendo vedado o uso do nome do ITAL, sob pena de indenização, para qualificar produção sobre a qual o mesmo não exerceu controle.
- b) A integridade deste Relatório/Parecer é confirmada através do controle da validade da assinatura digital incorporada no arquivo Adobe PDF. Todas as cópias, impressas ou eletrônicas, devem ser verificadas por comparação com o arquivo Adobe PDF que exibe uma assinatura digital válida. Sua reprodução só pode ser feita na íntegra, sendo requerida autorização formal deste laboratório para reprodução parcial.


 Vera Regina Nunes da Silva
 Procuradora
 Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos
 Instituto de Tecnologia de Alimentos


 Entidade dos Santos Brito
 Assessoria Técnica de Pesquisa
 Instituto de Tecnologia de Alimentos

VERSÃO NÚMERO
 DA REVISÃO/REVISÃO 2022-08-02 10:34:27



CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS
 Av. Brasil, 3860 - CP 13270-170 - Campinas/SP - Brasil
 Tel. 19 3393-170/3605900 e-mail: ccqa@ital.gov.br
<http://www.ital.gov.br>

ITAL
 SGA Certificada
 150 9081

REBLAS
 1/1
 Nº 143

APÊNDICE A – Lista com nomes das mulheres voluntárias para a Associação de Mulheres do Povoado Riacho-BA “Mulheres Fortes do Riacho”

1. Adélia Mirele da Silva Pereira
2. Cleidiane Vieira de Sá Vieira
3. Ana Cleide Pereira Santos de Sá
4. Claudiane Sabino da Silva
5. Silvaneide Alexandre
6. Maria Irenilda Martins
7. Márcia Silva Teixeira Lima
8. Lucineide Hora dos Santos
9. Sanderléa Alves Sabino
10. Vanuzia Ferreira Lima
11. Taciane Andrade Barros
12. Cristiana Facão
13. Ivanilda Martins
14. Roseane Lourenço
15. Maria Madalena Azevedo
16. Roberta Fernandes dos Santos Silva
17. Amanda Azevedo
18. Editânia Alexandre
19. Elaine Alexandre
20. Valmira Maria
21. Lucilene Lima Pereira
22. Rubiana Azevêdo
23. Maria Edna da Silva
24. Honorina Silva Santos
25. Maria dos Prazeres Conceição de Melo
26. Alaíde Sabino da Silva
27. Rejane Santos Silva
28. Francisca Rita

29. Thaís Martins
30. Jaciara Pereira dos Santos
31. Sandra Sabino da Silva
32. Beatriz Barbosa
33. Josinalva Ferreira de Melo Souza
34. Eurides Maria dos Santos Filho
35. Cleane Kelly Gomes Batista
36. Noraneide Fernandes Santos
37. Roseane Gomes de Sá

APÊNDICE B – Entrevista estruturada**ROTEIRO DE ENTREVISTA****1 DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS**

SEXO: OCUPAÇÃO/PROFISSÃO: RELIGIÃO:

IDADE: () 18-29 ANOS () 30-59ANOS () DE 60 A 80 ANOS () MAIS DE 80 ANOS

1.A ESTADO CIVIL: () CASADO(A) () SOLTEIRO () CASADO () UNIÃO ESTÁVEL
() VIÚVO(A)

1.B POSSUI FILHOS (BIOLÓGICOS, ADOTADOS, ENTEADOS)?

SIM () NÃO()

2 ESCOLARIDADE:

() ANALFABETO () ATÉ O 5ºANO INCOMPLETO () 5º ANO COMPLETO ()
FUNDAMENTAL COMPLETO () MÉDIO COMPLETO () MÉDIO INCOMPLETO ()
SUPERIOR () IGNORADO

2.A OS FILHOS EM IDADE ESCOLAR ESTÃO MATRICULADOS NA ESCOLA?

() SIM () NÃO

2.B NÚMERO DE PESSOAS NO DOMICÍLIO (MEMBROS FAMILIARES):

()1 ()2 ()3 ()4 ()CINCO OU MAIS

3 SOBRE AS CONDIÇÕES SOCIAIS E PLANTAÇÃO

3.1 A SENHORA TEM HORTA (OU PLANTAÇÃO) EM SEU QUINTAL?

SIM NÃO

3.2 SE SIM, O QUE PLANTA? (PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO)

LEGUMES HORTALIÇAS FRUTAS ERVAS PALMA OUTROS

3.3 USA IRRIGAÇÃO?

SIM NÃO

3.4 A ÁGUA DA IRRIGAÇÃO VEM DE ONDE? (PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO)

EMBASA POÇO CHUVA/CISTERNA AÇUDE RIO OUTRO

3.5 A ÁGUA DO DOMICÍLIO VEM DE ONDE? (PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO)

EMBASA POÇO CHUVA/CISTERNA AÇUDE RIO OUTRO

3.6 A CASA DA SENHORA TEM BANHEIRO ?

SIM, DENTRO DE CASA SIM, FORA DE CASA NÃO NÃO RESPONDEU

3.6 A SENHORA ACHA QUE ESTE ESTUDO É IMPORTANTE PARA O POVOADO?

SIM NÃO NÃO SEI PREFIRO NÃO OPINAR

4 DADOS REFERENTES À PANDEMIA COVID-19:

4.1 DOS QUE MORAM NA SUA RESIDÊNCIA, ALGUÉM TEVE COVID-19?

SIM NÃO

4.2 SE SIM, QUAL A IDADE DA PESSOA INFECTADA PELA COVID-19?

ATÉ 5ANOS ACIMA DE 5ANOS ATÉ 15ANOS ACIMA DE 15ANOS ATÉ 25ANOS ACIMA DE 25 ANOS ATÉ 39ANOS ACIMA DE 39 ANOS ATÉ 50ANOS ACIMA DE 50 ANOS ATÉ 60ANOS MAIS DE 60ANOS ATÉ 80ANOS MAIS DE 80 ANOS.

5 DADOS RELACIONADOS A PALMA FORRAGEIRA

5.1 O SENHOR (A) JÁ CONHECIA A PALMA FORRAGEIRA?

SIM NÃO NÃO SABE NÃO RESPONDEU

5.2 O SENHOR (A) JÁ UTILIZOU A PALMA FORRAGEIRA PARA ALIMENTAR ANIMAIS?

SIM NÃO NÃO SABE NÃO RESPONDEU

5.3 O SENHOR (A) TEM CONHECIMENTO QUE A PALMA FORRAGEIRA PODE SER UTILIZADA COMO ALIMENTO HUMANO?

SIM NÃO NÃO SABE NÃO RESPONDEU

5.4 O SENHOR (A) JÁ EXPERIMENTOU COMER A PALMA FORRAGEIRA?

SIM NÃO NÃO SABE NÃO RESPONDEU

5.5 SE SIM, DE QUE FORMA FOI PREPARADA?

ASSADA COZIDA CRUA NÃO RESPONDEU

OUTRA FORMA, QUAL? _____

5.6 SE SIM, POR QUAL MOTIVO COMEU DA PALMA FORRAGEIRA?

CURIOSIDADE NECESSIDADE OUTRO, QUAL? _____

5.7 SE SIM, GOSTOU DA EXPERIÊNCIA (SABOR)?

SIM NÃO NÃO SABE

5.8 SE NÃO, GOSTARIA DE EXPERIMENTAR COMER A PALMA FORRAGEIRA PREPARADA COMO ALIMENTO HUMANO?

SIM NÃO NÃO SABE NÃO RESPONDEU

5.9 O SENHOR (A) CONHECE ALGUMA RECEITA DE ALIMENTO PARA HUMANO FEITA COM A PALMA FORRAGEIRA?

SIM NÃO NÃO RESPONDEU

6.0 NA OPINIÃO DO SENHOR ESTE ESTUDO É IMPORTANTE PARA SUA COMUNIDADE?

SIM NÃO NÃO RESPONDEU

APÊNDICE C – Teste de Aceitabilidade (adaptado pela pesquisadora)**TESTE DE ACEITABILIDADE**

MARQUE A CARINHA QUE MAIS REPRESENTA O QUE VOCÊ ACHOU DO ALIMENTO QUE PROVOU:

Sendo: 1-Detestei; 2-Não gostei; 3-Indiferente; 4-Gostei; 5-Adorei.



1



2



3



4



5

Diga o que você MAIS gostou na preparação: _____

Diga o que você MENOS gostou na preparação: _____

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: PALMA FORRAGEIRA COMO OPÇÃO ALIMENTAR HUMANA E RECURSO DE SUSTENTABILIDADE NO POVOADO RIACHO, MUNICÍPIO DE PAULO AFONSO-BA.

Nome do(a) Pesquisador(a) responsável: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita

Você está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa a qual deseja saber sua opinião sobre o uso da palma forrageira como alimento humano e recurso de sustentabilidade no Povoado Riacho. Sua participação é importante, porém, você não deve aceitar participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça, se desejar, qualquer pergunta para esclarecimento.

Envolvimento na pesquisa: A pesquisa será realizada através de perguntas simples, ligadas ao seu dia a dia na forma de um questionário. O pesquisador fará a pergunta em algumas vezes dará opções de resposta em outras o senhor (a) poderá responder à vontade com suas próprias palavras.

Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução No. 466/2012 e/ou 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Alguns riscos foram identificados, como os **riscos de origem cultural**. Para que isto não ocorra, o pesquisador fará somente as perguntas descritas no questionário.

Para evitar que a privacidade do senhor (a) seja exposta, o senhor poderá responder as perguntas na sua casa, ou se o senhor preferir, numa sala reservada na UBS onde estarão o senhor (a), o pesquisador e outra pessoa da sua confiança. O senhor não é obrigado responder, e sua vontade será respeitada sem nenhum prejuízo para o senhor (a).

O senhor (a) não terá gastos por participar deste estudo, e o senhor (a) não será pago por participar dele. Todas as despesas relacionadas com a sua participação no estudo, caso ocorram, serão pagas pela pesquisadora Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita. Também está garantido o seu direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. E caso de alguma necessidade se mostre, o senhor terá assistência gratuita, imediata e pelo tempo que for necessário.

Quando o estudo terminar, o senhor será informado dos resultados.

Sua identidade não será divulgada, mesmo após o término da pesquisa.

Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa com o(s) pesquisador(es) do projeto e, para quaisquer dúvidas éticas, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa. Os contatos estão descritos no final deste termo.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa.

Caso o senhor (a) não tenha leitura (analfabeto), duas pessoas da sua família ou à sua escolha podem ler para o senhor(a) e assinar como testemunhas. As testemunhas deverão participar de toda entrevista. Ao assinar este termo de consentimento a testemunha garante que as informações contidas neste termo foram explicadas ao participante, que parece ter entendido as explicações dando consentimento, por vontade própria, em participar deste estudo.

Se o senhor (a) concordar em participar da pesquisa, deverá assinar e datar duas vias deste termo de consentimento, rubricando todas as páginas da cada uma delas. Uma via será entregue ao senhor (a) e a outra ficará com o pesquisador.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

_____, _____ de _____ de 20____

Assinatura do Participante da Pesquisa

Quando a pesquisa incluir a participação de pessoas que não saibam ler e escrever – neste caso deverá ter testemunha

Nome de testemunha

assinatura de testemunha

Nome do Representante Legal
Polegar Direito

Assinatura do Representante Legal

Nome do Pesquisador responsável pela aplicação do TCLE

Assinatura do Pesquisador responsável pela aplicação do TCLE

Pesquisador Responsável: Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita, Endereço: Rua da Liberdade, 994, Bairro: Sal Torrado, Cidade: Paulo Afonso-BA. Contato telefônico: (75) 32825411.

Demais pesquisadores da equipe de pesquisa: David Fernandes Lima, Caroline Cruvinel de Souza, Lara Izabel Pires Cândido.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP-UNIVASF

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF

Av. José de Sá Maniçoba, S/N – Centro - Petrolina/PE – Prédio da Reitoria – 2º andar

Telefone do Comitê: 87 2101-6896 - E-mail: cep@univasf.edu.br

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNIVASF) é um órgão colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, que visa defender e proteger o bem-estar dos indivíduos que participam de pesquisas científicas.

APÊNDICE E – Quinta oficina da Associação de Mulheres



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

APÊNDICE F – Termo de Colaboração e Parceria para o projeto**ACORDO DE PARCERIA PARA PESQUISA**

Referente à Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da Universidade do Vale do São Francisco (UNIVASF), que entre si celebram voluntariamente parceria no projeto de pesquisa intitulado: “Palma Forrageira como Opção Alimentar Humana e Recurso de Sustentabilidade no Povoado Riacho, Município de Paulo Afonso-BA”, na forma abaixo.

1º PARCEIRO Nome:

Natureza Jurídica/pessoa física:

CNPJ n.º :

Endereço:

Cidade:

UF:

CEP:

Representante Legal:

Identidade n.º: Órgão expedidor:

Nacionalidade: Estado Civil:

Cargo:

2º PARCEIRO Nome:

Natureza Jurídica/ pessoa física:

CNPJ n.º :

Endereço:

Cidade:

UF:

CEP:

Representante Legal:

Identidade n.º: Órgão expedidor:

Nacionalidade: Estado Civil:

Cargo:

3º PARCEIRO Nome:

Natureza Jurídica/ pessoa física:

CNPJ n.º :

Endereço:

Cidade:

UF:

CEP:

Representante Legal:

Identidade n.º: Órgão expedidor:

Nacionalidade: Estado Civil:

Cargo:

Os PARCEIROS, anteriormente qualificados, resolvem celebrar o presente Acordo de Parceria para Pesquisa, de maneira voluntária, sem lucros financeiros, visando o Desenvolvimento Territorial e a valorização do Bioma Caatinga, com a valorização e promoção da agroecologia e do desenvolvimento sustentável no Povoado Riacho-BA.

O presente acordo consiste em apoio à pesquisa de Doutorado da Médica, Professora Mestre e Doutoranda da Universidade Federal do Vale do São Francisco, Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita, intitulado: “Palma Forrageira como Opção Alimentar Humana e Recurso de Sustentabilidade no Povoado Riacho, Município de Paulo

Afonso-BA”. A pesquisa está vinculada à Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

A presente pesquisa em todo seu projeto está registrada na Plataforma Brasil sob CAAE: 38875320.1.0000.8166, bem como já submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário do Rio São Francisco – UNIRIOS, em 05/10/2020.

Pesquisa sob Orientação do Professor Doutor David Fernandes Lima e como Coorientadora a Professora Doutora Márcia Bento Moreira, ambos professores da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Como Plano de Trabalho intenta-se:

1. Capacitação e apoio técnico e logístico para de grupo de 20 mulheres da comunidade para manuseio da palma forrageira voltada para uso humano, em formatos variados, geleia, cocada, refogado, entre outros;
2. Formação de Associação com este grupo de mulheres, visando a comercialização dos produtos por elas confeccionados, com o lucro sendo revertido para elas e para a comunidade;
3. Confeção de selo para a Associação das mulheres;
4. Em intento: Recuperação da casa de Dona Generosa (local histórico o Cangaço, pelos Bailes Perfumados), e criação de museu /espaço para turismo, bem como a comercialização dos produtos confeccionados pelas mulheres do Povoado. Inicialmente, os comestíveis derivados da palma forrageira.
5. Inclusão do Povoado Riacho na Rota do Cangaço (Rota Turística).

Todos os parceiros concordam em observar os princípios da legalidade, eficiência, moralidade, publicidade, economicidade e impessoalidade, nas aquisições, atos e contratações realizadas, bem como no desenvolvimento de todas as suas ações no âmbito deste Acordo de Parceria;

Objetiva-se a capacitação e apoio às 20 mulheres por um período de 2 anos, sendo após este período a Associação capaz de ser autônoma;

Os parceiros podem desistir, ou serem substituídos, a qualquer tempo, sem ônus, competindo a cada parceiro comunicar à Pesquisadora principal, Ana Elisabeth Cavalcanti Santa Rita, acerca desta alteração, em tempo hábil para substituição.

Este acordo tem a mesma vigência do prazo de conclusão da pesquisa, assumido pela pesquisadora como prazo máximo, dezembro de 2023, podendo ser finalizado antes junto com a conclusão da pesquisa.

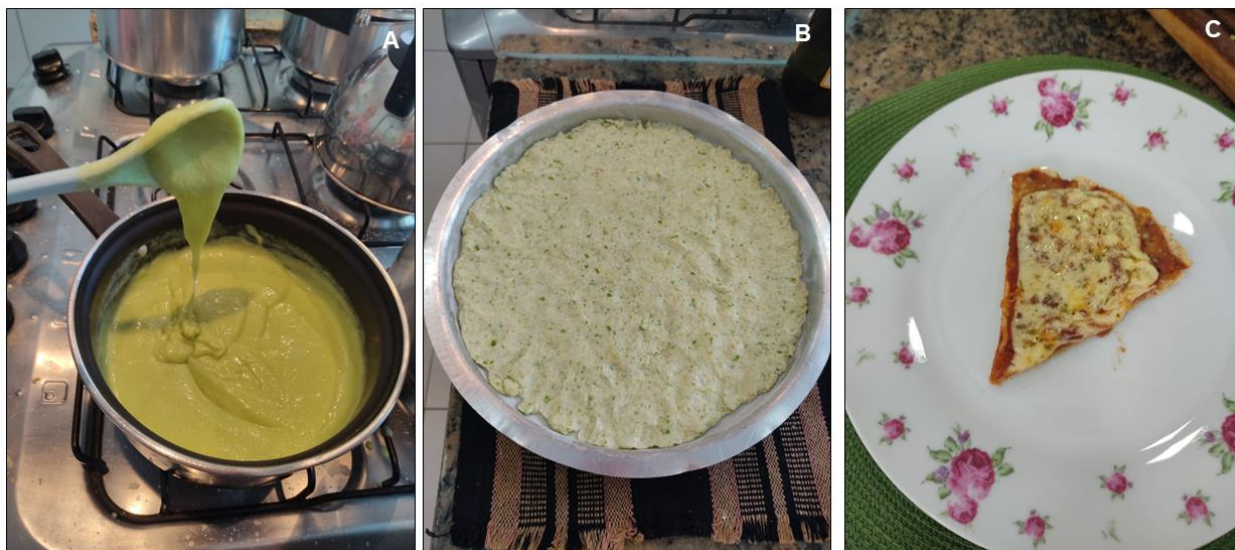
Assinam em 03 (três) vias os acordantes, o presente termo de parceria.

Paulo Afonso – BA, 03 de março de 2021.

1 parceiro

2 parceiro

3 parceiro

APÊNDICE G – Produtos à base de palma

A: Brigadeiro. **B:** Massa da pizza. **C:** Pizza pronta.

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

APÊNDICE H – Análise laboratorial da Palma Nativa



(R7) 3024-3596

plantsoil@plantsoil.com.br

Rua Tocantins, 605 | Anísia Branco
Petrolina/PE | CEP 56300-250

SOLICITANTE Ana Elisabeth Cavalcanti
 PROPRIETÁRIO Ana Elisabeth Cavalcanti
 PROPRIEDADE -
 MUNICÍPIO -
 ESTADO -

Ref PlantSol	F1212
Data de preparo	09/10/2021
Data de entrega	24/11/2021
OS	026

Certificado de análise

Identificação da amostra

Cultura: -

Variedade: -

PALMA NATIVA (RAQUETE)

Composição nutricional		
Elemento	Teor Total (mg / 100 g)	VR ¹
Matéria Seca (%)	11,57	***
Nitrogênio	115,02	***
Fósforo	12,11	***
Potássio	170,09	***
Cálcio	341,93	***
Magnésio	87,54	***
Enxofre	22,37	***
Sílica	4,81	***
Ferro	2,22	***
Cobre	0,02	***
Manganês	1,23	***
Zinco	0,30	***
Boro	0,20	***
Sódio	<LO	***

Relações nutricionais					
Relação	Relação	Relação	Relação		
	NK	0,7	PK	0,5	
	NCa	0,3	KCa	0,5	
	NMg	1,3	KMg	2,0	
	NS	5,1	KS	7,9	
	PK	0,07	CaMg	3,9	
	PCa	0,0	CaS	15,3	
NP	0,5	PMg	0,1	MgS	3,9

Outros elementos	
Elemento	Teor Total
Molibdênio (µg / 100g)	<LO
Cobalto (µg / 100g)	=
Selênio (µg / 100g)	=

* Valor de Referência para frutos de qualidade superior

*** Em estudo pela equipe de pesquisa de PlantSol Laboratórios


*** Análise não solicitada

<LO> Menor que o limite de quantificação

Responsável Técnico
 Eng. Agrônomo
 Dr. em Solos e Nutrição de Plantas
 Jelson C. Cunha (CREA/PE 00246704-2)

www.plantsoil.com.br

APÊNDICE I – Análise laboratorial da Palma IPA Sertânia



(R7) 3024-3596
 plantsoil@plantsoil.com.br
 Rua Teodoroviçula, 865 | Anísio Branco
 Petrolina/PE | CEP 56330-250

SOLICITANTE	Ana Elizabeth Cavalcanti	Ref. PlantSol	F1214
PROPRIETÁRIO	Ana Elizabeth Cavalcanti	Data de emissão:	16/10/2021
PROPRIEDADE	-	Data de entrega:	24/10/2021
MUNICÍPIO	-	OK	OK
ESTADO	-		

Certificado de análise

Identificação da amostra: PALMA IPA SERTÂNIA (RAQUETE) Cultura: - Variedade: -

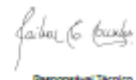
Composição nutricional		
Elemento	Teor Total (mg / 100 g)	VR ¹
Matéria Seca (%)	9.59	***
Nitrogênio	85.88	***
Fósforo	16.30	***
Potássio	81.51	***
Cálcio	245.64	***
Magnésio	143.25	***
Enxofre	9.97	***
Silício	6.54	***
Ferro	0.93	***
Cobre	0.03	***
Manganês	2.26	***
Zinco	0.05	***
Boro	0.32	***
Sódio	0.73	***

Relações nutricionais					
Relação	Relação	Relação	Relação		
	NK	1.4	PK	1.6	
	NCa	0.3	KCa	0.3	
	NMg	0.6	KMg	0.4	
	NS	0.6	KS	0.2	
	PK	0.27	CaMg	1.7	
	PCa	0.1	CaS	24.6	
NP	5.3	PMg	0.1	MgS	14.4

Outros elementos	
Elemento	Teor Total
Molibdênio (µg / 100g)	<LO
Cobalto (µg / 100g)	=
Selênio (µg / 100g)	=

¹ Valor de Referência para frutos de qualidade superior
 *** Em estudo pela equipe de pesquisa de PlantSol Laboratórios
 *** Análise não solicitada
 <LO> Menor que o limite de quantificação

www.plantsoil.com.br



Responsável Técnico
 Eng. Agrônomo
 Dr. em Solos e Nutrição de Plantas
 Jailson C. Cunha (CREA/PE 83266/2014-2)

APÊNDICE J – Manual de identidade visual da Associação Mulheres Fortes do Riacho



APÊNDICE K – Marca confeccionada exclusivamente para a Associação Mulheres Fortes
Fortes do povoado Riacho



APÊNDICE L – Documento de Arrecadação Judicial e Extrajudicial (DAJE) da Associação das Mulheres Fortes do povoado Riacho, formalizando a associação juridicamente

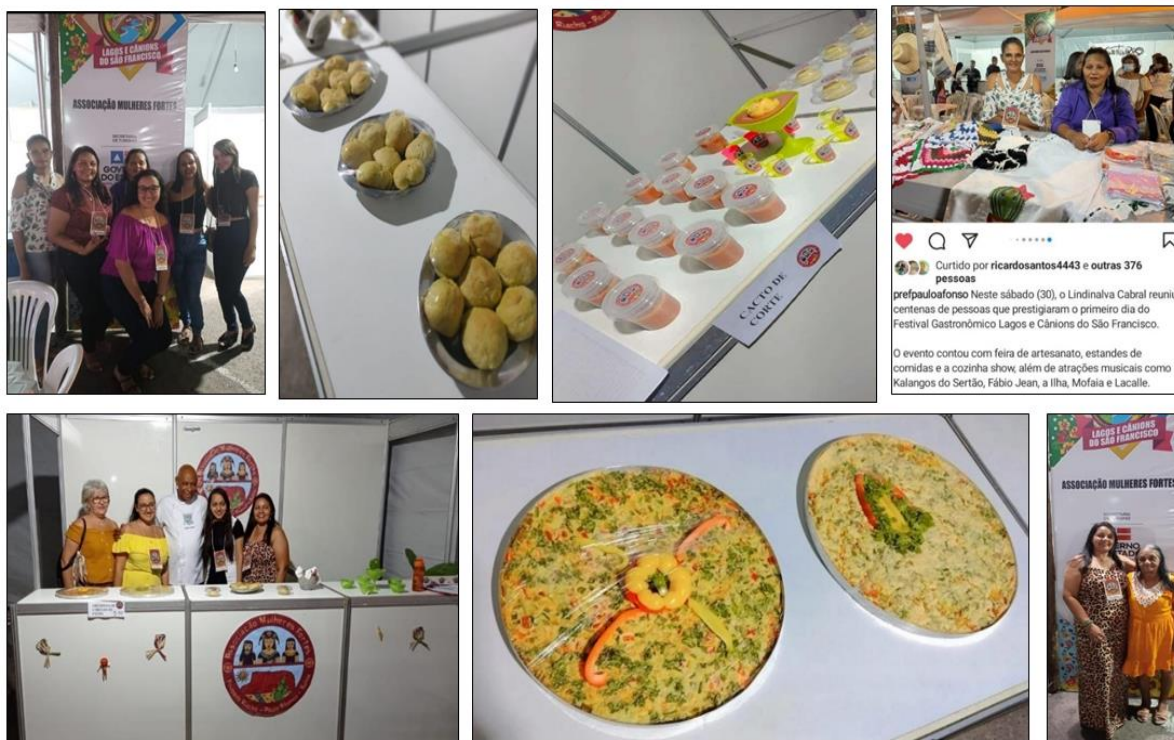
		ATENÇÃO: Pagável nas agências da Caixa Econômica Federal, em seus Agentes Bancários, Terminais de Auto-Atendimento, Casas Lotéricas, Internet e nas Agências Bradesco, Bradesco Expresso, AutoAtendimento, Fone Fácil, Bradesco Celular e Internet.	
		DAJE Documento de Arrecadação Judicial e Extrajudicial	
CONTRIBUENTE ASSOCIAÇÃO DAS MULHERES FORTES DO POVOADO RIACHO		CPF/CNPJ 006.374.535-88	EMISSOR 2904 SÉRIE: 002 Nº: 048040
ENDEREÇO POVOADO RIACHO		CIDADE PAULO AFONSO BA	COMARCA Cartório de Pessoas Jurídicas da Comarca de
CARTÓRIO <input type="checkbox"/> Judicial <input checked="" type="checkbox"/> Extrajudicial	RESPONSÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> Delegatário <input type="checkbox"/> Substituto	CÓDIGO DE DESTINO 2504 Cartório de Pessoas Jurídicas da Comarca de	
OBSERVAÇÃO/PLAÇÃO (veja última coluna em caso de certidão eletrônica)		NÚMERO DO ATO/PROCESSO	QUANTIDADE DE ATOs 1
COMPLEMENTAÇÃO DO DAJE Nº		TIPO/NATUREZA DO ATO 22010 IV - INSCRIÇÃO DE PESSOAS JUR	VALOR DO ATO R\$ 378,40
<small> Senhor caixa: não receber pagamento em cheque - não receber após o vencimento. Encargos R\$100,00 - Taxa Fiscal R\$120,79 - ITCOM R\$40,00 - PGE R\$1,28 - FIMPA R\$10,33 - Def. Páreo R\$16,00 </small>		DATA EMISSÃO 30/11/2021	VALOR A PAGAR R\$ 378,40

APÊNDICE M – Registro de uma das oficinas culinárias com as mulheres do povoado Riacho-BA



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

APÊNDICE N – Primeira participação da Associação em feira gastronômica, expondo e vendendo artesanato e produtos alimentícios com a palma



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

APÊNDICE O – Presença da Associação de Mulheres na Semana do Meio Ambiente no Município de Paulo Afonso-BA, de 05 a 10 de junho de 2022



A: Prefeito de Paulo Afonso, Luiz de Deus, e a pesquisadora Ana Elisabeth recebendo o certificado de participação e o Secretário do Meio Ambiente, Ivaldo Sales Júnior. **B:** Em momento de palestra, na Semana do Meio Ambiente, representando as Mulheres Fortes do povoado Riacho.

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo

APÊNDICE P – Produto final: livro de receitas com a palma forrageira (na editora, em processo de finalização)



Fonte: Editora Oxente (2022)

APÊNDICE Q – Estatuto da Associação: Mulheres Fortes do Povoado Riacho**ESTATUTO SOCIAL DA ASSOCIAÇÃO
DAS MULHERES FORTES DO POVOADO
RIACHO EM 07/03/2022****CAPÍTULO- I
DA ASSOCIAÇÃO****TÍTULO- I
DENOMINAÇÃO, SEDE, FINALIDADE E DURAÇÃO**

ART. 01° - A Associação das Mulheres Fortes do povoado Riacho, neste estatuto designada simplesmente como associação sem fins lucrativos, fundada em 07/03/2022, localizado no povoado Riacho, s/n, zona rural, CEP: 48619-899 município de Paulo Afonso-Ba. É uma associação de direito privado, constituída por tempo indeterminado, Sem fins lucrativos, sem cunho político ou partidário, com a finalidade de atender a todos a que ela se dirigem, independentemente de classe social, nacionalidade, raça, cor ou crença religiosa, regendo-se por esse estatuto social, pelo código Civil brasileiro e pelas deliberações de seus órgãos.

**TÍTULO- II
OBJETO SOCIAL DA ASSOCIAÇÃO**

ART. 02° - Fabricação de conservas de frutas, fabricação de conservas de legumes e outros vegetais, exceto palmito, fabricação de outros produtos não especificados anteriormente.

DA ADMISSÃO DO ASSOCIADO

ART. 03° - Poderão filiar-se somente as pessoas maiores de 18 (dezoito) anos. Ou maiores de 16 (dezesseis) e menores de 18 (dezoito) legalmente autorizados, independente de classe social, nacionalidade, sexo raça, cor ou crença religiosa e, para seu ingresso, o interessado deverá preencher ficha de inscrição na secretaria da entidade, que a submeterá à Diretoria Executiva junto ao Conselho Fiscal, que analisarão a proposta dentro no prazo de 30

APÊNDICE R – Produtos vendidos na feira da Semana do Meio Ambiente no Município de Paulo Afonso-BA, de 05 a 10 de junho de 2022



A: Doce de palma com goiaba. **B:** Pão de palma. **C:** Pizza de palma com legumes.

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo