



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE, AMBIENTE E SOCIEDADE NA  
AMAZÔNIA

EMANUELE DE JESUS SILVA DE LIMA

**KATUANA QUILOMBOLA: Consumo de Açaí e Risco Cardiovascular em  
algumas comunidades quilombolas na Amazônia Oriental**

BELÉM  
2018

EMANUELE DE JESUS SILVA DE LIMA

**KATUANA QUILOMBOLA: CONSUMO DE AÇAÍ E RISCO  
CARDIOVASCULAR EM ALGUMAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS NA  
AMAZÔNIA ORIENTAL**

Projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiente e Sociedade na Amazônia da Universidade Federal do Pará

Orientador: Profa. Dra. Maria do Socorro Castelo Branco de Oliveira Bastos

Linha de pesquisa: Epidemiologia das Doenças infecciosas e crônicas não transmissíveis na Amazônia

BELÉM  
2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE, AMBIENTE E SOCIEDADE NA  
AMAZÔNIA

EMANUELE DE JESUS SILVA DE LIMA

**KATUANA QUILOMBOLA: Consumo de Açaí e Risco Cardiovascular em  
algumas comunidades quilombolas na Amazônia Oriental**

Dissertação de Mestrado defendida em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Maria do Socorro Castelo Branco de Oliveira Bastos

---

Prof. Dr. Edson Marcos Leal Soares Ramos

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Naíza Nayla Bandeira de Sá

## AGRADECIMENTOS

Dificilmente conseguiria listar todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Agradeço à minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria do Socorro Castelo Branco do Instituto de Ciências da Saúde (ICS), pela orientação prestada, pelo seu incentivo, paciência, e disponibilidade no processo de aprendizagem, sei que não deve ter sido fácil, mas conseguimos.

Meus pais sempre serão lembrados por todo esforço no processo inicial da minha educação e por terem acreditado em mim. Meu esposo Edson por ser minha fortaleza e sempre me fazer acreditar que posso ainda mais, meu filho Heitor que nasceu em meio a esse processo tão árduo para nós dois, me desculpe pelos momentos de ausência, minha filha Elis que ainda está em meu ventre, mas já sente minhas variações de humor e estresse, mamãe promete que já está acabando.

Agradeço por todo o apoio do LASIG e GEPEC por todo apoio direto e indireto na pesquisa e em especial à Prof<sup>a</sup> Msc. Adrilayne Reis do Instituto de Ciências Naturais (ICEN), por toda amizade, carinho e empenho a mim e ao meu trabalho, obrigada por não me deixar desistir, mesmo quando já não tinha mais forças.

Não poderia deixar de agradecer às comunidades remanescentes de quilombos na Ilha do Marajó por sua contribuição colaboração para a elaboração deste trabalho e a Secretaria de Saúde de Salvaterra por dispor suporte médico e laboratorial. Assim como aos amigos que fiz na região em especial ao Eudis (Dinho) e Ricardo que ofereceram muito mais que suas atribuições, me acolheram e abriram as portas das comunidades para nossa equipe.

A Deus, por ter colocado todas essas pessoas tão especiais em meu caminho, por ter me feito tirar forças de onde acreditava que não tinha para aguentar até aqui.

Por fim, o meu muito obrigado a todos aqueles que de um modo ou de outro contribuíram para a realização da presente dissertação.

## RESUMO

**Objetivo:** Verificar se existe associação entre o consumo de açaí e os fatores de risco cardiovascular em comunidades remanescentes de quilombos de Salvaterra na Ilha do Marajó- PA com idade a partir de 30 anos de ambos os gêneros. **Metodologia:** Estudo transversal que abrangeu 165 indivíduos, de 7 comunidades remanescentes de quilombos. Aplicou-se questionário sobre dados socioeconômico e hábitos. O consumo de açaí foi medido por meio de questionário específico de quantificação e frequência do consumo. A população de estudo foi dividida em dois grupos de alto e baixo consumo de açaí, tendo como base o consumo diário a mediana de 142,9 ml/dia. **Resultado:** O grupo com baixo consumo apresentou mediana 30,85 ml/dia (Q25=0,00; Q75= 85,71 ml) e o grupo com alto consumo mostrou 600 ml/dia (Q25= 400,00; Q75= 1000,00 ml). A maioria era constituída de mulheres com idade mediana de 47 anos em ambos os grupos, predominando baixa escolaridade com anos de estudo inferior a 8 anos e que não recebiam benefício bolsa família. O estudo não observou diferença estatisticamente significativa entre os grupos de consumo e os marcadores de risco cardiovascular e hábitos da população estudada. **Conclusão:** O consumo do açaí não se mostrou um fator de proteção para doenças cardiovasculares em comunidades remanescentes de quilombo na Amazônia Oriental.

**Palavras-chave:** Açaí, Antioxidantes, Comunidades.

## ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the consumption of acai berry and your association with cardiovascular risk in some communities remaining quilombo in Eastern Amazonia, in individuals of both genders with age from 30 years. **Methodology:** cross-sectional study involving 165 individuals, of 7 remaining quilombos communities. Applied questionnaire on socio-economic data and habits. Acai berry consumption was measured by means of specific questionnaire of quantification and frequency of consumption. The study population was divided into two groups of high and low consumption of ACAI, based on the median daily intake of 142.9 ml/day. **Result:** the group with low consumption showed median 30.85 ml/day (Q25 = 0.00; Q75 = 85.71 m/l) and the group with high consumption showed 600 ml/day (Q25 = 400.00; Q75 = 1000.00 ml). The majority was composed of women with median age in both the Group of 47 years, with low educational level with years of study of less than 8 years and who do not receive benefit scholarship family. The study observed no statistically significant difference between the groups of consumption and cardiovascular risk markers and habits of the population studied. **Conclusion:** the consumption of Acai was not a protection factor for cardiovascular diseases in quilombo remaining communities in Eastern Amazonia.

**Keywords:** Açaí, Antioxidants, Communities.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

**FIGURA 1.** Mapa do Estado do Pará com a localização da Ilha do Marajó e Localização das comunidades quilombolas estudadas

## **LISTA DE TABELAS**

**TABELA 1** Distribuição da população de estudo em relação aos grupos de consumo de açaí de acordo com as características socioeconômicas e hábitos - Comunidades remanescentes quilombolas de Salvaterra/Pará, 2017.

**TABELA 2** Distribuição da população de estudo em relação aos grupos de consumo de açaí de acordo com os marcadores de risco cardiovascular - Comunidades remanescentes quilombolas de Salvaterra/Pará, 2017.



## LISTA DE ABREVIATURAS

- AC** Análise de Correspondência
- ACS** Agente Comunitário de Saúde
- ANOVA** Análise de Variância
- CA** Circunferência abdominal
- CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O** Acetato de sódio
- CV** Coeficiente de variação
- DCV** Doenças Cardiovasculares
- DR** Absortividade molar
- HAS** Hipertensão Arterial Sistêmica
- HCL** Ácido clorídrico
- HDL** *Low Density Lipoproteins*
- ICB** Instituto de Ciências Biológicas
- IMC** Índice de Massa Corpórea
- KCL** Cloreto de potássio
- LDL** *High Density Lipoproteins*
- MM** Massa molecular
- SM** Salário mínimo
- SPSS** *Statistical Package for the Social Sciences*
- UFPA** Universidade do Estado do Pará
- VET** Valor Energético Total
- VR** Valor de referência
- WHO** World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	1
<b>2</b>	<b>O Açaí e composição nutricional</b>	2
<b>3</b>	<b>As Comunidades Quilombolas do Marajó</b>	5
<b>4</b>	<b>Objetivos</b>	7
	4.1. Objetivo Geral	
	4.2. Objetivo Específico	
<b>5</b>	<b>Metodologia</b>	8
	5.1. Questões Éticas	
	5.2. População de Estudo	
	5.3. Coleta de dados, avaliação laboratorial e variáveis de estudo	10
<b>6</b>	<b>Resultados</b>	13
<b>7</b>	<b>Discussão</b>	27
	<b>Conclusão</b>	29
	<b>Referências</b>	30
	<b>Anexos</b>	34
	Anexo A	34
	Anexo B	39
	Anexo C	41

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro produtor de frutas (6% da produção mundial), porém na Amazônia a fruticultura representa menos de 0,2% desse total. Na região prevalece a agricultura tradicional composta basicamente por hortaliças, raízes, plantas medicinais e frutas nativas utilizadas tanto para o consumo *in natura* quanto para a elaboração de produtos processados (CANUTO, 2010).

A relação entre a dieta e a saúde incentiva a exploração econômica de algumas frutas específicas, o conhecimento do valor nutricional e suas propriedades funcionais são colocados em evidência por auxiliar na prevenção de doenças crônico degenerativos agregando valor e qualidade ao produto final (YAHIA, 2010).

Um dos elementos mais importantes para a determinação de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) é a alimentação. As DCV's continuam a ser a principal causa de morte na maior parte do mundo industrializado (NEUMANN *et al.*, 2007). O consumo regular de frutas, vegetais e outros alimentos ricos em antioxidantes estão associados a inúmeros efeitos benéficos a saúde (VALKO *et al.*, 2006; GIACCO, 2010), reduzindo a incidência de doenças crônico degenerativa, dentre elas as cardiovasculares que apesar de comum, de fácil diagnóstico e tratamento, está entre as causas de mortalidade precoce mais importante em todo mundo, (STROBEL *et al.*, 2011; HOOPER *et al.*, 2008).

No Brasil, o açáí (*Euterpe oleácea* Mart.) é uma dessas frutas que desperta o interesse por suas propriedades antioxidantes, sendo comercializada *in natura*, tablets, cápsulas, sucos e bebidas em pó (MENEZES *et al.*, 2005; SABBE, 2009; SCHRECKINGER *et al.*, 2010). Fruta nativa da Amazônia considerada uma das mais importantes por ser um alimento funcional e por seus componentes apresentarem efeitos benéficos em dislipidemias, doenças metabólicas, câncer e envelhecimento (PORTINHO, ZIMMERMANN, BRUCK, 2012).

## 2 O Açaí e composição nutricional

A palmeira do açaizeiro é nativa da América do Sul, situada na Amazônia e no Estado do Pará onde encontra-se o principal centro de dispersão natural do açaizeiro, em regiões de várzea, igapós e terra firme, o beneficiamento do fruto é realizado com técnicas pouco sofisticadas e de baixa produtividade, contudo há espaço para que sua produção aumente, uma vez que o processo de plantio e beneficiamento do fruto está se tornando muito importante economicamente para as regiões produtoras (NOGUEIRA; FIGUEIRÊDO; MÜLLER, 2005).

É uma palmeira unicaule que alcança entre 15 a 20m de altura e 12 a 18cm de diâmetro. Produz vários perfilhos chamados de touceiras que são manejados para a exploração do palmito ao longo da vida útil da palmeira (NOGUEIRA; FIGUEIRÊDO; MÜLLER, 2005). Da palmeira é retirado um fruto popularmente conhecido como açaí que fornece uma bebida de cor roxo-violeta com alto valor energético, sua polpa é consumida atualmente em todo Brasil e em países como a Europa, Estados Unidos, Japão e China, assim como seu cultivo já está ocorrendo em outros estados como a Bahia (NASCIMENTO *et al.*, 2008). Sua comercialização é feita de diversas formas pelas empresas alimentícias como polpa, sucos, cápsulas e pó instantâneo, além de também ser utilizado nas empresas de cosméticos (MENEZES *et al.*, 2008). Na Região Norte é comumente consumido com alimentos regionais como principal refeição do dia (NASCIMENTO *et al.*, 2008).

O fruto do açaí é arredondado e pesa cerca de dois gramas, sendo necessário em torno de dois quilos do fruto para obter um litro do suco (ROGEZ, 2000). Sua composição é descrita por vários autores, relatando a presença de compostos fenólicos, fibras alimentares, lipídeos, ferro, fósforo, ácidos graxos saturados e insaturados, e fotosteróis (PORTINHO, ZIMMERMANN, BRUCK, 2012). Rogez (2000) dosou grande quantidade de antocianinas no suco, mesmo corante presente nas uvas, admitindo que cerca de um litro de açaí de densidade média contém 33 vezes mais antocianinas que um litro de vinho tinto “francês”.

Dos compostos presentes no açaí, as antocianinas que, são flavonoides do grupo dos compostos fenólicos que possuem diversas atividades biológicas, tais como atividade antitumoral, antioxidante, antiviral e anti-inflamatória (COUTINHO, MUZITANO, COSTA, 2009).

Estudos evidenciaram *in vivo* e *in vitro* que as antocianinas estão diretamente envolvidas na redução do estresse oxidativo do processo aterosclerótico, envolvendo

vários mecanismos como a capacidade de inibir a oxidação do LDL-colesterol e assim reduzir a injúria oxidativa das células endoteliais vasculares (CARDOSO; LEITE; PELUZIO, 2011). Bernaud e Funchal (2011) demonstraram o efeito antioxidante do açaí atribuído às antocianinas.

Em relação à quantidade de antocianina no açaí existe divergência entre pesquisadores, Rogez (2000) relatou 92,7 mg/g na polpa de açaí recém preparado ou 6,1 mg/g de matéria seca. Outros autores dosaram compostos fenólicos, Del Pozo-Insfran e colaboradores (2006) encontraram 836,6 mg/g. Kunkoski e colaboradores (2006) constataram 136,8 mg/ 100g na polpa congelada. Importante informar que existiram diferenças entre metodologias de análise e tipo de polpa utilizada o que em parte contribuiu para os teores de antocianinas ou compostos fenólicos diferentes.

Os fitoesteróis atuam competindo na absorção intestinal com o colesterol e na redução dos níveis plasmáticos de LDL- colesterol e consequentemente prevenção de doenças cardiovasculares (SOUZA *et al.*, 2011). O açaí é considerado uma importante fonte de fitoesteróis e apresenta 78% de sistosteróis, 6,5% de stigmasterol, 6,0% de campesterol, 6,5% de avenasterol (ROGEZ, 2000).

São encontrados em alimentos de origem vegetal e podem ser mais um aliado importante na prevenção de doenças cardiovasculares, quando ingeridos, ajudam a reduzir o nível de colesterol LDL sérico. Possuem estrutura química semelhante à do colesterol e por consequência competem na absorção intestinal, atuando na redução dos níveis plasmáticos do colesterol, porém apresentam absorção bastante reduzida em relação ao colesterol. Enquanto que 45 a 55% do colesterol proveniente da alimentação é detectado na corrente sanguínea, menos de 20% do composto campesterol e 7% do composto  $\beta$ -sisterol provenientes da alimentação são absorvidos (SOUZA *et al.*, 2011; TALATI *et al.*, 2010).

A polpa do açaí também apresenta em sua composição 60% de ácidos graxos monoinsaturados, 13% de polinsaturados, dos quais, 60% de ácido oleico (ômega-9) e 12% de linoleico (ômega-6), menos do que 3% de gorduras saturadas (NOGUEIRA; FIGUEIRÊDO; MÜLLER, 2005), das quais, 22% de ácido palmítico (NASCIMENTO *et al.*, 2008). Sendo assim, baseado em uma dieta de 2.500 kcal a polpa do açaí é capaz de suprir acima das recomendações nutricionais a quantidade de ácidos graxos monoinsaturados e polinsaturados que é de 20% e de 6 a 10% respectivamente, e está dentro do que é estabelecido para a ingestão de gorduras saturadas que deve ser inferior a 7%. Porém vale lembrar que a ingestão recomendada de ácidos graxos saturados para

adultos quando não possuir doenças associadas deve ser inferior a 10% do valor energético total (VCT) (SANTOS *et al.*, 2013).

O açaí possui em sua composição quantidade de fibras notavelmente elevada, um litro de açaí do tipo médio (polpa extraída com adição de água e filtração) contém 31,5g de fibras alimentares totais, o que corresponde a 90% da recomendação diária de 35g/100g de matéria seca (ROGEZ, 2000), as fibras promovem a redução e regulação dos níveis de colesterol total e LDL colesterol (SOUZA *et al.*, 2011).

O açaí é encontrado em grande quantidade na região amazônica e alimento base para a população nativa. Existem estudos que comprovam efeitos metabólicos protetores *in vitro* e *in vivo* (camundongos), com potencial para a proteção contra doenças cardiovasculares. As comunidades remanescentes de quilombo, que podem manter hábitos alimentares preservados de seus ancestrais, propiciam estudos com a possibilidade de corroborar os achados *in vitro* da ação metabólica protetora do açaí.

### **3 As Comunidades Quilombolas do Marajó**

Quilombolas são descendentes de escravos africanos que mantêm suas tradições e características culturais. No território nacional já foram certificadas mais de 2.600 comunidades pela Fundação Palmares, dentre elas estão às comunidades remanescentes de quilombos localizadas na Ilha do Marajó (FUNDAÇÃO PALMARES, 2016).

Vivem em espaços comunitários étnicos e organizados, em diversos Estados brasileiros, contribuindo para a formação da identidade desse povo (VIEIRA; MONTEIRO, 2013).

Para Fiabani (2005), o surgimento dos quilombos se deu por volta dos séculos XVII e XVIII como uma alternativa de luta contra a escravidão a que eram submetidos. Em quase todas as regiões do Brasil foram formados quilombos, sendo o Palmares reconhecido como maior e mais importante de todos.

Foi ao longo dos séculos XVIII e XIX que foram formados a maior parte dos quilombos no Estado do Pará, porém o estado é nacionalmente conhecido como a unidade da federação que detém recordes de ações fraudulentas e grilagens de terra, o que dificulta o processo de reconhecimento territorial dessas comunidades (SANTOS, 2011; MOTA, 2007).

No arquipélago do Marajó, a 75 quilômetros da capital paraense, o município de Salvaterra destaca-se como o maior detentor do número de comunidades quilombolas reconhecidas, estando distribuídas em 16 comunidades: Bacabal, Bairro Alto, Boa Vista, Caldeirão, Campina, Deus Ajude, Paixão, Pau Furado, Providência, Mangueira, Rosário, Salvá, Siricari, Santa Luzia, São Benedito da Ponta e Vila União, também chamada de Campina. Conforme a Fundação Palmares todas já possuem suas certificações (FUNDAÇÃO PALMARES, 2016).

É a própria comunidade que se autoreconhece “remanescente de quilombo”, legalmente o amparo é dado pela Convenção 169, da Organização Internacional do Trabalho, e suas determinações foram incorporadas à legislação brasileira pelo Decreto Legislativo 143/2004. Cabendo à Fundação Palmares emitir uma certidão referente a essa autodefinição, o processo para a certificação obedece a norma específica da Fundação (FUNDAÇÃO PALMARES, 2016).

## **JUSTIFICATIVA**

Os estudos que demonstram a presença de fatores que são considerados benéficos e componentes bioativos encontrados no açaí como as antocianinas, compostos fenólicos, ácidos graxos, fitosteróis e fibras alimentares, realizados *in vivo* e *in vitro* ainda não foram realizados em populações que tenham como hábito o consumo do fruto, e até mesmo como principal refeição do dia.

As populações quilombolas na Amazônia tem incorporado na sua cultura alimentar o consumo do açaí, existindo assim a necessidade da realização de estudos capazes de associar o consumo do açaí aos fatores que contribuem para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, a fim de elucidar se estas populações estão sendo beneficiadas por estes componentes encontrados no açaí.



## **4 OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GERAL**

Verificar se existe associação entre o consumo de açaí e os fatores de risco cardiovascular em comunidades remanescentes de quilombos de Salvaterra na Ilha do Marajó- PA com idade a partir de 30 anos de ambos os gêneros.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 4.2.1. Analisar o consumo do açaí nas comunidades quilombolas do Marajó;
- 4.2.2. Verificar a associação entre consumo diário do açaí com níveis séricos de triglicérides, LDL colesterol, Colesterol total e HDL colesterol, e glicemia plasmática;
- 4.2.3. Verificar a associação entre consumo diário do açaí com os níveis de pressão arterial;
- 4.2.4. Verificar a associação entre consumo diário do açaí com a circunferência abdominal e índice de massa corpórea;

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 Questões Éticas**

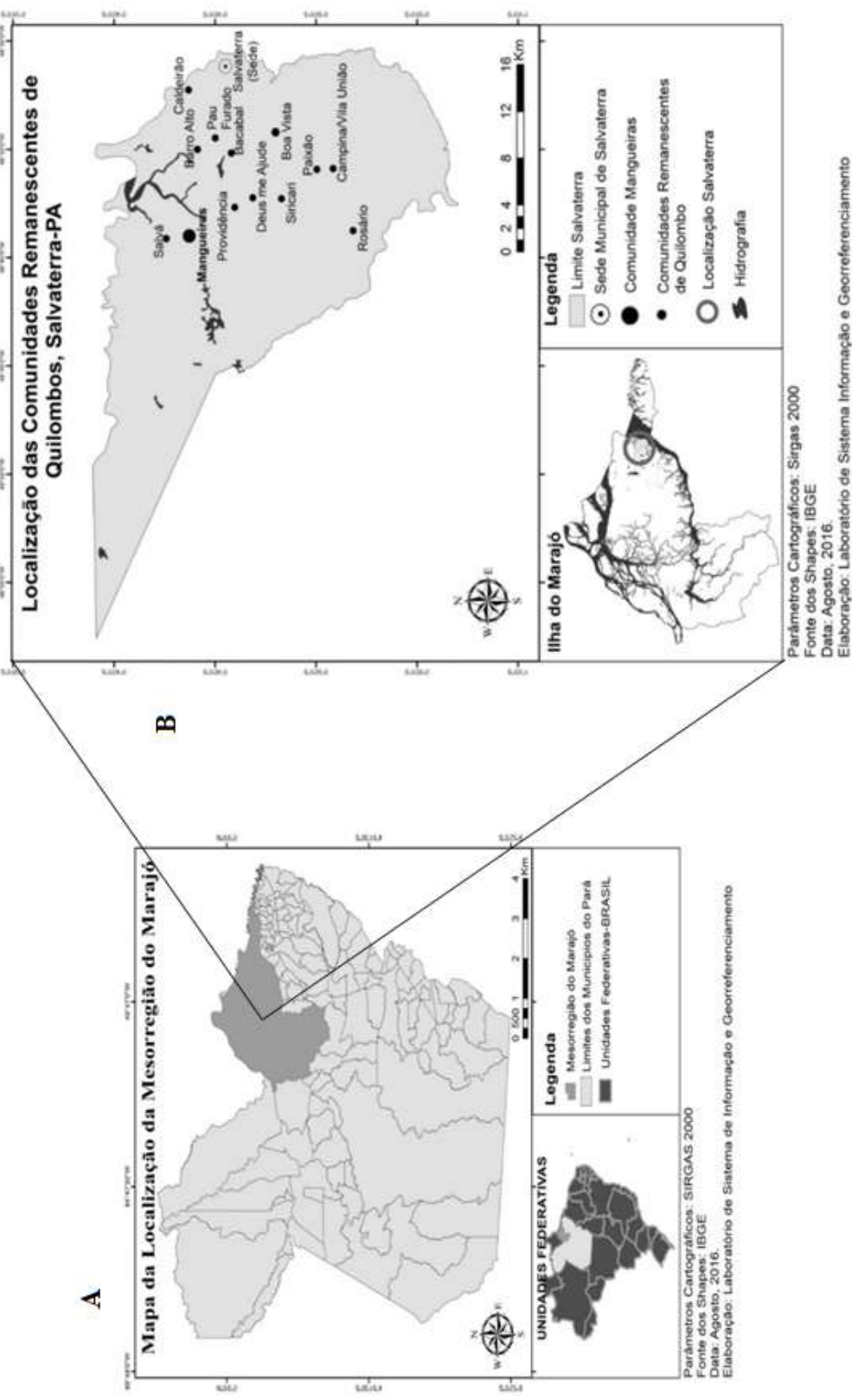
O projeto de pesquisa Katuana (gente boa em Tupi-Guarani) Quilombola está inserido no estudo denominado Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças em Populações Negras e Mapeamento de Imagens de Populações Quilombolas da Ilha do Marajó, Pará. Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde/UFGPA conforme o parecer CAAE: 02710112.2.0000.0018 (ANEXO A) e atende a Resolução nº 466/2012.

Todos os participantes receberam explicação verbal e escrita, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) sobre o objetivo do estudo, procedimentos a serem realizados, riscos e benefícios da participação, os que aceitaram participar assinaram o TCLE. Se o participante não soubesse ler, o TCLE foi lido na presença de familiar como testemunha e a seguir recolhida a impressão digital (ANEXO B).

### **5.2. População de Estudo**

Trata-se de um estudo transversal, realizado com indivíduos de 30 anos e mais de idade de ambos os gêneros residentes em sete comunidades remanescentes de quilombolas existentes no município de Salvaterra cadastrados no serviço de saúde municipal, cujo registro é realizado pelo agente de saúde habitante da própria comunidade, assegurando a completude dos dados. No mapa apresentado na Figura 1 estão localizadas 13 das 16 comunidades existentes no município de Salvaterra na Ilha do Marajó no Estado do Pará. As comunidades não participantes foram convidadas, mas, não aceitaram participar do estudo. As sete comunidades participantes foram: Bacabal, Boa Vista, Barro Alto, Pau Furado, Deus Ajude, Providência e Siricari (FIGURA 1).

**Figura 1:** Mapa do Estado do Pará com a localização da Ilha do Marajó (A); Localização das comunidades quilombolas estudadas (B).



Fonte: Ramos *et al.* (2016), p. 18-19.

Foram incluídos todos os indivíduos residentes nas comunidades que informaram ancestralidade quilombola, ou seja, ter pai e/ou mãe e/ou avós que tivessem nascido em um quilombo. Foram excluídas mulheres grávidas.

A amostra das comunidades foi calculada com base na população total de indivíduos com 30 anos ou mais cadastrados na unidade de saúde das comunidades Quilombolas do Município de Salvaterra, sendo o erro amostral não superior a 6%, totalizando 165 indivíduos.

### **5.3. Coleta de dados, avaliação laboratorial e variáveis do estudo**

O questionário padronizado foi aplicado em agosto de 2017 nas comunidades, contendo perguntas referentes à identificação pessoal, ancestralidade, data do nascimento, ocupação, naturalidade, tempo de estudo em anos, se recebe ou não o benefício da Bolsa Família, auto-avaliação do estado de saúde, hábito de bebida alcoólica, tabagismo.

Fumante foi considerado indivíduo que fumou pelo menos 100 cigarros durante a vida e ainda fumava ou que tinha deixado de fumar há menos de 6 meses, ex-fumante foi indivíduo que havia cessado o tabagismo há mais de um, os que não preenchiam esses critérios foram considerados não fumantes.

Consumo de álcool foi avaliado em três categorias, consumidor frequente cujo mantém o consumo atual de bebida alcoólica, ex-consumidor que referiu cessar o uso há pelo menos 2 anos e nunca usou foram os que informaram nunca consumir bebida alcoólica.

O consumo do açaí foi levantado por meio de questionário padronizado com as seguintes perguntas: consome ou não, quantas vezes e a quantidade consumida, se há a adição de açúcar, o consumo associado a outros alimentos, a maneira como é adquirido o açaí (produz e consome ou só consome) (ANEXO C).

Padronizou-se o consumo do açaí como diário, a partir do cálculo entre a frequência em que era consumido, transformado para porção/dia: porção consumida a partir de 2 vezes ao dia multiplicou-se a quantidade pela frequência consumida no dia, resultando em consumo diário. Consumo semanal multiplicou-se a quantidade pela frequência consumida, dividindo-se por 7. Consumo mensal, multiplicou-se a quantidade pela frequência consumida e dividiu-se por 30 a partir disso, foi dada a quantidade em porção dia do consumo de açaí dos participantes.

Assim, foram criados dois grupos de consumo de açaí a partir da mediana 142,9 ml, da seguinte maneira: o consumo abaixo de 142,9 ml foi considerado baixo consumo, incluindo os que não consumiam o produto e alto consumo correspondeu a quantidade maior ou igual a esse valor.

Foram realizadas medidas antropométricas de peso e estatura com base nas recomendações da WHO (1998). O peso foi obtido em quilogramas, utilizando balança digital com capacidade de até 150 Kg e mostrador com subdivisão de 100 g. Os indivíduos foram posicionados no centro da balança. A estatura foi medida em metros, utilizando antropômetro portátil com escala de 0 a 213 cm e precisão de 0,1 cm. Em pé com a cabeça posicionada no plano de Frankfurt na haste do estadiômetro, pernas e pés paralelos, braços relaxados ao lado do corpo e palmas das mãos voltadas para o corpo. Todos os indivíduos foram avaliados descalços, vestindo roupas leves e sem adornos.

A partir dos dados do peso e estatura foi calculado o índice de massa corporal (IMC) por meio da fórmula: peso atual em kg dividido pela estatura em metros ao quadrado. A circunferência abdominal foi realizada com o indivíduo em pé, utilizando uma fita métrica não extensível. O aferidor circundou com a fita o indivíduo no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca.

A pressão arterial foi verificada no dia da coleta de exames, após cinco minutos de repouso, três medidas com intervalo de um minuto, em posição sentada, com manguito selecionado conforme circunferência do braço direito (medida com fita antropométrica no ponto médio da face dorsal do braço, ponto verificado a partir da média da distância entre o acrômio e olecrano), seguindo as orientações das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial e usando o método oscilométrico com equipamento automático aprovado pela AAMI (*American National Standard for Electronic ou Automated Sphygmomanometers*), da marca OMRON-705IT. Os aferidores receberam treinamento prévio.

A coleta para os exames bioquímicos foi realizada por meio de punção venosa, em jejum mínimo de 12 horas e máximo de 14 horas, em tubo a vácuo, contendo gel separador e ativador de coágulo para análise de triglicérides, colesterol total e HDL-c, tubo com fluoreto de sódio para a glicemia em jejum.

As amostras foram analisadas *in locu* por meio de equipamento semiautomático da marca BIOPLUS mod. BIO 200 F e centrifugadas a 3000 rpm durante 10 minutos (centrífuga “DAIKI 80-2B Centrifuge”). O método enzimático colorimétrico e reagentes da marca In Vitro foram utilizados para a análise de glicose plasmática,

colesterol total e triglicérido séricos. O HDL-c sérico, foi determinado por método enzimático colorimétrico com o reagente da marca Labtest.

A hemoglobina glicada (HbA1c) foi analisada por Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) no Bio-Rad D10 e realizada pelo Laboratório de Genética Humana e Médica (LGMH) do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal do Pará (UFPA).

Para a obtenção do LDL colesterol utilizou-se o cálculo da fórmula de Friedewald, quando o valor de triglicérido analisado foi inferior a 400mg/dL, acima desse valor o DL não foi calculado.

#### **6.4. Análise estatística**

Inicialmente foi verificada a normalidade de cada variável contínua em estudo por meio do teste Kolmogorov-Smirnov. Variáveis com distribuição normal realizou-se o teste de Levene cujo objetivo foi verificar a existência de homogeneidade das variâncias. O teste de comparação entre os grupos foi o t-Student para amostras independentes e os resultados apresentados em média e desvio-padrão.

No caso de variável com distribuição não paramétrica foi utilizado o teste de Mann-Whitney e o resultado apresentado em mediana e quartis 25 e 75. Utilizou-se o *software* estatístico IBM SPSS Statistics 24.

## 6. RESULTADOS

### **KATUANA QUILOMBOLA: Consumo de Açai e Risco Cardiovascular em algumas comunidades quilombolas na Amazônia Oriental**

Emanuele de Jesus Silva de Lima<sup>1</sup>

Adrilayne dos Reis Araújo<sup>2</sup>

Edson Marcos Leal Soares Ramos<sup>3</sup>

Maria do Socorro Castelo Branco de Oliveira Bastos<sup>4</sup>

1- Nutricionista, Programa de Pós-graduação Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia, Universidade Federal do Pará, Rua:

Augusto Corrêa, 01, Guamá, Belém, Pará – Brasil CEP: 66075-110; (91) 980380101. emanuelelima.ufpa@gmail.com;

2- Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará. Rua: Augusto Corrêa, 01, Guamá, Belém, Pará – Brasil

CEP: 66075-110. (91) 99114 3839, adrilayneis@gmail.com;

3- Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará, Rua: Augusto Corrêa, 01, Guamá, Belém, Pará – Brasil

CEP: 66075-110. (91) 99113 6101, ramosedson@gmail.com;

4- Programa de Pós- Graduação Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia. Universidade Federal do Pará, Av. Generalíssimo

Deodoro, 01 - Umarizal, Belém - PA, 66050-160, mscbastos@gmail.com;

## Resumo

**Objetivo:** Verificar se existe associação entre o consumo de açaí e os fatores de risco cardiovascular em comunidades remanescentes de quilombos de Salvaterra na Ilha do Marajó- PA com idade a partir de 30 anos de ambos os gêneros. **Metodologia:** Estudo transversal que abrangeu 165 indivíduos, de 7 comunidades remanescentes de quilombos. Aplicou-se questionário sobre dados socioeconômico e hábitos. O consumo de açaí foi medido por meio de questionário específico de quantificação e frequência do consumo. A população de estudo foi dividida em dois grupos de alto e baixo consumo de açaí, tendo como base o consumo diário a mediana de 142,9 ml/dia. **Resultado:** O grupo com baixo consumo apresentou mediana 30,85 ml/dia (Q25=0,00; Q75= 85,71 ml) e o grupo com alto consumo mostrou 600 ml/dia (Q25= 400,00; Q75= 1000,00 ml). A maioria era constituída de mulheres com idade mediana de 47 anos em ambos os grupos, predominando baixa escolaridade com anos de estudo inferior a 8 anos e que não recebiam benefício bolsa família. O estudo não observou diferença estatisticamente significativa entre os grupos de consumo e os marcadores de risco cardiovascular e hábitos da população estudada. **Conclusão:** O consumo do açaí não se mostrou um fator de proteção para doenças cardiovasculares em comunidades remanescentes de quilombo na Amazônia Oriental.

**Palavras-chave:** Açaí, Antioxidantes, Comunidades.

## Abstract

**Objective:** to evaluate the consumption of acai berry and your association with cardiovascular risk in some communities remaining quilombo in Eastern Amazonia, in individuals of both genders with age from 30 years. **Methodology:** cross-sectional study involving 165 individuals, of 7 remaining quilombos communities. Applied questionnaire on socio-economic data and habits. Acai berry consumption was measured by means of specific questionnaire of quantification and frequency of consumption. The study population was divided into two groups of high and low consumption of ACAI, based on the median daily intake of 142.9 ml/day. **Result:** the group with low consumption showed median 30.85 ml/day (Q25 = 0.00; Q75 = 85.71 m/l) and the group with high consumption showed 600 ml/day (Q25 = 400.00; Q75 =



1000.00 ml). The majority was composed of women with median age in both the Group of 47 years, with low educational level with years of study of less than 8 years and who do not receive benefit scholarship family. The study observed no statistically significant difference between the groups of consumption and cardiovascular risk markers and habits of the population studied. **Conclusion:** the consumption of Acai was not a protection factor for cardiovascular diseases in quilombo remaining communities in Eastern Amazonia.

**Keywords:** Açaí, Antioxidants, Communities.

### **Resumen**

El objetivo fue verificar la asociación entre el consumo de acai berry con factores de riesgo cardiovascular en comunidades remanentes de quilombos de Salvaterra en la isla de Marajó-PA con la edad de 30 años de ambos sexos. Estudio transversal con 165 personas, de los 7 restantes comunidades de quilombos. Cuestionario aplicado sobre hábitos y datos socio-económicos. Consumo de Acai berry fue medido por el cuestionario de cuantificación y frecuencia de consumo. La población de estudio se dividió en dos grupos de alto y bajo consumo de acai, basado en el consumo diario promedio de 142,9 ml / día., el grupo de bajo consumo mostró mediana 30,85 ml/día (Q25 = 0.00; Q75 = 85,71 m/l) y el grupo con alto consumo mostró 600 ml/día (Q25 = 400.00; Q75 = 1000,00 ml). La mayoría estaba compuesta por mujeres con media de edad en el grupo de 47 años, con bajo nivel educativo con años de estudio de menos de 8 años y que no reciben prestación familiar. El estudio no observó ninguna diferencia estadísticamente significativas entre los grupos de consumo y marcadores de riesgo cardiovascular de la población estudiada. El consumo de Acai no fue un factor de protección para las enfermedades cardiovasculares en las comunidades restantes de quilombo en la Amazonia Oriental.

**Palabras clave:** Acai Berry, antioxidantes, comunidades.

## **Introdução**

A relação entre a dieta e saúde incentiva diretamente o consumo regular de frutas, vegetais e outros alimentos ricos em antioxidantes cujo valor nutricional e propriedades funcionais auxiliam na prevenção de doenças cardiovasculares<sup>1</sup>.

No Brasil, o açaí (*Euterpe oleácea* Mart.) é uma dessas frutas que desperta o interesse por apresentar propriedades antioxidantes<sup>2</sup>. É uma fruta nativa da Amazônia que demonstra em seus componentes por meio de estudos realizados *in vitro*<sup>3</sup> e *in vivo* (camundongos)<sup>4</sup> melhora do perfil lipídico.

Estudos que demonstram os benefícios dos componentes bioativos encontrados no açaí, ainda não foram realizados em populações de consumo habitual como as comunidades encontradas na região da Amazônia Oriental que tem em sua cultura alimentar o consumo do açaí. Nesse contexto, o presente estudo objetiva verificar se existe associação entre o consumo de açaí e os fatores de risco cardiovascular em comunidades remanescentes de quilombos na Amazônia Oriental com idade a partir de 30 anos de ambos os gêneros.

## **Materiais e métodos**

### **Questões Éticas**

O projeto de pesquisa Katuana (gente boa em Tupi-Guarani) Quilombola está inserido no estudo denominado Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças em Populações Negras e Mapeamento de Imagens de Populações Quilombolas da Ilha do Marajó, Pará. Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde/UFPA conforme o parecer CAAE: 02710112.2.0000.0018 (ANEXO A) e atende a Resolução nº 466/2012.

Todos os participantes receberam explicação verbal e escrita, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) sobre o objetivo do estudo, procedimentos a serem realizados, riscos e benefícios da participação, os que aceitaram participar assinaram o TCLE. Se o participante não soubesse ler, o TCLE foi lido na presença de familiar como testemunha e a seguir recolhida a impressão digital.

### **Desenho do estudo**

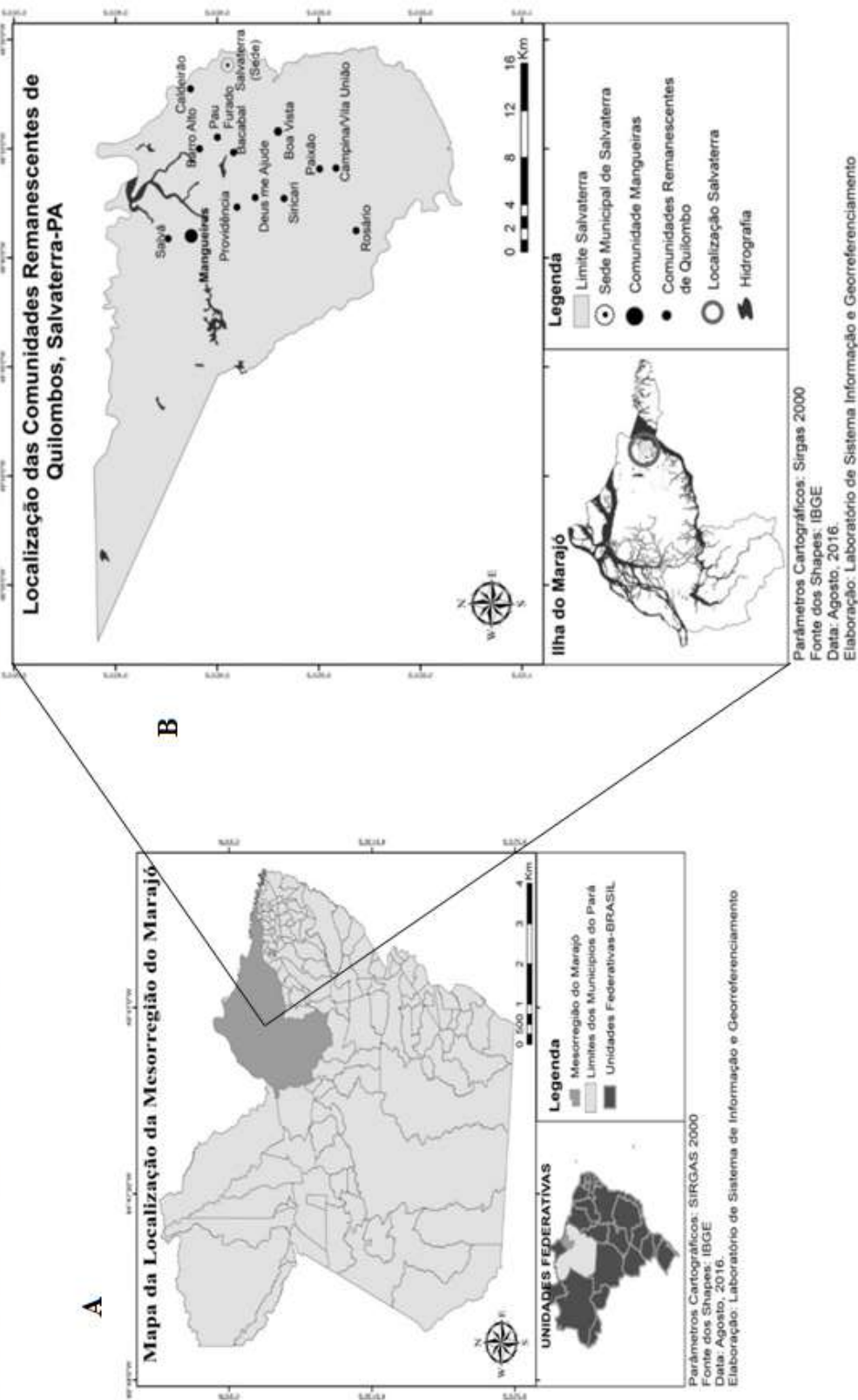
Trata-se de um estudo transversal, realizado com indivíduos de 30 anos e mais, de ambos os gêneros residentes em sete comunidades remanescentes de quilombolas, dentre 16 existentes no município de Salvaterra. As comunidades não participantes foram convidadas, mas, não aceitaram participar do estudo. As comunidades participantes foram: Bacabal, Boa Vista, Barro Alto, Pau Furado, Deus Ajude, Providência e Siricari (FIGURA 1).

Foram incluídos todos os indivíduos residentes nas comunidades que informaram ancestralidade quilombola, ou seja, ter pai e/ou mãe e/ou avós que tivessem nascido em um quilombo. Foram excluídas mulheres grávidas.

A amostra foi calculada com base na população de indivíduos com 30 anos ou mais cadastrados na unidade de saúde das comunidades Quilombolas do Município de Salvaterra, sendo o erro amostral não superior a 6%, totalizando 168 indivíduos.

No mapa apresentado na Figura 1 estão localizadas 13 das 16 comunidades existentes no município de Salvaterra na Ilha do Marajó no Estado do Pará.

**Figura 1:** Mapa do Estado do Pará com a localização da Ilha do Marajó (A); Localização das comunidades quilombolas estudadas (B).



**Fonte:** Ramos *et al.* (2016), p. 18-19.

### **Coleta de dados, avaliação laboratorial e variáveis do estudo**

O questionário padronizado foi aplicado em agosto de 2017 nas comunidades, contendo perguntas referentes à identificação pessoal, ancestralidade, data do nascimento, ocupação, naturalidade, tempo de estudo em anos, se recebe ou não o benefício da Bolsa Família, auto-avaliação do estado de saúde, hábito de bebida alcoólica, tabagismo.

Fumante foi considerado indivíduo que fumou pelo menos 100 cigarros durante a vida e ainda fumava ou que tinha deixado de fumar há menos de 6 meses, ex-fumante foi indivíduo que havia cessado o tabagismo há mais de um, os que não preenchem esses critérios foram considerados não fumantes.

Consumo de álcool foi avaliado em três categorias, consumidor frequente cujo mantém o consumo atual de bebida alcoólica, ex-consumidor que referiu cessar o uso há pelo menos 2 anos e nunca usou foram os que informaram nunca consumir bebida alcoólica.

O consumo do açaí foi levantado por meio de questionário padronizado com as seguintes perguntas: consome ou não, quantas vezes e a quantidade consumida, se há a adição de açúcar, o consumo associado a outros alimentos, a maneira como é adquirido o açaí (produz e consome ou só consome).

Padronizou-se o consumo do açaí como diário, a partir do cálculo entre a frequência em que era consumido, transformado para porção/dia: porção consumida a partir de 2 vezes ao dia multiplicou-se a quantidade pela frequência consumida no dia, resultando em consumo diário. Consumo semanal multiplicou-se a quantidade pela frequência consumida, dividindo-se por 7. Consumo mensal, multiplicou-se a quantidade pela frequência consumida e dividiu-se por 30 a partir disso, foi dada a quantidade em porção dia do consumo de açaí dos participantes.

Assim, foram criados dois grupos de consumo de açaí a partir da mediana 142,9 ml, da seguinte maneira: o consumo abaixo de 142,9 ml foi considerado baixo consumo, incluindo os que não consumiam o produto e alto consumo correspondeu a quantidade maior ou igual a esse valor.

Foram realizadas medidas antropométricas de peso e estatura com base nas recomendações<sup>5</sup>. O peso foi obtido em quilogramas, utilizando balança digital com capacidade de até 150 Kg e mostrador com subdivisão de 100 g. Os indivíduos foram posicionados no centro da balança. A estatura foi medida em metros, utilizando

antropômetro portátil com escala de 0 a 213 cm e precisão de 0,1 cm. Em pé com a cabeça posicionada no plano de Frankfurt na haste do estadiômetro, pernas e pés paralelos, braços relaxados ao lado do corpo e palmas das mãos voltadas para o corpo. Todos os indivíduos foram avaliados descalços, vestindo roupas leves e sem adornos.

A partir dos dados do peso e estatura foi calculado o índice de massa corporal (IMC) por meio da fórmula: peso atual em kg dividido pela estatura em metros ao quadrado. A circunferência abdominal foi realizada com o indivíduo em pé, utilizando uma fita métrica não extensível. O aferidor circundou com a fita o indivíduo no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca.

A pressão arterial foi verificada no dia da coleta de exames, após cinco minutos de repouso, três medidas com intervalo de um minuto, em posição sentada, com manguito selecionado conforme circunferência do braço direito (medida com fita antropométrica no ponto médio da face dorsal do braço, ponto verificado a partir da média da distância entre o acrômio e olecrano), seguindo as orientações das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial e usando o método oscilométrico com equipamento automático aprovado pela AAMI (*American National Standard for Electronic ou Automated Sphygmomanometers*), da marca OMRON-705IT. Os aferidores receberam treinamento prévio.

A coleta para os exames bioquímicos foi realizada por meio de punção venosa, em jejum mínimo de 12 horas e máximo de 14 horas, em tubo a vácuo, contendo gel separador e ativador de coágulo para análise de triglicérides, colesterol total e HDL-c, tubo com fluoreto de sódio para a glicemia em jejum.

As amostras foram analisadas *in locu* por meio de equipamento semiautomático da marca BIOPLUS mod. BIO 200 F e centrifugadas a 3000 rpm durante 10 minutos (centrífuga “DAIKI 80-2B Centrifuge”). O método enzimático colorimétrico e reagentes da marca In Vitro foram utilizados para a análise de glicose plasmática, colesterol total e triglicérideo séricos. O HDL-c sérico, foi determinado por método enzimático colorimétrico com o reagente da marca Labtest.

A hemoglobina glicada (HbA1c) foi analisada por Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) no Bio-Rad D10 e realizada pelo Laboratório de Genética Humana e Médica (LGMH) do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal do Pará (UFPA).

Para a obtenção do LDL colesterol utilizou-se o cálculo da fórmula de Friedewald, quando o valor de triglicérideo analisado foi inferior a 400mg/dL, acima desse valor o DL não foi calculado.

### **Análise estatística**

Inicialmente foi verificada a normalidade de cada variável em estudo por meio do teste Kolmogorov-Smirnov. Variáveis com distribuição normal realizou-se o teste de Levene cujo objetivo é verificar a existência de homogeneidade das variâncias. O teste de comparação entre os grupos foi o t-Student para amostras independentes e os resultados apresentados em média e desvio-padrão.

No caso de variável com distribuição não paramétrica foi utilizado o teste de Mann-Whitney e o resultado apresentado em mediana e quartis 25 e 75. Utilizou-se o *software* estatístico IBM SPSS Statistics 24.

### **Resultados**

A população de estudo foi constituída por 165 pessoas com idade maior ou igual a 30 anos, que foram divididas em dois grupos a partir da mediana do consumo de açaí 142,9 ml/ dia. O grupo que foi considerado de menor consumo de açaí a mediana foi de 30,85 ml/ dia e variação baseada nos quartis foi de 0,00 ml/dia (Q25) e 85,71 ml/dia (Q75), para os de alto consumo de açaí a mediana foi de 600,00ml/dia (Q25=400,00; Q75=1000,00 ml/dia) (Tabela 1).

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de baixo e alto consumo em relação às características socioeconômicas, como: ocupação e estado de saúde, a mediana de idade em ambos foi semelhante, cerca de 47 anos, importante observar que nos dois grupos houve uma predominância de mulheres. Os grupos são homogêneos em relação à renda, tempo de estudo e participação em programa de benefício, pois, a maioria recebe menos do que um salário mínimo, tem menos do que oito anos de estudo e não recebe o auxílio Bolsa Família. Assim como, avaliam seu estado de saúde como bom (Tabela 1).

Em relação aos hábitos das comunidades, também não houve diferença estatisticamente significativa, observou-se que a maioria nos dois grupos não fumava, mas, consumia bebida alcoólica (Tabela 1).

**Tabela 1:** Distribuição da população de estudo em relação aos grupos de consumo de açaí de acordo com as características socioeconômicas e hábitos - Comunidades remanescentes quilombolas de Salvaterra/ Pará, 2017.

Características sócio-econômicas	Consumo de açaí		P
	Baixo (n=86)	Alto (n=79)	
Consumo de açaí [ml/dia]; mediana (Q25-75)	30,85 (0,00- 85,71)	600,00 (400,00- 1000,00)	
Idade; mediana (Q25-75)	47,50 (40,00-56,00)	47,00 (38,00-61,00)	0,908***
Gênero; n (%)			
Mulher	53,00 (61,60)	43,00 (54,40)	0,436**
Homem	33,00 (38,40)	36,00 (45,60)	
Ocupação; n (%)			
Agricultor	25,00 (29,10)	24,00 (30,40)	0,630*
Pescador	23,00 (26,70)	16,00 (20,30)	
Outros <sup>##</sup>	28,00 (29,10)	25,00 (30,40)	
Tempo de Estudo; n (%)			
Zero ano	9,00(10,50%)	6,00 (7,60%)	0,167*
1 a 8 anos	55,00 (64,00%)	42,00 (53,20%)	
≥ 8 anos	22,00 (25,60%)	31,00 (39,20%)	
Renda <sup>#</sup> ; n (%)			
Sem renda	10,00 (11,60%)	6,00 (7,60%)	0,178*
< 1 SM	46,00 (53,50%)	43,00 (54,40%)	
≥ 1 SM	30,00 (34,90%)	30,00 (38,00%)	
Bolsa Família; n (%)			
Não	45,00 (52,30%)	41,00 (51,90%)	1,000**
Sim	41,00 (47,70%)	38,00 (48,10%)	
Estado de Saúde; n (%)			
Regular	14,00 (16,90%)	16,00 (20,30%)	0,700*
Bom	60,00 (72,30%)	57,00 (72,20%)	
Não sabe avaliar	9,00 (10,80%)	6,00 (7,60%)	
Tabagismo; n (%)			
Nunca fumou	42,00 (48,80%)	41,00 (51,90%)	0,925*
Ex-fumante	30,00 (34,90%)	26,00 (32,90%)	
Fumante atual	14,00 (16,30%)	12,00 (15,20%)	
Habito alcoólico; n (%)			
Nunca usou	24,00 (27,90%)	25,00 (31,60%)	0,201*
Consumo atual	34,00 (39,50%)	21,00 (26,60%)	
Ex-consumidor	28,00 (32,60%)	33,00 (41,80%)	

**Nota:** \*teste Qui-quadrado de Pearson; \*\* teste Qui- quadrado corrigido; \*\*\*Mann Whitney; <sup>#</sup>SM: R\$880,00;

<sup>##</sup>Outros: técnico de enfermagem, autônomo, doméstica, servente, vigilante, professor, auxiliar de enfermagem, ACS.



**Tabela 2:** Distribuição da população de estudo em relação aos grupos de consumo de açaí de acordo com os marcadores de risco cardiovascular- Comunidades remanescentes quilombolas de Salvaterra/ Pará, 2017.

Marcadores	Consumo de açaí		P
	Baixo (n=86)	Alto (n=79)	
IMC [kg/m <sup>2</sup> ] (mediana; Q25-75)	26,53 (23,00-34,00)	25,92 (23,22-29,43)	0,383*
PAS <sup>###</sup> [mmHg] (mediana; Q25-75)	123,50(113,50 139,25)	127,00 (114,00-144,63)	0,471*
PAD <sup>###</sup> [mmHg] (média±DP)	74,93(64,69-85,37)	77,03(63,65-90,40)	0,264*
CA [cm] (média±DP)	91,42(80,35-102,48)	89,44(79,08-99,80)	0,240*
Glicemia[mg/dL] mediana;Q25-75)	83 (74,00-90,25)	84 (76,80-94,00)	0,233*
HbA1c <sup>#</sup> [%] (mediana; Q25-75)	3,80 (3,50-4,20)	3,80 (3,50-4,30)	0,822*
HDL-c [mg/dL] (média±DP)	47 (43,00-56,50)	52 (42,00-63,00)	0,220*
LDL-c [mg/dL] (média±DP)	115,49(79,55-151,44)	113,48(75,73-151,22)	0,726*
Colesterol não HDL [mg/dL](média±DP)	145,76(108,00-83,51)	140,25(100,14-180,37)	0,356*
Colesterol total [mg/dL] (média±DP)	197,30(162,16-32,45)	194,28(154,65-233,91)	0,604*
Triglicerídeos [mg/dL] (mediana;Q25-5)	124,50 (104,75-62,75)	114,00 (98,00-154,00)	0,203*

**Nota:**\*teste t-Student para amostras independentes; \*\* teste Mann-Whitney para amostras independentes; #n= 155; ###PAD: pressão arterial sistólica; ###PAS: pressão arterial diastólica.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de baixo e alto consumo de açaí com relação ao perfil lipídico na população estudada, os níveis de colesterol total e os de LDL-c apresentaram médias semelhantes nos dois grupos (tabela 2). A glicemia de jejum e a hemoglobina glicada (HbA1c) não evidenciaram diferença entre grupos (tabela 2). Os parâmetros de obesidade como IMC e circunferência abdominal entre os grupos alto e baixo de consumo de açaí também não mostraram diferença estatisticamente significativa (tabela 2).

## Discussão

Os resultados obtidos no estudo demonstraram que não houve diferença nos marcadores de risco cardiovascular entre os grupos considerados de baixo e alto consumo de açaí, além disso, os dois grupos apresentaram-se homogêneos em relação às características sócio-econômicas.

Semelhantes resultados foram obtidos por ensaios clínicos utilizando a polpa de açaí na quantidade de 200g/dia, todos realizados com mulheres, esses estudos observaram que a utilização do açaí por 4 semanas não modificou marcadores como: IMC, CA, PAS, PAD, níveis de colesterol total, LDL-c, HDL-c, triglicerídeos e glicose<sup>6,7,8</sup>.

No entanto, o resultado do presente estudo e dos ensaios clínicos não corroboraram os achados dos estudos *in vitro*<sup>9</sup> e *in vivo* em camundongos<sup>10</sup>, que apontaram o efeito antioxidante do açaí com redução dos níveis séricos de colesterol total e do LDL-c, na hipótese desses autores o efeito seria devido à presença dos compostos fenólicos como a antocianina.

O efeito antioxidante do açaí, resultante da presença de antocianina em sua composição, pode não ter sido evidenciado pelo estudo, em decorrência de vários fatores que afetam a estabilidade da antocianina, como a temperatura de extração da polpa e a diluição do suco. Para não haver alteração da quantidade de antocianina, a temperatura de extração da polpa de açaí deve ser controlada e atingir no máximo 60° C<sup>9,10</sup>; não existe controle de temperatura nesse processo na região. Em relação à diluição, quanto mais diluído o suco menor a acidez o que dificulta a absorção desta substância reduzindo a capacidade antioxidante da antocianina no organismo<sup>11,12</sup>, foi difícil caracterizar a quantidade de água no açaí consumido na região. Além desses fatores, verificou-se que a concentração de antocianina de 14,2 mg/100g (dados não publicados do Laboratório de Ciências Naturais as Universidade do Estado do Pará, campus de Salvaterra), no açaí da região é muito baixa, se compararmos com a da capital Belém que é de 50,0 mg/100g<sup>13</sup>. Todos esses fatores poderiam interferir no efeito antioxidante do açaí.

Observou-se também, que o fruto é normalmente consumido nas comunidades no período de safra que acontece entre os meses de agosto a dezembro na região, e que após isso existe dificuldade na obtenção por questões econômicas, devido à elevação do custo do produto e da dificuldade de acesso aos pontos de venda, geralmente localizados distantes das comunidades, o consumo em apenas uma época do ano pode também ter influenciado o efeito da antocianina, pois, ainda não está claro se para o efeito protetor, consumo do açaí a frequência e a quantidade que deve ser consumida para se obter os benefícios capazes de reduzir ou até prevenir o risco de doenças.

A sazonalidade também é observada nas demais localidades da Ilha do Marajó, como no município de Afuá que a safra é sazonal e não ocorre durante o ano, ocorrendo geralmente durante seis meses. Nesse município a cultura do açaí vai além de suprir a carência alimentar das famílias, faz parte da base da dieta regional, sendo parte importante das refeições. É comum cada um da família consumir o açaí misturado com farinha e/ou açúcar associado com carnes e feijão<sup>14</sup>.

Nas comunidades ribeirinhas na mesorregião do Marajó, o açaí também pode ser explorado de diversas formas, sendo a mais comum a extração da polpa do fruto para o

consumo além disso, o fruto é utilizado para desenvolver outras atividades econômicas como artesanato, adubos naturais e remédios homeopático. Sua exploração possibilita melhora da economia na região do Marajó, porém enfrenta problemas como falta infraestrutura, mão de obra artesanal e dificuldades na logística, assim como falta de pesquisa para o aumento e melhora na produtividade e no consumo da população <sup>15</sup>.

Por todas essas questões, a melhora do perfil lipídico na prevenção do desenvolvimento de doenças cardiovasculares em relação ao consumo de açaí ainda necessita ser mais estudada, pois, os estudos realizados em populações de consumo tradicional ainda não demonstram de que forma o açaí deve ser consumido para garantir esses benefícios.

Por todas essas questões, a melhora do perfil lipídico na prevenção do desenvolvimento de doenças cardiovasculares em relação ao consumo de açaí ainda necessita ser mais estudada, pois, os estudos realizados em humanos ainda não demonstraram de que forma o açaí deveria ser consumido para garantir os benefícios demonstrados nos estudos *in vitro* e em camundongos.

O açaí, apesar de ser um alimento que possui propriedades antioxidantes representados pelas antocianinas e por outros componentes nutricionais, não mostrou qualquer associação entre o consumo de açaí e os marcadores de risco cardiovascular na população estudada. Existindo assim a necessidade de mais estudos capazes de esclarecer a relação entre os benefícios do fruto e seu consumo de forma que possa beneficiar a populações como as que se encontram na Amazônia Oriental.

### Referências

1. Yahia EM, Rosa LA, Alvarez-Parrilla E, Gonzalez Aguilera GA. The Contribution of Fruit and Vegetable Consumption to Human Health. *Fruit and vegetable phytochemicals: chemistry, nutritional value and stability*. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2010; 3-51.
2. Menezes FS, Falcão DQ, Mendonça Filho RF, Silveira CS, Rennó MN, Rodrigues VP et al. Chemical and pharmacological survey on Brazilian medicinal plants using ethnopharmacological information as a tool. *Acta Horticultural*. 2008; 675: 89-95.
3. Chang YC, Huang KX, Huang AC, Ho YC, Wang CJ. Hibiscus anthocyanins- rich extract inhibited LDL oxidation and oxLDL- mediated macrophages apoptosis. *Food and Chemical Toxicology*, 44(7), 1015 (2006).
4. Souza MOS, Silva MS, Silva ME, Oliveira RP, Pedrosa ML. Diet supplementation with acai (*Euterpe oleracea*Mart.) pulp improves biomarkers of oxidative stress and the serum lipid profile in rats, *Nutrition*, 26(7-8), 804 (2009).
5. WHO. World Health Organization. **Obesity**: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: Report of WHO Consultation on obesity. 1998.

6. Pereira, IS; Pontes, TCMCM; Vieira, RAL; Folly, GAF; Silva, FC; Oliveira, FLP; Amaral, JF; Freitas, RN; Volp, ACP. The consumption of acai pulp changes the concentrations of plasminogen activator inhibitor-1 and epidermal growth factor (EGF) in apparently healthy women. *Nutr Hosp.* 2015, 32: 2, 931-945.
7. Barbosa, PO; Silva, CT; Souza, MO; Amaral, JF; Vieira, RAL; Folly, GAF; Volp, ACP; Freitas, RN. Açai (*Euterpe oleracea* Mart.) pulp dietary intake improves cellular antioxidant enzymes and biomarkers of serum in healthy women. *Nutrition* 32. 2016, 674- 680.
8. Pala, D; Barbosa, PO; Silva, CT; Souza, MO; Freitas, FR; Volp, ACP; Maranhão, RC; Freitas, RN. Açai (*Euterpe oleracea* Mart.) dietary intake affects plasma lipids, apolipoproteins, cholesteryl ester transfer to high-density lipoprotein and redox metabolism: A prospective study in women. *Clinical Nutrition*. 2018,37,618-623.
9. Cardoso LM, Leite JPV, Peluzio MCG. Efeitos biológicos das antocianinas no processo aterosclerótico. *Rev. Colomb. Cienc. Quim. Farm.* 2011; 40:1,116-138.
10. Marçõ HP. “Estudo da influência da radiação e pH no comportamento cinético de antocianinas de plantas do gênero hibiscus por métodos quimiométricos”. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Química, Campinas, São Paulo, 2009.
11. Bordignon Jr C, Francescato V, Nienow AA, Calvete E, Reginatto FH. Influência do pH da solução extrativa no teor de antocianinas em frutos de morango, *Ciência e Tecnologia de Alimentos* 2009. v.29, n.1, p.183.
12. Albarici TR, Pessoa JDC, Forim MR. Efeitos da variação de pH sobre as antocianinas na Polpa de açai- Estudos Espectrofotométricos e Cromatográficos. (São Carlos, SP). Embrapa Instrumentação Agropecuária. 2006.
13. Bobbio FO, Druzian JI, Abrão PA, Bobbio PA, Fadelli S. Identificação e Quantificação das Antocianinas do Fruto do Açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.). *Ciênc. Tecnol. Aliment (Campinas)* 2000; 20:3, 388-390.
14. Correa HA, Sá TD de A, Porro N.S.M. Entre o açai e o roçado: interpretações sobre o planejamento de atividades agrícolas e extrativistas por um campesinato de várzeas amazônicas. **Estudo Sociedade e agricultura.** v. 24, n. 2, p. 604-630. 2016.
15. Lima MAV, Maia LFT, Alves S, Gomes da Silva JL. O potencial econômico do açai na mesorregião do Marajó. X Encontro Latino Americano de iniciação científica e VI Encontro Latino de Pós- graduação, Universidade do Vale do Paraíba, 2008.

## 7. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no estudo demonstraram que não houve diferença entre os grupos de baixo e alto consumo de açaí, em relação aos marcadores de risco cardiovascular, assim como, os dois grupos, mostraram serem homogêneos de acordo com as características sócio-econômicas.

Semelhantes resultados foram obtidos por ensaios clínicos utilizando a polpa de açaí na quantidade de 200g/dia, todos realizados com mulheres, esses estudos observaram que a utilização do açaí por 4 semanas não modificou marcadores como: IMC, CA, PAS, PAD, colesterol total, LDL-c, HDL-c, triglicédeos e glicose. (PEREIRA, 2015; BARBOSA, 2016; PALA, 2018).

No entanto, o resultado do presente estudo e dos ensaios clínicos não corroboraram os achados dos estudos *in vitro* (PORTINHO, 2012) e *in vivo* (Xia, *et al.*, 2009) em camundongos, que apontaram o efeito antioxidante do açaí com redução do colesterol total e do LDL-c, na hipótese desses autores o efeito foi devido a presença dos compostos fenólicos como a antocianina.

O efeito antioxidante do açaí, resultante da presença de antocianina em sua composição, pode não ter sido evidenciado pelo estudo, em decorrência de vários fatores que afetam a estabilidade da antocianina, como a temperatura de extração da polpa e a diluição do suco. Para não haver alteração da quantidade de antocianina, a temperatura de extração da polpa de açaí deve ser controlada e atingir no máximo 60° C (CARDOSO, LEITE, PELUZIO, 2011; MARÇO, 2009), não existe controle de temperatura nesse processo na região. Em relação à diluição, quanto mais diluído o suco menor a acidez o que dificulta a absorção desta substância reduzindo a capacidade antioxidante da antocianina no organismo (BORDIGNON, 2009; ALBARICI, PESSOA, FORIM, 2006.), foi difícil caracterizar a quantidade de água no açaí consumido na região. Além desses fatores, verificou-se que a concentração de antocianina de 14,2 mg/100g<sup>a</sup>, na região é muito baixa, se compararmos com a da capital Belém que é de 50,0 mg/100g (BOBBIO, 2000). Todos esses fatores podem ter interferido no efeito antioxidante do açaí.

Observou-se também, que o fruto é normalmente consumido nas comunidades no período de safra que acontece entre os meses de agosto a dezembro na região, e que após isso existe dificuldade na obtenção por questões econômicas, devido à elevação do

---

<sup>a</sup> Análise ainda não publicada realizada no Laboratório de Ciências Naturais - UEPA/Campos XIX - Salvaterra.

custo do produto e da dificuldade de acesso aos pontos de venda, geralmente localizados distantes das comunidades, o consumo em apenas uma época do ano pode também ter influenciado o efeito da antocianina, pois, ainda não está claro se para o efeito protetor, consumo do açaí a frequência e a quantidade que deve ser consumida para se obter os benefícios capazes de reduzir ou até prevenir o risco de doenças.

A sazonalidade também é observada nas demais localidades da Ilha do Marajó, como no município de Afuá que a safra é sazonal e não ocorre durante o ano, ocorrendo geralmente durante seis meses. Nesse município a cultura do açaí vai além de suprir a carência alimentar das famílias, faz parte da base da dieta regional, sendo parte importante das refeições. É comum cada um da família consumir o açaí misturado com farinha e/ou açúcar associado com carnes e feijão (CORRÊA et al., 2016).

Nas comunidades ribeirinhas na mesorregião do Marajó, o açaí também pode ser explorado de diversas formas, sendo a mais comum a extração da polpa do fruto para o consumo além disso, o fruto é utilizado para desenvolver outras atividades econômicas como artesanato, adubos naturais e remédios homeopático. Sua exploração possibilita melhora da economia na região do Marajó, porém enfrenta problemas como falta infraestrutura, mão de obra artesanal e dificuldades na logística, assim como falta de pesquisa para o aumento e melhora na produtividade e no consumo da população (LIMA et al., 2008).

Por todas essas questões, a melhora do perfil lipídico na prevenção do desenvolvimento de doenças cardiovasculares em relação ao consumo de açaí ainda necessita ser mais estudada, pois, os estudos realizados em populações de consumo tradicional ainda não demonstram de que forma o açaí deve ser consumido para garantir esses benefícios.

## **CONCLUSÃO**

O açaí, apesar de ser um alimento que possui propriedades antioxidantes representados pelas antocianinas e por outros componentes nutricionais, não mostrou associação entre o consumo de açaí e os marcadores de risco cardiovascular na população estudada. Existindo assim a necessidade de mais estudos capazes de esclarecer a relação entre os benefícios do fruto e seu consumo de forma que possa beneficiar a populações como as que se encontram na Amazônia Oriental.

## REFERÊNCIAS

- ALBARICI, T.R.; PESSOA, J.D.C.; FORIM, M.R. Efeitos da variação de pH sobre as antocianinas na Polpa de açaí- Estudos Espectrofotométricos e Cromatográficos. São Carlos, SP. Embrapa Instrumentação Agropecuária. 2006.
- BARBOSA, P.O.; SILVA, C.T.; SOUZA, M.O.; AMARAL, J.F.; VIEIRA, R.A.L.; FOLLY, G.A.F.; VOLP, A.C.P.; FREITAS, R.N. Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) pulp dietary intake improves cellular antioxidant enzymes and biomarkers of serum in healthy women. **Nutrition** **32**. p. 674- 680. 2016.
- BERNAUD, F.S.R.; FUNCHAL, C. Atividade antioxidante do açaí. **Nutrição Brasil**, v.5, n.10, set/out. 2011.
- BOBBIO, F.O.; DRUZIAN, J.I.; ABRÃO, P.A.; BOBBIO, P.A.; FADELLI, S. Identificação e Quantificação das Antocianinas do Fruto do Açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.). **Ciênc. Tecnol. Aliment, Campinas**. v. 20, n. 3, p. 388-390. 2000.
- BORDIGNON Jr ,C.; FRANCESCATTO ,V.; NIENOW, A.A.; CALVETE, E.; REGINATTO, F.H. Influência do pH da solução extrativa no teor de antocianinas em frutos de morango, **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.29, n.1, p.183. 2009.
- CARDOSO L.M.; LEITE J.P.V.; PELUZIO M.C.G. Efeitos biológicos das antocianinas no processo aterosclerótico. **Rev. Colomb. Cienc. Quim. Farm.** v. 40, n. 1, p. 116-138. 2011.
- CANUTO, G.A.B.; XAVIER, A.A.O.; NEVES, L.C.; BENASSI, M.T. Caracterização físico-química de polpas de frutos da Amazônia e sua correlação com a atividade anti-radical livre. **Rev. Bras. Frutic.** v. 32, n. 4, p.1196- 1205. 2010.
- COUTINHO, M.A.S.; MUZITANO, M.F.; COSTA, S.S. Flavonoides: Potenciais agentes terapêuticos para o processo inflamatório. **Rev. Virtual Quim.** v.1, n. 3, p. 241-256. 2009.
- CORREA, H.A.; SÁ, T.D.de A.; PORRO, N.S.M. Entre o açaí e o roçado: interpretações sobre o planejamento de atividades agrícolas e extrativistas por um campesinato de várzeas amazônicas. **Estudo Sociedade e agricultura**. v. 24, n. 2, p. 604-630. 2016.
- DEL POZO-INSFRAN, D.; PERCIVAL, S.S.; TALCOTT, S.T. Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) polyphenolics in their glycoside and aglycone forms induce apoptosis of HL-60 Leukemia cells. **J. Agric. Food Chem.** v. 54, n. 4, p. 1222–1229. 2006.
- FIABANI, A. Mato, palhoça e pilão: o quilombo, da escravidão às comunidades remanescentes (1532 – 2004). 2. ed. São Paulo: **Editora Expressão Popular**, 432p. 2005.
- FUNDAÇÃO PALMARES [Internet]. 2015 [citado em 2015 fev 23]. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/crqs/lista-das-crqs-certificadas-ate-23-02-2015.pdf>.



GIACCO, F.; BROUWNLÉE, M. Oxidative stress and diabetic complications. **Circ Res**, n. 107. v. 9. p. 1058-1070. 2010.

HOOPER, L.; KROON, P.A.; RIMM, E.B.; COHN, J.S.; HARVEY, I.; LE CORNU, K.A.; RYDER, J.J.; HALL, J.J.; CASSIDY, A. Flavonoids, flavonoid-rich foods, and cardiovascular risk: A meta-analysis of randomized controlled trials. **Am J Clin Nutr.**, v. 88, p. 38-50. 2008.

KUNSKOSKI, E.M.; GARCIA-ASUERO, A.; TERESA-MORALES, M.; FETT, R. Frutos tropicais silvestres e polpas de frutas congeladas: atividade antioxidante, polifenóis e antocianinas. **Ciência Rural**, v. 36, n. 4, p. 1283-1287, 2006.

LIMA, M.A.V.; MAIA, L.F.T.; ALVES, S.; GOMES da SILVA, J.L. O potencial econômico do açaí na mesorregião do Marajó. X Encontro Latino Americano de iniciação científica e VI Encontro Latino de Pós- graduação, Universidade do Vale do Paraíba, 2008.

MARÇO, H.P. Estudo da influência da radiação e pH no comportamento cinético de antocianinas de plantas do gênero hibiscus por métodos quimiométricos. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Química, Campinas, São Paulo, 2009.

MOTA, M.M.M. Brecha Negra em Livro Branco: Artigo 68, emanantes de quilombos e grilagens no Brasil. In: **XII Encontro Regional de História - Anpuh**. Rio de Janeiro: Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro – APERJ. 2007.

MURRIETA, R.S.S.; BAKRI, M.S.; ADAMS, C.; OLIVEIRA, P.P.S.; STRUMPF, R. Consumo alimentar e ecologia de populações ribeirinhas em dois ecossistemas amazônicos: um estudo comparativo. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 21, sup. 1, p. 123-133. 2008.

MENEZES, F.S.; FALCÃO, D.Q.; MENDONÇA FILHO, R.F.; SILVEIRA, C.S.; RENNÓ, M.N.; RODRIGUES, V.P.; MINTO, A.B.M.; MOREIRA, D.L.; MATHEUS, M.E.; FERNANDES, P.D.; KAPLAN, M.A.C. Chemical and pharmacological survey on Brazilian medicinal plants using ethnopharmacological information as a tool. **Acta Horticultural**. 675: 89-95. 2008.

NASCIMENTO, R.J.S.; COURI, S.; ASSI, R.A.; FREITAS, S.P. Composição em ácidos graxos do óleo da polpa de açaí extraído com enzimas de hexano. **Rev. Bras. Frutic.**, v.30, n. 2, p. 498-502. 2008.

NEUMANN, A.I.C.P.; MARTINS, I.S.; MARCOPITO, L.F.; ARAÚJO, E.A.C. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. **Rev Panam Salud Publica/pan Am J Public Health**. v. 22, n. 5, p. 329-339, 2007.

PEREIRA, I.S.; PONTES, T.C.M.C.M; VIEIRA, R.A.L.; FOLLY, G.A.F.; SILVA, F.C.; OLIVEIRA, F.L.P.; AMARAL, J.F.; FREITAS, R.N.; VOLP, A.C.P. The consumption of acai pulp changes the concentrations of plasminogen activator inhibitor-

1 and epidermal growth factor (EGF) in apparently healthy women. **Nutr Hosp.** n. 32, v. 2, p. 931-945. 2015.

NOGUEIRA, O.L.; FIGUEIRÊDO, F.J.C.; MULLER, A.A. Açaí. Sistema de produção, 4. Belém-PA. Embrapa Amazônia Oriental. 2005.137p.

PALA, D.; BARBOSA, P.O.; SILVA, C.T.; SOUZA, M.O.; FREITAS, F.R.; VOLP, A.C.P.; MARANHÃO, R.C.; FREITAS, R.N. Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) dietary intake affects plasma lipids, apolipoproteins, cholesteryl ester transfer to high-density lipoprotein and redox metabolism: A prospective study in women. **Clinical Nutrition**, v.37, p.618-623. 2018.

PORTINHO, J.A.; ZIMMERMANN, L.V.; BRUCK, M.R. Efeitos benéficos do açaí. **International journal of Nutrology**, v. 5, n. 1, p. 15-20, 2012.

RAMOS, E.M.L.S.; ALMEIDA, S.S.; ARAÚJO, A.R.; SANTOS, R.P.; AREDE, A.N. F.; LIMA, E.J.S. Métodos e ações nutricionais em quilombos. 1. ed. Praia - Cabo Verde: Universidade de Cabo Verde, 2016. 154p.

ROGEZ, H. Açaí: preparo, composição e melhoramento da conservação. Belém, Brasil. **EDUFPA**, 2000. 313p.

SANTOS, R.D.; GAGLIARDI, A.C.M.; XAVIER, H.T.; MAGNONI, C.D.; CASSANI, R.; LOTTENBERG, A.M. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.** v.100, n.1, Supl. 3, p.1-40. 2013.

SABBE, S.; VERBEKE, W.; DELIZA, R.; MATTA, V.M.; VAN DAMME, P. Consumer liking of fruit juices with different açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) concentrations. **J. Food Sci.** v. 74, n. 5, p. 171-176. 2009.

SOUZA, M.O.; SANTOS, R.C.; PEDROSA, M.L. Açaí (*Euterpe oleracea* Martius) composição química e bioatividades. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Nutr. Brazilian Soc. Food Nutr.*, v. 36, n. 2, p. 161-169. 2011.

SANTOS, R.O. Gangas Zumbas do Marajó: resistência e luta pela abolição da educação. *In: XIII Simpósio Nacional da Associação Brasileira de História das Religiões.* São Luís: Anais do XIII Simpósio Nacional da ABHR, UFMA, v. 13, p. 1-15. 2012.

SCHRECKINGER, M.E.; LOTTON, J.; LILA, M.A.; MEJIA, E.G. Berries from South America: a comprehensive review on chemistry, health potential, and commercialization. **J. Med. Food.** v. 13, n. 2, p. 233-46. 2010.

STROBEL, N.A.; FASSETT, R.G.; MARSH, S.A.; COOMBES, J.S. Oxidative stress biomarkers as predictors of cardiovascular diseases. **Int J Cardiol.**, v. 147, p. 191-201. 2011.

TALATI, R.; SOBIERAJ, D.M.; MAKANJI, S.S.; PHUNG, O.J.; COLEMAN, C.I. The comparative efficacy of plants sterols and stanols on serum lipids: a systematic review

and meta- analysis. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 110, n. 5, p. 719-726. 2010.

VALKO, M.; RHODES, C.J.; MONCOL, J.; IZAKOVIC, M.; MAZUR, M. Free radicals, metals and antioxidants in oxidative stress-induced cancer. **Chem Biol Interact.**, v. 160, n. 1, p. 1-40. 2006.

VIEIRA, A.B.D.; MONTEIRO, P.S. Comunidade quilombola: análise do problema persistente do acesso à saúde, sob o enfoque da Bioética de intervenção. **Saúde em debate**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 99, p. 610-618. 2013.

WHO. World Health Organization. **Obesity**: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: Report of WHO Consultation on obesity. 1998.

YAHIA, E. M.; ROSA, L.A.; ALVAREZ-PARRILLA, E.; GONZALEZ AGUILARA, G.A. The Contribution of Fruit and Vegetable Consumption to Human Health. Fruit and vegetable phytochemicals: chemistry, nutritional value and stability. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2010. p. 3-51.

XIA, M.; LING, W.; ZHU, H.; MA, J.; WANG, Q.; HOU, M.; TANG, Z.; GUO, H.; IU, C.; YE, Q. Anthocyanin attenuates CD40-mediated endothelial cell activation and apoptosis by inhibiting CD40-induced MAPK activation. **Atherosclerosis**. v.1, n. 41, p. 202. 2009.

## ANEXOS

## ANEXO A

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARÁ - ICS/



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Identificação de parâmetros sócio-demográficos, clínico-bioquímicos, nutricionais e comportamentais, e a relação destes aspectos com desenvolvimento de doenças carenciais e crônicas não transmissíveis em indivíduos residentes nas comunidades remanescentes de Quilombos do município de Salvaterra, na Ilha do Marajó, Pará

**Pesquisador:** LILIANE MARIA MESSIAS MACHADO

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 02710112.2.0000.0018

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Pará

**Patrocinador Principal:** Universidade Federal do Pará

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.173.528

**Data da Relatoria:** 26/08/2015

**Apresentação do Projeto:**

O Brasil, que pela sua dimensão pode ser considerado um país continental, possui diferenças marcantes entre suas regiões em termos sociais, culturais, econômicos e epidemiológicos. O processo de transição nutricional ainda perdura, sendo caracterizado por mudanças ocorridas nos padrões nutricionais, alterando a dieta da população e se correlacionando com modificações nas esferas sócio-econômicas, demográficas e relacionadas à saúde. Assim como o processo de transição epidemiológica, pois tanto doenças infecto-parasitárias, quanto doenças crônicas não transmissíveis são observadas na população, com visíveis discrepâncias quando comparadas as regiões brasileiras. Nesse cenário, verifica-se o aumento do consumo de produtos industrializados, fast-foods, ricos em carboidratos simples e gordura, e pobres em fibras e micronutrientes; e a

diminuição da ingestão de frutas, hortaliças, cereais integrais e outros produtos ricos em substâncias benéficas à saúde. Todos esses fatores, aliados ao aumento do sedentarismo, consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo, vem aumentando a grande lista de fatores de risco para ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, dislipidemias, hipertensão

**Endereço:** Rua Augusto Corrêa nº 01-Sí do ICS 13 - 2º and.  
**Bairro:** Campus Universitário do Guamá **CEP:** 66.075-110  
**UF:** PA **Município:** BELEM  
**Telefone:** (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

## ANEXO A (continuação)

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARÁ - ICS/



Continuação do Parecer: 1.173.526

arterial, diabetes, doenças cardiovasculares e outras. Contudo, são muitos os estudos realizados em populações urbanas em detrimento à população rural, principalmente ribeirinhos e populações amazônicas, como os indivíduos remanescentes de quilombolas. Estas populações possuem estilo de vida e hábitos alimentares diferenciados da população das cidades, o que pode influenciar nos achados epidemiológicos e de consumo alimentar. E esse tipo de investigação é importante para que se possa traçar o panorama alimentar e de saúde dessas populações, para o direcionamento de ações de saúde pública que visem prevenção de enfermidades; além do conhecimento de seus hábitos alimentares e estilo de vida peculiares, enriquecendo assim ainda mais o acervo cultural e de costumes que compõem a diversidade de povos no Brasil. Portanto, esse projeto busca identificar aspectos sócio-demográficos, comportamentais, clínico-bioquímicos, antropométricos e do consumo alimentar e a relação destas variáveis com desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis e carenciais em indivíduos residentes nas comunidades remanescentes de Quilombos do município de Salvaterra, na

Ilha do Marajó, Pará. Trata-se de um estudo observacional, transversal, de base populacional. A população de estudo será constituída de indivíduos pertencentes a todos os estágios de vida, de ambos os sexos, que aceitarem assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. A amostra será obtida a partir da técnica de amostragem aleatória estratificada, considerando erro máximo de 5%. Os dados serão coletados por meio de um

formulário de pesquisa onde serão coletados dados referentes à identificação (sexo e idade); aspectos sócio-demográficos (escolaridade, ocupação, meio de locomoção para o trabalho, número de filhos, naturalidade, local de residência, tipo e situação de moradia, abastecimento de água e rede de esgoto); a antropometria (peso, estatura, índice de massa corporal e circunferências) e aspectos clínicos (glicemia capilar, colesterol capilar e pressão arterial). Assim como, também será investigado o estilo de vida (tabagismo, etilismo e prática regular de atividade física) e consumo alimentar, por meio do questionário de frequência alimentar semi quantitativo. Espera-se que com esse estudo seja possível observar hábitos alimentares e estilo de vida dessas populações, assim como verificar a existência de fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas

não transmissíveis e carenciais.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar aspectos sócio-demográficos, clínico-bioquímico, antropométricos, nutricionais e comportamentais, e suas relações com o desenvolvimento de enfermidades crônicas não

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-Sí do ICS 13 - 2º and.  
 Bairro: Campus Universitário do Guamá CEP: 66.075-110  
 UF: PA Município: BELEM  
 Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepccs@ufpa.br

## ANEXO A (continuação)

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARÁ - ICS/



Continuação do Parecer: 1.173.526

transmissíveis em indivíduos residentes em comunidades remanescentes de Quilombos do município de Salvaterra, na Ilha do Marajó, Pará.

Objetivo Secundário:

(I) Verificar aspectos antropométricos (peso, altura/estatura, índice de massa corporal e circunferências);(II) Verificar aspectos clínicos (glicemia capilar, colesterol capilar e pressão arterial);(III) Identificar aspectos sócio-demográficos (idade, escolaridade, ocupação, meio de locomoção para o trabalho, número de filhos, naturalidade, local de residência, tipo e situação de moradia, abastecimento de água e rede de esgoto) e comportamentais (prática de atividade física, etilismo, tabagismo); (IV) Descrever os hábitos alimentares da população avaliada; (V) Realizar palestras para a população estudada visando a orientação nutricional; (VI) Comparar as comunidades estudadas quanto aos aspectos sócio-demográficos, clínicos, antropométricos, nutricionais e de estilo de vida;(VII) Analisar o tipo de associação entre as variáveis estudadas e o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Será coletada uma gota de sangue para cada determinação bioquímica casual (glicemia, triglicerídios e colesterol, conforme metodologia descrita anteriormente). Para isso, todas as normas de biossegurança serão consideradas. Assim como serão realizados todos os procedimentos necessários para proporcionar ao voluntário o mínimo de desconforto possível no momento da coleta. Quanto à aplicação do questionário da pesquisa, poderá ocorrer desconforto aos sujeitos em questão, devido a algumas questões contidas no protocolo, assim como no momento da aferição das medidas antropométricas. Para evitar tais danos, o pesquisador será capacitado para tornar a entrevista mais técnica possível. A identidade dos sujeitos será mantida em sigilo, pois os entrevistados não serão identificados por seus nomes, apenas por número do protocolo, assegurando assim a privacidade dos envolvidos, evitando constrangimentos, deixando claro que a participação do entrevistado pode ser interrompida a qualquer momento sem que haja prejuízos para a pessoa entrevistada. No mais, a aplicação desse questionário não representará qualquer risco de ordem física.

Benefícios:

Os resultados da pesquisa poderão contribuir para o conhecimento dos costumes alimentares ribeirinhos, possibilitando a montagem de banco de dados atualizado, podendo nortear outras pesquisas, e prever possíveis situações a qual venha melhorar o conhecimento científico acerca

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-Sí do ICS 13 - 2º and.  
Bairro: Campus Universitário do Guamá CEP: 66.075-110  
UF: PA Município: BELEM  
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepocs@ufpa.br

## ANEXO A (continuação)

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARÁ - ICS/



Continuação do Parecer: 1.173.526

transmissíveis em indivíduos residentes em comunidades remanescentes de Quilombos do município de Salvaterra, na Ilha do Marajó, Pará.

**Objetivo Secundário:**

(I) Verificar aspectos antropométricos (peso, altura/estatura, índice de massa corporal e circunferências);(II) Verificar aspectos clínicos (glicemia capilar, colesterol capilar e pressão arterial);(III) Identificar aspectos sócio-demográficos (idade, escolaridade, ocupação, meio de locomoção para o trabalho, número de filhos, naturalidade, local de residência, tipo e situação de moradia, abastecimento de água e rede de esgoto) e comportamentais (prática de atividade física, etilismo, tabagismo); (IV) Descrever os hábitos alimentares da população avaliada; (V) Realizar palestras para a população estudada visando a orientação nutricional; (VI) Comparar as comunidades estudadas quanto aos aspectos sócio-demográficos, clínicos, antropométricos, nutricionais e de estilo de vida; (VII) Analisar o tipo de associação entre as variáveis estudadas e o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Será coletada uma gota de sangue para cada determinação bioquímica casual (glicemia, triglicerídios e colesterol, conforme metodologia descrita anteriormente). Para isso, todas as normas de biossegurança serão consideradas. Assim como serão realizados todos os procedimentos necessários para proporcionar ao voluntário o mínimo de desconforto possível no momento da coleta. Quanto à aplicação do questionário da pesquisa, poderá ocorrer desconforto aos sujeitos em questão, devido a algumas questões contidas no protocolo, assim como no momento da aferição das medidas antropométricas. Para evitar tais danos, o pesquisador será capacitado para tornar a entrevista mais técnica possível. A identidade dos sujeitos será mantida em sigilo, pois os entrevistados não serão identificados por seus nomes, apenas por número do protocolo, assegurando assim a privacidade dos envolvidos, evitando constrangimentos, deixando claro que a participação do entrevistado pode ser interrompida a qualquer momento sem que haja prejuízos para a pessoa entrevistada. No mais, a aplicação desse questionário não representará qualquer risco de ordem física.

**Benefícios:**

Os resultados da pesquisa poderão contribuir para o conhecimento dos costumes alimentares ribeirinhos, possibilitando a montagem de banco de dados atualizado, podendo nortear outras pesquisas, e predizer possíveis situações a qual venha melhorar o conhecimento científico acerca

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-Sí do ICS 13 - 2º and.  
Bairro: Campus Universitário do Guamá CEP: 66.075-110  
UF: PA Município: BELEM  
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepccs@ufpa.br

## ANEXO A (continuação)

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARÁ - ICS/



Continuação do Parecer: 1.173.526

da população estudada. Serão ministradas palestras, distribuídos folders educativos e dadas orientações nutricionais a todos os participantes da pesquisa, além de serem fornecidos seus dados sobre situação nutricional e explicações quanto às interpretações dos mesmos. Aos pesquisadores, tem-se como benefício, o aumento do conhecimento acerca dos hábitos alimentares da população em estudo e perfil nutricional. Futuramente, este trabalho pode servir para a comunidade científica, também, como parâmetro de avaliação de mudanças ocorridas, caso uma nova pesquisa seja feita.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A Emenda solicita a mudança de pesquisador responsável no protocolo já aprovado por este CEP contendo metodologia e critérios definidos conforme resolução 466/12 do CNS/MS.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos apresentados contemplam os sugeridos pelo Sistema CEP/CONEP.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto somos pela aprovação da EMENDA. Este é nosso parecer, SMJ.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

BELEM, 06 de Agosto de 2015

---

**Assinado por:**  
**Wallace Raimundo Araujo dos Santos**  
**(Coordenador)**

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-Sí do ICS 13 - 2º and.  
Bairro: Campus Universitário do Guamá CEP: 66.075-110  
UF: PA Município: BELEM  
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepocs@ufpa.br



## ANEXO B



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(Baseado na Resolução N° 466 de 12/12/2012 do Conselho Nacional de Saúde)

Eu,

\_\_\_\_\_ tendo sido convidado(a) a participar como voluntário(a) do projeto “Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças em Populações Negras e Mapeamento de Imagens de Populações Quilombolas - Ilha do Marajó, Pará”, recebi da equipe multidisciplinar, composta por alunos e profissionais da área de Nutrição, Enfermagem, Estatística, e Engenharia da Computação, orientado pela Prof. Dr. Edson Marcos Leal Soares Ramos, Instituto de Ciências Exatas e Naturais (ICEN), da Universidade Federal do Pará, responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- O estudo que participarei se destina a verificar o perfil sociodemográfico; realizar atendimento nutricional: avaliação nutricional, conduta nutricional e orientações nutricionais; realizar pesquisas; estudos multidisciplinares; e estimular publicação sobre o tema em estudo.
- Este estudo apresenta grande importância por acrescentar novos conhecimentos à literatura a respeito do tema abordado.
- Que os resultados que se desejam alcançar são: conhecer perfil nutricional e identificar aspectos sociodemográficos, clínicos, antropométricos, nutricionais e comportamentais e suas relações com o desenvolvimento de enfermidades crônicas não transmissíveis.
- Que esse estudo começará em 13 de outubro de 2016 e terminará em 18 de outubro de 2016.
- Que a pesquisa será feita nas comunidades remanescentes de quilombos Bacabal, Bairro Alto, Boa Vista, Caldeirão, Deus Ajude, Pau Furado, Providência e Siricari, Município de Salvaterra, Ilha do Marajó-Pará.
- Que será aplicado um questionário de entrevista previamente estruturado, com perguntas abertas e fechadas, que visam à identificação dos dados pessoais: idade, gênero, situação conjugal, naturalidade, características raciais, escolaridade, ocupação, assim como a situação habitacional, renda e condições do domicílio; dados de saúde: consumo de bebida alcoólica, tabagismo, atendimento médico, atividade física, doenças crônicas não transmissíveis; antropometria: peso, altura, circunferências, dobras cutâneas e pressão arterial; avaliação bioquímica: glicemia capilar.
- Que eu participarei da etapa de coleta de dados para preenchimento do questionário de entrevista e da coleta de material biológico para a realização dos exames bioquímicos.
- Que os incômodos que poderei sentir com a minha participação estão relacionados a sentir constrangimento por fornecer informações pessoais, ou mesmo não saber responder determinadas perguntas e por necessitar ser tocado pela equipe de Nutrição no exame antropométrico. Para isso a entrevista contará com total descrição dos entrevistadores que irão preservar o anonimato dos entrevistados(as) sem risco de qualquer divulgação da identidade do participante da pesquisa.
- Que esta pesquisa apresenta riscos à minha saúde física, por meio da utilização de glicemia capilar, devido uso de lanceta para punção capilar.
- Que os benefícios que devo esperar com a minha participação, mesmo que não diretamente refere-se à possibilidade deste estudo servir de base para outras pesquisas, aproximar os

**ANEXO B (Continuação)**

profissionais de saúde a realidade dos pacientes, além de servir de subsídio para a melhora nos programas de incentivos a prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis.

- Que sempre que desejar serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo. Além disso, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, poderei retirar este consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo.
- Que as informações conseguidas por meio da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo para a identificação dos questionários, e a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.
- Que este estudo não acarretará nenhuma despesa para o participante da pesquisa e eu receberei uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

**Endereço do(a) participante-voluntário(a)**

Domicílio: (rua, praça, conjunto):  
 Bloco: /Nº: /Complemento:  
 Bairro: /CEP/Cidade: /Telefone:  
 Ponto de referência:

**Contato de Urgência:** Sr. Prof. Dr. Edson Marcos Leal Soares Ramos

Trav. Angustura, 2932, Apto. 1101, Marco, Belém-PA, CEP 66093-040. Fone (91)99113-6101.  
 Ponto de referência: Entre Av. Duque de Caxias e Av. Rômulo Maiorana

**Endereço d(os,as) responsável(eis) pela pesquisa (OBRIGATÓRIO):**

Instituição: Pró-reitoria de Extensão da Universidade Federal do Pará - PROEX/UFPA  
 Rua Augusto Corrêa, 01, Guamá, Belém-PA. CEP 66.075-110  
 Telefones p/contato: (91)3201-7127

**ATENÇÃO:** Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao: Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP: UFPA/ICS), complexo de sala de aula/ICS, sala 14, Campus Universitário, Nº 01, Guamá, CEP: 66075-110, Belém-PA. Tel: 3201-7735, e-mail: cepccs@ufpa.br

Belém, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
 Assinatura da voluntária ou  
 responsável legal e rubricar as demais  
 folhas

\_\_\_\_\_  
 Nome e Assinatura do(s) responsável(eis) pelo  
 estudo  
 (Rubricar as demais páginas)

## ANEXO C



Universidade Federal do Pará  
Instituto de Ciências Exatas e Naturais

Projeto de Extensão: Promoção da Saúde nas Comunidades Quilombolas - Ilha do Marajó, Pará

Questionário n°: \_\_\_\_\_

Data da Entrevista: \_\_\_/\_\_\_/2017

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Comunidade: \_\_\_\_\_

### DADOS PESSOAIS

1. Se **MULHER**, está grávida? ( ) Sim ( ) Não

2. Nome: \_\_\_\_\_

3. Como é conhecido? \_\_\_\_\_

4. Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

5. Telefone: \_\_\_\_\_

10. Você terminou o Primeiro Grau ou E. Fundamental?

( ) Sim (Se **SIM**, pule para 11)

( ) Não (Se **NÃO**, pergunte:)

10.1. Qual a última série cursada

( ) 1ª série ( ) 4ª série ( ) 7ª série

( ) 2ª série ( ) 5ª série ( ) NSA

( ) 3ª série ( ) 6ª série

6. Ocupação: \_\_\_\_\_

7. Naturalidade: \_\_\_\_\_

8. Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

9. Você frequentou a escola?

( ) Sim ( ) Não (Se **NÃO**, pule para 13)

11. Renda Individual: R\$ \_\_\_\_\_ (ISM = R\$ 880,00)

( ) Sem Rendimento ( ) 3 |— 5 ( ) 9 |— 11

( ) < 1 ( ) 5 |— 7 ( ) > 11

( ) 1 ( ) 7 |— 9 ( ) Sem

( ) 1 |— 3 ( ) Sem declaração

12. Recebe bolsa família? ( ) Sim ( ) Não

### SAÚDE

13. Como você avalia o seu estado de saúde?

( ) Ruim ( ) Regular ( ) Bom ( ) Não Sabe Avaliar

14. Você procurou atendimento médico nos últimos 30 dias?

( ) Sim ( ) Não (Se **NÃO**, pule para 17)

15. Se Sim, Onde? ( ) Público ( ) Particular

16. Quando procurou ATENDIMENTO MÉDICO, você foi atendido? ( ) Sim ( ) Não ( ) NSA

17. Você faz uso de remédio caseiro? ( ) Sim ( ) Não

18. O(a) Sr(a) consome bebidas alcoólicas?

( ) Sim ( ) Não (Se **NÃO**, pule para a pergunta 26)

19. Atualmente, o(a) Sr consome bebidas alcoólicas?

( ) Sim (Se **SIM**, pule para a pergunta 21) ( ) Não

20. Há quanto tempo o sr (a) parou de consumir bebidas alcoólicas?

( ) < de 1 ano ( ) De 1 a 2 anos ( ) > de 2 anos

21. Quantas taças de VINHO TINTO o (a) Sr (a) consome POR SEMANA? ( ) taças ( ) não

( ) Menos de 1 taça de vinho tinto

( ) Não tomo ou tomo apenas de vez em quando

22. Quantas taças de VINHO BRANCO o (a) Sr (a) consome POR SEMANA? ( ) taças ( ) não

( ) Menos de 1 taça de vinho branco

( ) Não tomo ou tomo apenas de vez em quando

23. Quantas latas, garrafas ou copos de CERVEJA ou CHOPP o(a) Sr(a) consome POR SEMANA? ( ) taças ( ) não

( ) copos pequenos (100-150 ml)

( ) tulipas, latas ou garrafas *long neck* (garrafa pequena)

( ) garrafas de 620 mL

( ) garrafas de 1 L

( ) Menos de 1 lata, garrafa ou copo

( ) Não tomo ou tomo apenas de vez em quando

( ) nunca ou quase nunca com as refeições

24. Quantas doses (50 ml) de DESTILADOS (tais como uísque, vodka, tequila, rum aguardente ou cachaça) ou bebidas misturadas preparadas com esses destilados (caipirinha, coquetéis, *drinks*), o(a) Sr(a) consome POR SEMANA? ( ) doses ( ) não

( ) Menos de 1 dose

( ) Não tomo ou tomo apenas de vez em quando

25. Do total de bebidas alcoólicas que o(a) Sr(a) consome, com que frequência o(a) Sr(a) ingere junto às refeições?

( ) sempre ou quase sempre com as refeições

( ) maior parte junto com as refeições

( ) tanto junto quanto fora das refeições

( ) maior parte fora das refeições

26. Você é ou já foi fumante, ou seja, já fumou pelo ao menos 100 cigarros (cinco maços ou mais de cigarros) ao longo de sua vida?

( ) Sim ( ) Não (Se **NÃO**, pule para 30)

26.1. Com que idade começou a fumar? \_\_\_\_\_ anos de idade

26.2. Você fuma atualmente? ( ) Sim (Se **SIM**, pule para 27)

( ) Não

26.3. Com que idade você parou de fumar pela última vez? \_\_\_\_\_

27. Em geral, quantos cigarros por dia você fuma (ou fumava)? \_\_\_\_\_ cigarros

28. Ao todo, durante quantos anos você fumou ou fuma? Desconte o período que deixou de fumar: \_\_\_\_\_ anos

29. O que fuma/ fumava? ( ) cigarro ( ) cachimbo ( ) tabaco/porronca ( ) outro \_\_\_\_\_

30. Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, o (a) Sr (a) algum tipo de medicamento? ( ) Sim ( ) Não

31. Algum (as) dos medicamentos que o (a) Sr (a) tomou durante as ÚLTIMAS DUAS SEMANAS foi para:

31.1. Diabetes ou açúcar alto no sangue?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

31.2. Hipertensão ou pressão alta?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

## ANEXO C (continuação)

32. Possui alguma doença?	S: Sim N: Não	32.1. Toma algum remédio?		32.2. Caso de doença na família por grau de parentesco	
		Pai	Mãe	Irmão	Irmã
Câncer					
Pressão alta					
Diabetes					

33. Você pratica atividade física? ( ) Sim ( ) Não

34. De modo geral, qual das alternativas define melhor seus hábitos diários em relação a prática atividade física?

( ) Passo a maior parte do dia sentado

( ) Não ando muito durante o dia

( ) Caminho ou fico de pé durante o dia, mas não carrego ou levanto coisas com frequência

( ) Carrego pesos leves/ subo escadas com frequência/ não faço exercícios regulares

( ) Faço trabalho pesado ou exercícios pesados regularmente

#### AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA/ PRESSÃO ARTERIAL E ANTROPOMETRIA

Entrevistador: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

35. Pressão arterial: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

36. Horário da coleta: \_\_\_\_\_

37. Qual foi o horário da sua última refeição?: \_\_\_\_\_

38. Glicemia: \_\_\_\_\_

39. Peso Usual: \_\_\_\_\_

40. Altura (cm): \_\_\_\_\_

41. Peso (kg): \_\_\_\_\_

42. IMC (Kg/m<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_

43. C. braço (cm): \_\_\_\_\_

44. C. da cintura (cm): \_\_\_\_\_

45. DCT (mm): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

46. DCB (mm): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

47. DCSI (mm): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

48. DCSE (mm) : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

49. C. da panturrilha (cm) (IDOSO): \_\_\_\_\_

50. DCSE (mm): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

51. C. da panturrilha (cm) (IDOSO): \_\_\_\_\_

#### CONSUMO DE AÇAÍ

52. Você consome açaí?

( ) Sim ( ) Não

53. Quantas vezes você consome açaí?

\_\_\_\_\_ vezes por: Dia ( ) Semana ( ) Mês ( )

54. Qual a quantidade de açaí que você consome a cada vez?

55. Você consome açaí com açúcar?

( ) Sim ( ) Não

56. Você consome açaí com outros alimentos?

( ) Sim ( ) Não (Se NÃO, pule para a questão 57)

57. Na lista de alimentos diga quais você consome com açaí:

Tipo	Sim	Não
1. Farinha de Mandioca		
2. Farinha de Tapioca		
3. Arroz		
4. Aveia		
Tipo	Sim	Não

5. Charque		
6. Peixe		
7. Camarão		
8. Frango		
9. Carne (Bovina)		
10. Outro, qual?		

58. A carne (geral) que acompanha o açaí é preparada frita?

( ) Sim ( ) Não

59. Quem produz o açaí que você consome?

( ) Você? ( ) Sua família ( ) Vizinho

( ) Outro, quem? \_\_\_\_\_

## **LINK RESUMO CADERNO DE SAÚDE PÚBLICA**

### **Resumo**

O Resumo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, por isto deve conter as informações essenciais do artigo. Nos CSP a extensão do Resumo é restrita a 1.700 caracteres (incluindo espaços), o que torna a sua elaboração um desafio.

O Resumo é escrito depois do artigo pronto, mas não é corte e cola de frases soltas. É um sumário do que tem de mais importante, e deve atrair o leitor para o artigo completo. Frequentemente é a única parte do artigo que é lida. CSP não adota resumo estruturado, pois é grande a variedade de tipos de artigos recebidos. Em geral, o Resumo deve conter o objetivo, o método, os principais resultados e conclusão.

Na conclusão evite jargões do tipo “mais pesquisas são necessárias sobre o tema”, “os resultados devem ser considerados com cautela” ou “os resultados deste estudo podem ser úteis para a elaboração de estratégias de prevenção”. No final do Resumo descreva em uma frase sua conclusão sobre em que termos seus resultados ajudaram a responder aos objetivos do estudo. Procure indicar a contribuição dos resultados desse estudo para o conhecimento acerca do tema pesquisado.

---

---

## LINK 3 REVISÃO

Revisão:

Revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações).

As revisões sistemáticas devem seguir um delineamento metodológico próprio, partindo de uma pergunta específica, definindo uma estratégia de busca bibliográfica adequada e que possa ser replicada, estabelecendo critérios de inclusão e exclusão de estudos relevantes, avaliando o risco de viés dos estudos incluídos na revisão e, finalmente, promovendo uma síntese das evidências encontradas, incluindo suas implicações e limitações, de modo a apontar para caminhos futuros de condutas profissionais, políticas públicas e/ou de investigação. Recomendamos enfaticamente que as revisões sistemáticas sigam as diretrizes delineadas pelo checklist do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, <http://www.prisma-statement.org/>).

A seleção das bases de dados a serem pesquisadas deve ser compatível com o objeto da revisão sistemática. Por exemplo, para buscas sobre temas gerais de medicina esperamos a inclusão, ao menos, das bases MEDLINE e EMBASE. As revisões sobre temas relacionados à enfermagem, psicologia/psiquiatria e medicina complementar deveriam examinar também as bases CINAHL, PsycINFO e AMED, respectivamente. Mais detalhes sobre a seleção de bases de dados, bem como outros aspectos metodológicos para o bom desenvolvimento de revisões sistemáticas, podem ser encontrados em [http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic\\_Reviews.pdf](http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic_Reviews.pdf) e <http://handbook.cochrane.org/>.

A avaliação da qualidade/risco de viés dos estudos incluídos nas revisões sistemáticas representa um passo muito importante para este tipo de revisão. Para a avaliação dessa dimensão de ensaios clínicos recomendamos o instrumento desenvolvido pela Cochrane Collaboration. Já para a avaliação da qualidade/risco de viés de estudos observacionais incluídos nas revisões sistemáticas recomendamos um dos seguintes instrumentos: a) Effective Public Health Practice Project Quality Assessment Tool for Quantitative Studies; ou b) Research Triangle Institute item Bank (<http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/ehc/products/414/1612/RTI-item-bank-bias-precision-130805.pdf>).

Temos especial interesse em revisões que abordem intervenções em Saúde Pública, incluindo o cuidado de saúde. Reconhecemos que esse campo está em processo de desenvolvimento e que ainda há diversas questões relativas à melhor forma de conduzir tais estudos que requerem amadurecimento. Esse fato será levado em consideração durante a avaliação desse tipo de revisão que desejamos fomentar. Sugerimos ainda como possíveis referências para autores interessados nesse tipo de investigação o capítulo 3 do livro “Systematic Reviews: CRD’s guidance for undertaking review in health care” <associar link para [http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic\\_Reviews.pdf](http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic_Reviews.pdf)> e o material “Finding What Works in Health Care: Standards for Systematic Reviews” do Institute of Medicine.

Por outro lado, também temos interesse em outras formas de revisão – narrativas e integrativas – as quais devem promover uma visão abrangente sobre um tópico ligado ao campo da Saúde Pública. Espera-se que essas revisões construam sínteses sobre os desenvolvimentos recentes, estado-da-arte, os dilemas e as lacunas de conhecimento associados ao tema abordado.

---

#### **LINK 4 ENSAIOS**

### **Ensaio**

O Ensaio acadêmico é um texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8000 palavras. Deverá apresentar um título, resumo de 300 caracteres, Introdução, corpo do texto, Conclusões e Bibliografia. O autor poderá defender uma tese sobre a temática escolhida ou responder a uma pergunta. Tanto a tese quanto a pergunta deverão ter sua relevância e originalidade fundamentadas em um diálogo com o estado-da-arte sobre a temática já na Introdução. As seções que compõem o ensaio são livres, porém devem guardar coerência entre si contendo a sequência de argumentos que sustentam a tese ou que subsidiam a resposta à pergunta formulada. A argumentação deverá, preferencialmente, ser apoiada por referenciais teóricos e/ou trabalhos empíricos publicados. Deve haver uma conclusão ou comentários finais conclusivos em relação à pergunta formulada.

---

## LINK 5 QUESTÕES METODOLÓGICAS

### Questões Metodológicas

Para esta seção serão considerados artigos completos de pesquisa inédita e também artigos de revisão cujo foco é a análise, comparação ou desenvolvimento metodológico voltados para pesquisa em saúde coletiva.

Um artigo típico seria a proposta de uma nova metodologia para realizar a análise de dados. Deve conter uma boa justificativa para a proposição e descrever comparações com outros métodos disponíveis para o tipo de análise em questão. As comparações podem ser feitas tanto com dados simulados, de preferência como um estudo de validação do método, quanto com dados reais que servirão de exemplos para que os leitores tenham uma ideia de como a metodologia pode ser empregada no mundo real, e também possíveis dificuldades.

Os artigos de revisão devem abordar assuntos atuais e relevantes para a área, preferencialmente abordando algum conjunto de metodologias que possam ser agrupadas e comparadas, apontando qualidades e limitações de cada uma e fazendo recomendações quanto ao uso adequado das mesmas. Exemplos devem ser fornecidos também para que o leitor possa ter ideia dos usos no dia a dia.

Artigos do tipo 'tutorial' também podem ser considerados quando estes tratarem da implementação de metodologias não triviais, de preferência em programas ou linguagens de programação de código aberto.

Outra possível modalidade é uma **Comunicação Breve** que para esta seção terá o teor de uma nota técnica, abordando algum detalhe metodológico ou implementação breve de alguma ferramenta que seja relevante o suficiente, mas sem conteúdo para um artigo completo. Os artigos que abordam apenas as etapas iniciais da validação de instrumentos de aferição devem ser submetidos nesse formato.

---

---



## LINK 2 PESQUISA ETIOLÓGICA

### Artigos

### qualitativos

As metodologias qualitativas representam um conjunto amplo e diversificado de procedimentos interpretativos comprometidos com a análise dos significados das ações sociais e das experiências humanas. Seus métodos atravessam distintos campos disciplinares e, portanto, apresentam diferentes parâmetros para aferir a qualidade e as “boas práticas” de pesquisa.

Traçamos aqui um roteiro básico das informações e critérios científicos que consideramos importantes para um artigo que aporte métodos qualitativos. Antes de enviar seu texto reflita sobre essas indagações. Embora não seja uma listagem de itens universais ou obrigatórios, a maioria refere a questões muito relevantes.

#### Adequação aos propósitos de análise qualitativa

- O artigo explora os processos sociais a fim de compreender os significados, sentidos das ações e experiências?
- O objeto de pesquisa é claramente contextualizado?

#### Quadro teórico

- O artigo apresenta diálogo com alguma teoria ou reflexão teórica das Ciências Sociais e Humanas em suas interfaces com a Saúde Coletiva?
- Há perguntas que orientem a busca investigativa?

#### Metodologia

- O artigo explicita o(s) tipo(s) de método(s) empregado(s), seus princípios e sua adequação ao objeto de estudo?
- Os acervos utilizados em pesquisas qualitativas são muito diversificados (entrevistas, conversas, observações, fotos, músicas, documentos oficiais etc.). Em qualquer caso, a justificativa para a eleição da referida fonte e os critérios de seleção estão definidos?
- Os critérios para escolha do campo de pesquisa e dos sujeitos estão demarcados? Tais critérios são coerentes com os propósitos do estudo?
- As técnicas para a coleta (construção) dos dados são descritas e suas eventuais limitações explicitadas?
- O critério para definir o número de registros tomados para análise (número de entrevistas, de observações ou outros documentos) é descrito?
- As relações, posições e mediações entre pesquisador e os sujeitos do estudo e suas possíveis influências nos resultados são mencionadas (reflexividade)?
- O tratamento do material e os procedimentos de análise são minuciosamente detalhados?
- As etapas do processo interpretativo são assinaladas? São descritas as categorizações, agrupamentos, comparações etc.?
- As categorias empregadas para análise (caso existam) são apresentadas?

#### Resultados e Discussão

- Os resultados apresentados são claros e coerentes com os objetivos do estudo?
- Há equilíbrio entre os resultados apresentados e os distintos objetivos listados?
- Os resultados apresentados trazem informações relevantes e contextualizadas?
- São elucidativos para melhor compreender ou “responder” às perguntas do estudo? – Os resultados contribuem para a ampliação do conhecimento ou restringem-se ao nível da confirmação de estudos anteriores?
- As evidências empíricas para as interpretações feitas são apresentadas (citações, trechos de diários de campo, entre outros) de forma adequada e suficiente?

- As interpretações são demarcadas, distinguindo-se do nível descritivo?
- As interpretações apresentadas dialogam com a literatura da área de forma adequada, atualizada e suficiente?
- As conclusões encontram respaldo nos resultados do artigo?

---

## **LINK 1 METODOLOGIA QUALITATIVA**

### **Artigos**

**quantitativos**

#### **Ex: Estudo etiológico**

#### **Resumo**

Um resumo deve conter fundamentalmente os objetivos do estudo, uma descrição básica dos métodos empregados, os principais resultados e uma conclusão.

A não ser quando estritamente necessário, evite usar o espaço do resumo para apresentar informações genéricas sobre o estado-da-arte do conhecimento sobre o tema de estudo, estas devem estar inseridas na seção de Introdução do artigo.

Na descrição dos métodos, apresente o desenho de estudo e priorize a descrição de aspectos relacionados à população de estudo, informações básicas sobre aferição das variáveis de interesse central (questionários e instrumentos de aferição utilizados) e técnicas de análise empregadas.

A descrição dos resultados principais deve ser priorizada na elaboração do Resumo. Inclua os principais resultados quantitativos, com intervalos de confiança, mas seja seletivo, apresente apenas aqueles resultados essenciais relacionados diretamente ao objetivo principal do estudo.

Na conclusão evite jargões do tipo “mais pesquisas são necessárias sobre o tema”, “os resultados devem ser considerados com cautela” ou “os resultados deste estudo podem ser úteis para a elaboração de estratégias de prevenção”. No final do Resumo descreva em uma frase sua conclusão sobre em que termos seus resultados ajudaram a responder aos objetivos do estudo. Procure indicar a contribuição dos resultados desse estudo para o conhecimento acerca do tema pesquisado.

#### **Introdução**

Na Introdução do artigo o autor deve, de forma clara e concisa, indicar o estado do conhecimento científico sobre o tema em estudo e quais as lacunas ainda existentes que justificam a realização desta investigação. Ou seja, descreva o que já se sabe sobre o assunto e por que essa investigação se justifica. É na Introdução que a pergunta de investigação deve ser claramente enunciada. É com base nessa pergunta que também se explicita o modelo teórico.

Para fundamentar suas afirmações é preciso escolher referências a serem citadas. Essas referências devem ser artigos originais ou revisões que investigaram diretamente o problema em questão. Evite fundamentar suas afirmações citando artigos que não investigaram diretamente o problema, mas que fazem referência a estudos que investigaram o tema empiricamente. Nesse caso, o artigo original que investigou diretamente o problema é que deve ser citado. O artigo não ficará melhor ou mais bem fundamentado com a inclusão de um número grande de referências. O número de referências deve ser apenas o suficiente para que o leitor conclua que são sólidas as bases teóricas que justificam a realização da investigação.

Se for necessário apresentar dados sobre o problema em estudo, escolha aqueles mais atuais, de preferência obtidos diretamente de fontes oficiais. Evite utilizar dados de estudos de caráter local, principalmente quando pretende-se apresentar informações

sobre a magnitude do problema. Dê preferência a indicadores relativos (por exemplo, prevalências ou taxas de incidência) em detrimento de dados absolutos.

Não é o tamanho da Introdução que garante a sua adequação. Por sinal, uma seção de Introdução muito longa provavelmente inclui informações pouco relevantes para a compreensão do estado do conhecimento específico sobre o tema. Uma Introdução não deve rever todos os aspectos referentes ao tema em estudo, mas apenas os aspectos específicos que motivaram a realização da investigação. Da mesma forma, não há necessidade de apresentar todas as lacunas do conhecimento sobre o tema, mas apenas aquelas que você pretende abordar por meio de sua investigação.

Ao final da seção de Introdução apresente de forma sucinta e direta os objetivos da investigação. Sempre que possível utilize verbos no infinitivo, por exemplo, “descrever a prevalência”, “avaliar a associação”, “determinar o impacto”.

## **Métodos**

A seção de Métodos deve descrever o que foi planejado e o que foi realizado com detalhes suficientes para permitir que os leitores compreendam os aspectos essenciais do estudo, para julgarem se os métodos foram adequados para fornecer respostas válidas e confiáveis e para avaliarem se eventuais desvios do plano original podem ter afetado a validade do estudo.

Inicie essa seção apresentando em detalhe os principais aspectos e características do desenho de estudo empregado. Por exemplo, se é um estudo de coorte, indique como esta coorte foi concebida e recrutada, características do grupo de pessoas que formam esta coorte, tempo de seguimento e *status* de exposição. Se o pesquisador realizar um estudo caso-controle, deve descrever a fonte de onde foram selecionados casos e controles, assim como as definições utilizadas para caracterizar indivíduos como casos ou controles. Em um estudo seccional, indique a população de onde a amostra foi obtida e o momento de realização do inquérito. Evite caracterizar o desenho de estudo utilizando apenas os termos “prospectivo” ou “retrospectivo”, pois não são suficientes para se obter uma definição acurada do desenho de estudo empregado.

No início dessa seção indique também se a investigação em questão é derivada de um estudo mais abrangente. Nesse caso, descreva sucintamente as características do estudo e, se existir, faça referência a uma publicação anterior na qual é possível encontrar maiores detalhes sobre o estudo.

Descreva o contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, exposição, acompanhamento e coleta de dados. Esses são dados importantes para o leitor avaliar aspectos referentes à generalização dos resultados da investigação. Sugere-se indicar todas as datas relevantes, não apenas o tempo de seguimento. Por exemplo, podem existir datas diferentes para a determinação da exposição, a ocorrência do desfecho, início e fim do recrutamento, e começo e término do seguimento.

Descreva com detalhes aspectos referentes aos participantes do estudo. Em estudos de coorte apresente os critérios de elegibilidade, fontes e métodos de seleção dos participantes. Especifique também os procedimentos utilizados para o seguimento, se foram os mesmos para todos os participantes e quão completa foi a aferição das variáveis. Se for um estudo de coorte pareado, apresente os critérios de pareamento e o número de expostos e não expostos. Em estudos caso-controle apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e os critérios utilizados para identificar, selecionar e definir casos e controles. Indique os motivos para a seleção desses tipos de casos e controles. Se for um estudo caso-controle pareado, apresente os critérios de pareamento e o

número de controles para cada caso. Em estudos seccionais, apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e os métodos de seleção dos participantes.

Defina de forma clara e objetiva todos as variáveis avaliadas no estudo: desfechos, exposições, potencial confundidores e modificadores de efeito. Deixe clara a relação entre modelo teórico e definição das variáveis. Sempre que necessário, apresente os critérios diagnósticos. Para cada variável, forneça a fonte dos dados e os detalhes dos métodos de aferição (mensuração) utilizados. Quando existir mais de um grupo de comparação, descreva se os métodos de aferição foram utilizados igualmente para ambos.

Especifique todas as medidas adotadas para evitar potenciais fontes de vieses. Nesse momento deve-se descrever se os autores implementaram algum tipo de controle de qualidade na coleta de dados, e se avaliaram variabilidade das mensurações obtidas por diferentes entrevistadores/aferidores.

Explique com detalhes como o tamanho amostral for determinado. Se a investigação em questão utiliza dados de um estudo maior, concebido para investigar outras questões, é necessário avaliar a adequação do tamanho da amostra efetivo para avaliar a questão em foco mediante, por exemplo, o cálculo do seu poder estatístico.

Explique como foram tratadas as variáveis quantitativas na análise. Indique se algum tipo de transformação (por exemplo, logarítmica) foi utilizada e por quê. Quando aplicável, descreva os critérios e motivos utilizados para categorizá-las.

Descreva todos os métodos estatísticos empregados, inclusive aqueles usados para controle de confundimento. Descreva minuciosamente as estratégias utilizadas no processo de seleção de variáveis para análise multivariada. Descreva os métodos usados para análise de subgrupos e interações. Se interações foram avaliadas, optou-se por avaliá-las na escala aditiva ou multiplicativa? Por quê? Explique como foram tratados os dados faltantes (“missing data”). Em estudos de coorte indique se houve perdas de seguimento, sua magnitude e como o problema foi abordado. Algum tipo de imputação de dados foi realizado? Em estudos caso-controle pareados informe como o pareamento foi considerado nas análises. Em estudos seccionais, se indicado, descreva como a estratégia de amostragem foi considerada nas análises. Descreva se foi realizado algum tipo de análise de sensibilidade e os procedimentos utilizados.

## **Resultados**

A seção de Resultados deve ser um relato factual do que foi encontrado, devendo estar livre de interpretações e ideias que refletem as opiniões e pontos de vista dos autores. Nessa seção deve-se apresentar aspectos relacionados ao recrutamento dos participantes, uma descrição da população do estudo e os principais resultados das análises realizadas.

Inicie descrevendo o número de participantes em cada etapa do estudo (exemplo: número de participantes potencialmente elegíveis, incluídos no estudo, que terminaram o acompanhamento e efetivamente analisados). A seguir descreva os motivos para as perdas em cada etapa. Apresente essas informações separadamente para os diferentes grupos de comparação. Avalie a pertinência de apresentar um diagrama mostrando o fluxo dos participantes nas diferentes etapas do estudo.

Descreva as características sociodemográficas e clínicas dos participantes e informações sobre exposições e potenciais variáveis confundidoras. Nessas tabelas descritivas não é necessário apresentar resultados de testes estatísticos ou valores de p.

Indique o número de participantes com dados faltantes para cada variável de interesse. Se necessário, use uma tabela para apresentar esses dados.

Em estudos de coorte apresente os tempos total e médio (ou mediano) de seguimento. Também pode-se apresentar os tempos mínimo e máximo, ou os percentis da

distribuição. Deve-se especificar o total de pessoas-anos de seguimento. Essas informações devem ser apresentadas separadamente para as diferentes categorias de exposição.

Em relação ao desfecho, apresente o número de eventos observados, assim como medidas de frequência com os respectivos intervalos de confiança (por exemplo, taxas de incidência ou incidências acumuladas em estudos de coorte ou prevalências em estudos seccionais). Em estudos caso-controle, apresente a distribuição de casos e controles em cada categoria de exposição (números absolutos e proporções).

No que tange aos resultados principais da investigação, apresente estimativas não ajustadas e, se aplicável, as estimativas ajustadas por variáveis confundidoras, com os seus respectivos intervalos de confiança. Quando estimativas ajustadas forem apresentadas, indique quais variáveis foram selecionadas para ajuste e quais critérios utilizou para selecioná-las.

Nas situações em que se procedeu a categorização de variáveis contínuas, informe os pontos de corte utilizados e os limites dos intervalos correspondentes a cada categoria. Também pode ser útil apresentar a média ou mediana de cada categoria.

Quando possível, considere apresentar tanto estimativas de risco relativo como diferenças de risco, sempre acompanhadas de seus respectivos intervalos de confiança.

Descreva outras análises que tenham sido realizadas (por exemplo, análises de subgrupos, avaliação de interação, análise de sensibilidade).

Dê preferência a intervalos de confiança em vez de valores de  $p$ . De qualquer forma, se valores de  $p$  forem apresentados (por exemplo, para avaliar tendências), apresente os valores observados (por exemplo,  $p = 0,031$  e não apenas uma indicação se o valor está acima ou abaixo do ponto crítico utilizado (exemplo,  $>$  ou  $<$  que  $0,05$ ). Lembre-se que valores de  $p$  serão sempre acima de zero, portanto, por mais baixo que ele seja, não apresente-o como zero ( $p = 0,000$ ) e sim como menos do que um certo valor ( $p < 0,001$ ).

Evite o uso excessivo de casas decimais.

## **Discussão**

A seção de Discussão deve abordar as questões principais referentes à validade do estudo e o significado do estudo em termos de como seus resultados contribuem para uma melhor compreensão do problema em questão.

Inicie sintetizando os principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo. Não deve-se reproduzir os dados já apresentados na seção de Resultados, apenas ajudar o leitor a recordar os principais resultados e como eles se relacionam com os objetivos da investigação.

Discuta as limitações do estudo, particularmente as fontes potenciais de viés ou imprecisão, discutindo a direção e magnitude destes potenciais vieses. Apresente argumentos que auxiliem o leitor a julgar até que pontos esses potenciais vieses podem ou não afetar a credibilidade dos resultados do estudo.

O núcleo da seção de Discussão é a interpretação dos resultados do estudo. Interprete cautelosamente os resultados, considerando os objetivos, as limitações, a realização de análises múltiplas e de subgrupos, e as evidências científicas disponíveis. Nesse momento, deve-se confrontar os resultados do estudo com o modelo teórico descrito e com outros estudos similares, indicando como os resultados do estudo afetam o nível de evidência disponível atualmente.