

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO

Mestrado Profissional em Nutrição: Do Nascimento à Adolescência

Alline Luziane Honda Figueiredo

**(IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E COMPORTAMENTO ALIMENTAR
EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP**

São Paulo

2025

Alline Luziane Honda Figueiredo

**(IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E COMPORTAMENTO ALIMENTAR
EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP**

Trabalho de dissertação apresentado à banca de mestrado do curso de Mestrado Profissional em Nutrição: Do Nascimento À Adolescência do Centro Universitário São Camilo, orientado pela professora Dra. Adriana Garcia Peloggia de Castro e coorientado pela professora Dra. Ana Carolina Barco Leme.

São Paulo

2025

RESUMO

Os quilombolas são povos historicamente marginalizados e são vulneráveis à insegurança alimentar (IA). A IA podendo influenciar os comportamentos alimentares e o *status* de peso, principalmente entre adolescentes que estão em crescimento e desenvolvimento. Existe uma lacuna nos estudos que avaliem os comportamentos alimentares de adolescentes residentes de comunidades quilombolas, e dos estudos que avaliam os padrões dietéticos a maioria é na região sul-sudeste do país de regiões urbanas. Portanto, o objetivo foi avaliar a relação entre os níveis de insegurança alimentar e associação com a diversidade alimentar de adolescentes quilombolas de Macapá-AP. Estudo transversal de base escolar com 301 adolescentes quilombolas (55,52% do sexo feminino e 58,14% entre 10-14 anos). A insegurança alimentar foi avaliada por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar com 14 perguntas itens e o nível de insegurança alimentar classificada em leve, moderada e severa. A diversidade alimentar foi avaliada por meio dos marcadores dietéticos de 24 horas adaptados do SISVAN com 9 grupos de alimentos, ocasiões alimentares e realização das refeições utilizando equipamentos eletrônicos. Questões sociodemográficas foram reportadas como co-variáveis do estudo. Estatística descritiva, análise de regressão multinominal logística e modelos de equação estrutural foram utilizados para as possíveis associações. Todas as análises foram realizadas no programa R Studio versão 2023 com níveis de significância de 5% ($p < 0,05$). A prevalência de IA foi de 83,39%, e a média de diversidade da dieta foi de 8,80 (95% IC 8,24; 9,36) para adolescentes em segurança vs. 8,57 (95% IC 8,32; 8,82) para insegurança alimentar. Status de peso dos adolescentes apresentaram efeito direto negativo na diversidade dieta ($\beta = -0,32$, EP 0,13), enquanto a raça ($\beta = -2,12$, EP 0,87), status de peso ($\beta = -0,61$; EP 0,24), renda familiar ($\beta = -0,00$, EP 0,00) e benefícios governamentais ($\beta = -1,62$; EP 0,60) apresentação associação negativa com a IA. Houve tendência linear significativa entre pontuação da dieta e IA sendo que adolescentes no último quartil apresentam melhores pontuações e menores chances para a IA. Adolescentes que estão em segurança alimentar tem menores chances de consumir o café da manhã (OR = 0,61; 95% CI 0,44; 0,84) e almoço (OR = 0,39; 95%CI 0,20; 0,76) comparados àqueles que estão em IA. Aproximadamente 45% dos três principais alimentos mais consumidos entre adolescentes em IA são os cereais, feijões e o açaí. O estudo revelou uma elevada prevalência de IA e comportamentos alimentares que merecem atenção. Futuros estudos devem ser encorajados para a realização de estratégias comportamentais e políticas públicas eficazes com o incentivo no consumo de frutas, verduras e legumes, dando ênfase na diversidade alimentar e no resgate de práticas alimentares tradicionais.

Palavras-chaves: adolescente; quilombola; insegurança alimentar; comportamento alimentar.

ABSTRACT

Quilombolas are historically marginalized people and vulnerable for being food insecure. Food Insecurity (FI) can compromise their eating behaviours and weight status, mainly among adolescents that under growth and development. There is a gap on studies evaluating eating behaviours of adolescents from quilombolas communities and studies that evaluate these patterns are majority in south-southeast of urban areas. Therefore, the purpose was to evaluate the relationship between FI and associate with dietary diversity among quilombolas adolescents in Macapá, AP. School-based cross-sectional study with 301 quilombolas adolescents (55.52% female, 58.14% between 10-14yo). Food insecurity was assessed using the Brazilian Food Insecurity Scale with 14 items and the level of FI classified in marginal, moderate and severe. Dietary diversity was evaluate using the 24h dietetic markers adapted from SISVAN with 9 food groups, eating occasions and eating using electronic devices. Socio-demographic questions were reported as co-variates of the study. Descriptive statistics, multinomial regression analysis and structural equation models were used to verified possible associations. All analyses were done on R Studio version 2023 with significant level of 5% ($p < 0.05$). The prevalence of FI was 83.39% and mean of dietary diversity was 8.80 (95%CI 8.24; 9.36) for food secure vs. 8.57 (95%CI 8.32; 8.82) insecure adolescents. Weight status presented a negative direct effect in dietary diversity ($\beta = -0.32$, SE 0.13), while race ($\beta = -2.12$, SE 0.87), weight status ($\beta = -0.61$; SE 0.13), family income ($\beta = -0.00$; SE 0.00) and governmental benefits ($\beta = -1.62$; SE 0.60) showed negative associations with FI. There was a significant linear trend between dietary score and FI, being that adolescents in the quartile presented higher scores and lower chances for FI. Food secure adolescents had lower chances to have breakfast (OR: 0.61; 95% CI 0.44; 0.84) and lunch (OR: 0.39; 95%CI 0.20; 0.76) compared to FI one. Approximately 45% of the three main foods consumed by food insecure adolescents were cereals, beans and assai. The study showed an increased prevalence for FI and eating behaviours deserve attention. Demographic factors mediated the association between FI and eating behaviours. Future studies are encouraged to realize efficient behavioural strategies and public health policies supporting the intake of fruits and vegetables, with ab emphasis on food diversity and rescuing cultural food practices.

Keywords: Adolescent; quilombola; food insecurity; eating behaviour.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo conceitual da Insegurança Alimentar e sua relação com o ciclo alimentar e peso corporal.....	22
Figura 2: Mapa com as comunidades quilombolas de Macapá-AP.....	34
Figura 3: Fluxograma da população estudada.....	36

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1 :Determinação do nível de insegurança alimentar baseado na EBIA.....	23
Quadro 2 : Comunidades Quilombolas.....	33
Quadro 3 :Esquema de pontuação da diversidade da dieta dos adolescentes quilombolas. Macapá, Brasil.....	39
Quadro 4 : Classificação do Status de peso conforme índice antropométrico.....	42

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CONAQ: Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Quilombolas

CONSEA: Conselho Nacional de Segurança Alimentar

DCNTs: Doenças Crônicas Não Transmissíveis

EBIA: Escala Brasileira de Insegurança Alimentar

ECAM: Equipe de Conservação da Amazônia

FAO: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

IA: Insegurança Alimentar

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC: Índice de Massa Corporal

INCRA: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

LOSAN: Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

ONU: Organização das Nações Unidas

PeNSE: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar

PENSSAN: Rede de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar Nutricional

PNAD: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

POF: Pesquisa de Orçamentos Familiares

SAN: Segurança Alimentar e Nutricional

SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SISAN: Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SISVAN: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SOFI: Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo

STROBE-Nut: Ferramenta para Auxiliar a Implementação de Estudos Observacionais em Nutrição

SUS: Sistema Único de Saúde

TALE: Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

WHO: Organização Mundial da Saúde

DEDICATÓRIA

Aos adolescentes quilombolas do Amapá, dedico este trabalho a vocês, que carregam a força ancestral dos quilombos e o sabor da culinária tradicional. Que este trabalho os inspire a trilhar seus caminhos com coragem, honrando a história de luta e a cultura alimentar de seus ancestrais.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido saúde física e mental para essa a todo momento

À minha família, por todo amor, apoio e compreensão.

À minha mãe em memória por sempre me incentivar a busca pelo conhecimento

Às minhas orientadoras, professoras doutoras Adriana e Ana Carolina, que em todo momento me assessoram e me apoiaram. sem vocês, eu não conseguiria conduzir o projeto com a leveza e clareza com que ele ocorreu. Gostaria de externar a minha mais profunda gratidão a vocês e dizer que são grandes inspirações na minha vida. As levo em meu coração.

À minha amiga Kássia, por nunca me deixar desistir

À minha amiga Priscila, por ter me dado direção e apoio nas escolhas das escolas.

A todos os diretores e suas equipes técnicas, por concederem espaço físico e apoio técnico.

A todos os pais e responsáveis, sem vocês a pesquisa não poderia ser conduzida.

Aos colegas do mestrado, por todo apoio.

À banca examinadora, que desde a qualificação vem contribuindo muito com o enriquecimento da pesquisa.

À Professora Doutora Aline, que desde o momento da minha entrevista me mostrou que eu era capaz de seguir em frente no mestrado.

A família Ramos em especial Monica Ramos, matriarca do grupo de marabaixo, juntamente com a sua filha Helena Ramos que gentilmente abriram as portas do seu barracão e me permitiram viver a experiência única, que é o ciclo do marabaixo.

EPÍGRAFE

"A insegurança alimentar não pode sufocar os sonhos da juventude quilombola. Que a alimentação saudável seja um direito garantido, para que a força ancestral floresça em cada geração".

APRESENTAÇÃO

Meu nome é Alline Luziane Honda Figueiredo, também conhecida como Alline Honda ou, carinhosamente, Hondinha, pelos meus colegas de trabalho.

Minha infância foi vivida no meio rural, onde meus avós maternos, imigrantes japoneses e agricultores, me proporcionaram um contato íntimo com os encantos e os desafios do acesso que a vida no campo impõe.

Sou casada e mãe de dois filhos incríveis, um deles dentro do espectro autista, o que me fez direcionar meu olhar para este universo.

Formei-me em Nutrição em fevereiro de 2006, na primeira turma do curso no estado do Amapá, pela antiga faculdade SEAMA. Possuo especialização em nutrição clínica.

Meu primeiro emprego foi como extensionista no SENAR-AP em 2006, onde pude vivenciar intensamente a realidade do homem do campo e suas dificuldades de acesso à alimentação.

Atualmente, atuo na área hospitalar, desde 2007, em um hospital de médio porte em Macapá-AP. Ao longo da minha trajetória profissional, dediquei-me ao atendimento de pacientes terminais, com doenças como HIV e câncer, sempre adultos. Nunca havia voltado meu olhar para crianças e adolescentes.

Durante a pandemia, candidatei-me a trabalhar com pacientes com COVID-19, já que não havia nutricionista no quadro técnico do hospital. Ali, constatei meu total despreparo para atuar com crianças e adolescentes, pois a UTI admitia pacientes de todas as idades.

Para superar essa dificuldade, inscrevi-me no processo seletivo do mestrado profissional em Nutrição: do nascimento à adolescência, sendo felizmente aceita.

O mestrado representou uma verdadeira reforma educacional para mim, incentivando-me a sair da zona de conforto e a preencher diversas lacunas construídas ao longo da minha vida profissional. Uma das minhas maiores limitações era a crença de que pesquisa e escrita não eram para mim. No entanto, o contato com professores incríveis e altamente capacitados me

proporcionou uma nova perspectiva e me ajudou a aprimorar meu posicionamento como nutricionista e como ser humano.

A dissertação me permitiu aprofundar em um tema que me apaixona: o meio rural. Realizar a pesquisa com essa população foi motivador, e poder estar com eles, ajudando a mostrar sua realidade, me fez sentir ainda mais realizada, com a certeza de que estou contribuindo para a minha comunidade.

Sinto que esse foi o meu despertar para maiores buscas pelo conhecimento científico, sem perder a sensibilidade de que estamos lidando com seres humanos com toda uma história e sentimentos.

Mais uma vez minha eterna gratidão as minhas orientadoras que me ajudaram a direcionar o estudo com foco nas lacunas das ciências e me ajudar a ter amor e orgulho por cada escrita da pesquisa.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	15
2. JUSTIFICATIVA	20
3. REVISÃO DA LITERATURA	22
3.1 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: CONTEXTO HISTÓRICO	22
3.2 SISTEMA NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SISAN) ..	24
3.3 POLÍTICAS PÚBLICAS RECENTES SOBRE INSEGURANÇA ALIMENTAR.....	24
3.4 INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: DEFINIÇÕES E AVALIAÇÕES....	25
3.4.1 Conceito de fome	25
3.4.2 Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).....	26
3.5 PESQUISAS DE BASE POPULACIONAIS SOBRE INSEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL.....	28
3.6 SEGURANÇA ALIMENTAR NA REGIÃO NORTE	29
3.7 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL NA REGIÃO NORTE	29
3.8 ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DO MACAPÁ-AMAPÁ	30
3.8.1 Tradições alimentares	32
3.8.2 Hábito Alimentar dos Quilombolas	33
4.OBJETIVOS	36
4.1 OBJETIVO GERAL	36
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	36
5. MÉTODO	37
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO.....	37
5.2 DELINEAMENTO	38
5.3 POPULAÇÃO ALVO	39
5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	39
5.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	39
5.6 TAMANHO AMOSTRAL	39
5.7 COLETA DE DADOS	41
5.7.1 Insegurança Alimentar.....	41
5.7.2 Marcadores dietéticos	42

5.7.3 Covariáveis.....	43
5.8 ANÁLISE DOS DADOS	45
5.9 ASPECTOS ÉTICOS	46
6. RISCOS E BENEFÍCIOS	47
6.1 RISCOS.....	47
6.2 BENEFÍCIOS.....	47
7. RESULTADO E DISCUSSÃO	48
7.1 SUBMISSÃO DO ARTIGO.....	48
8. CONCLUSÃO	77
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS.....	79

1.INTRODUÇÃO

A alimentação saudável deve ser entendida como um padrão alimentar que favoreça a escolha de alimentos de todos os tipos, procedência segura e relacionamentos positivos, não estigmatizando alimentos como “bons” e “ruins”. A alimentação deve fornecer todos os nutrientes e energia necessária para o completo bem-estar físico, social e emocional dos indivíduos de todas as idades, sexo, raça e condições econômicas, além de minimizar o risco e a ocorrência de doenças, e encorajar o prazer por meio do equilíbrio fome e saciedade (PHILIPPI, 2024). Alimentação saudável, por sua vez é um direito humano, e as 17 metas de desenvolvimento sustentáveis estão diretamente associadas a ela. As três primeiras metas são a erradicação da pobreza, fome zero e boa saúde e bem-estar (UNITED NATIONS, 2015).

Os padrões alimentares devem ser compostos na sua maioria por alimentos que sejam de origem *in natura* com maior aporte de vitaminas, minerais, fibras e proteínas, e teores reduzidos de açúcares livres (i.e., açúcares de adição em qualquer forma, todos açúcares naturalmente presentes nos sucos de frutas e vegetais, caldas e geleias, e produtos similares, todos açúcares presentes nas bebidas (exceto bebidas à base de leite), e lactose e galactose adicionados como ingredientes (SWAN et al., 2018) e menor quantidade ácidos graxos saturados, trans e sódio (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2022). Esses alimentos constituídos nesse padrão são considerados protetores à saúde, sendo importantes no aumento das respostas imunológicas e na prevenção de obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (ENGLISH et al., 2021; MILLER et al., 2020; SEMPOS; LIU; ERNST, 1999) e padrões compostos por alimentos fontes de vitaminas, minerais e fibras (ex., frutas, verduras, e legumes, cereais de preferência integrais, e tubérculos e raízes) devem ser encorajados desde a infância e adolescências pois serem consolidados na vida adulta (OGATA; HAYES, 2014).

No entanto, as desigualdades nos padrões dietéticos e doenças relacionadas a dieta são prevalentes no Brasil, e principalmente em regiões vulnerabilizadas do país

(INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA-IBGE,2023; REDE DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR NUTRICIONAL-PENSSAN, 2022). Essas desigualdades na dieta e saúde são direcionadas por múltiplos fatores e estão incorporadas nos determinantes sociais de saúde e fatores estruturais. Estes incluem a pobreza, a falta de acesso a qualidade da educação e emprego, qualidade inadequada de moradia, condições desfavoráveis no trabalho e vizinhança, problemas de transporte, racismo ambiental (comunidades vulnerabilizadas são submetidas a situações de degradação ambiental), violência na vizinhança e aglomeração de pessoas em situações desfavorecidas (AGURS-COLLINS et al., 2024). Esses fatores estão relacionados aos problemas da insegurança alimentar (IA), definida como a falta consistente, acesso dependente a alimentos suficientes para uma vida ativa e saudável (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA- FAO et al., 2024; FAO; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS, 2023).

A segurança alimentar e nutricional (SAN) é garantida pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) nº 11.346 criada em 15 de setembro de 2006 (BRASIL, 2006). Apesar da segurança alimentar estar garantida por lei no Brasil, dados representativos mais recentes (≥ 12.000 domicílios brasileiros) divulgados pelo II Inquérito Nacional sobre a Insegurança Alimentar no contexto da pandemia do COVID-19 (PENSSAN, 2022) observou que cerca de 58,7% das famílias apresentaram algum nível de IA, e destes 28% classificados em IA leve, 15,2% moderada e 15,5% severa.

A IA é mensurada por meio de uma escala que foi desenvolvida nos anos 2000 e adaptada a partir da escala utilizada nos Estados Unidos; a “*Household Food Security Survey Module*” (COLEMAN-JENSEN, 2011) que avaliou a IA por meio de estudos de base populacional. No Brasil, a ferramenta utilizada é a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) (SARDINHA et al., 2014) validada e reproduzida no contexto nacional com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2004 e 2009 (SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEON, 2009) e mais recente na Pesquisa de Orçamentos Familiares conduzidas entre 2017-18 (IBGE, 2020)

Evidências nacionais (COLETRO et al., 2023; SGAMBATO et al., 2022) e internacionais (DAVE et al., 2024; EICHER-MILLER; ZHAO, 2018) demonstram que a IA está associada ao acesso e a escolhas alimentares que podem levar ao excesso de peso devido ao consumo de alimentos hiper palatáveis, calóricos (ex. salgadinhos, macarrão instantâneo, carnes processadas e bebidas açucaradas) e que apresentam menores custos comparados aos alimentos *in natura* (SGAMBATO et al., 2022). Isso acaba sendo ainda mais preocupante entre os adolescentes, devido ao consumo elevado por esses alimentos (LARSON, 2021; OLIVEIRA et al., 2021; SILVA et al., 2024; VEIGA et al., 2013). Nem sempre as preferências são fatores que determinam as escolhas alimentares dos adolescentes, fatores como a renda e demografia podem levar ao consumo por alimentos hiper palatáveis, e calóricos (LEME; PHILIPPI; TOASSA, 2013; ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008).

A adolescência compreende as faixas de 10 aos 19 anos (WHO, 2023) pode ser bastante impactada pela IA, pois existe grande dependência tanto financeira quanto emocionalmente dos pais/responsáveis na aquisição de alimentos (GUERRA; CERVATO-MANCUSO; BEZERRA, 2019). Neste sentido, a baixa qualidade dos alimentos consumidos pelos adolescentes pode levar a menor biodisponibilidade dos nutrientes necessários para crescimento e desenvolvimento, tais como ferro, zinco, vitaminas do complexo B e D (CASTRO DE ANDRADE CAIRO et al., 2014; KHOSRAVI et al., 2020; PEDRAZA; SALES, 2017). Para Silva et al. (2017) indivíduos e adolescentes identificados como preto e/ou pardos tem maiores chances de apresentarem algum nível de IA. O II Inquérito Nacional sobre Segurança Alimentar demonstrou que 6 de cada 10 domicílios, cujos responsáveis identificavam-se como pretos e/ou pardos, vivem com algum nível de IA; 29,2% leve, 17,7% moderado e 18,1% severa (PENSSAN, 2022).

Em vista disso, os quilombolas definidos a partir do decreto nº4.887/2003 como grupos étnico-raciais de ancestralidade africana que compartilham trajetórias históricas próprias e relações territoriais específicas caracterizadas pelo uso comum da terra e dos recursos NATURAIS (INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA- INCRA, 2017) apresentam vulnerabilidade social e risco

elevado a algum grau de IA (ANDRADE et al., 2017; CHEROL; FERREIRA; SALLES-COSTA, 2021). Além do mais são susceptíveis a problemas de acesso aos serviços de saúde e saneamento básico (ANDRADE et al., 2017; FAGUNDES et al., 2020). Vale ressaltar que a palavra “kilombo” é de origem bantu (povos do sudeste da Nigéria e Camarões) e significa acampamento guerreiro na floresta (FREITAS et al., 2011).

Os primeiros povos africanos a chegarem no Norte do Brasil, mas especificamente no Amapá, foram os da Guiné Portuguesa no ano de 1751 as quais foram escravizados por famílias provenientes do Rio de Janeiro, Pernambuco, Bahia e Maranhão para trabalharem no cultivo do arroz. Não obstante, uma maior proporção de quilombolas veio ao Amapá após 14 anos em 1765 para a construção da Fortaleza de São José do Macapá durante o governo do Grão Pará (ALBUQUERQUE, 2007).

A “Pesquisa de Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Quilombolas do Amapá (CONAQ-AP)” em parceria com a “Equipe de Conservação da Amazonia (ECAM)” identificaram a existência de 36 comunidades quilombolas no Macapá, Amapá no período de agosto de 2020 a fevereiro de 2021. Essas comunidades vivem predominantemente da economia de subsistência, i.e., produção agropecuária e extrativista (atividade econômica caracterizada pela retirada de bens da natureza de origem animal, vegetal e mineral). Parte desta produção é voltada ao consumo familiar, mas também destinados à venda. A região norte do país depende da agricultura familiar e é voltada a produção de farinha de mandioca e ao extrativismo do açaí (Pesquisa de Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Quilombolas - CONAQ; Equipe de Conservação da Amazonia-ECAM, 2021).

Existem diversas comunidades quilombolas na região do Amapá, porém apenas quatro delas apresentam registros de propriedades quilombolas emitidos pelo “Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Essas comunidades possuem baixo índice de vendas e aquisição a um programa de aquisição alimentar. (CUSTÓDIO; SOUZA; ALMEIDA, 2019).

As evidências científicas são escassas, porém relatos nacionais demonstraram que os maiores índices de IA estão nas zonas rurais e na região norte do país em famílias com crianças e adolescentes menores de 18 anos (PENSSAN, 2022). Nesse sentido é de suma importância verificar a prevalência de nas comunidades quilombolas de regiões com acesso geográfico limitado com intuito de compreender diversos aspectos relacionados à saúde e a alimentação para que pesquisadores, gestores de políticas públicas e práticos da área da alimentação e saúde pública possam criar estratégias eficazes.

2. JUSTIFICATIVA

A adolescência representa um período crítico no desenvolvimento humano, caracterizado por intensas transformações físicas, psicossociais e cognitivas, com impacto significativo na saúde do indivíduo ao longo da vida. Durante essa fase, uma nutrição adequada desempenha papel crucial na saúde e no desenvolvimento pleno dos adolescentes. Indivíduos em segurança alimentar e nutricional (SAN) demonstram menor probabilidade de desenvolver excesso de peso. No entanto, a IA se apresenta como um problema prevalente em famílias com crianças e adolescentes, especialmente em comunidades em vulnerabilidade social, como os quilombolas, que historicamente sofrem com a desigualdade social e o difícil acesso a alimentos nutritivos e em quantidades suficientes.

As comunidades quilombolas, com ancestralidade africana e laços culturais e territórios específicos, se encontram em áreas rurais e enfrentam desafios no acesso à saúde e saneamento básico, bem como falta de terra e tecnologia adequada para os processos agroflorestais e isolamento geográfico devido as péssimas condições das estradas e rodovias que dão acesso as comunidades. A IA não só acontece por questões monetárias, também por questões ambientais (condições climáticas, poluição, disponibilidade e qualidade da água e pragas e doenças) e humanitárias (conflitos armados), estão associadas a maiores probabilidades para excesso de peso. O problema da IA e problemas nutricionais tem sido mais prevalente entre adolescentes do sexo masculino e em grupos etnicamente vulneráveis. Se por um lado povos quilombolas residentes de áreas rurais são influenciados pela sazonalidade, economia e cultura, o aumento de alimentos industrializados com alto teor em açúcar, gordura satura e sódio adicionados e menor consumo de *in natura* e minimamente processados são também frequentes, principalmente entre adolescentes.

As informações geradas por este estudo poderão contribuir para a promoção da saúde e bem-estar dessas comunidades, em especial adolescentes, com vistas de melhoria da qualidade de vida e redução das desigualdades em saúde. A identificação dos fatores relacionados à IA entre adolescentes quilombolas é essencial ao

desenvolvimento das práticas clínicas, estratégias de mudança de comportamento e políticas públicas eficazes.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: CONTEXTO HISTÓRICO

A IA passou a ter destaque durante a 2ª guerra mundial (1939-1945), sendo marcado pela fome em toda a Europa devido à crise agrícola, bloqueio de militares e roubo de alimentos. Diversas ações emergenciais foram realizadas pelo governo europeu afim de combater a fome e IA (CARVALHO, 2018). No Brasil, a segurança alimentar começou a ter visibilidade em 1940 com o decreto de lei nº 2,478 de 5 de agosto garantindo as condições higiênicas adequadas à alimentação e nutrição dos trabalhadores do serviço de alimentação e previdência social (SAPS), porém visava apenas a classe trabalhadora (SILVA, 1995).

Não obstante na década de 40 também se destacou pelas manifestações de Josué de Castro com o livro “Geografia da Fome”, onde afirmava que a fome não era resultado da natureza, mas devido à má gestão da economia do país (PEDROTTI; SILVA, 2022). Em 1949 foi criada a Comissão Nacional de Alimentação (CNA) destinada a assuntos relacionados à alimentação. Em 1953 foi discutido que os problemas relacionados a desnutrição eram problemas de saúde pública no país devido à escassez de saúde dos indivíduos causada por morbidades e mortalidades aos fatores nutricionais (SILVA, 1995), sendo eles o *Kwashiorkor* por carência de proteínas (C. LEITZMANN, 2003), marasmo por carência de calorias (BARLTROP; SANDHU, 1985), e o *Kwashiorkor-marasmático* déficit calórico-proteico (PHAM et al., 2021).

Nos anos 60 foram desenvolvidas políticas relevantes na produção, armazenamento e abastecimento de alimentos ao governo federal, e descritas a seguir. Criada em 1962, a Companhia Brasileira de Alimentos (COBAL) teve como objetivo atender ao crescimento da população urbana que enfrentava a falta de produtos hortifrutigranjeiros devido à má gestão e logística desses alimentos. O sistema nacional de abastecimento foi criado por meio de duas instituições a Companhia Brasileira de Armazenamento e a Superintendência Nacional do Abastecimento (SILVA, 1995).

O Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) foi criado a partir da lei 5.829 de 30 de novembro de 1972 com intuito de assistir o governo na formulação da

Política Nacional de Alimentação e Nutrição incluiu a educação nutricional, visando garantir a segurança alimentar e nutricional da população brasileira por meio de programas de suplementação, educação, fiscalização, alimentação escolar e subsídios. (BRASIL, 2021). O INAN instituiu o Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAM) com a finalidade de acelerar a melhoria das condições de alimentação e nutrição da população, melhorando os padrões de saúde, índices de produtividade e renda (BRASIL, 2021).

Em 1985, o termo segurança alimentar e nutricional foi consolidado a partir de um plano nacional que procurou atender as necessidades alimentares da população e suprimento da produção de alimentos (SILVA, 1995). Cinco anos depois, em 1990, foi criado o Sistema de Vigilância Alimentar Nutricional (SISVAN), cujo objetivo é monitorar dados antropométricos (peso e altura) e de consumo alimentar da população brasileira para a promoção da saúde e prevenção de doenças (BRASIL, 2025b).

Em 1993 foi criado o “Conselho Nacional de Segurança Alimentar – CONSEA” vinculado a órgãos governamentais e não-governamentais com ações voltadas ao combate à fome para atingir condições plenas de segurança alimentar no Brasil (MORAES; MACHADO; MAGALHÃES, 2021). Na 1ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar foi discutido a preocupação com a concentração de renda e terras como determinantes da IA (MORAES; MACHADO; MAGALHÃES, 2021). Em 1995 o CONSEA foi extinto, mas em restabelecido em 2003, novamente para erradicar a fome. Somente em 2014, por meio do relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) que o Brasil não estava entre os países com maiores prevalências de “fome” (MORAES; MACHADO; MAGALHÃES, 2021). Novamente em 2019 o CONSEA foi extinto por mudanças no governo federal, alegando que o Brasil não estava entre os países mais famintos do mundo. Porém em 2020, houve uma crise sanitária da pandemia do COVID-19 a qual afetou a economia brasileira e mundial repercutindo na IA, e somente com nova mudança de governo federal que no começo de 2023 o CONSEA foi restabelecido (RECINE, 2023). O intuito foi trazer o direito humano adequado à alimentação no Brasil. Os pilares do CONSEA são (i) presença obrigatória de nutricionistas na supervisão da alimentação em escolas da rede pública; (ii) criação de programas de aquisição de alimentos, (iii) legislações para a criação do SISVAN e

(iv) fomentos agrícolas e sistemas de produção orgânica (MORAES; MACHADO; MAGALHÃES, 2021; RECINE, 2023).

3.2 SISTEMA NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SISAN)

O SISAN foi estabelecido pela Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006 (conhecida como LOSAN – Lei Orgânica de Segurança Alimentar) como um sistema de gestão intersetorial de políticas públicas, participativo e de articulação entre os três níveis de governo para a formulação e implementação de políticas e planos de segurança alimentar e nutricional, estimulando a integração dos esforços entre governo e sociedade civil na promoção do direito à alimentação e acompanhamento, monitoramento e avaliação da segurança alimentar e nutricional no país. Apesar de criado em 2006, sua regulamentação ocorreu em 2010 por meio do decreto nº 7.272 de 25 de agosto e emenda constitucional nº 64 de 4 de agosto (BRASIL, 2010).

3.3 POLÍTICAS PÚBLICAS RECENTES SOBRE INSEGURANÇA ALIMENTAR

Três decretos foram instituídos durante a 6ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, cujo tema foi erradicar a fome, garantir direitos a uma alimentação menos industrializada e mais *in natura*, democracia e equidade (BRASIL, 2023).

- Decreto nº 11.820 de 12 de dezembro de 2023 dispõe sobre a “Política Nacional de Abastecimento Alimentar – PNAAB” descentralizando o abastecimento de alimentos, valorizando a agricultura familiar e consumo de alimentos *in natura*.
- Decreto nº 11.821 de 12 de dezembro de 2023 dispõe sobre promoção de ações na educação alimentar e nutricional nas escolas, restringindo a comercialização e doação de bebidas e alimentos fontes em açúcares, gorduras e sódio no ambiente escolar público e privado, a fim de proteger as crianças e adolescentes desses alimentos.
- Decreto nº 11.822 de 12 de dezembro de 2023 visando a disponibilidade e consumo de alimentos *in natura* e densos em nutrientes (essenciais) nos territórios periféricos urbanos e populações em vulnerabilidade e risco social.

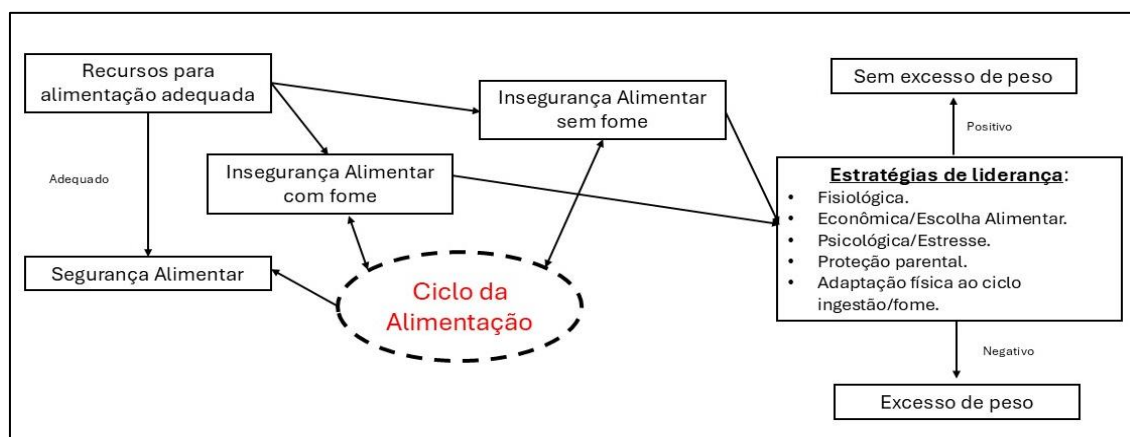
3.4 INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: DEFINIÇÕES E AVALIAÇÕES

A IA é definida como a falta do acesso consistente, dependente e suficiente ao alimento para uma vida ativa e saudável (COLEMAN-JENSEN, 2011). A presença da IA ocorre em circunstâncias ilimitadas ou incertas para adquirir os alimentos. A IA pode ou não estar acompanhada da fome, i.e., sensação desconfortável ou dolorosa causada pela falta de comida (DIETZ, 1995; DINOUR; BERGEN; YEH, 2007).

3.4.1 Conceito de fome

A fome compreende o conceito de IA, mas não é sinônimo a ela. O foco na fome reflete sob ênfase do aspecto de IA caracterizado pelo acesso inadequado ou inseguro aos alimentos nutritivos e pessoalmente aceitos. “Fome” não abrange problemas de IA relacionados a disponibilidade dos alimentos ou qualidade do alimento a nível da sociedade (DAVIS; TARASUK, 1994). Nas áreas remotas, como nas zonas rurais da cidade do Macapá (LAMARÃO et al., 2019; NASCIMENTO; GUERRA, 2016) há alimentos suficientes, nutritivos e pessoalmente aceitos, mas a fome pode ocorrer quando o acesso aos alimentos por dificuldades geográficas, ambientais, sazonais e outros fatores estejam impedidos. As questões monetárias são um dos principais pré-requisitos ao acesso dos alimentos, e assim a insegurança financeira aguda e/ou crônica é um dos principais fatores de risco à fome (DAVIS; TARASUK, 1994). A IA está constantemente associada ao excesso de peso (GULLIFORD; NUNES; ROCKE, 2006; SANTANA et al., 2021). Um estudo conduzido com adolescentes verificou a prevalência de excesso de peso em adolescentes em vulnerabilidade, onde o estudo apontou que os adolescentes com menor renda, de cor preta ou parda, possuíam maiores graus de IA e aumento na prevalência do excesso de peso (SANTANA et al., 2021). A seguir a **figura 1** ciclo da alimentação.

Figura 1 – Modelo conceitual da Insegurança Alimentar e a sua relação com ciclo alimentação e peso corporal



3.4.2 Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)

A EBIA é uma escala psicométrica que avalia de maneira direta uma das dimensões da segurança alimentar e nutricional em uma população, por meio da percepção e experiência da fome (SARDINHA et al., 2014). O indicador de Cornell usado nos EUA foi o precursor da EBIA, e foi uma pesquisa qualitativa com 32 mulheres do interior de Nova York vivenciando a fome (RADIMER et al., 1992). Outra pesquisa com censo demográfico dos EUA chamou a atenção à IA (BICKEL et al., 2000). Neste sentido, a IA foi definida por ser um processo progressivo que atinge a níveis domiciliares e individuais de maneira distinta. No geral, adultos ≥ 18 anos tendem a omitir as refeições ou reduzir as porções dos alimentos, e em domicílios que há crianças e/ou adolescentes, estes passam por essa mesma experiência, por isso essa situação é ainda mais agravante no âmbito familiar (BICKEL et al., 2000; COUNCIL ON COMMUNITY PEDIATRICS et al., 2015; OVENELL; AZEVEDO DA SILVA; ELGAR, 2022; RADIMER et al., 1992).

O questionário original “norte-americano” possui 18 itens com questões baseadas nos últimos 12 meses do entrevistado ≥ 18 anos de idade (MEN; TARASUK, 2022). Semelhantemente, a EBIA avalia as experiências da IA em níveis domiciliares individuais (i.e., domicílios sem vs. com ≤ 18 anos) verificando a dificuldade ao acesso aos alimentos e dimensões psicológicas e sociais causadas pela IA (KEPPLE; SEGALL-

CORRÊA, 2011). A adaptação e propriedades psicométricas da EBIA ocorreu em duas etapas. A primeira etapa foi a tradução da escala “norte-americana” para o português e validação de 14-itens baseada nos últimos três meses. A segunda etapa foi a validação da escala nas quatro macrorregiões do país abrangendo as zonas urbanas e rurais com diversidades sociais, culturais e alimentares (SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEON, 2009), e assim surgiu a escala brasileira.

A EBIA avalia a segurança alimentar em quatro níveis (**Quadro 1**): (i) seguro, (ii) insegurança leve, (iii) insegurança moderada, (iv) insegurança severa (SARDINHA et al., 2014; SEGALL-CORRÊA et al., 2014). Pesquisas de base populacionais como Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) (SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEON, 2009), a Pesquisa de Orçamentos Familiares em 2017-18 (IBGE, 2024) e a rede de pesquisa em soberania e segurança alimentar nutricional (PENSSAN) (II VIGISAN, 2022) incorporaram a EBIA nos inquéritos.

Quadro 1 – Determinação do nível de insegurança alimentar baseado na EBIA.			
	Interpretação	14-Itens domicílios com \leq 18 anos	8-Itens domicílios com $<$ 18 anos
Segurança alimentar	Sem relatos de problemas financeiros relacionados ao acesso dos alimentos	Nenhuma resposta afirmativa	Nenhuma resposta afirmativa
Insegurança leve	Alguns indícios de preocupação ou barreiras financeiras ao acesso adequado e seguro ao alimento	1-5 respostas afirmativas	1-3 respostas afirmativas
Insegurança moderada	Comprometimento na qualidade e/ou quantidade do alimento consumido por adultos e/ou crianças devido à falta de dinheiro para alimentação	6-9 respostas afirmativas	4-5 respostas afirmativas
Insegurança severa	Interrupção dos padrões alimentares e redução na ingestão de alimentos entre adultos e/ou crianças	10-14 respostas afirmativas	6-8 respostas afirmativas

3.5 PESQUISAS DE BASE POPULACIONAIS SOBRE INSEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL

A rede de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar Nutricional realizou duas pesquisas sobre IA no contexto da pandemia do COVID-19, uma vez que esta afetou economicamente diversas famílias e diminuiu o poder aquisitivo para compras de alimentos saudáveis. A primeira foi denominada de I VIGISAN e aconteceu em dezembro de 2020 e verificou que 44,8% dos domicílios estavam em segurança alimentar contra 55,2% com algum grau de IA (MALUF; SANTOS, 2021). A II VIGISAN conduzida entre novembro de 2021 a abril de 2022 verificou uma leve redução na prevalência de segurança alimentar (41,3%) e aumento na IA (58,7%) (MALUF et al., 2022).

Anualmente a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (acrônimo em inglês FAO) divulga relatório sobre o estado da segurança alimentar e de nutrição no mundo (“State of Food Security and Nutrition in the World”; SOFI em inglês). A SOFI aborda dados mais atuais sobre a segurança alimentar em que a urbanização está afetando os sistemas agroalimentares, o acesso a dietas saudáveis, as políticas alimentares e as soluções para a melhorar a transformação dos sistemas agroalimentares para dietas saudáveis em todo eixo urbano-rural. A SOFI do ano de 2022 reportou que a pandemia da COVID-19 e a Guerra da Ucrânia afetaram diretamente o estado de segurança alimentar pelo mundo, incluindo o Brasil. Estimou-se que 29,6% da população mundial apresentava IA grave ou moderada (FAO et al., 2024).

Em termos de Brasil, entre 2004 e 2013 a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios mostrou uma redução na prevalência de IA de 34,8% em 2004 para 22,9% em 2013 (BEZERRA et al., 2020) e mais recentemente a Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2017-18 mostrou um leve aumento da IA independentemente do nível para 36,7% (IBGE, 2024), pode ser devido ao impacto da redução das verbas orçamentarias desde 2016 para as políticas públicas voltadas à promoção da segurança

alimentar e nutricional (SALLES-COSTA et al., 2023). E aos agravantes à crise financeira, humanitária e a sanitária da pandemia do COVID-19 (FAO et al., 2024).

3.6 SEGURANÇA ALIMENTAR NA REGIÃO NORTE

O II VIGISAN de 2022 apontou que 28,4% das famílias da região Norte do país estavam em segurança alimentar, contra 26,4% em IA leve, 19,5% moderada e 25,7% severa. Ressalta-se que houve um aumento (comparado ao I VIGISAN) de 12,9%. No Amapá esse inquérito mostrou que 60,1% dos domicílios estavam em IA levando o Amapá ao segundo estado brasileiro com maiores índices de IA (MALUF et al., 2022). Em 2024 a PNAD continua apontou que o Amapá estava com 31,1 % dos lares com algum grau de IA (IBGE, 2024), caindo quase pela metade os percentuais de IA em relação ao II VIGISAN,

3.7 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL NA REGIÃO NORTE

Estilos de vida saudáveis na infância e adolescência podem ser consolidados na vida adulta, prevenindo a obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), por exemplo o diabetes do tipo 2 e doenças cardiovasculares (WHO, 2010). No entanto, o Brasil incluindo estados da região norte como o Amapá vivem em transição nutricional. Esta por sua vez consiste na mudança dos padrões de alimentação e atividade física em decorrência dos fatores sociais, econômicos, demográficos e culturais (POPKIN, 2004; POPKIN; NG, 2022). O Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017-2018 são duas importantes fontes de dados sobre a saúde e nutrição de adolescentes no Brasil, incluindo o estado do Amapá. Embora tenham diferentes metodologias e objetivos, ambas podem ser utilizadas para traçar um panorama da transição nutricional nessa população específica (LEON et al., 2021). Os dados da POF 2018 apontaram que a região Norte em 10 anos demonstrou aumento no consumo de alimento fontes de gorduras saturadas, açúcares livres e sódio (ex., bebidas açucaradas, refeições prontas para consumo e carnes processadas). Na pesquisa de 2009 eram de 14,57%, subindo para 17,52% sendo este

aumento mais expressivo entre pessoas pretas da zona rural e indígenas (LOUZADA et al., 2023a).

O consumo alimentar entre os adolescentes do Norte do país é uma realidade preocupante. O estudo ERICA envolvendo todo o país mostrou que 40,3% dos adolescentes ingeriam refrigerantes e 15% consumiam verduras e legumes, em contrapartida, o mesmo estudo apontou que 53,9% dos adolescentes da região Centro-oeste consumiam verduras e legumes, deixando a região Norte em último lugar no consumo de hortaliças. (SOUZA et al., 2016). Ainda aproveitando a base de dados ERICA outro estudo avaliou os perfis alimentares das diferentes regiões do país. A região Norte mostrou um padrão alimentar tradicional composta por tubérculos, frutas e vegetais, frango, peixe, frutos do mar e ovos (ALVES et al., 2019). Apesar do consumo alimentar preocupante dos adolescentes em todo o país, incluindo na região norte, ainda há consumo de alimentos tradicionais, fontes em vitaminas, minerais e fibras importantes para este período na região Norte.

3.8 ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DO MACAPÁ-AMAPÁ

No Amapá existem 44 comunidades quilombolas com certificado de autodefinição (BRASIL, 2025a). No entanto, 31 comunidades têm oficialmente terras delimitadas pelo INCRA. O território quilombola oficialmente delimitado refere-se a uma entidade fundiária compreendendo diversos usos e modalidades de ocupação, que estão relacionados a garantia da reprodução física, social, econômica e cultural das comunidades. O território não necessariamente engloba a área de moradia e habitação dos membros, e em alguns casos são apenas destinados ao cultivo, pesca entre outras atividades de agricultura e extrativismo (IBGE, 2023b).

De acordo com o censo quilombola realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022 existem 12.861 quilombolas no estado do Amapá, representando 1,71% da população amapaense – percentual de adolescentes não foi revelado nessa pesquisa (IBGE, 2023b). No entanto, os dados da coordenação nacional de articulação das comunidades quilombolas (CONAQ) mostraram que 60% dos adolescentes quilombolas do Amapá migram de comunidades rurais em busca de

novas oportunidades de estudo e cerca de 80% acabam retornando por não conseguirem oportunidades de educação e emprego. Cerca de 83% da população quilombola nunca emitiu uma carteira de trabalho (CONAQ; ECAM, 2021).

Os quilombolas da região norte vivem basicamente da prática agropecuária de cunho familiar, onde plantam para consumo próprio e vendem a produção excedente (ou seja, são agricultores familiares e extrativistas). Entre os alimentos que consomem e produzem são as frutas, os legumes/verduras e alguns temperos. Como por exemplo, entre as frutas estão a banana goiaba, mamão, manga e abacaxi; entre os legumes estão a abóbora, mandioca e maxixe; as verduras são couve manteiga e alface crespa; e entre os temperos a cebolinha e coentro (CONAQ; ECAM, 2021).

O *pixurum* é uma tradição dos povos quilombolas, que é uma prática agroecológica coletiva em que os familiares e toda comunidade se organizam para plantar e colher coletivamente sem fins lucrativos (SILVA, 2010). A pecuária é de produção familiar e as aves e os suínos são criados nos quintais para consumo próprio, a produção excedente é vendida (CONAQ; ECAM, 2021). Os peixes (como o tucunaré e o tamuatá) e o camarão de água doce são obtidos artesanalmente em lagos, rios e igarapés (SILVA; SANTOS, 2018). Outra atividade frequente é o extrativismo e diversos alimentos são coletados nas florestas, entre eles estão a castanha do Brasil ou Pará (popularmente conhecida no Norte); açaí (principal fonte da alimentação das comunidades quilombolas); bacaba; cupuaçu; pupunha; e o mel (MATOS FILHO, 2016).

De todas as produções a mandioca e o açaí apresentam destaque. A mandioca é um alimento versátil muito presente na alimentação da população Amapaense, e dela se produz a farinha, fécula (tapioca), tucupi e de suas folhas (a maniva) produz a maniçoba (CASCUDO, 2011). Em média o consumo de farinha de mandioca pelos amapaenses são de 30 kg/ano (SEBRAE, 2022). Além disso, o açaí é bastante consumido por adolescentes quilombolas do Macapá. O consumo é considerado um hábito cultural e fonte de renda dos povos tradicionais quilombolas e ribeirinhos (MATOS FILHO, 2016). Além do consumo da bebida, o açaí é utilizado como sorvete, base para bolos e biscoitos, e o seu caroço para confecção de bijóias e adubo (CORDEIRO et al., 2024; GASPARINI et al., 2015). O Amapá é 3º maior produtor de açaí no Brasil,

representando 3% da produção nacional. Os quilombolas produzem cerca de 680 toneladas do fruto *in natura* (CONAQ; ECAM, 2021).

Portanto as comunidades quilombolas apresentam considerável diversidade na produção agropecuária, direcionadas inicialmente à segurança alimentar para o próprio consumo e, posteriormente, para a comercialização de excedentes. Possuem uma relação direta com a terra, local de sua forma de produção e reprodução do trabalho comunitário familiar e uma agro biodiversidade riquíssima, que está diretamente associada à bagagem cultural, tradicional e ancestral dos territórios (CONAQ; ECAM, 2021). Existe assessoria e assistência técnicas aos produtores rurais e quilombolas em regime familiar, porém apenas 14% dos produtores quilombolas receberam assistência técnica em 2019 (CONAQ; ECAM, 2021).

3.8.1 Tradições alimentares

A alimentação dos quilombolas é basicamente oriunda de tudo que é cultivado em seus quintais, predominantemente feita pelas mulheres e marcado por fortes características culturais, onde aparecem em festejos de santos como São Benedito em 20 de janeiro e Nossa Senhora do Carmo dia 16 de julho (GOMES, 2009). Assim como as festas do ciclo do *marabaixo*, que é uma forma de expressão elaborada pelas comunidades pretas do estado do Amapá, manifestada especialmente por meio da dança e das cantigas denominadas ladrão; espécie de poesia oral musicada de instrumentos de percussão produzidos pelos próprios tocadores. Nessas ocasiões são servidos caldos de carne e uma bebida alcoólica chamada gengibirra que feita com gengibre, açúcar, água e cachaça (ACIOLLY, 2012).

A influência indígena e africana é marcante na culinária amapaense: a maniçoba que é feita da maniva da mandioca (folha da mandioca) é moída e cozida por sete dias para eliminar o ácido cianídrico e depois dessa etapa são acrescentadas carnes salgadas como charque e embutidos. Muito servida em comemorações e festividades religiosas é um excelente exemplo da miscigenação da influência da alimentação (HUE, 2008, SILVA, 2010).

O vatapá feito no Amapá e Pará e de origem africana por intermédio dos africanos iorubás com o nome de *ehba-tápa*, e tem entre os seus ingredientes o azeite de dendê,

camarão seco (*Macrobrachium amazonicum*), leite de coco e trigo, este último difere do vatapá baiano que em sua composição apresenta o amendoim, castanha de caju e pão (MEDEIROS, 2021).

O tacacá é uma iguaria de origem indígena e compõem como ingredientes básicos o tucupi o líquido extraído da prensagem da massa ralada de raízes de mandioca de polpa amarela, o qual é fermentado e fervido com pimenta, sal e especiarias, e usado como molho a goma de tapioca (caldo de água com sal e fécula de mandioca cozida) de consistência pegajosa, camarão seco salgado e jambu (*Acmella oleracea*) uma hortaliça que possui propriedade anestésica bucal por conter *espilantol* que age no sistema nervoso, causando a sensação de anestesia e tremor na boca (HUE, 2008; VISITEOBRASIL, 2019).

Outra comida típica de origem africana é o caruru que é um prato que tem como base o quiabo (*Abelmoschus esculentus*), farinha de mandioca, dendê, especiarias e camarão seco salgado (ALMEIDA, 2005).

Tendo em vista a presença de um contexto alimentar, carregado de história, tradições, mitos, versatilidade e desenvolvimento socioeconômico, muitas famílias vivem em condições de baixo poder aquisitivo por intermédio da agricultura familiar e extrativismo. (CONAQ; ECAM, 2021). Uma das maneiras de obter ganhos financeiros ocorre com a comercialização do tacacá, onde é predominantemente compostas por mulheres pretas, buscam como forma de renda a produção de comidas regionais de maneira itinerante como feiras, de porta em porta ou até mesmo na frente de suas casas (Machado, 1999).

3.8.2 Hábito Alimentar dos Quilombolas

Os hábitos alimentares podem influenciar tanto para o baixo peso em decorrência das carências nutricionais (ex. proteico-energéticas) e micronutrientes, quanto para o excesso de peso, com surgimento precoce às doenças cardiometabólicas (VEIGA; SICHIERI, 2007; VIEIRA et al., 2005). Os hábitos de vida estabelecidos durante a infância e adolescência são bastante importantes por serem períodos de aprendizado e formação, podendo ser consolidados na vida adulta (BIRCH; FISHER, 1998).

Os adolescentes são constantemente influenciados por seus hábitos alimentares sejam eles no contexto familiar ou por amigos e colegas que visam serem socialmente aceitos (SANTOS, 2012). Na zona rural há um maior consumo de alimentos como tubérculos, frutas, verduras e legumes (WOICHICK, 2013), no entanto, muitos adolescentes que moram em zonas rurais, principalmente os que vivem em vulnerabilidade social, tem tido maior prevalência de alimentos fontes de gorduras, açúcares, e sódio, e a redução no consumo de alimentos tradicionais da cultura indígena (BATAL et al., 2018). Nesse sentido, esforços para frear o consumo desses alimentos e encorajar o consumo de alimentos tradicionais entre outros *in natura* podem melhorar a qualidade da dieta de povos tradicionais. No Brasil, muitos adolescentes quilombolas contribuem para alimentação familiar, pois saem para pescar, caçar e fazer a extração de frutos (como o açaí) (SILVA, 2015). A alimentação tradicional dos quilombolas da região Norte, apresenta como base a mandioca (farinha de mandioca) e o vinho de açaí, que podem ser fontes de carboidratos para o almoço e o jantar, sendo a dupla arroz e feijão substituído por alimentos como carnes processados e embutidos, e outros industrializados (MOTA et al., 2024).

Em épocas de estiagem do açaí, a farinha é utilizada sozinha ou com chibé (preparado de farinha com água em consistência de mingau). No café da manhã e nos lanches intermediários é frequente o consumo de macaxeira cozida, café com farinha de tapioca, e frutas como banana e manga com farinha de mandioca (SILVA, 2015).

Existe uma grande influência da sazonalidade na alimentação, pois o consumo de algumas frutas, legumes e verduras dependem da época de produção e os tipos de peixes das estiagens e cheias dos rios, lagos e igarapés, além do período de chuva (ocorrem de dezembro a junho) que dificulta o acesso dos alimentos oriundos da floresta (OLIVEIRA, 2012).

No entanto, apesar de poucos estudos na literatura brasileira e com amostras limitadas, nessas populações se observa a transição nutricional, com a baixa ingestão de frutas, legumes e verduras e alto consumo de açúcar refinado, principalmente ao adoçar as bebidas como café (CORRÊA; SILVA, 2021). Alberto; Figueira (2019) levantaram a hipótese que alta migração dos adolescentes para zona urbana de Macapá, baixa condições socioeconômicas alteraram os padrões para alimentos de alta

densidade energética. Lamarão et al. (2019) demonstraram que adolescentes quilombolas de Macapá apresentavam consumo elevado de frituras e outros alimentos fontes de gorduras, e para estes comida “boa” era entendida pela palatabilidade e não meramente alimentos “nutricionalmente saudáveis”; e muitas vezes não corroborando com o conceito de “alimentação saudável”. Por outro lado, esses adolescentes, se alimentavam-se também por alimentos considerados regionais como açaí, peixe e frutas.

Dados do SISVAN 2017 indicam que 55% dos adolescentes amapaenses, atendidos pelo Sistema Único de Saúde, tem como base alimentar o consumo de alimentos com alta densidade energética e baixo valor nutricional como bebidas açucaradas, macarrão instantâneo e embutidos (BRASIL, 2018).

A falta de dados sobre hábitos alimentares, insegurança alimentar, a influência da alimentação ocidental em quilombolas do Amapá, mais precisamente de adolescentes quilombolas de Macapá, abre uma lacuna sobre o perfil alimentar desse público e a segurança alimentar e nutricional.

4.OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar a relação entre os níveis de insegurança alimentar e associação com a diversidade alimentar de adolescentes quilombolas de Macapá-AP.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Descrever as suas características sociodemográficas.
- Avaliar os marcadores dietéticos.

5. MÉTODO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

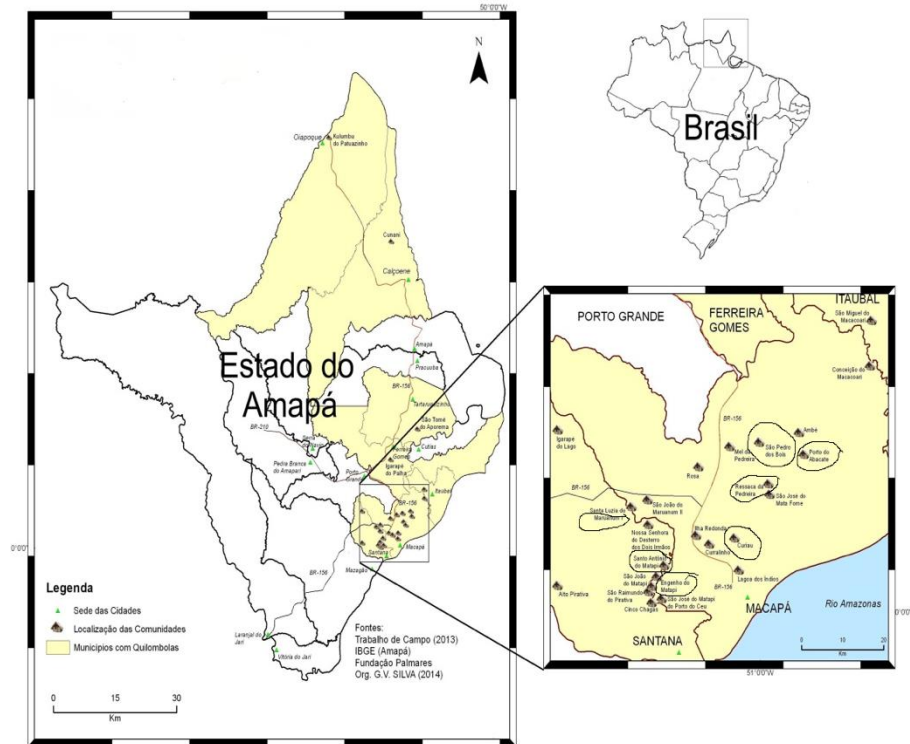
Os dados foram coletados em sete comunidades quilombolas da zona rural de Macapá, sudeste do Amapá, Brasil. Macapá apresenta uma área de 6563.849 km, com uma população de 442.933 habitantes, e ocupa a 25ª posição no Brasil de desenvolvimento humano (IDH = 0,688). Quadro 2 descreve as comunidades onde ocorreram o estudo.

Quadro 2 - Comunidades Quilombolas

	Centro
1	Quilombo do Curiaú
2	Abacate da Pedreira
3	Distrito Santo Antônio da Pedreira
4	Torrão do Matapi
5	Vila do Carmo do Maruanum I
6	Comunidade Santo Antônio do Matapi
7	Comunidade São Pedro dos Bois

A seguir o mapa com a localização das comunidades quilombolas onde ocorreram a pesquisa na figura 2.

Figura 2 - Mapa com as comunidades quilombolas de Macapá- AP.



Fonte: SUPERTI; SILVA, 2015

5.2 DELINEAMENTO

Trata-se de um, estudo transversal com coleta de dados primários. O estudo aderiu as recomendações propostas pela ferramenta que auxilia implementação de estudos observacionais – STROBE-Nut (LACHAT et al., 2016).

5.3 POPULAÇÃO ALVO

Adolescentes autodeclarados quilombolas, de ambos os sexos e que estejam matriculados nas escolas da zona rural de Macapá-AP onde ocorreram a coleta de dados.

5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Possuir de 10 a 19 anos completos até a data da pesquisa.
- Morar em comunidades quilombolas da zona rural de Macapá-AP.
- Ser autodeclarado quilombola.

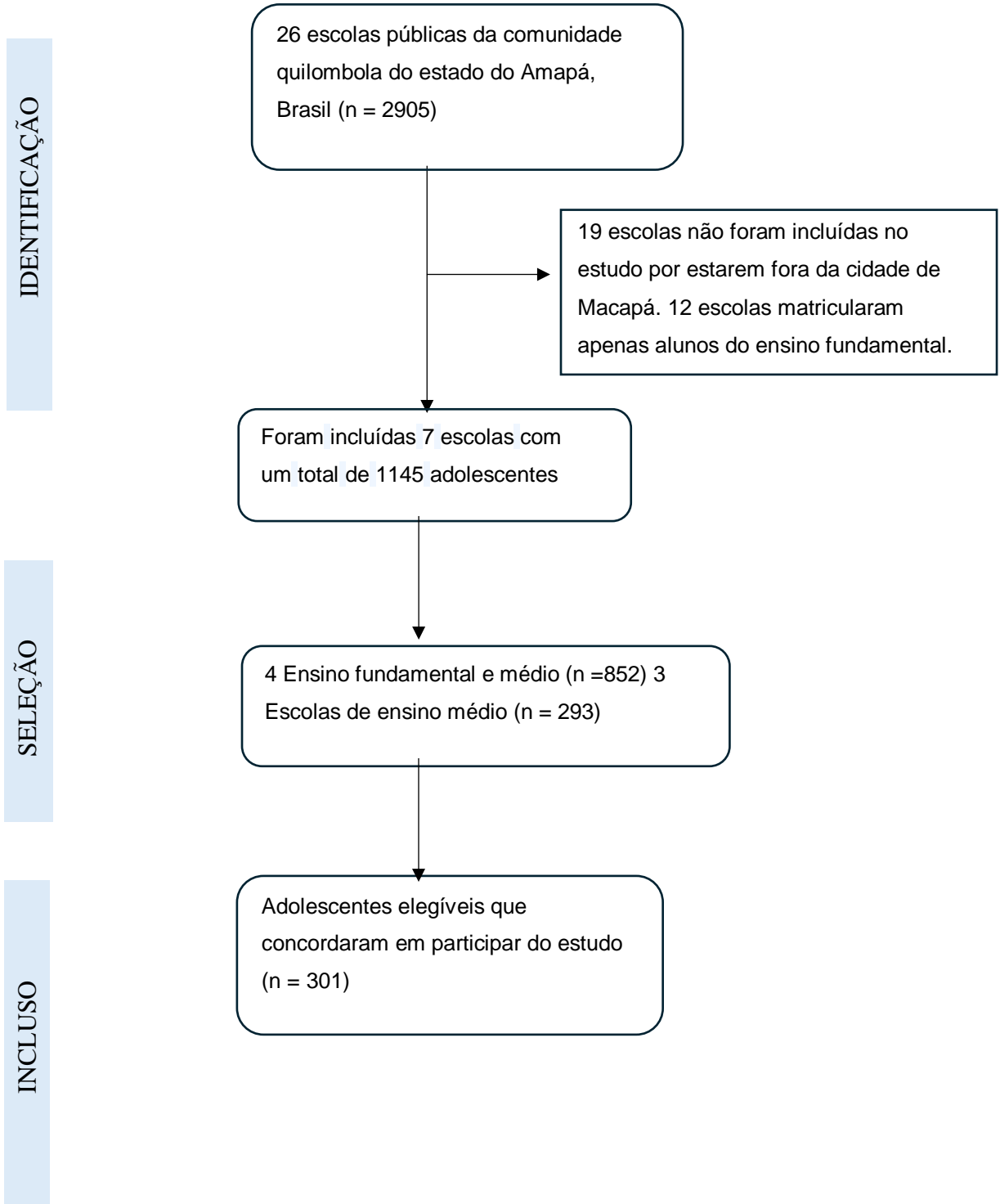
5.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Estar grávida ou amamentando.
- Apresentar condições físicas e/ou mentais que requerem tratamento crônico (ex., transtornos mentais e alergias alimentares).
- Apresentar deficiência na fala ou audição que comprometam a execução da pesquisa.

5.6 TAMANHO AMOSTRAL

Para o tamanho amostral foi baseado no estudo de Lamarão (2019), onde a pesquisa foi conduzida com 300 adolescentes quilombolas, e para evitar possíveis perdas amostrais foi adicionado 20% ($n = 360$). Na tentativa de atingir o n amostral proposto, 26 escolas públicas de comunidades quilombolas foram selecionadas ($n=2905$ alunos), no entanto apenas 7 escolas estavam elegíveis para participarem e 301 adolescentes aceitaram em participar da pesquisa. Confira a **figura 3** no fluxograma da seleção das escolas e adolescentes.

Figura 3– Fluxograma da população estudada. Macapá, Amapá, 2024.



5.7 COLETA DE DADOS

A candidata a nível de mestrado Alline Luziane Honda Figueiredo fez a coleta de dados nas escolas, que cederam o espaço para os participantes responderem os instrumentos de coleta de dados (autorização das escolas anexo A). Previamente à coleta de dados foi encaminhada aos pais/responsáveis e aos adolescentes ≥ 18 anos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A e B respectivamente); e aos adolescentes ≤ 18 anos o Termo Assentimento Livre e Esclarecidos (TALE) (Apêndice C). Os dados foram coletados presencialmente em salas de aula. A mestranda esteve presente em toda coleta de dados que ocorreu de maio a junho de 2024 e auxiliou os participantes em caso de dúvidas e conferiu se todos os questionários estivessem devidamente preenchidos. Os dados foram convertidos e armazenados em planilhas do Microsoft Excel (Versão 16.81, 2024) criptografados com senhas, terão guarda por até cinco anos software nuvem. Os participantes estão identificados por um código gerado no momento da coleta de dados para preservar a sua identidade.

Previamente em janeiro de 2024, ocorreram conversas com os líderes comunitários quilombolas e os gestores escolares, sobre a pretensão do desenvolvimento da pesquisa sobre IA e comportamento alimentar de adolescentes quilombolas como parte do trabalho da mestranda Alline Luziane Honda Figueiredo, onde foi explicado como ocorreria o processo da pesquisa. Os líderes comunitários e os gestores escolares concordaram com a pesquisa.

A duração média da aplicação dos questionários para os adolescentes foi de 10 minutos e seus pais ou responsáveis de 20 a 25 minutos.

5.7.1 Insegurança Alimentar

A IA foi avaliada por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) de 14 itens (Anexo B) (SARDINHA et al., 2014). A EBIA refere aos últimos 3 meses, divididas em três blocos sobre a experiência com a insegurança alimentar: (i) a nível domiciliar (4 questões) (ii) aos adultos (4 questões), e (iii) às crianças ≤ 18 anos (6 questões). A IA a nível domiciliar constará da soma dos três blocos e será

categorizada em quatro níveis baseado no número de respostas afirmativas, aplicando os pontos de corte para definir a insegurança alimentar leve (1 a 3 pontos), moderada (6-9 pontos) e grave (≥ 10 pontos).

5.7.2 Marcadores dietéticos

O instrumento utilizado foi adaptado dos marcadores dietéticos do SISVAN (LOUZADA et al., 2023), por ser considerado de baixo custo, rápida aplicação e fácil utilização. Este instrumento avalia em três categorias de respostas “sim”, “não” e “não sabe”, se o indivíduo consumiu alguns alimentos nas últimas 24 horas que antecede a pesquisa. No total nove marcadores foram avaliados: (i) frutas frescas (excluindo suco), (ii) verduras e legumes (excluindo batata, mandioca e tubérculos), (iii) arroz, farinha de mandioca, macaxeira e batata, (iv) açaí batido ou em caroço, (v) hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça e salsicha), (vi) bebidas adoçadas (refrigerantes, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xarope de guaraná/groselha), (vii) macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados e (ix) biscoitos recheados, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, caramelos e gelatinas). Os marcadores dietéticos também incluem duas questões sobre o comportamento alimentar: (i) realização das refeições utilizando equipamento eletrônicos (sim, não e não sabe); e (ii) quais refeições/lanches intermediários foram realizadas ao longo do dia (café da manhã, almoço, jantar e lanches). A inclusão do açaí e arroz/farinha de mandioca/macaxeira/batata foi realizada devido a dieta dos quilombolas apresentarem como base esses alimentos (MOTA et al., 2024). O indicador da diversidade da dieta proposto pela FAO/OMS (SWINDALE; BILINSKY, 2006) foi adaptado para avaliar e calculado uma pontuação para cada item e total. Para cada componente, os adolescentes foram fornecidos uma pontuação de 1 caso a resposta fosse “sim” e 0 caso a resposta fosse “não”. Devido a qualidade nutricional de alguns alimentos estes foram reversamente codificados para não superestimar (LOUZADA et

al., 2023b) a pontuação total (quadro 3). Para as repostas “não sabe” devido erros (sub ou super) relato foram codificados adequadamente (TEIXEIRA et al., 2021). A soma dessas pontuações para todos os itens representou a pontuação de diversidade da dieta dos participantes. Para a categorização da variável dietética, a mediana da pontuação (valor que dividi a metade do maior e menor valor) foi de 9 e utilizada como ponto de corte. Nesse sentido, baixa diversidade da dieta foi definida por uma pontuação < 9 e elevada diversidade definida como ≥ 9 . Os nove itens de alimentos foram ordenados em frequência (%) de mais consumida nas últimas 24 horas.

Quadro 3 – Esquema de pontuação da diversidade da dieta dos adolescentes quilombolas. Macapá, Brasil.			
	Sim	Não	Não sabe
Consumo de alimentos			
Feijão	1	0	0
Arroz, farinha (...)	1	0	0
Frutas frescas	1	0	0
Legumes e verduras	1	0	0
Açaí batido ou caroço	1	0	0
Hamburger e/ou embutidos	0	1	1
Bebidas adoçadas	0	1	1
Macarrão instantâneo, salgadinhos (...)	0	1	1
Doces ou guloseimas	0	1	1
Comportamentos alimentares			
<i>Ocasões alimentares</i>			
Café da manhã	1	0	0
Lanche (manhã, tarde e noite)	1	0	0
Almoço	1	0	0
Jantar	1	0	0
Pontuação total	14 pontos		

5.7.3 Covariáveis

Questões sociodemográficas dos adolescentes e pais/responsáveis, peso e altura autorreferidos dos adolescentes foram utilizados como covariáveis. As variáveis foram adaptadas de estudos prévios com objetivos semelhantes (CHEROL; FERREIRA; SALLES-COSTA, 2021; IBGE, 2023; SILVA et al., 2022) (Apêndice D).

Os pais/responsáveis e adolescentes responderam sobre sexo (feminino e masculino) e a raça (branco vs. não-branco) conforme as categorias do CENSO demográfico para Quilombolas (IBGE, 2022) Os pais/responsáveis relataram sobre a participação em programas assistenciais do governo (sim e não), trabalho remunerado (sim e não), tipo de água (potável vs. não potável), escolaridade (sem estudo, ≤ ensino médio e ensino superior), renda familiar (ponto médio - R\$ 1,000 a ≥ R\$ 5,000) e o número de pessoas em casa.

Essas duas últimas informações foram utilizadas para calcular o índice de massa corporal (kg/m^2) e classificar o *status* de peso dos adolescentes de acordo com zscore para idade e sexo dos adolescentes (DE ONIS et al., 2007). Devido ao possível viés de autorrelato, dados foram corrigidos por meio de equações derivadas dos dados publicados e que validaram a estatura e peso autorreferidos (i.e., comparando medidas mensuradas versus. autorrelatadas) para a população brasileira ≥ 10 anos (TEIXEIRA et al., 2021). **Quadro 4** apresenta os pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde (DE ONIS et al., 2007) e adotados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Para cálculo do zscore foi utilizado o algoritmo disponibilizado pelo site da Organização Mundial da Saúde (<https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, [s.d.]) para software R Studio (Version 2023.06.1+524, Posit Software, PBC).

Quadro 4. Classificação do Status de peso conforme índice antropométrico

VALORES CRÍTICOS	IMC para sexo e idade
< Escore-z-3	Magreza acentuada
\geq Escore-z-3 e < Escore-z-2	Magreza
\geq Escore-z-2 e < Escore-z-1	Eutrofia
\geq Escore-z-1 e < Escore-z +1	
> Escore-z +1 e < Escore-z +2	Excesso de peso
> Escore-z +2 e < Escore-z +3	Obesidade
> Escore-z +3	Obesidade grave

FONTE: BRASIL,2011

5.8 ANÁLISE DOS DADOS

As análises foram realizadas no programa R Studio versão 2023.06.1+524 (Posit Software, PBC) e considerou o valor de $p < 0.05$ significativo para todos os testes. Para as variáveis sociodemográficas e prevalência de IA, utilizou-se a proporção e o intervalo de confiança (IC) de 95% para a descrição dos dados.

A pontuação média da diversidade da dieta e os níveis de IA foram avaliados por meia da média e 95% de IC. Os alimentos foram ordenados entre os mais consumidos e reportados em média (erro padrão) de acordo com níveis de IA.

Tercis da diversidade da dieta foram calculados e regressão logística multinominal com valores da razão de chance (ou “odds ratio”) e seus respectivos 95% IC para desfechos binários foram utilizados para verificar associações com a IA.

Modelos de equações estruturais para verificar possíveis relações entre as variáveis de exposição (pontuação da dieta), desfecho (IA) e possíveis variáveis de confundimentos. O pacote estatístico LAVAAN do R foi utilizado. Modelos de equações estruturais é uma técnica estatística multivariada que permite explorar, simultaneamente, os relacionamentos múltiplos entre as variáveis estudadas (AMORIM et al., 2010). Nesses modelos, variáveis explanatórias podem ter efeito direto ou indireto sob a variável principal. Quando o efeito é direto, indica que duas variáveis analisadas estão diretamente relacionadas, i.e., nenhum mediador. Portanto, na interpretação dos resultados devem ser entendidos como coeficiente de regressão. Do contrário, quando o efeito é indireto, a presença de pelo menos uma variável intermediária ou mediadora é identificada, e o coeficiente é calculado por meio da multiplicação dos efeitos diretos entre as variáveis relativas aos modelos de interesse. O efeito total é a soma dos efeitos diretos e indiretos que existem entre as duas variáveis (KLINE, 2023). Ressalta-se, o termo efeito não foi utilizado no sentido de causalidade, mas para associação. Os coeficientes padrões e seus respectivos valores de p foram estimados. Para as variáveis categóricas, médias ponderadas de

mínimos quadrados e a variância foi ajustas para os modelos foram utilizadas. Todos os modelos foram ajustados pelo sexo dos pais.

A qualidade do modelo foi avaliada baseada nas seguintes medidas ajustadas: (i) estatística do qui-quadrado (χ^2) com valor de $p < 0.05$ permitiram a rejeição, indicando discrepância entre as matrizes estimadas e observadas; (ii) aproximação do erro quadrado médio (RMSEA) baseado nos modelos residuais e devem ter um valor de $p < 0.06$ para indicar modelo bem ajustados; (iii) Índice de Tucker-Lewis (TLI) e modelo de ajuste comparativo (CFI) deve ter um $p < 0,90$ para bom ajuste do modelo; e (iv) raiz quadrada média ponderada residual (WRMR) com p -valor $< 1,000$ para bom modelo.

5.9 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário São Camilo (Anexo D).

6. RISCOS E BENEFÍCIOS

6.1 RISCOS

Os riscos da pesquisa foram mínimos, pois os participantes estiveram em local reservado e com suas identidades preservadas, no entanto, caso houvesse desconforto ou cansaço por responder quaisquer questões da pesquisa o participante poderia deixar de responder, sem nenhum prejuízo, podendo retomar o questionário, se fosse da vontade dele. Se ele desistisse da pesquisa, os dados coletados seriam descartados.

6.2 BENEFÍCIOS

Por se tratar de uma pesquisa transversal não houve benefícios diretos, entretanto, pode-se considerar benefícios indiretos para acadêmicos e profissionais para desenvolvimento de estratégias de mudança de comportamento e políticas públicas.

7. RESULTADO E DISCUSSÃO

A disposição estrutural do presente trabalho segue uma nova tendência da pós-graduação na área da saúde, a qual destaca a confecção de artigos científicos a serem publicados em periódicos especializados. Assim, os resultados de discussões da presente dissertação foram compostos por um artigo científico submetido a uma revista indexada. Na expectativa de ter elaborado um documento que satisfaça o novo modelo de dissertação que vem se compondo, e que tem como ponto central o artigo científico, espera-se possibilitar uma leitura completa e satisfatória e ao mesmo tempo divulgar o presente trabalho na comunidade nacional e internacional.

7.1 SUBMISSÃO DO ARTIGO

Appetite

Demographic factors mediated the relationship between food insecurity and eating behaviours among adolescents from black-enslaved communities in Brazil

--Manuscript Draft--

Manuscript Number:	
Article Type:	VSI: Food insecurity & obesity
Section/Category:	Food and Society
Keywords:	Food insecurity, Eating behaviours, ethnically diverse population, cross-sectional study
Corresponding Author:	Ana Carolina Barco Leme, PhD Universidad Autonoma de Chile - Campus Providencia São Paulo, BRAZIL
First Author:	Alline Luziane Honda Figueiredo, MSc
Order of Authors:	Alline Luziane Honda Figueiredo, MSc Ana Carolina Barco Leme, PhD Adriana Garcia Peloggia de Castro, PhD

Abstract (250/250 words)

Quilombolas an ethnically diverse population, brown skinned with history of slavery and living under subsistence economy are at high risk for food insecurity (FI). FI is associated with unhealthy eating behaviours during adolescence. The aim of this study was to examine how demographics aspects of *quilombolas* adolescents and parents/caregivers mediated FI and eating behaviours. This was a school-based cross-sectional study with 301 *quilombolas* adolescents (55.52% females; 58.14% with 10-14yo) living in rural areas in Brazil. The “Brazilian Food Insecurity Scale” was used to evaluate food insecurity status of the adolescents. A 24h food screener were used to calculate an eating behaviour dietary score. Adolescents and parents’ demographic characteristics were used as co-variates. Descriptive statistics and multinomial regressions models were used to verify possible associations. The prevalence of FI was 83.39%. The average dietary score of was 8.61 (95% CI 8.38; 8.83) and as increase severity lower is this score. Adolescents’ race and weight status and parents’ use of governmental benefits and income were negatively associated with food insecure. Although, there is no significant associations as increase the dietary scores lower the chances for being food insecurity. Consuming breakfast (OR = 0.61; 95%CI 0.44, 0.84) and lunch (OR = 0.39, 95%CI 0.20, 0.76) with food security status. Cereals remained the top 1st group consumed regardless of food security status. FI is associated with *quilombolas* adolescents eating behaviours. Further epidemiological studies are needed to investigate these associations with ethnically diverse populations from remote areas in Brazil and other parts of the world.

Keywords: Food insecurity, Eating behaviours, ethnically diverse population, cross-sectional Study

Demographic factors mediated the relationship between food insecurity and eating behaviours among adolescents from black-enslaved communities in Brazil

Background

Quilombolas (native origin meaning “those that run away” and “warrior camp in the forest”) (Pereira, 2015) are descendants of enslaved blacks formed during the colonial period in Brazil and only after a century of the abolition of slavery in 1888, *Quilombolas* acquire official recognition to their identity and right to own land (L. Andrade, 2024). This population lives in communities and most of them are black-and brown-skinned and maintain the form of social organisation of their ancestors and have unique relations with the land and specific socio-economic and cultural practices (Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, 2007). Brazil has over 1 million of *quilombolas* with 12.51% coming from the Northern region and 1.71% from the Northern state of Amapá (Jackson et al., 2023). *Quilombolas* are a socio-economic and ethnical vulnerable group with food insecurity; (FI, i.e., lack of consistent, dependable access to sufficient food for an active, healthy life) (FAO & WHO, 2023) being one of the most evident problem. FI affected 90.4% of the households with *quilombolas* in the Northern region, with almost 68% being severely food insecure (Cherol et al., 2021), meaning that at least one family member’s food intake was reduced due to limited resources for food (Coleman-Jensen, 2011). Thus, FI is an important health equity (Agurs-Collins et al., 2024) in Brazil that disproportionately affect certain groups.

The severity of FI varies in households with children and adolescents and Brazilians federal units. For instance, data from the 2023 Continuous National Household Sample Survey (IBGE, 2024), 12.5% of the households in Amapá with at least one individual ≤ 18 yo experienced marginal FI (i.e., reducing the quality, variety, or desirability of their diet) and 8.4% severe FI (i.e., reducing the food intake and have disrupted eating patterns (Coleman-Jensen, 2011) affected 22,418 households) (IBGE, 2024). Studies have shown that parents/caregivers tend to protect younger children from FI, i.e., shielding or sacrificing their own nutritional needs during times of scarcity so that their child can be fed first (Ovenell et al., 2022). However, not captured in these

statistics the number of adolescents who experienced FI, and are a bio-psychosocial vulnerable group (Currie et al., 2012) is known to be associated with high-palatable, calorie-dense rather than *in-natura* food sources (Larson, 2021; V. A. da Silva et al., 2024). Growing evidence documents showed associations between FI and overconsumption (Dhurandhar, 2016; Dinour et al., 2007).

Fluctuations in food availability are thought to contribute overconsumption, as individuals must modify their intake in response to alternating periods of food scarcity and availability at home (Hazzard et al., 2020a). This hypothesis is supported by research into neurobiological, psychological and behavioural effects of food deprivation. There is evidence to support that dietary restraint (i.e., attempting to restrict food intake) is associated with greater reward responsivity and reward-related learning, that is, foods turned to be more excited when available again (Burger & Stice, 2011). Dietary restraint is not only limited to those engaging in weight or shape concerns, but, also, ethnically diverse populations with history of poverty-associated food deprivation described feelings of pleasure and anticipation that accompanied food availability (Olson et al., 2007). Restriction to calories may increase attentional bias to food cues, particularly for those that are high-palatable, calorie-dense (Burger & Stice, 2011). Evidence has shown that those experiencing FI the effect of food deprivation is more attenuated, as hyper-palatable and calorie-dense foods are often more readily accessible and affordable (Dhurandhar, 2016; Dinour et al., 2007). Food scarcity or intermittently available are more prone for higher calorie foods sources or consuming larger amounts of foods due an evolutionarily adaptation. Further, these can explain the relationship between FI and overconsumption (Hazzard et al., 2020b).

Although there are reasons to believe FI might be more common in those that are socio-economically affected, there is no research on a culture-ethnically diverse population group on FI and dietary factors. Previous Brazilian research has shown that FI is more common in rural areas, mainly at the Northeast and Northern states (Trivellato et al., 2019). This can be explained by the household education background, family income and difficulty access to water, land and food production. These are the key aspects of food security policy (FAO et al., 2024; United Nations, 2023), especially for quilombolas and adolescents associated with family food production, trying to maintain

their family cultural (dietary) patterns (Mota et al., 2024). Therefore, the aim of this study was to build on this work by examining the demographic aspects of quilombolas adolescents and parents/caregivers that mediates the FI and adolescents' eating behaviours. The hypothesis of this study was that would be those parents of lower education background, water scarcity and other proxy measures of family income would impact in the severity of FI, which in turn would affect in dietary patterns that present high-palatable, calorie dense food sources. This study expected that quilombolas adolescents' experiencing FI would display stronger associations with dietary patterns than those that do not experience FI. Results will help highlight that not only financial resources are associated to FI in a country like Brazil. This can inform future work aimed at reducing structural barriers to nutrition well-being and increasing health equity.

Methods

Study sample

The current study was a school-based cross-sectional. The research was conducted in seven *quilombolas* communities in the rural areas of the city of Macapá, Brazil. Macapá is the capital city of Amapá with an area of 6,563km² and population of 442,933 inhabitants, ranked in 25th position of the human development index (HDI = 0.688) (IBGE, 2023b). The city is on a small plateau on the Amazon in the southeast of the state of Amapá. The only access by road from outside the state is from overseas French Department of French Guiana, although there are regular ferries to other Brazilian cities. The study followed the *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology – Nutritional Epidemiology* (STROBE-nut) (Lachat et al., 2016) checklist and were approved by the University's Research Ethics Board. Parents/caregivers' and adolescents provided consent/assent prior to inclusion in the study.

The survey consisted of an in-person interview during which adolescents completed a food screener, personal information and self-reported their height and weight. Parents/caregivers, also, completed the Brazilian food insecurity scale along with personal information. Non-residents living outside the *quilombolas* territories were excluded from the survey.

The current study focused on parents and adolescents aged 10-19 years from both sexes. The exclusion of schools were those that were not exclusively targeting *quilombolas*, yielding for schools that were outside the urban area of the city of Macapá. This population lives in communities and their primary income source is subsistence economy; and most of the head of the families are family farmers and/or extractivists (IBGE, 2023b). The final sample size was 301 (**Figure 1**).

Household food insecurity status

Household food insecurity status was assessed with the 14-item Brazilian Food Insecurity Scale (BFIS) (Sardinha et al., 2014), completed by the most knowledgeable member of the household 18 years and older. This scale, adapted from the US Department of Agriculture to monitor FI in that country (Men & Tarasuk, 2022), captures a gradient of experiences ranging from worry about running out of food, compromising the quality of food consumed and reducing the amount of food consumed, with all questions specifying that the reason for compromise is due lack of financial resources (Sardinha et al., 2014). The BFIS refers to the previous 3 months, with eight questions about adults' experiences and six questions referring to children's experiences. The household food insecurity status was categorised as a four-level variable based on the 14-item number of affirmative responses, applying Brazilian's coding thresholds to define: secure (0 affirmative responses), marginal (1-3), moderate (6-9) and severe (≥ 10 affirmative responses).

Dietary components

Adolescents self-reported an adapted 24h nine-item food screener (Louzada et al., 2022) for individuals ≥ 10 yo based on five low-energy, nutrient-dense components: grains and mandioc flour; beans; fruits; vegetables; and assai, and four energy-dense, poor-nutrient components: hamburgers and processed meats; sugar sweetened beverages; noodles, salty snacks and crackers; and cookies, sweets and candies. Along with the food screener two questions pertaining to eating behaviours were asked: (i) meals while watching TV or being on computers or other electronic devices; and (ii) meals and snacks eaten during the day.

Indicators of dietary components

To analyse all dietary components in the previous 24h, the Household Dietary

Diversity Score (Kennedy et al., 2013; USAID & FHI, 2006) was adapted to calculate each component and total scores. There were 9 food components and 5 behaviour components (4 meal occasions and eating while using electronic devices). Participants answered yes/no for each item, but the four high-palatable, calorie components and having meals while using electronic devices were reversed coded. For each component, adolescents were given a score of one if they answered “yes” and a score of zero if answered “no”. A sum of these scores for all items represented the dietary diversity score of participants. To categorize the dietary variable, the median score of the participant computed to be 9 was used as the cut-off point. Thus, low diet diversity in this study was defined as having a total score < 9 and high dietary diversity was defined as a total score ≥ 9 . Moreover, all the foods from the food screener were ranked in frequency (%) of most consumed.

Co-variates

Socio-demographic variables based on previous studies (Cherol et al., 2021; IBGE, 2019) were investigated to describe the sample and explore possible confounding factors in the association analysis between dietary components and FI.

The parents/caregivers and adolescents’ socio-demographic variables were investigated. Both adolescents and parents self-reported their gender (male, female or prefer not to answer); race/ethnicity classified according to the *quilombolas* census (IBGE, 2023a) (white vs. non-white). Adolescents self-reported their age (10-14 and 15-19yo), height and weight to classify their weight status (de Onis et al., 2007) and parents their educational background (no education, \leq high school and some college/graduate degree); the number of people living in the house (≤ 2 or > 2 people); government benefits (yes or no); family income and origin of the water (purified and non-purified water).

Statistical analyses

The analyses were performed in R Studio software version 2023.06.1+524 (Posit Software, PBC) with significant values established at $p < 0.05$. For sociodemographic variables and prevalence of FI, was used the proportion and 95% confidence interval (CI) to describe the data.

To assess the relationship between dietary components and different levels of FI, the average score and its respective 95% CI were reported for adolescents as secure, marginal, moderate and severe. Foods were ranked as most consumed and expressed as percentage (standard error – SE) to allow relatively across FI status.

Terciles of dietary diversity score was calculated and multinomial logistic regressions with the odds ratio (OR) and respective 95% CI for binary outcomes were used to verify associations with food insecurity.

Path analysis was conducted to verify the interrelationships between the exposure (dietary score), outcome (FI) and possible confounding variables. The R packaged Lavaan was used. Path analysis is a multivariate statistical technique that allows exploring, simultaneously, the multiple relationships between studied variables (Amorim et al., 2010). In path analysis, explanatory variables may have a direct or indirect effect on the main outcome variable. When the effect is direct, it indicates that the two variables analysed are directly related, i.e., no mediator. Thus, when interpreting the result should be understood as the regression coefficient.

Alternatively, when the effect is indirect, the presence of at least one intermediate or mediating variable is verified, and the coefficient is calculated by multiplying the direct effects between the variables pertaining to the path of interest. The total effect is the sum of the direct and indirect effects that exists between the two variables (Kline, 2023). Importantly, in this study the term effect was not used in the sense of causality, but for association. The standardized coefficients and their respective p-values were estimated. For the categorical variables, weighted least squares mean and variance adjusted for the models were used. All model associations were adjusted for the parents' gender.

The quality of the model was assessed based on the following adjustment measures: (i) χ^2 statistics with a $p < 0.05$ allow rejecting the model, indicating discrepancy between the estimated and observed matrices; (ii) Root Mean Square error of approximation (RMSEA) based on residuals models and must have a $p < 0.06$ to indicate a well-fitted model; (iii) Tucker-Lewis index (TLI) and comparative fit index (CFI) should have a $p > 0.90$ for a good fit of the model; and (iv) weighted root mean square residual (WRMR) with $p < 1.000$ are a good fit.

Results

Prevalence of food insecurity and participants characteristics

Table 1 described the adolescents and parents/caregivers' demographic characteristics. Among 55.52% self-identified as females, 58.14% were in the age range of 10-14yo, and 54.5% were non-overweight ($<+1$ BMI zscore), and 45.48% overweight (≥ 1 BMI zscore). Among parents, the majority that answer the BFISS were female (75.93%), mostly with \leq high school degree (83.72%), 53.16% were selfemployed, 79.40% receive some governmental benefit, 84.72% consume purified water and an average of 5 people living in the house. Among the participants only 16.61% reported being food secure, while 53.16% where experience being marginally, 20.27% being moderate and 9.97% being severe food insecure (**Figure 2**).

The mean dietary diversity score was 8.61 (95% CI 8.38; 8.83) among the adolescents. The mean dietary diversity score according to food security vs. food insecurity was 8.80 (95%CI 8.24; 9.36) vs. 8.57 (95%CI 8.32; 8.82). As hypothesized, dietary diversity scores got lower as increase severity of food security status (**figure 2**).

Associations between food insecurity and dietary diversity score

Adolescents weight status had a negative direct effect on dietary diversity scores (-0.32; SE 0.13) and food insecurity status (-0.61; SE 0.24); while race had negative direct effect on food insecurity status (-2.12; SE 0.87). Family income has negative direct effect on food insecurity status (-0.00; SE 0.00) and parents' receiving some governmental benefits had a negative direct effect on food security status (-1.62; SE 0.60).

Regression analysis of the relationship between dietary diversity scores and the presence of FI are presented in **table 3**. Although, non-significant results, adolescents in the 4th quartile of dietary score (better diet; intake for fruits, vegetables, assai, cereals, and having meals/snacks) showed slightly higher chance vs. 2nd quartile for experience food insecurity; with 3% and 2%, respectively as those in 1st quartile. Those in the 2nd quartile had 4% of chances of experiencing food insecurity. There was a significant linear trend for food insecurity when treated as an outcome ($p < 0.023$).

Furthermore, through regression analysis with an interaction between meal occasions and FI (**figure 3**), it was possible to verify that adolescents that consumed

lunch had 40% more chance to be FI (OR = 0.61; 95% CI 0.44; 0.84) and those that consumed lunch 60% to be FI (OR: 0.39; 95% CI 0.20; 0.76).

Top foods by food insecurity status

Approximately 45% of the top three foods consumed by food secure adolescents were represented by cereals (18.97, SE 0.06), fruits (13.36, SE 0.05) and beans (12.93, SE 0.05). The first three foods most consumed by food insecure adolescents represented 44.19% and were: cereals (17.35%, SE 0.02), beans (13.85, SE 0.02) and assai (12.99%, SE 0.02). Differences in percentage of food and some rank orders were observed in the three categories of FI status. For example, 45.37% of marginal food insecure adolescents top three food sources were cereals (17.99%, SE 0.02), beans (14.09, SE 0.03) and assai (13.29, SE 0.03). Those experiencing moderate FI top three food sources represented 45.71% and were cereals (17.50%, SE 0.05), beans (14.64%, SE 0.05) and assai (13.57%, SE 0.04). Alternatively, salty snacks (14.48, SE 0.06), cereals (13.79, SE 0.06) and processed meats, sugar sweetened beverages and sweets and candies (11.72, SE 0.06) were the top three food sources representing 63.43% with the last three being equally consumed in severe food insecure adolescents.

DISCUSSION

Only a few studies have been conducted to evaluate an ethnically diverse group of adolescents in Brazil, i.e., the *quilombolas*, on food insecurity aspects of food choices. Most of these studies have been published on the gray literature (Afonso et al., 2020; D. A. Andrade et al., 2017; Lamarão et al., 2019) limiting the generalizability and validity of these studies. There was a higher prevalence of adolescents experiencing FI and as increased severity of FI worst is their dietary behaviours. FI and dietary behaviours have been mediated by adolescents' weight status and race/ethnicity, and by family income and the use of governmental programs. FI among *quilombolas* adolescents, contribute to the growing literature on the effects of demographic aspects on food choices.

The higher prevalence of FI (83%) among ethnically diverse adolescents represents an important and growing concern in Brazil (Cherol et al., 2021; E. K. P. da

Silva et al., 2017a) and worldwide (Adhikari et al., 2023; Nikolaus et al., 2022; Potochnick et al., 2019). For example, the prevalence of food insecurity among families living in rural areas in Brazil (56% non-*quilombolas* vs. 44% *quilombolas*) found that 64.9% of *quilombolas* were food insecure. Thus, being *quilombola*, having a lower socio-economic status, receiving governmental benefits and having ≥ 4 residents living in the same house were associated with FI. Similarly, native families from the USA showed an increased prevalence for being FI and associated with sociodemographic aspects (Nikolaus et al., 2022). Socio-demographics play an important role in the genesis of FI among ethnically diverse populations. Many of these socio-demographics play an important role, such as receiving governmental programs, are considered a proxy measure of family income, which in turn can be related to adolescents poor food choices and eating behaviours (Sousa et al., 2019a).

The intake of high-palatable, calorie vs. *in natura* foods are not only determined by physiological and nutritional needs, but also by the influence of environmental factors such as accessibility, availability, affordability and cultural factors (Leng et al., 2017). Many *quilombolas* people are known to live in rural, remote areas (Arruda et al., 2021), and many of them are linked to production and availability of food and as primary source of income they are family farmers and/or extractivists. Thus, it may be plausible to expect that there is higher increased of *in natura* food sources, such as cereals, tubers (cassava), beans, and fruits and vegetables. However, corroborating with other studies (Afonso et al., 2020; Fagundes et al., 2020; B. de M. A. Silva et al., 2020; E. K. P. da Silva et al., 2017b), high-palatable, calorie sources, such as processed meat, sugar-sweetened beverages and savory snacks were consumed among *quilombolas* adolescents. Differently from another study using the Quilombolas Census of 2011 (8.74, 62.6% males) (Cherol et al., 2021), there was a high access for governmental programs among the *quilombolas*. Since 2006 (Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais., 2006) there was a law that established the guidelines of the National Family Agriculture Policy, thus *quilombolas* can be a beneficiary to these programmes. Moderate-to-severe FI in *quilombolas* peoples as others that dependents on subsistence economies dependents on food production and access to land for access to food.

Agriculture, livestock and fisheries should be valued with more investments in policies and technologies (Cherol et al., 2021) to overcome with climate changes that can impact negatively in the access to food, consequently increasing the severity for FI (Fagundes et al., 2020). Also, the geographic location can impact on access to foods, where those living in remote areas have more access to high-palatable, calorie foods with increase self-times (B. de M. A. Silva et al., 2020; E. K. P. da Silva et al., 2017b). Greater food production in these communities can increase family income due to sales and purchase of foods, helping to reduce social vulnerabilities and FI. This will also encourage autonomy and income generation.

Besides the intake of high-palatable, calories sources, participating in schools' meals is another "strategy" to overcome hunger in the context of FI, i.e., inadequate or insecure access to food, but no problems of food availability or quality (Davis & Tarasuk, 1994). Many *quilombolas* adolescents living in a FI environment have higher chances for consuming breakfast or lunch. Thus, the link between school meals and FI among *quilombolas* and other ethnic diverse adolescents (Carvalho & Oliveira e Silva, 2014; Sousa et al., 2019b) have been associated to the National School Meal Program (law nº 11.947 of June 2009) to send money to fundamental, middle and high schools. A more recent decree (nº 11.196 of June 13th, 2022) (Decreto no 11.196, de 13 de setembro de 2022, 2023) proposed an increase allocation of monetary funds to *quilombolas* and native schools to reduce the burden of FI. Thus, school meal programmes targeted most vulnerable students, representing an opportunity to promote healthy eating behaviours and address food insecurity in adolescents, but only a small proportion of students use the school meal programmes. Therefore, there is a need to ongoing efforts to expand programme participation, as many adolescents reported lack of preferences in meal composition and time that meals are served (e.g., rice and beans at 9h30am rather than serving at regular lunch time – 12pm) (Leme et al., 2013).

The strength of this study is the topic on food consumption among an ethnically diverse population considering their cultural background and how this affects the food system and FI. This topic is an urgent need in the literature. In addition, the assessment of school-based survey from a remote area in Brazil, that is difficult to reach, provides great robustness to the study. Most of the studies that assess FI are conducted in highincome

countries or even in Brazilian cities that have a high human development index (south/southeast areas) limiting the generalizability of the studies. However, some limitations should be noticed. First, this is a cross-sectional study, which does not allow to established casual inferences. The study does not allow to assess changes over time and the bidirectional relationship of the data, since food consumption can explain FI and also can be the outcome caused by FI. Thus, there is a likelihood that the prevalence described in this study might be resulted of prior events to the date of the data collection (e.g., natural resources, climate changes). The literature have shown that families depending on the subsistence economy (family farmers and extractivists), dependent on the climate for availability and access of *in natura* food sources, such as fruits and vegetables, beans, seeds/nuts and cassava, as demonstrated. Therefore, it is likely that this scenario was already present prior to data collection and may have worsen. Second, food consumption was estimated using a non-validated questionnaire, and in that case, the study may be subject to measurement error; however, food screener contemplated the foods most consumed by the Brazilian adolescents according to the National School Health Survey (Leme et al., 2024). Third, social desirability bias due to the use of selfreported outcome measures may have occurred. However, the field researcher was trained prior to data collection and a clear definition of the adolescents' role in the study was provided to minimize errors (Latkin et al., 2017).

Conclusion

This study revealed a higher prevalence of food insecurity in an ethnically diverse adolescent population demonstrating association between FI and eating behaviours. Many demographic factors mediated the association between FI and eating behaviours, specifically income status, receiving governmental assistance programmes and child weight status. As compared to those that experience food security, a higher prevalence of high-palatable, calorie food sources were consumed. Therefore, it is important that food acquisition and child benefit programmes, would favour ethnically diverse families, quilombolas, family farmers and extractivists to encourage food production and cultural-traditional food practices to attenuate the impact of FI in diverse

diet, ensuring the intake of staple foods, such as local fruits and vegetables, cassava and other tubers, and nuts/seeds. Future epidemiological studies focusing on ethnically diverse adolescents/families from remote areas in Brazil and other parts of the world are needed to develop efficient behavioural-change strategies and public health policies.

Funding sources: This study received no financial support.

Ethics statement: Ethics approval of obtained by the Research Ethics Board of Centro Universitário São Camilo, Brazil

CRedit authorship contribution statement: Conceptualization: ALHF, ACBL & AGPC; Data Curation: ALHF & ACBL; Formal Analysis: ACBL; Investigation: ALHF, ACBL & AGPC; Methodology: ALHF, ACBL & AGPC; Project administration: ALHF; Resources: ALHF; Supervision: ACBL & AGPC; Validation: ACBL; Visualization: ALHF, ACBL & AGPC; Writing – original draft: ALHF; Writing – review and editing: ACBL, AGPC. All authors approved the final version

Declaration of competing interest: Not applicable

Data availability: Data is available upon request

Acknowledgments: N/A

References

- Adhikari, N., Adhikari, M., Shrestha, N., Pradhananga, P., Poudel, B., Dhungel, S., Joshi, P. C., Ide, N., Sharma, G. N., & Shrestha, A. (2023). Nutrition and food security in Nepal: A narrative review of policies. *Nutrition Reviews*, *81*(12), 1612–1625. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad025>
- Afonso, L. F. C., Correa, N. A. F., & Silva, H. P. (2020). Segurança Alimentar e Nutricional em comunidades quilombolas no Brasil: Uma revisão da literatura indexada. *Segurança Alimentar e Nutricional*, *27*, e020003–e020003. <https://doi.org/10.20396/san.v27i0.8652861>
- Agurs-Collins, T., Alvidrez, J., ElShourbagy Ferreira, S., Evans, M., Gibbs, K., Kowtha, B., Pratt, C., Reedy, J., Shams-White, M., & Brown, A. G. (2024). Perspective: Nutrition Health Disparities Framework: A Model to Advance Health Equity. *Advances in Nutrition*, *15*(4), 100194. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100194>
- Amorim, L. D. A. F., Fiaccone, R. L., Santos, C. A. S. T., Santos, T. N. dos, Moraes, L. T. L. P. de, Oliveira, N. F., Barbosa, S. O., Santos, D. N. dos, Santos, L. M. dos, Matos, S. M. A., & Barreto, M. L. (2010). Structural equation modeling in epidemiology. *Cadernos de Saúde Pública*, *26*, 2251–2262. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010001200004>
- Andrade, D. A., Lacerdo, R. dos S., Silva, T. C. da, & Voci, S. M. (2017). Avaliação da situação de insegurança alimentar em uma comunidade quilombola de Sergipe. *Segurança Alimentar e Nutricional*, *24*(2), Artigo 2. <https://doi.org/10.20396/san.v24i2.8650336>
- Andrade, L. (2024). Quilombolas Communities in Brazil. *Comissão Pró-Índio de São Paulo*. <https://cpisp.org.br/direitosquilombolas/observatorio-terrasquilombolas/quilombolas-communities-in-brazil/>
- Arruda, D. de O., Mariani, M. A. P., Nolasco, G. L. P., & Arruda, D. de O. (2021). O cotidiano em territórios quilombolas de Mato Grosso do Sul, Brasil: Do isolamento às múltiplas (re)existências. *Interações (Campo Grande)*, *22*, 563–582. <https://doi.org/10.20435/inter.v22i2.2943>
- Burger, K. S., & Stice, E. (2011). Relation of dietary restraint scores to activation of reward-related brain regions in response to food intake, anticipated intake, and food pictures. *NeuroImage*, *55*(1), 233–239. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.12.009>
- Carvalho, A. S., & Oliveira e Silva, D. (2014). Perspectivas de segurança alimentar e nutricional no Quilombo de Tijuacu, Brasil: A produção da agricultura familiar para a alimentação escolar. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, *18*, 521–532. <https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0804>
- Cherol, C. C. de S., Ferreira, A. A., & Salles-Costa, R. (2021). Governmental

programmes associated with food insecurity among communities of descendants of enslaved blacks in Brazil. *Public Health Nutrition*, 24(10), 3136–3146.
<https://doi.org/10.1017/S1368980020004164>

Coleman-Jensen, A. J. (2011). Working for Peanuts: Nonstandard Work and Food Insecurity Across Household Structure. *Journal of Family and Economic Issues*, 32(1), 84–97. <https://doi.org/10.1007/s10834-010-9190-7>

Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze, M., Roberts, C., Samdal, O., Smith, O. R., & Barnekow, V. (2012). *Social determinants of health and wellbeing among young people: Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey*. World Health Organization. Regional Office for Europe.
<https://iris.who.int/handle/10665/326406>

Davis, B., & Tarasuk, V. (1994). Hunger in Canada. *Agriculture and Human Values*, 11(4), 50–57. <https://doi.org/10.1007/BF01530416>

de Onis, M., Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., & Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(9), 660–667.
<https://doi.org/10.2471/blt.07.043497>

Decreto no 11.196, de 13 de setembro de 2022 (2023).
<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cd/fnde-n-7-de-2-de-maio-de-2024-557685634>

Dhurandhar, E. J. (2016). The Food-Insecurity Obesity Paradox: A Resource Scarcity Hypothesis. *Physiology & behavior*, 162, 88–92.
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.04.025>

Dinour, L. M., Bergen, D., & Yeh, M.-C. (2007). The Food Insecurity–Obesity Paradox: A Review of the Literature and the Role Food Stamps May Play. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(11), 1952–1961.
<https://doi.org/10.1016/j.jada.2007.08.006>

Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais., Pub. L. No. Lei 11.326 (2006).
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm

Fagundes, A. A., Silva, T. C., Voci, S. M., Dos Santos, F., Barbosa, K. B. F., & Corrêa, A. M. S. (2020). Food and nutritional security of semi-arid farm families benefiting from rainwater collection equipment in Brazil. *PloS One*, 15(7), e0234974. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234974>

FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2024). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2024*. FAO ; IFAD ; UNICEF ; WFP ; WHO ;
<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd1254en>

FAO, & WHO. (2023). *Food security indicators – latest updates and progress towards ending hunger and ensuring food security* (The State of Food Security and Nutrition in the World 2023). FAO/OMS. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>

Hazzard, V. M., Loth, K. A., Hooper, L., & Becker, C. B. (2020a). Food Insecurity and Eating Disorders: A Review of Emerging Evidence. *Current Psychiatry Reports*, 22(12), 74. <https://doi.org/10.1007/s11920-020-01200-0>

Hazzard, V. M., Loth, K. A., Hooper, L., & Becker, C. B. (2020b). Food Insecurity and Eating Disorders: A Review of Emerging Evidence. *Current Psychiatry Reports*, 22(12), 74. <https://doi.org/10.1007/s11920-020-01200-0>

IBGE. (2019). *Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: Primeiros resultados* (9788524045059). Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE). <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=2101670>

IBGE. (2023a). *Censo Brasileiro de 2022*. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/panorama/panorama>
 IBGE. (2024). *Segurança alimentar: 2023* [Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios]. Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE). <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=2102084>

IBGE Censo Demográfico 2022 : quilombolas : primeiros resultados do universo [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE); 2023 [citado 13 de dezembro de 2024] p. 125. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=2102016>

Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, Decreto No 6.040 (2007).

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm

Jackson, A. M., Iniguez, A., Min, H. J., Strickland, M., & Lanigan, J. (2023). “I enjoy the good foods, all of which are not good for me.” The categorization and moralization of food. *Appetite*, 191, 107071.

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.107071>

Kennedy, G., Ballard, T., & Dop, M. C. (2013). *Guidelines for measuring household and individual dietary diversity*. Nutrition and Consumer Protection Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

<http://www.fao.org/nutrition/assessment/tools/household-dietary-diversity/en/>

Kline, R. (2023). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (Fifth edition). Guilford Press. <https://www.guilford.com/books/Principles-and-Practice-of-Structural-Equation-Modeling/Rex-Kline/9781462551910?srsltid=AfmBOoq1UzTgNfKPnadGfJKhNuH51UOfszT>

6ZJLYvhS-4xkVGLWX6eVR

Lachat, C., Hawwash, D., Ocké, M. C., Berg, C., Forsum, E., Hörnell, A., Larsson, C., Sonestedt, E., Wirfält, E., Åkesson, A., Kolsteren, P., Byrnes, G., Keyzer, W. D., Camp, J. V., Cade, J. E., Slimani, N., Cevallos, M., Egger, M., & Huybrechts, I. (2016). Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology—Nutritional Epidemiology (STROBE-nut): An Extension of the STROBE Statement. *PLOS Medicine*, *13*(6), e1002036.

<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002036>

Lamarão, S. K. M., Alberto, Á. A. D., Carvalho, A. P. de, Assis, D. F. de O., & Moreira, D. C. (2019). Prevalência de excesso de peso em adolescentes de escolas quilombolas e os fatores associados. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, *13*(81), Artigo 81.

Larson, N. I. (2021). Nutritional problems in childhood and adolescence: A narrative review of identified disparities. *Nutrition Research Reviews*, *34*(1), 17–47.

<https://doi.org/10.1017/S095442242000013X>

Latkin, C. A., Edwards, C., Davey-Rothwell, M. A., & Tobin, K. E. (2017). The relationship between social desirability bias and self-reports of health, substance use, and social network factors among urban substance users in Baltimore, Maryland. *Addictive behaviors*, *73*, 133–136.

<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.05.005>

Leme, A. C. B., Figueredo, A. L. H., Ganen, A. de P., Mello, A. P. de Q., Castro, A. G. P. de, & Philippi, S. T. (2024). Sharing meals with parents and adolescents' diet: National School Health Survey, 2019. *O Mundo Da Saúde*, *48*.

<https://doi.org/10.15343/0104-7809.202448e16662024P>

Leme, A. C. B., Philippi, S. T., & Toassa, E. C. (2013). O que os adolescentes preferem: Os alimentos da escola ou os alimentos competitivos? *Saúde e Sociedade*, *22*,

456–467. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902013000200016>

Leng, G., Adan, R. A. H., Belot, M., Brunstrom, J. M., Graaf, K. de, Dickson, S. L., Hare, T., Maier, S., Menzies, J., Preissl, H., Reisch, L. A., Rogers, P. J., & Smeets, P. A. M. (2017). The determinants of food choice. *Proceedings of the Nutrition Society*, *76*(3), 316–327.

<https://doi.org/10.1017/S002966511600286X>

Louzada, M. L. da C., Tramontt, C. R., de Jesus, J. G. L., Rauber, F., Hochberg, J. R. B., Santos, T. S. S., & Jaime, P. C. (2022). Developing a protocol based on the Brazilian Dietary Guidelines for individual dietary advice in the primary healthcare: Theoretical and methodological bases. *Family Medicine and Community Health*, *10*(1), e001276. <https://doi.org/10.1136/fmch-2021-001276>

Men, F., & Tarasuk, V. (2022). Classification Differences in Food Insecurity Measures between the United States and Canada: Practical Implications for Trend Monitoring and Health Research. *The Journal of Nutrition*, *152*(4), 1082–1090.

<https://doi.org/10.1093/jn/nxab447>

Mota, D. M. da, Felicien, A., Peixoto, Q. de M., & Ghirardi, N. R. (2024). Comida de hoje, comida de ontem em quilombos na Amazônia Oriental do Pará. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 62, e283292. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.283292>

Nikolaus, C. J., Johnson, S., Benally, T., Maudrie, T., Henderson, A., Nelson, K., Lane, T., Segrest, V., Ferguson, G. L., Buchwald, D., Blue Bird Jernigan, V., & Sinclair, K. (2022). Food Insecurity among American Indian and Alaska Native People: A Scoping Review to Inform Future Research and Policy Needs. *Advances in Nutrition*, 13(5), 1566–1583. <https://doi.org/10.1093/advances/nmac008>

Olson, C. M., Bove, C. F., & Miller, E. O. (2007). Growing up poor: Long-term implications for eating patterns and body weight. *Appetite*, 49(1), 198–207. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.01.012>

Ovenell, M., Azevedo Da Silva, M., & Elgar, F. J. (2022). Shielding children from food insecurity and its association with mental health and well-being in Canadian households. *Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne De Sante Publique*, 113(2), 250–259. <https://doi.org/10.17269/s41997-021-00597-2>

Pereira, N. D. (2015). *A trajetória histórica dos negros brasileiros: Da escravidão a aplicação da lei 10639 no espaço escolar*. <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/52792>

Potochnick, S., Perreira, K. M., Bravin, J. I., Castañeda, S. F., Daviglius, M. L., Gallo, L. C., & Isasi, C. R. (2019). Food Insecurity among Hispanic/Latino youth: Who is at risk and what are the health correlates? *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 64(5), 631–639. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.10.302>

Sardinha, L. M. V., Jannuzzi, P. de M., Cunha, J. V. Q. da, & Pinto, A. R. (2014). *Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA: Análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional*. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. <https://fpabramo.org.br/acervosocial/estante/escala-brasileira-de-insegurancaalimentar-ebia-analise-psicometrica-de-uma-dimensao-da-seguranca-alimentare-nutricional/>

Silva, B. de M. A., Silveira, V. N. da C., Padilha, L. L., & Frota, M. T. B. A. (2020). Situação de insegurança alimentar e nutricional em famílias quilombolas maranhenses. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 15, e43636–e43636. <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.43636>

Silva, E. K. P. da, Medeiros, D. S. de, Martins, P. C., Sousa, L. de A., Lima, G. P., Rêgo, M. A. S., Silva, T. O. da, Freire, A. S., & Silva, F. M. (2017a). Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: Faz diferença ser quilombola? *Cadernos de Saúde Pública*, 33, e00005716.

<https://doi.org/10.1590/0102-311X00005716>

Silva, E. K. P. da, Medeiros, D. S. de, Martins, P. C., Sousa, L. de A., Lima, G. P., Rêgo, M. A. S., Silva, T. O. da, Freire, A. S., & Silva, F. M. (2017b).

Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: Faz diferença ser quilombola? *Cadernos de Saúde Pública*, 33, e00005716.

<https://doi.org/10.1590/0102-311X00005716>

Silva, V. A. da, Leme, A. C. B., Mello, A. V. de, Bertoni, L. A., & Fisberg, R. M.

(2024). Eating locations and occasions by energy and nutrients food sources among adolescents and young adults. *Revista de Nutrição*, 37, e230053.

<https://doi.org/10.1590/1678-9865202437e230053>

Sousa, B. C. de, Medeiros, D. S. de, Curvelo, M. H. dos S., Silva, E. K. P. da, Teixeira, C. S. S., Bezerra, V. M., Souzas, R., & Leite, Á. J. M. (2019a). Hábitos alimentares de adolescentes quilombolas e não quilombolas da zona rural do semiárido baiano, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 419–430.

<https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.34572016>

Sousa, B. C. de, Medeiros, D. S. de, Curvelo, M. H. dos S., Silva, E. K. P. da, Teixeira, C. S. S., Bezerra, V. M., Souzas, R., & Leite, Á. J. M. (2019b). Hábitos alimentares de adolescentes quilombolas e não quilombolas da zona rural do semiárido baiano, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 419–430.

<https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.34572016>

Trivellato, P. T., Morais, D. de C., Lopes, S. O., Miguel, E. da S., Franceschini, S. do C. C., & Priore, S. E. (2019). [Food and nutritional insecurity in families in the Brazilian rural environment: A systematic review]. *Ciencia & Saude Coletiva*, 24(3), 865–874. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.05352017>

United Nations. (2023). *The Sustainable Development Goals Report*. United Nations. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/>

USAID, & FHI. (2006). *Household Dietary Diversity Score (HDDS) for Measurement of Household Food Access: Indicator Guide*.

<https://www.fantaproject.org/monitoring-and-evaluation/household-dietarydiversity-score>

Figure1

[Click here to access/download;Figure;Figure 1.docx](#)

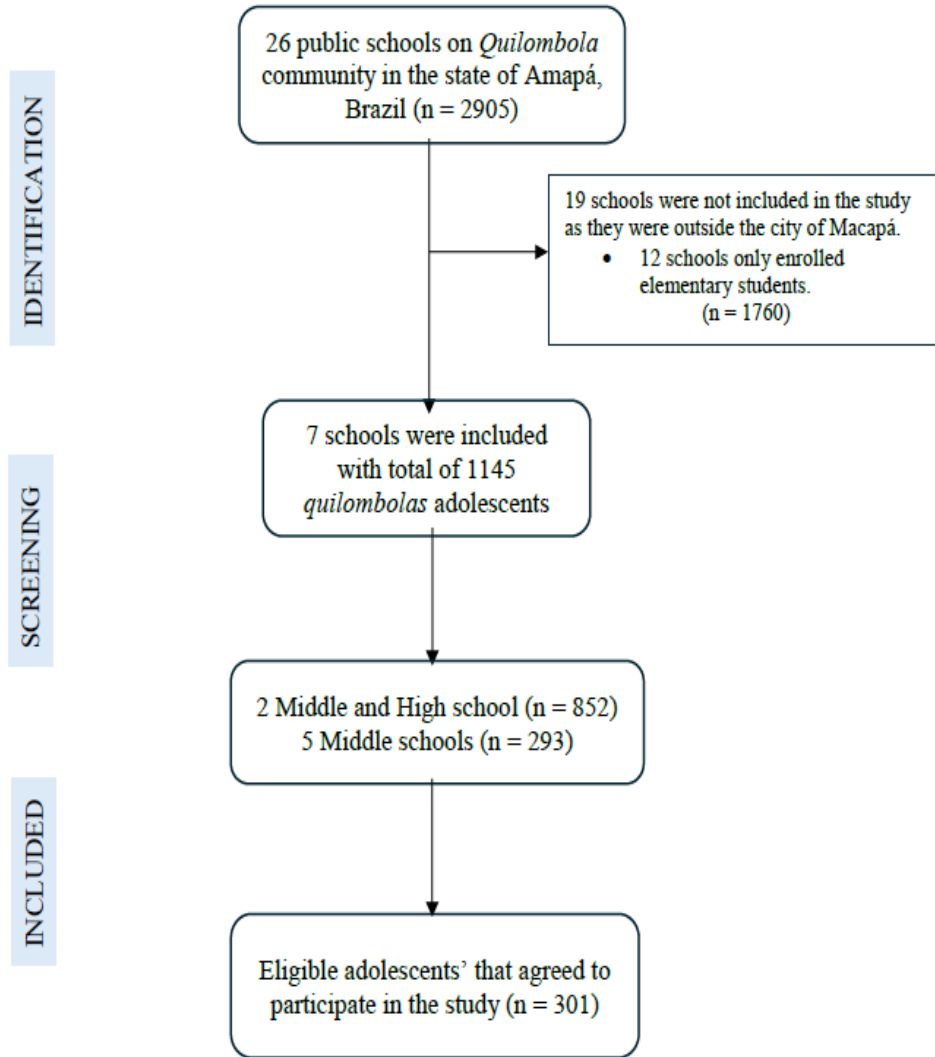


Figure 1 – Flow-chart of the study population. Macapá, Amapá, 2024

Figure 2

[Click here to access/download;Figure;Figure 2.docx](#)

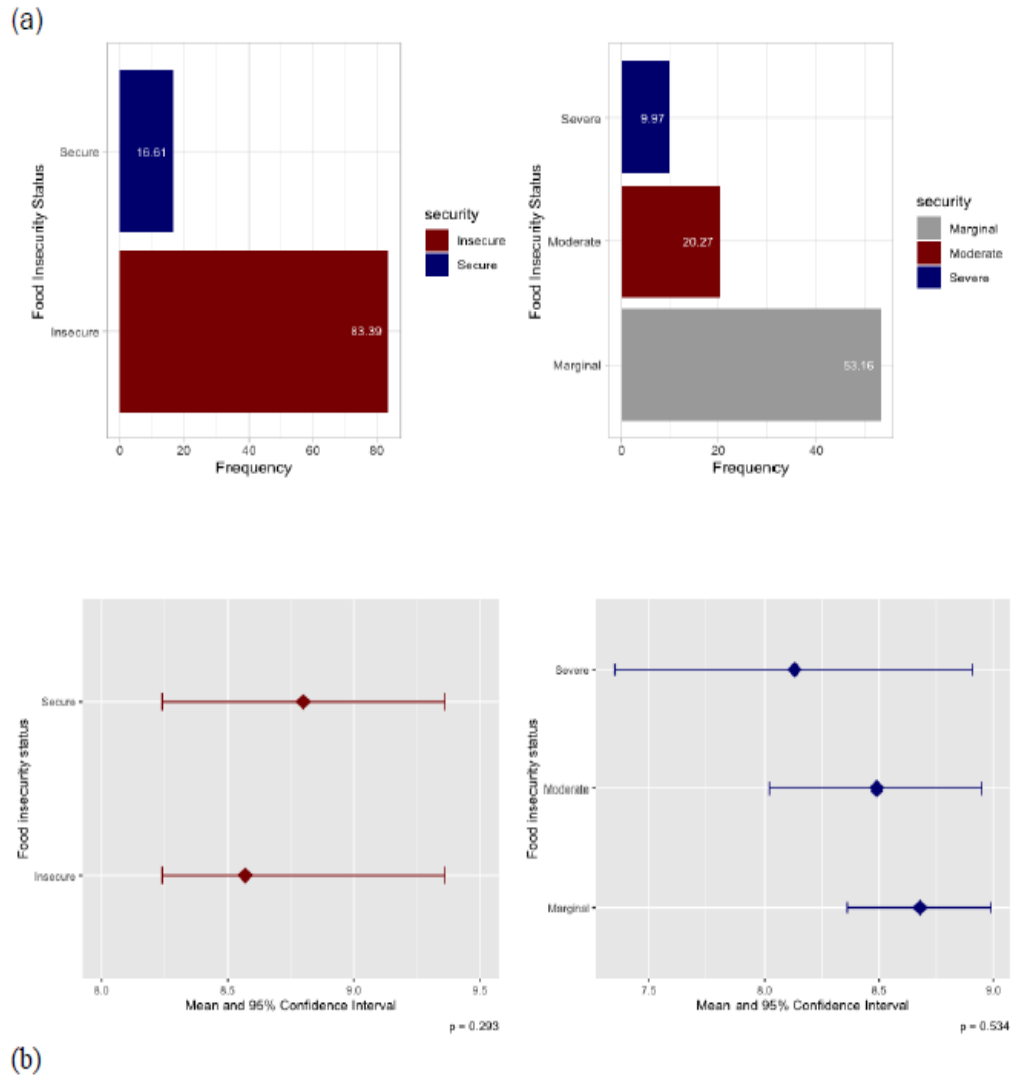
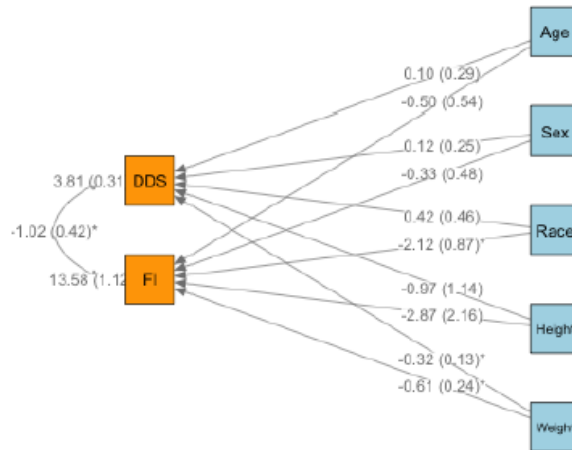


Figure 2 – Prevalence of food insecurity status (a) and description according to quartiles of dietary diversity scores (b). Amapá, 2024.

Figure 3

[Click here to access/download;Figure;figure 3.docx](#)



(b)

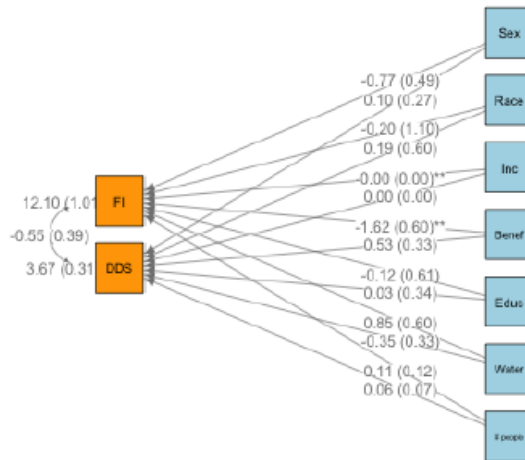


Figure 3 - Path Analysis of the inter-relationships between dietary diversity score, food insecurity status, and demographic aspects of (a) adolescents and (b) parents/caregivers living in a quilombola community. Amapá, 2024.

Figure 4

[Click here to access/download;Figure;Figure 4.docx](#)

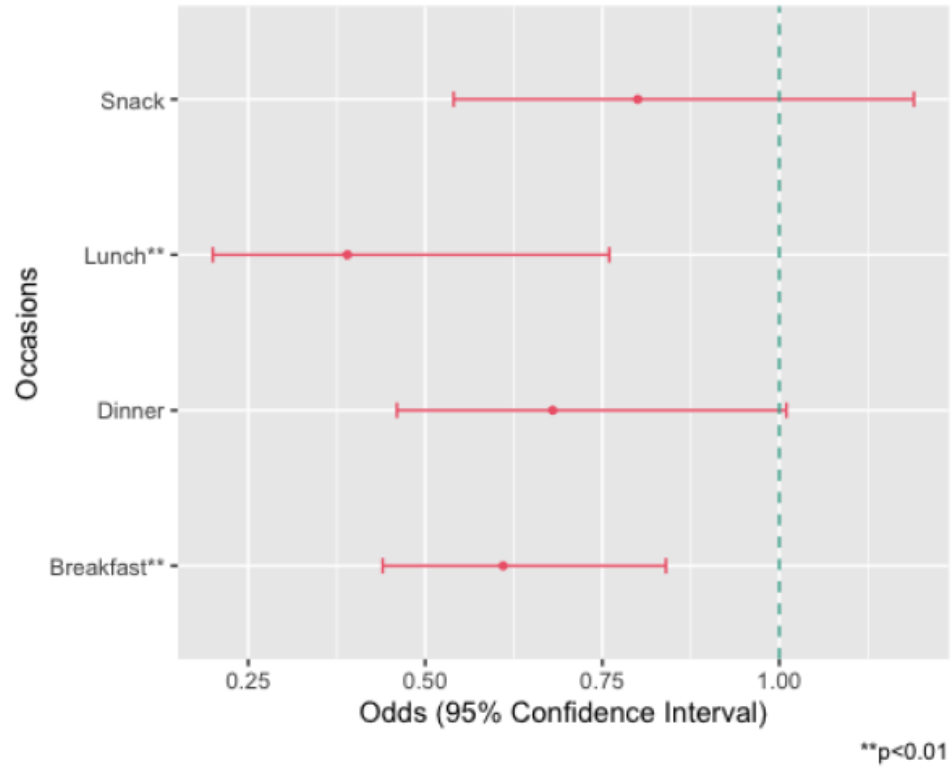


Figure 4 – Odds Ratio (OR) and 95% Confidence Interval for the association between the eating occasions and food insecurity in *quilombolas* adolescents. Amapá, 2024.

Table 1

[Click here to access/download;Table \(Editable version\);Table 1.docx](#)

Table 1 – Adolescents and parents/caregivers' socio-demographic characteristics. Amapá, 2024		
	Total	95% Confidence Interval
Adolescents		
Sex[†]		
Female	55.52	49.89; 61.15
Male	44.48	38.85; 50.11
Age[†]		
10-14yo	58.14	52.57; 63.71
15-19yo	41.86	36.29; 47.43
Race/ethnicity[†]		
White	6.76	3.90; 9.62
Non-white	93.24	90.34; 96.10
Weight status[†]		
Non-overweight	54.52	48.88; 60.16
Overweight	45.48	39.84; 51.12
Weight (kg)[‡]	53.77	52.33; 55.20
Height (m)[‡]	1.54	1.53; 1.56
BMI z-score^{‡§}	0.89	0.79; 0.99
Parents/Caregivers[†]		
Sex[†]		
Female	75.93	71.05; 80.81
Male	24.07	19.19; 28.95
Race/ethnicity[†]		
White	3.74	1.57; 5.91
Non-white	96.26	94.09; 98.43
Educational background[†]		
No educational background	4.98	2.50; 7.46
≤ high school	83.72	79.51; 87.93
Some college/graduate degree	11.30	7.69; 14.91
Government beneficiaries[†]		
Yes	79.40	74.78; 84.02
No	20.60	15.98; 25.21
Working status[†]		
Unemployment	22.92	18.12; 27.72
Full/ part-time employee	23.92	19.05; 28.79
Self-employment	53.16	47.47; 58.85
Type of water at home		
Purified	84.72	80.61; 88.83
Non-purified	15.28	11.17; 19.39
Family income[‡]	1477.68	1401.25; 1554.10
# of people living in the house[‡]	5.28	5.06; 5.49

[†]Values expressed as proportion and 95% Confidence Interval.
[‡]Values expressed as mean and 95% Confidence Interval.
[§]15% were underweight and 38% were normal weight, while 37% were overweight (zscore ≥ 1 and < 2) and 8% obese (zscore ≥ 2), but for analysis purpose it was dichotomized into non-overweight vs. overweight.

Table 2

[Click here to access/download;Table \(Editable version\);Table 2.docx](#)

Table 2 - Odds Ratio (95% confidence interval) between dietary diversity score and food insecurity status among quilombolas adolescents. Amapá, 2024

Quartile of Dietary Diversity Score	Min – Max score values	Prevalence	Unadjusted model	Adjusted model [‡]	P Trend [§]
		% (95% CI)	OR (95% CI)		
Q1 [†]	4-6	15.28 (11.22; 19.34)	Ref.	Ref.	0.023
Q2	7-9	51.83 (46.19; 57.47)	0.97 (0.89; 1.06)	0.98 (0.90; 1.07)	
Q3	10-11	15.28 (11.22; 19.34)	0.95 (0.86; 1.06)	0.96 (0.85; 1.08)	
Q4	12-14	17.61 (13.91; 21.91)	0.92 (0.83; 1.03)	0.97 (0.87; 1.08)	

[‡]Adjusted analysis by the following minimum set of variables: adolescents' weight status and race, and parents' government assistance programs, and family income.

[†]Quartiles of Dietary Diversity Score distribution: Q1 are the lowest values of score, characterized by the highest intake of energy-dense, poor nutrient foods and lowest eating occasions. Q4 are the highest values of care, characterized by the highest intake of nutrient-dense foods and more eating occasions.

[§]Linear trend tests with food insecurity used as an outcome.

Table 3

[Click here to access/download;Table \(Editable version\);Table 3.docx](#)

Table 3 – Ranked foods consumed by quilombolas adolescents according to food insecurity status. Amapá, 2024.			
Rank	Food items	%	Standard error
Food Secure			
1	Cereals	18.97	0.06
2	Fruits	13.36	0.05
3	Beans	12.93	0.05
4	Assai	12.93	0.05
5	Vegetables	12.93	0.05
6	Salty snacks	9.91	0.04
7	Sweets and candies	6.03	0.03
8	Processed meats	7.76	0.04
9	Sugar sweetened beverages	5.17	0.03
Food Insecure			
1	Cereals	17.35	0.02
2	Beans	13.85	0.02
3	Assai	12.99	0.02
4	Salty snacks	11.37	0.02
5	Sugar sweetened beverages	9.91	0.02
6	Fruits	9.74	0.02
7	Processed meats	8.80	0.02
8	Sweets and candies	8.12	0.02
9	Vegetables	7.86	0.01
Marginal Food Insecure			
1	Cereals	17.99	0.03
2	Beans	14.09	0.03
3	Assai	13.29	0.03
4	Salty snacks	11.41	0.02
5	Fruits	9.93	0.02
6	Sugar sweetened beverages	9.40	0.02
7	Vegetables	8.59	0.02
8	Processed meats	8.19	0.02
9	Sweets and candies	7.11	0.02
Moderate Food Insecure			
1	Cereals	17.50	0.05
2	Beans	14.64	0.05
3	Assai	13.57	0.04
4	Sugar sweetened beverages	10.36	0.04
5	Fruits	9.64	0.04
6	Salty snacks	9.64	0.04
7	Processed meats	8.93	0.04
8	Sweets and candies	8.93	0.04
9	Vegetables	6.79	0.03
Severe Food Insecure			
1	Salty snacks	14.48	0.06
2	Cereals	13.79	0.06
3	Processed meats	11.72	0.06
4	Sugar sweetened beverages	11.72	0.06
5	Sweets and candies	11.72	0.06
6	Beans	11.03	0.06
7	Assai	10.34	0.05
8	Fruits	8.97	0.05
9	Vegetables	6.21	0.04

Ethical Statement for Solid State Ionics

Hereby, Alline Luziane Honda Figueiredo, Ana Carolina Barco Leme, Adriana Garcia Peloggia de Castro consciously assure that for the manuscript “**Demographic factors mediated the relationship between food insecurity and eating behaviours among adolescents from black-enslaved communities in Brazil**” the following is fulfilled:

- 1) This material is the authors' own original work, which has not been previously published elsewhere.
- 2) The paper is not currently being considered for publication elsewhere.
- 3) The paper reflects the authors' own research and analysis in a truthful and complete manner.
- 4) The paper properly credits the meaningful contributions of co-authors and co-researchers.
- 5) The results are appropriately placed in the context of prior and existing research.
- 6) All sources used are properly disclosed (correct citation). Literally copying of text must be indicated as such by using quotation marks and giving proper reference.
- 7) All authors have been personally and actively involved in substantial work leading to the paper and will take public responsibility for its content.

The violation of the Ethical Statement rules may result in severe consequences.

To verify originality, your article may be checked by the originality detection software iThenticate. See also <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

I agree with the above statements and declare that this submission follows the policies of Solid State Ionics as outlined in the Guide for Authors and in the Ethical Statement.

Date: 01/31/2025



Corresponding author's signature:

Declaration of Interest Statement

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

The author is an Editorial Board Member/Editor-in-Chief/Associate Editor/Guest Editor for this journal and was not involved in the editorial review or the decision to publish this article.

The authors declare the following financial interests/personal relationships which may be considered as potential competing interests:

8. CONCLUSÃO

Conclui-se que a IA é um problema prevalente nas comunidades quilombolas de Macapá-AP, sendo a IA leve a mais frequente. Não houve associação entre IA e escore de diversidade alimentar, porém os adolescentes em segurança alimentar fizeram maior consumo de frutas. Fatores como programas assistenciais, cultivo de alimentos e práticas alimentares tradicionais parecem atenuar o impacto da IA garantindo o consumo de alimentos básicos e culturalmente importantes. No entanto, a menor frequência de frutas, verduras e legumes e o consumo de alimentos densamente energéticos merecem atenção, o que indica a necessidade de estudos mais aprofundados sobre o tema, com delineamentos longitudinais e métodos que possibilitem análises quantitativas mais aprofundadas, pois por se tratar de adolescentes escolhemos uma ferramenta mais simples e rápida de responder, o que pode ter causado possível viés. É importante que políticas públicas direcionadas a comunidades quilombolas considerem a IA como um fator determinante na saúde e no bem-estar, promovendo ações que fortaleçam a produção e o consumo de alimentos saudáveis, com ênfase na diversidade alimentar e no resgate de práticas alimentares tradicionais na tentativa de minimizar os impactos da IA e principalmente no acesso de alimentos *in natura*.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos com comunidades quilombolas necessitam de incentivo e recursos para pesquisa.

O trabalho de sensibilização dos pais/responsáveis para a participação no estudo é de suma importância para a adesão dos adolescentes durante a coleta de dados. Neste sentido o estudo com adolescentes quilombolas demonstrou a importância da sua inclusão, mesmo apresentando as dificuldades e desafios na coleta de dados.

Além da inclusão dos adolescentes, houve a participação dos pais/responsáveis pela alimentação no domicílio, tendo em vista a importância da família nas escolhas dos comportamentos do adolescente.

Apesar dos resultados estarem dentro das hipóteses apresentadas, altos níveis de IA e diversidade da dieta que necessita de melhoria, sugere-se que mais estudos transversais com adolescentes em vulnerabilidade social sejam realizados, direcionando para que sejam feitas estratégias de mudança de comportamento e políticas públicas mais eficazes.

Deveria haver mais investimentos, tanto público como privado, em estudos nessa área uma vez que, pois, a falta de dados impacta em políticas públicas na tentativa de minimizar os problemas nutricionais nesse público que estão em fase transição entre a infância e vida adulta.

REFERÊNCIAS

AGURS-COLLINS, T. et al. Perspective: Nutrition Health Disparities Framework: A Model to Advance Health Equity. **Advances in Nutrition**, v. 15, n. 4, p. 100194, 1 abr. 2024.

ALBUQUERQUE, E. Cheiros e batuques do museu: Construindo conceitos poéticos no quilombo do Curiáu. **Revista Negro e Educação – Linguagens, educação, resistências, políticas públicas**, v. 4, p. 73–93, 2007.

AMORIM, L. D. A. F. et al. Structural equation modeling in epidemiology. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 2251–2262, dez. 2010.

ANDRADE, D. A. et al. Avaliação da situação de insegurança alimentar em uma comunidade quilombola de Sergipe. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 24, n. 2, p. 125–140, 14 dez. 2017.

BARLTROP, D.; SANDHU, B. K. Marasmus--1985. **Postgraduate Medical Journal**, v. 61, n. 720, p. 915, out. 1985.

BEZERRA, M. S. et al. Insegurança alimentar e nutricional no Brasil e sua correlação com indicadores de vulnerabilidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3833–3846, 28 set. 2020.

BICKEL, G. et al. **Guide to measuring household food security – revised 2000**. Alexandria, VA: Food and Nutrition Service, USDA, 2000.

BRASIL. **Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição**. , de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://dibrarq.arquivonacional.gov.br/index.php/instituto-nacional-de-alimentacao-e-nutricao>>. Acesso em: 12 jan. 2025

BRASIL. **6ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <<https://ifz.org.br/consea-divulga-relatorio-final-da-6a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/>>. Acesso em: 13 jan. 2025

BRASIL, G. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional**. , set 2006. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm>. Acesso em: 10 jan. 2025

BRASIL, G. **Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome, 2010. Disponível em: <<https://www.gov.br/mds/pt-br/aceso-a-informacao/carta-de-servicos/desenvolvimento-social/inclusao-social-e-produtiva-rural/sistema-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>>. Acesso em: 13 jan. 2025.

BRASIL, M. DA C. **Fundação Cultural Palmares**. Governo. Disponível em: <<https://www.gov.br/palmares/pt-br/palmares>>. Acesso em: 14 jan. 2025a.

- BRASIL, M. DA S. **Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN**. Disponível em: <<https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>>. Acesso em: 13 jan. 2025b.
- C. LEITZMANN. KWASHIORKOR. p. 3432–3437, 1 jan. 2003.
- CASCUDO, L. DA C. **História da Alimentação no Brasil**. [s.l.] Global, 2011.
- CHEROL, C. C. DE S.; FERREIRA, A. A.; SALLES-COSTA, R. Governmental programmes associated with food insecurity among communities of descendants of enslaved blacks in Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 10, p. 3136–3146, jul. 2021.
- COLEMAN-JENSEN, A. J. Working for Peanuts: Nonstandard Work and Food Insecurity Across Household Structure. **Journal of Family and Economic Issues**, v. 32, n. 1, p. 84–97, 1 mar. 2011.
- COLETRO, H. N. et al. The combined consumption of fresh/minimally processed food and ultra-processed food on food insecurity: COVID Inconfidentes, a population-based survey. **Public Health Nutrition**, v. 26, n. 7, p. 1414–1423, jul. 2023.
- CONAQ, C. N. DE A. DAS C. N. Q.; ECAM, E. DE C. DA AMAZONIA. **Ações de produtividade nas comunidades Quilombolas do Amapá Projeto Quilombo Solidário: Renda e Produção**. [s.l.] Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Quilombolas; Equipe de Conservação da Amazonia., 2021. Disponível em: <<https://ecam.org.br/noticias-e-editais/estudo-mostra-realidade-das-aco-es-de-produtividade-nas-comunidades-quilombolas-do-amapa/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- CORDEIRO, R. A. M. et al. Influência da produção do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na geração de renda e fortalecimento da agricultura familiar. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 22, n. 6, p. e5289–e5289, 17 jun. 2024.
- COUNCIL ON COMMUNITY PEDIATRICS et al. Promoting Food Security for All Children. **Pediatrics**, v. 136, n. 5, p. e1431–e1438, 1 nov. 2015.
- CUSTÓDIO, E. S.; SOUZA, S. R. A. DE; ALMEIDA, M. DAS D. R. História, cultura e identidade: olhares sobre comunidades quilombolas no estado do Amapá. **Projeto História : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História**, v. 66, 28 nov. 2019.
- DAVE, J. M. et al. Regional Variability in the Prevalence of Food Insecurity and Diet Quality among United States Children. **Nutrients**, v. 16, n. 2, p. 224, jan. 2024.
- DAVIS, B.; TARASUK, V. Hunger in Canada. **Agriculture and Human Values**, v. 11, n. 4, p. 50–57, 1 set. 1994.
- DIETZ, W. H. Does Hunger Cause Obesity? **Pediatrics**, v. 95, n. 5, p. 766–767, 1 maio 1995.

DINOOR, L. M.; BERGEN, D.; YEH, M.-C. The Food Insecurity–Obesity Paradox: A Review of the Literature and the Role Food Stamps May Play. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 11, p. 1952–1961, 1 nov. 2007.

EICHER-MILLER, H. A.; ZHAO, Y. Evidence for the age-specific relationship of food insecurity and key dietary outcomes among US children and adolescents. **Nutrition Research Reviews**, v. 31, n. 1, p. 98–113, jun. 2018.

ENGLISH, L. K. et al. Evaluation of Dietary Patterns and All-Cause Mortality: A Systematic Review. **JAMA Network Open**, v. 4, n. 8, ago. 2021.

FAGUNDES, A. A. et al. Food and nutritional security of semi-arid farm families benefiting from rainwater collection equipment in Brazil. **PLoS One**, v. 15, n. 7, p. e0234974, 2020.

FAO et al. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2024**. [s.l.] FAO ; IFAD ; UNICEF ; WFP ; WHO ;, 2024.

FAO; OMS. **Food security indicators – latest updates and progress towards ending hunger and ensuring food security**: The state of food security and nutrition in the world 2023. [s.l.] FAO/OMS, 2023. Disponível em: <<https://www.fao.org/3/cc3017en/online/state-food-security-and-nutrition-2023/food-security-nutrition-indicators.html>>. Acesso em: 19 dez. 2023.

FREITAS, D. A. et al. Saúde e comunidades quilombolas: uma revisão da literatura. **Revista CEFAC**, v. 13, p. 937–943, out. 2011.

GASPARINI, K. A. C. et al. Zoneamento agroclimático da cultura do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) para o estado do Espírito Santo. **Revista Ciência Agronômica**, v. 46, p. 707–717, dez. 2015.

GUERRA, L. D. DA S.; CERVATO-MANCUSO, A. M.; BEZERRA, A. C. D. Alimentação: um direito humano em disputa - focos temáticos para compreensão e atuação em segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3369–3394, 9 set. 2019.

GULLIFORD, M. C.; NUNES, C.; ROCKE, B. Food insecurity, weight control practices and body mass index in adolescents. **Public Health Nutrition**, v. 9, n. 5, p. 570–574, ago. 2006.

IBGE. **Segurança alimentar: 2023**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), 2024. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102084>>. Acesso em: 13 dez. 2024.

IBGE, I. B. DE G. E E. **Censo Demográfico 2022 : quilombolas : primeiros resultados do universo**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), 2023a. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102016>>. Acesso em: 13 dez. 2024.

IBGE, I. B. DE G. E E. **Censo 2022**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37464-brasil-tem-1-3-milhao-de-quilombolas-em-1-696-municipios>>. Acesso em: 14 jan. 2025b.

II VIGISAN, R. FINAL/REDE B. DE P. EM S. E S. A. – PENSSAN. **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil**. Rede PENSSAN ed. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert, 2022.

INCRA, I. **Regularização de território quilombola: perguntas e respostas**. Brasil: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2017.

KEPPLE, A. W.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 187–199, jan. 2011.

KLIN, R. **Principles and Practice of Structural Equation Modeling**. Fifth edition ed. USA: Guilford Press., 2023.

LAMARÃO, S. K. M. et al. Prevalência de excesso de peso em adolescentes de escolas quilombolas e os fatores associados. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 81, p. 750–758, 2019.

LARSON, N. I. Nutritional problems in childhood and adolescence: a narrative review of identified disparities. **Nutrition Research Reviews**, v. 34, n. 1, p. 17–47, jun. 2021.

LEME, A. C. B.; PHILIPPI, S. T.; TOASSA, E. C. O que os adolescentes preferem: os alimentos da escola ou os alimentos competitivos? **Saúde e Sociedade**, v. 22, p. 456–467, jun. 2013.

LEON, E. B. DE et al. Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA): fatores associados ao trabalho na adolescência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 2601–2612, 2 jul. 2021.

MALUF, R. S. et al. **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil**. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN, 2022.

MALUF, R. S.; SANTOS, S. M. C. DOS. **VIGISAN Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil**. Brasil: Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar, 2021.

MATOS FILHO, J. R. DE. **Modo de vida e o manejo de açazais nas várzeas do rio Mazagão, município de Mazagão-AP, Brasil**. [s.l.] Universidade Federal do Pará, 2016.

MEN, F.; TARASUK, V. Classification Differences in Food Insecurity Measures between the United States and Canada: Practical Implications for Trend Monitoring and Health Research. **The Journal of Nutrition**, v. 152, n. 4, p. 1082–1090, 1 abr. 2022.

MILLER, V. et al. Defining diet quality: a synthesis of dietary quality metrics and their validity for the double burden of malnutrition. **The Lancet Planetary Health**, v. 4, n. 8, p. e352–e370, 1 ago. 2020.

MORAES, V. D. DE; MACHADO, C. V.; MAGALHÃES, R. O Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: dinâmica de atuação e agenda (2006-2016). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 6175–6187, 13 dez. 2021.

NASCIMENTO, E. C. DO; GUERRA, G. A. D. Do avortado ao comprado: práticas alimentares e a segurança alimentar da comunidade quilombola do baixo Acaraqui, Abaetetuba, Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 11, p. 225–241, abr. 2016.

OGATA, B. N.; HAYES, D. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Nutrition Guidance for Healthy Children Ages 2 to 11 Years. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 114, n. 8, p. 1257–1276, 1 ago. 2014.

OLIVEIRA, N. et al. Baixa variedade na disponibilidade domiciliar de frutas e hortaliças no Brasil: dados das POF 2008-2009 e 2017-2018. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 5805–5816, 26 nov. 2021.

OVENELL, M.; AZEVEDO DA SILVA, M.; ELGAR, F. J. Shielding children from food insecurity and its association with mental health and well-being in Canadian households. **Canadian Journal of Public Health = Revue Canadienne De Sante Publique**, v. 113, n. 2, p. 250–259, abr. 2022.

PEDROTTI, F.; SILVA, D. O. E. Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: ontem, hoje e o amanhã. **Revista de Alimentação e Cultura das Américas (RACA)**, v. 3, n. 2, p. 176–188, 2022.

PHAM, T.-P.-T. et al. Difference between kwashiorkor and marasmus: Comparative meta-analysis of pathogenic characteristics and implications for treatment. **Microbial Pathogenesis**, v. 150, p. 104702, jan. 2021.

PHILIPPI, S. T. **Pirâmide Dos Alimentos: Fundamentos básicos da nutrição**. 4ª Edição ed. Barueri, São Paulo, Brasil: Manole, 2024.

POPKIN, B. M. The nutrition transition: an overview of world patterns of change. **Nutrition Reviews**, v. 62, n. 7 Pt 2, p. S140-143, jul. 2004.

POPKIN, B. M.; NG, S. W. The nutrition transition to a stage of high obesity and noncommunicable disease prevalence dominated by ultra-processed foods is not inevitable. v. 23, 2022.

RADIMER, K. L. et al. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. **Journal of Nutrition Education**, v. 24, n. 1, Supplement 1, p. 36S-44S, 1 jan. 1992.

RECINE, E. G. I. G. O Consea voltou! Ou como resistir em tempos desafiadores. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, p. e00086523, 26 jun. 2023.

ROSSI, A.; MOREIRA, E. A. M.; RAUEN, M. S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 739–748, dez. 2008.

SALLES-COSTA, R. et al. Rise and fall of household food security in Brazil, 2004 to 2022. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, p. e00191122, 6 fev. 2023.

SANTANA, D. D. et al. Mudanças na prevalência de excesso de peso em adolescentes residentes em área de alta vulnerabilidade a insegurança alimentar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 6189–6198, 13 dez. 2021.

SARDINHA, L. M. V. et al. **Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional**. [s.l.] Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2014. Disponível em: <<https://fpabramo.org.br/acervosocial/estante/escala-brasileira-de-inseguranca-alimentar-ebia-analise-psicometrica-de-uma-dimensao-da-seguranca-alimentar-e-nutricional/>>. Acesso em: 2 nov. 2023.

SEBRAE. **Mandiocultura estado do Amapá.**, 2022.

SEGALL-CORRÊA, A. M. et al. Refinement of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale: Recommendation for a 14-item EBIA. **Revista de Nutrição**, v. 27, p. 241–251, abr. 2014.

SEGALL-CORRÊA, A. M.; MARIN-LEON, L. A segurança alimentar no Brasil: proposição e usos da escala brasileira de medida da insegurança alimentar (EBIA) de 2003 a 2009. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 16, n. 2, p. 1–19, 2009.

SEMPOS, C. T.; LIU, K.; ERNST, N. D. Food and nutrient exposures: what to consider when evaluating epidemiologic evidence. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 69, n. 6, p. 1330S-1338S, 1 jun. 1999.

SGAMBATO, M. R. et al. Inequalities in food acquisition according to the social profiles of the head of households in Brazil. **Ciencia & Saude Coletiva**, v. 27, n. 11, p. 4303–4314, nov. 2022.

SILVA, A. C. DA. De Vargas a Itamar: políticas e programas de alimentação e nutrição. **Estudos Avançados**, v. 9, p. 87–107, abr. 1995.

SILVA, E. K. P. DA et al. Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00005716, 1 jun. 2017.

SILVA, S. D. S. DA; SANTOS, R. P. DOS. Populações Tradicionais: Uma reflexão sobre a questão nutricional. **Amazônica - Revista de Antropologia**, v. 10, n. 2, p. 552–566, 21 dez. 2018.

SILVA, V. A. DA et al. Eating locations and occasions by energy and nutrients food sources among adolescents and young adults. **Revista de Nutrição**, v. 37, p. e230053, 20 set. 2024.

SILVA, R. B. L. E. **Diversidade, uso e manejo de quintais agroflorestais no distrito do carvão, Mazagão-AP, Brasil**. [s.l.] Universidade Federal do Pará, 2010.

SWAN, G. E. et al. A definition of free sugars for the UK. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 9, p. 1636–1638, jun. 2018.

UNITED NATIONS. **The Global Goals: 17 Goals**. Disponível em: <<https://www.globalgoals.org/goals/>>. Acesso em: 24 nov. 2024.

VEIGA, G. V. DA et al. Inadequação do consumo de nutrientes entre adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 212s–221s, fev. 2013.

WHO. **A healthy lifestyle - WHO recommendations**. World Health Organization, , 2010. Disponível em: <<https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>>. Acesso em: 30 jul. 2023

WHO. **Adolescent health**. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023. Disponível em: <<https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>>. Acesso em: 3 nov. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Sugars factsheet**. World Health Organization, , 2022. Disponível em: <<https://www.who.int/andorra/publications/m/item/sugars-factsheet>>. Acesso em: 9 fev. 2024

APENDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Adolescentes de 18 a 19 anos.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde)

Estamos convidando você para participar da pesquisa “AVALIAÇÃO DE (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP”. O objetivo é conhecer se há insegurança alimentar e nutricional em adolescentes quilombolas de Macapá. Para participar você precisa ter entre 10 e 19 anos; residir em comunidades quilombolas onde serão feitas as coletas e ser autodeclarado quilombola.

Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode desistir e retirar seu consentimento. A sua recusa não trará nenhum prejuízo na sua relação com a pesquisadora nem com a comunidade. Caso haja desistência, os dados que já tiverem sido coletados, serão descartados.

A coleta de dados será composta por três questionários, sendo um com seus dados sociodemográficos; uma escala chamada EBIA com 14 perguntas sobre insegurança alimentar e um questionário sobre sua alimentação. O tempo utilizado para coleta dos dados será de aproximadamente 30-40 minutos

O preenchimento destes questionários não oferece risco a você, somente a possibilidade de leve cansaço. Mas se isso acontecer, fique à vontade para pedir para parar de responder, ou você pode continuar em outro momento, se for da sua vontade. Os benefícios desse estudo não são diretos para você, mas os resultados que serão obtidos poderão contribuir de forma indireta para outros estudos com a comunidade quilombola, especialmente adolescentes.

Suas respostas serão sempre anônimas e confidenciais, ou seja, em nenhum momento será divulgado seu nome em qualquer fase do estudo ou qualquer dado que identifique você. Os dados coletados poderão ter resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos, sem os nomes dos participantes.

Você não vai ter nenhum custo ou compensação em dinheiro para participar, mas você terá direito a indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

Você vai receber uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pela pesquisadora principal, onde consta o contato e e-mail dela, caso você tenha dúvidas sobre a pesquisa e sua participação agora ou a qualquer momento.

Este projeto de pesquisa foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Centro Universitário São Camilo, em São Paulo pelo telefone (11) 3465-2664 ou e-mail:

coep@saocamilo-sp.br. Mais informações em <https://saocamilo-sp.br/extensao/coep>

Pesquisadora responsável: Alline Luziane Honda Figueiredo

Celular: (16)991124838 E-mail: alline.honda@gmail.com

Após ler este Termo, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Local e data:

Nome da pesquisadora

Nome do Participante

APÊNDICE B- Termo De Consentimento Livre e Esclarecido para pais ou responsáveis.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde)

O seu filho ou menor sob sua responsabilidade está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “AVALIAÇÃO DE (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP”.

O objetivo deste estudo é avaliar a insegurança alimentar e nutricional em adolescentes quilombolas de Macapá. Para participar ele precisa ter entre 10 e 19 anos; residir em comunidades quilombolas onde serão feitas as coletas e ser autodeclarado quilombola.

A participação dele(a) é voluntária, isto é, a qualquer momento o(a) adolescente pode desistir de participar e retirar seu consentimento. A sua recusa não trará nenhum prejuízo para ele(a) na relação com a pesquisadora nem com a comunidade. Caso haja desistência, os dados que já tiverem sido coletados, serão descartados.

As respostas obtidas serão tratadas de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado o nome do seu filho ou adolescente por quem você é responsável em qualquer fase do estudo. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos, sem os nomes dos participantes.

O preenchimento destes questionários não oferece nenhum risco, somente a possibilidade de leve cansaço. Mas se isso acontecer, o adolescente será esclarecido que pode parar de responder, ou continuar em outro momento, se for da vontade dele. Os benefícios desse estudo não serão diretos para ele, mas os resultados que serão obtidos poderão contribuir de forma indireta para outros estudos com a comunidade quilombola, especialmente adolescentes.

A coleta de dados será composta por três questionários, sendo um sobre o adolescente composto por 14 perguntas; uma escala chamada EBIA com 14 perguntas sobre insegurança alimentar e por fim um questionário sobre sua alimentação com 6 perguntas. O tempo utilizado para coleta dos dados será de

aproximadamente entre 30-40 minutos e seu(a) filho(a) irá preencher online por meio de um link enviado pela pesquisadora no dia da pesquisa e em sala reservada.

O(a) adolescente não terá nenhum custo ou compensação financeira ao participar do estudo. Porém ele e você, pai/responsável, terão direito a solicitar indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

O(a) senhor(a) receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pela pesquisadora principal, onde consta o telefone e o endereço dela para tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação agora ou a qualquer momento.

Este projeto de pesquisa foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Centro Universitário São Camilo, em São Paulo pelo telefone (11) 3465-2664 ou e-mail: coep@saocamilo-sp.br. Mais informações em <https://saocamilo-sp.br/extensao/coep>

Pesquisadora responsável: Alline Luziane Honda Figueiredo

Celular: (16)991124838 E-mail: alline.honda@gmail.com

Após ler este Termo, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Local e data:

Nome da pesquisadora

Nome do Participante

APÊNDICE C- Termo de Assentimento

TERMO DE ASSENTIMENTO

Estamos convidando você para a participar da pesquisa, “AVALIAÇÃO DE (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAREM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP”.

Sua participação seria muito legal, mas você só deve aceitar participar se quiser. Leia com atenção as informações a seguir e se tiver qualquer dúvida, pode perguntar a qualquer momento para a pesquisadora responsável.

O objetivo deste estudo é avaliar se existe insegurança alimentar e nutricional em adolescentes quilombolas de Macapá. Para participar, você precisa ter entre 10 e 19 anos; residir em comunidades quilombolas onde serão feitas as coletas e ser autodeclarado quilombola.

A coleta de dados será composta por três questionários, sendo um sobre o adolescente composta por 14 perguntas; uma escala chamada EBIA com 14 perguntas sobre insegurança alimentar e um questionário sobre sua alimentação. O tempo utilizado para coleta dos dados será de aproximadamente entre 30-40 minutos e você irá preencher online através de um link enviado pela pesquisadora no dia da pesquisa e em sala reservada.

O preenchimento destes questionários não oferece nenhum risco a você, somente a possibilidade de leve cansaço. Mas se isso acontecer, você pode parar de responder, ou continuar em outro momento, se quiser, é só falar com a pesquisadora que estiver com você na sala. Os benefícios desse estudo não serão diretos para você, mas os resultados que serão obtidos poderão contribuir de forma indireta para outros estudos com a comunidade quilombola, especialmente adolescentes.

Seu responsável já foi esclarecido sobre essa pesquisa e assinou um termo autorizando sua participação. Mesmo assim, se você não quiser, não precisa participar estando livre para decidir, sem nenhum problema.

Este termo que você acabou de ler ter duas vias, uma vai ficar com você, a outra com a pesquisadora responsável.

Pesquisadora responsável: Aline Luziane Honda Figueiredo

Celular: (16)991124838 E-mail: alline.honda@gmail.com

Eu, _____, declaro que concordo em participar desse estudo.

Assinatura do(a) adolescente
participante

Assinatura da pesquisadora responsável
pelo assentimento

APÊNDICE D- Questionário Sociodemográfico

“Insegurança Alimentar e consumo alimentar em adolescentes quilombolas do município do Macapá”

Instruções

- Por favor, certifique que as iniciais do seu nome estejam corretamente digitadas.
 - Por exemplo, se você se chama “João da Silva”, você deverá preencher como JS.
- Por favor, certifique-se que sua data de aniversário, sendo os dois primeiros dígitos referentes ao dia do aniversário, os dois segundo referentes ao mês do seu aniversário e últimos quatro dígitos referente ao ano do seu aniversário:
 - Por exemplo, se você nasceu no dia 02 de fevereiro de 2008, você deverá preencher como 02022008.
- Por favor, certifique que o nome da sua escola esteja corretamente digitado.
 - Por exemplo, se você estuda na Escola Estadual Daniel de Carvalho, você deverá preencher apenas como “Daniel de Carvalho”
- Todas essas três questões acima irão formar o “Código do Entrevistado” para preservar a sua identidade.
- Preste muita atenção. Em caso de dúvidas, pergunte ao responsável pela pesquisa.
- Lembre-se que não existem respostas certas e erradas, apenas queremos saber um pouquinho sobre você.

Identificação do adolescente participante

Qual são as iniciais do seu nome: _____.

Data da entrevista: ___/___/___ Data do nascimento: ___/___/___ Idade: _____.

Escola:_____. Série: _____.

Questões sócio-demográficas

1) Gênero:

() Feminino () Masculino () Prefere não responder

2) Raça/Etnia:

Amarela Branca Indígena Parda Preta Prefere não responder

3) Qual é seu peso: _____ kg

4) Qual é a sua altura: _____ m

5) Você possui trabalho remunerado:

Não

Autônomo (“por conta”)

Avulso (“bico”)

Mensalista (“assalariado”)

Outro especifique: _____.

6) Qual é a sua faixa de renda familiar:

até 999 reais

1.000 a 1.999 reais

2.000 a 2.999 reais

3.000 a 3.999 reais

mais 4.000 reais

7) Alguém da sua família (pai/mãe ou responsável por você) é beneficiário de programa assistencial:

Não

Bolsa Família

BPC (Benefício de Prestação Continuada)

Seguro Defeso

Outros especificar: _____.

8) Qual é o maior nível de escolaridade do seu pai/responsável por você?

Sem escolaridade

- () Ensino Fundamental incompleto
- () Ensino fundamental completo
- () Ensino médio incompleto
- () Ensino médio completo
- () Ensino superior incompleto
- () Ensino superior completo

ANEXO A- Carta das instituições coparticipantes



**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
COPARTICIPANTE PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

COEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

“Escola Estadual José Bonifácio” autoriza a realização da pesquisa intitulada: “AVALIAÇÃO EM (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP.” de responsabilidade da pesquisadora Alline Luziane Honda Figueiredo” mediante a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutado, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.



Nome do responsável institucional



Cargo

Assinatura e carimbo do responsável institucional


Alessandro Sena Ramos
Diretor
E.M. JOSÉ BONIFÁCIO
Decreto nº 2267/2023

Data: 25/01/2023

ANEXO A- Carta das instituições coparticipantes


**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
COPARTICIPANTE PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**
COEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

"Escola Estadual Santo Antonio do Matapi" autoriza a realização da pesquisa intitulada: "AVALIAÇÃO EM (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP." de responsabilidade da pesquisadora Alline Luziane Honda Figueiredo" mediante a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutado, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Carlos das Chagas Agenor

Nome do responsável institucional

Diretor

Cargo

Carlos das Chagas Agenor
Diretor
E.O. E. Santo Antonio do Matapi
Decreto nº 2016/2019-GEA

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Data: *08/09/2024*

ANEXO A- Carta das instituições coparticipantes

**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
COPARTICIPANTE PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA****COEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

"Escola Estadual Raimundo Pereira da Silva" autoriza a realização da pesquisa intitulada: "AVALIAÇÃO EM (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP." de responsabilidade da pesquisadora Alline Luziane Honda Figueiredo" mediante a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutado, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Valdemy Barbosa da Silva

Nome do responsável institucional

Gestor (Diretor)

Cargo

Valdemy Barbosa da Silva
Diretor
E.Q.E Prof. Raimundo Pereira da Silva
Decreto nº 28/02/2022 - COEP

[Assinatura]
Assinatura e carimbo do responsável institucional

Data: 09/02/24

ANEXO A- Carta das instituições coparticipantes



**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
COPARTICIPANTE PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

COEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

"Escola Estadual Teixeira Freitas" autoriza a realização da pesquisa intitulada: "AVALIAÇÃO EM (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP." de responsabilidade da pesquisadora Alline Luziane Honda Figueiredo" mediante a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutado, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Izabel Chaves da Silva

Nome do responsável institucional

gestora

Cargo

Izabel Chaves da Silva
Diretora
COEP - Comitê de Ética em Pesquisa
DETERMINAÇÃO Nº 025/16-CEE/AP

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Data: 15/10/21/2024

E. O. TEIXEIRA DE FREITAS
Decreto Criação 430/GEA
Resolução 025/16-CEE/AP
São Pedro dos Bois

ANEXO A- Carta das instituições coparticipantes



**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
COPARTICIPANTE PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA
COEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

"Escola Quilombola Estadual Professor Antônio Figueiredo da Silva" autoriza a realização da pesquisa intitulada: "AVALIAÇÃO EM (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP." de responsabilidade da pesquisadora Alline Luziane Honda Figueiredo" mediante a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutado, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Dilvana Silva da Costa

Nome do responsável institucional

Cargo


Diretora

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Dilvana Silva da Costa
Diretora
E. Q. E. P. Antônio F. da Silva
Decreto: n° 5211/2022-GZA

Data: 15/02/24

ANEXO A- Carta das instituições coparticipantes



**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
COPARTICIPANTE PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

COEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

“Escola Estadual Cachoeira do Rio Pedreira” autoriza a realização da pesquisa intitulada: “AVALIAÇÃO EM (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP.” de responsabilidade da pesquisadora Alline Luziane Honda Figueiredo” mediante a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutado, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Elaine Gomes *des*

Nome do responsável institucional

Diretor

Cargo

Elaine Gomes Teles *des*

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Data: 26/02/2024

ANEXO A- Carta das instituições coparticipantes



**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO
COPARTICIPANTE PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**
COEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

"Escola Estadual Daniel Carvalho" autoriza a realização da pesquisa intitulada: "AVALIAÇÃO EM (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DE MACAPÁ-AP." de responsabilidade da pesquisadora Alline Luziane Honda Figueiredo" mediante a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutado, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Iracilda Miranda da Silva

Nome do responsável institucional

Gestora

Cargo

Iracilda

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Iracilda Miranda da Silva
Diretora
E. O. E. Daniel de Carvalho
Decreto nº 729/2023 - GEA

Data: 16/02/24

ANEXO B- Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)

As questões devem ser respondidas considerando os **últimos três meses** (90 dias) antecedentes à pesquisa:

	Sim	Não
1) Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar ou receber mais comida?		
2) Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores deste domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?		
3) Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?		
4) Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?		
5) Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer uma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida?		
6) Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez comeu menos do que devia porque não havia dinheiro para comprar comida?		
7) Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez sentiu fome, mas não comeu, porque não havia dinheiro para comprar comida?		
8) Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não havia dinheiro para comprar comida?		
9) Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida?		
10) Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida?		
11) Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro para comprar comida?		
12) Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro para comprar comida?		
13) Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?		
14) Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida?		

ANEXO C- Marcadores Dietéticos SISVAN**Questionário sobre os seus hábitos alimentares****Instruções**

- Por favor, certifique que as iniciais do seu nome estejam corretamente digitadas.
 - Por exemplo, se você se chama “João da Silva”, você deverá preencher como JS.
- Por favor, certifique-se que sua data de aniversário, sendo os dois primeiros dígitos referentes ao dia do aniversário, os dois segundo referentes ao mês do seu aniversário e últimos quatro dígitos referente ao ano do seu aniversário:
 - Por exemplo, se você nasceu no dia 02 de fevereiro de 2008, você deverá preencher como 02022008.
- Por favor, certifique que o nome da sua escola esteja corretamente digitado.
 - Por exemplo, se você estuda na Escola Estadual Daniel de Carvalho, você deverá preencher apenas como “Daniel de Carvalho”
- Todas essas três questões acima irão formar o “Código do Entrevistado” para preservar a sua identidade.
- Preste muita atenção. Em caso de dúvidas, pergunte ao responsável pela pesquisa.
- Lembre-se que não existem respostas certas e erradas, apenas queremos saber um pouquinho sobre você.

Qual são as iniciais do seu nome: _____.

Data da entrevista: ___/___/___ Data do nascimento: ___/___/___ Idade: _____.

Escola: _____ Série: _____.

Questões sócio-demográficas

1) Gênero:

() Feminino

() Masculino

() Prefere não responder

2) Raça/Etnia:

() Amarela

() Branca

() Indígena

() Parda

() Preta

() Prefere não responder

3) Qual é seu peso: _____ kg

4) Qual é a sua altura: _____m

ANEXO C – Formulário de Marcadores Dietéticos	Sim	Não	Não Sabe
Você tem costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador e/ou celular?			
Ontem você consumiu:			
	Sim	Não	Não Sabe
Feijão			
Arroz, farinha de mandioca, macaxeira e batata			
Frutas frescas (Não considerar suco de frutas)			
Açaí batido ou em caroço			
Verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)			
Hamburger e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)			
Bebidas adoçadas (refrigerantes, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xarope de guaraná/groselha)			
Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote, ou biscoitos salgados			
Biscoitos recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, caramelos, gelatinas)			

Quais as refeições que você consumiu ao longo do dia?

- () Café da manhã () Lanche da manhã () Almoço () Lanche da tarde () Jantar
- () Lanche da noite

ANEXO D- Parecer Consubstanciado



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES QUILOMBOLAS DO MUNICIPIO DE MACAPÁ-AP

Pesquisador: Alline Luziane Honda Figueiredo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 77829224.4.0000.0062

Instituição Proponente: Centro Universitário São Camilo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.776.968

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas das Informações Básicas da Pesquisa, arquivo <PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS.pdf>, gerado na Plataforma Brasil.

A insegurança alimentar (IA), i.e., falta ao acesso consistente e dependente para alimentação suficiente a uma vida ativa e saudável, afeta cerca de 49 milhões de brasileiros, e esta situação se torna ainda mais agravante entre indivíduos etnicamente minoritários (ex., os quilombolas), vivendo em certas regiões do país (região Norte e Nordeste), e com menos de 18 anos de idade. Fome é uma consequência da IA, em que os canais de acesso ao alimento estão impedidos por questão financeira, e aumentam as chances em se alimentar após saciedade quando o alimento está presente, principalmente por alimentos

Endereço: Rua Raul Pompéia,144
 Bairro: Pompéia CEP: 05.025-010
 UF: SP
 Telefone: (11)34



ANEXO D- Parecer Consubstanciado



CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO
CAMILO - UNISC



Continuação do Parecer: 6.776.968

calóricos e hiperpalatáveis.

Portanto, o objetivo desse estudo é avaliar a relação entre IA com os principais desfechos dietéticos de adolescentes brasileiros quilombolas da região do Amapá. Trata-se de um estudo transversal com coleta de dados primário com adolescentes da região rural do Macapá, Amazonas. Com base em estratégias de amostragem aleatória, sete escolas da região rural do Macapá são elegíveis e 360 participarão do estudo (62,06%). Os dados serão analisados entre outubro e dezembro de 2024. Esse estudo irá avaliar a IA por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) e os adolescentes serão classificados nos 4 níveis seguro, leve, moderado e severo. O consumo alimentar será avaliado por meio de um questionário marcado de dietéticos desenvolvido pelo Sistema de Vigilância Sanitária (SISVAN) que avalia a ingestão de sete grupos de alimentos consumidos no último mês. Questões sociodemográficas, peso e altura autorreferidos serão avaliados e tratados como possíveis covariáveis. Será utilizada estatística descritiva para caracterização da amostra e análises de regressão para avaliar possíveis associações entre a insegurança alimentar e os desfechos da alimentação. Para todos os testes estatísticos serão estabelecidos o valor de significância de $p < 0.05$ e as análises serão conduzidas utilizando o software R Studio. A coleta de dados ocorrerá somente após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário São Camilo e mediante a assinatura dos termos de assentimento pelos adolescentes e consentimento pelos pais/responsáveis.

Objetivo da Pesquisa:

De acordo com as pesquisadoras:

Objetivo Geral

Avaliar a relação entre os níveis de segurança alimentar e os principais marcadores dietéticos de adolescentes quilombolas.

Objetivos específicos

- Descrever as suas características sócio-demográficas;

Endereço: Rua Raul Pompéia, 144

Bairro: Pompéia

UF: SP

Telefone: (11)3465-2654

Município: SAO PAULO

CEP: 05.025-010

E-mail: coep@saocamilo-sp.br

ANEXO D- Parecer Consubstanciado



Continuação do Parecer: 6.776.968

- Avaliar os marcadores da dietéticos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com as pesquisadoras:

Riscos: Os riscos da pesquisa são mínimos, pois o participante estará em local reservado e com sua identidade preservada, no entanto, pode haver algum desconforto ou cansaço por responder quaisquer questões da pesquisa. Nesse caso o participante poderá deixar de responder, sem nenhum prejuízo, podendo retomar o questionário, se for da vontade dele. Se ele declinar da pesquisa, os dados coletados serão descartados.

Benefícios: Por se tratar de uma pesquisa transversal (i.e., observacional) não haverá benefícios diretos, entretanto, benefícios indiretos para acadêmicos e profissionais para desenvolvimento de estratégias de mudança de comportamento e políticas públicas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

*Instituição Proponente: Centro Universitário São Camilo. Projeto de pesquisa vinculado ao Mestrado em Nutrição.

*Instituição Coparticipantes: Os dados serão coletados em sete comunidades remanescentes quilombolas da zona rural de Macapá, sudeste do Amapá, Brasil

*Tipo de pesquisa: Estudo nacional, unicêntrico, transversal.

*Critérios de Inclusão: Possuir de 10 a 19 anos completos até a data da pesquisa; Morar em comunidades quilombolas da zona rural de Macapá-AP; Ser autodeclarado quilombola.

*Critérios de Exclusão: Estar grávida ou amamentando; Apresentar condições físicas e/ou mentais que requerem tratamento crônico (ex., transtornos mentais e alergias alimentares);

Apresentar deficiência na fala ou audição que comprometam a execução da pesquisa.

*Caracterização da Amostra: A amostra será composta por adolescentes autodeclarados quilombolas, de 10 a 19 anos, pertencentes a ambos os sexos e alunos de escolas da zona rural de Macapá-AP.

Endereço: Rua Raul Pompéia, 144

Bairro: Pompéia

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3465-2654

CEP: 05.025-010

E-mail: coep@saocamilo-sp.br

ANEXO D- Parecer Consubstanciado



CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO
CAMILO - UNISC



Continuação do Parecer: 6.776.968

***Recrutamento e Abordagem dos participantes:** A pesquisadora fará a coleta de dados nas escolas, que irão ceder o espaço para os participantes responderem os instrumentos de coleta de dados, de acordo com autorização das escolas. Previamente à coleta de dados será encaminhada aos pais/responsáveis e adolescentes 18 anos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e aos adolescentes 18 anos o Termo Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Os dados serão coletados em salas com pontos de internet, e os adolescentes irão preencher os questionários enviados por um link via Microsoft FORMS®. A pesquisadora estará presente no dia da coleta de dados para auxiliar com quaisquer dúvidas e conferir que todos os questionários estejam devidamente preenchidos.

***Armazenamento e Análise dos dados:** Os dados serão convertidos e armazenados em planilhas do Microsoft Excel (Versão 16.81, 2024) criptografados com senhas por até cinco anos nas nuvens. Os participantes serão identificados por um código gerado no momento da coleta de dados para preservar a sua identidade. As questões sócio-demográficas, peso e altura auto-referidos serão utilizados como covariáveis.

O status de insegurança alimentar será avaliada com 14 Itens da EBIA. A insegurança alimentar será categorizada em quatro níveis baseado no número de respostas afirmativas em: segurança, insegurança alimentar leve, moderada e grave. Para a avaliação dos marcadores dietéticos optou-se pelo formulário de marcadores dietéticos do SISVAN, adaptado e validado para a população brasileira, com complemento adaptado para população do Macapá: inclusão do item de consumo farinhas e tubérculos, e exemplificando o açaí como fruta, a fim de evitar o sub-relato das frutas nessa população.

Análise descritiva dos dados para caracterização da amostra com média (\pm desvio-padrão) e frequência

Endereço: Rua Raul Pompéia, 144

Bairro: Pompéia

UF: SP

Telefone: (11)3465-2654

Município: SAO PAULO

CEP: 05.025-010

E-mail: coep@saocamilo-sp.br

ANEXO D- Parecer Consubstanciado



Continuação do Parecer: 6.776.968

(porcentagem) para variáveis contínuas e categóricas, respectivamente. Para verificar possíveis diferenças entre grupos (i.e., gênero/sexo, e regiões) serão aplicados os testes ANOVA e/ou qui-quadrado a depender da variável de desfecho. Modelos de regressões serão realizados para verificar possíveis associações entre os marcadores dietéticos e a presença de insegurança alimentar. Todos os modelos de regressões serão ajustados por potenciais covariáveis (ex., demográficos, e estado nutricional). Todas as análises serão estratificadas por gênero para facilitar a exploração de potenciais diferenças entre gênero. Para todos os testes serão considerados o valor significativo de $p < 0,05$ e utilizando software R Studio (Version 2023.06.1+524, Posit Software, PBC).

* Cronograma: A data de início da coleta de dados está prevista para 03/06/2024. A data da de encerramento do projeto está prevista para 21/03/2025.

* Orçamento: previsto em R\$ 3.857,00 de responsabilidade dos pesquisadores.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide Campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide Campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Com relação as pendências elencadas no parecer número: 6.728.272 datado de 27 de março de 2024:

Pendência 01: Rever o orçamento, pois não há a previsão de despesas para diárias, uma vez que no orçamento apresentado há a indicação com custos envolvendo hospedagem e alimentação. De acordo com a Norma Operacional Conselho Nacional de Saúde 001/2013 (Item 3.3 subitem e), todos os protocolos de pesquisa devem conter orçamento financeiro, com detalhamento de recursos, fontes e destinação. Desta forma, solicita-se que sejam

Resposta: Pendência atendida.

Pendência 02: O TCLE é um documento no qual o pesquisador comunica, ao possível participante ou responsável, como será a pesquisa para a qual está sendo convidado, fornecendo a ele (a) todos os esclarecimentos necessários para decidir livremente sua participação. Cabe lembrar que o TCLE deve ser de fácil compreensão por um indivíduo LEIGO, não sendo desejável a utilização de construções gramaticais complexas.(Resolução CNS nº 466

Endereço: Rua Raul Pompéia,144

Bairro: Pompéia

UF: SP

Telefone: (11)3465-2654

Município: SAO PAULO

CEP: 05.025-010

E-mail: coep@saocamilo-sp.br

ANEXO D- Parecer Consubstanciado



Continuação do Parecer: 6.776.968

de 2012, itens II.23 e IV.1.b). Deste modo, é preciso adequar a linguagem dos termos propostos. Descata-se a necessidade de definir o que é "insegurança alimentar" e o que significa a sigla EBIA (Escala Brasileira de Insegurança Alimentar) no TCLE e no TALE.

Resposta: Pendência atendida.

Pendência 03: Adequar o nome do projeto pois ora consta como "(In)Segurança alimentar e consumo alimentar em adolescentes quilombolas do município do Macapá-AP" e ora consta "Segurança Alimentar e Consumo Alimentar".

Resposta: Pendência atendida.

Desta forma não as pesquisadoras atenderam a todas as pendências elencadas não sendo encontrados óbices éticos para o desenvolvimento do estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12, para o desenvolvimento do estudo cabe ao pesquisador:

- a) desenvolver o projeto conforme delineado;
- b) elaborar e apresentar o relatório final;
- c) apresentar dados solicitados pelo CEP a qualquer momento;
- d) manter em arquivo, sob sua guarda, por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa, os seus dados, em arquivo físico ou digital;
- e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto;
- f) justificar perante o CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados, quando pertinente.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	05/04/2024		Aceito

Endereço: Rua Raul Pompéia,144
Bairro: Pompéia **CEP:** 05.025-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3465-2654 **E-mail:** coep@saocamilo-sp.br

ANEXO D- Parecer Consubstanciado

Continuação do Parecer: 6.776.968

Básicas do Projeto	OJETO_2289381.pdf	15:32:30		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_resposta_CPq_CoEP.doc	05/04/2024 15:29:30	Alline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CoEP_04_04.docx	05/04/2024 15:28:42	Alline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS_OU_RESPONSAVEIS_CoEP.docx	05/04/2024 15:26:48	Alline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ADOLESCENTES_18_19_ANOS_CoEP.docx	05/04/2024 15:26:33	Alline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_CoEP.docx	05/04/2024 15:26:21	Alline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2289381.pdf	04/04/2024 21:05:45		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CoEP_27_03.docx	04/04/2024 20:36:21	Alline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CoEP_27_03.docx	04/04/2024 20:36:21	Alline Luziane Honda Figueiredo	Postado
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_resposta_CPq_CoEP.doc	04/04/2024 20:35:46	Alline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_resposta_CPq_CoEP.doc	04/04/2024 20:35:46	Alline Luziane Honda Figueiredo	Postado
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_CoEP.docx	04/04/2024 20:35:16	Alline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_CoEP.docx	04/04/2024 20:35:16	Alline Luziane Honda Figueiredo	Postado
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS_OU_RESPONSAVEIS_CoEP.docx	04/04/2024 20:34:01	Alline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS_OU_RESPONSAVEIS_CoEP.docx	04/04/2024 20:34:01	Alline Luziane Honda Figueiredo	Postado
TCLE / Termos de	TCLE_ADOLESCENTES_18_19_ANOS	04/04/2024	Alline Luziane	Aceito

Endereço: Rua Raul Pompéia,144

Bairro: Pompéia

CEP: 05.025-010

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3465-2654

E-mail: coep@saocamilo-sp.br

ANEXO D- Parecer Consubstanciado



Continuação do Parecer: 6.776.968

Assentimento / Justificativa de Ausência	_CoEP.docx	20:33:51	Honda Figueiredo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ADOLESCENTES_18_19_ANOS_CoEP.docx	04/04/2024 20:33:51	Aline Luziane Honda Figueiredo	Postado
Orçamento	Orcamento_COeP.docx	01/04/2024 20:01:40	Aline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
Orçamento	Orcamento_COeP.docx	01/04/2024 20:01:40	Aline Luziane Honda Figueiredo	Postado
Folha de Rosto	pdf118.pdf	01/04/2024 19:24:16	Aline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
Folha de Rosto	pdf118.pdf	01/04/2024 19:24:16	Aline Luziane Honda Figueiredo	Postado
Declaração de concordância	Cartas.pdf	19/02/2024 20:20:32	Aline Luziane Honda Figueiredo	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	19/02/2024 10:19:39	Aline Luziane Honda Figueiredo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 19 de Abril de 2024

Assinado por:
KAREN REGINA AMATO SAMOS
 (Coordenador(a))

Endereço: Rua Raul Pompéia, 144

Bairro: Pompéia

CEP: 05.025-010

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3465-2654

E-mail: coop@saocamillo-sp.br