



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFRO- BRASILEIRA**

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

BACHARELADO EM ENFERMAGEM

BÁRBARA STEPHANY ARÃO REBOUÇAS

**PREVALÊNCIA DE SINTOMAS RESPIRATÓRIOS E FATORES
AMBIENTAIS E COMPORTAMENTAIS RELACIONADOS EM
ADOLESCENTES**

REDENÇÃO-CE

2025

BÁRBARA STEPHANY ARÃO REBOUÇAS

**PREVALÊNCIA DE SINTOMAS RESPIRATÓRIOS E FATORES
AMBIENTAIS E COMPORTAMENTAIS RELACIONADOS EM
ADOLESCENTES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Ciência da
Saúde da Universidade da Integração
Internacional da Lusofonia Afro-
Brasileira, como requisito para obtenção
de bacharelado em enfermagem.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Huana Carolina
Cândido Moraes

REDENÇÃO- CE

2025

BÁRBARA STEPHANY ARÃO REBOUÇAS

**PREVALÊNCIA DE SINTOMAS RESPIRATÓRIOS E FATORES
AMBIENTAIS E COMPORTAMENTAIS RELACIONADOS EM
ADOLESCENTES**

Monografia apresentada como requisito para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem, na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira, UNILAB – Campus das Auroras.

Aprovado em: 27/05/2025

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Huana Carolina Cândido Morais (Orientadora)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Profa. Dra. Leidiane Minervina Moraes de Sabino

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Doutoranda em Enfermagem, Mestra Clara Beatriz Costa da Silva

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Rebouças, Bárbara Stephany Arão.

R25p

Prevalência de sintomas respiratórios e fatores ambientais e comportamentais relacionados em adolescentes / Bárbara Stephany Arão Rebouças. - Redenção, 2025.
57f: il.

Monografia - Curso de Enfermagem, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2025.

Orientadora: Profa. Dra. Huana Carolina Cândido Moraes.

1. Sintomas respiratórios - Sinais. 2. Mudanças climáticas. 3. Poluição do ar. 4. Doenças respiratórias. 5. Adolescentes. I. Título

CE/UF/BSCA

CDD 616.2

Dedico este trabalho à minha família,
por todo incentivo e suporte recebido ao
longo dos anos em busca deste sonho.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Dra. Huana Carolina Cândido Morais pelos anos de mentoria, pelo exemplo profissional e pelo aprendizado compartilhado ao longo desta jornada científica. Aos professores do Curso de Enfermagem, pelo exímio trabalho em partilhar os saberes teórico-práticos de nossa profissão. Aos colegas de graduação para os quais recebi grande incentivo e apoio, e pelas memórias cultivadas nessa trajetória. Finalmente, à UNILAB por me acolher como estudante e oportunizar meu crescimento como profissional e pessoa.

RESUMO

No cenário mundial, as mudanças climáticas têm gerado impactos consistentes sobre a natureza e a saúde humana. Nesse contexto, eventos climáticos ligados a precipitação são responsáveis pelo aumento da morbimortalidade por doenças respiratórias crônicas não transmissíveis, como a asma e a rinite alérgica, que acarretam aumento na utilização dos serviços de saúde e nos gastos públicos. Apesar das evidências científicas demonstrarem os efeitos do clima sobre a saúde respiratória, estratégias de controle desses eventos ainda não foram devidamente instrumentalizados na prática clínica. Portanto, cabe o interesse em caracterizar os mecanismos das ações climáticas sobre a saúde, para embasar medidas para o controle e prevenção de agravos na saúde. Dessa forma, este estudo objetivou investigar a influência de fatores ambientais e comportamentais (índices pluviométricos, fatores ambientais, condições pessoais e hábitos alimentares) relacionados a prevalência de sintomas respiratórios em adolescentes. Trata-se de um estudo observacional, descritivo e de corte misto, desenvolvido em duas etapas: estudo transversal e ecológico. Durante a primeira etapa, identificou-se a prevalência de sintomas respiratórios entre estudantes, de 14 a 19 anos, em duas escolas nos municípios de Pacatuba e Redenção. O período de coleta contemplou os meses de novembro e dezembro de 2024, utilizando o questionário validado do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISSAC). Na etapa seguinte, realizou-se uma busca dos dados de pluviometria anual registrados na FUNCEME, os dados obtidos foram relacionados à prevalência de sintomas utilizando análise descritiva. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da UNILAB, conforme parecer nº 7.094.758. Observou-se a maior prevalência de sintomas respiratórios característicos de rinite em adolescentes em Pacatuba. Este fenômeno esteve relacionado a fatores do ambiente urbano, como a poluição ar; e condições pessoais, como consumo de alimentos ultraprocessados, presença de animais com pelos e exposição diária ao fumo passivo. No que se refere aos efeitos da precipitação, a ocorrência de crises de asma e rinite decorreu em períodos de seca nas regiões. Por outro lado, a prevalência média de casos foi mantida, em períodos chuvosos, pela ação de mecanismos indiretos sobre o ambiente. Portanto, medidas educativas destinadas a modificação de comportamentos de risco são necessárias visando o manejo adequado dos sintomas respiratórios pelos adolescentes.

Descritores: Sinais e Sintomas Respiratórios. Mudanças Climáticas. Poluição do Ar. Doenças respiratórias. Adolescentes.

ABSTRACT

Globally, climate change has generated consistent impacts on nature and human health. In this context, climate events linked to precipitation are responsible for the increase in morbidity and mortality from chronic non-communicable respiratory diseases, such as asthma and allergic rhinitis, which lead to increased use of health services and public spending. Despite scientific evidence demonstrating the effects of climate on respiratory health, control strategies for these events have not yet been properly instrumentalized in clinical practice. Therefore, it is of interest to characterize the mechanisms of climate actions on health, to support measures for the control and prevention of health problems. Thus, this study aimed to investigate the influence of environmental and behavioral factors (rainfall indices, environmental factors, personal conditions, and eating habits) related to the prevalence of respiratory symptoms in adolescents. This is an observational, descriptive, and mixed-cut study, developed in two stages: a cross-sectional and ecological study. During the first stage, the prevalence of respiratory symptoms among students, aged 14 to 19 years, was identified in two schools in the municipalities of Pacatuba and Redenção. The collection period covered the months of November and December 2024, using the validated International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISSAC) questionnaire. In the next stage, a search for annual rainfall data recorded at FUNCEME was carried out, and the obtained data were related to the prevalence of symptoms using descriptive analysis. The research was approved by the UNILAB ethics committee, according to opinion nº 7.094.758. A higher prevalence of respiratory symptoms characteristic of rhinitis was observed in adolescents in Pacatuba. This phenomenon was related to urban environmental factors, such as air pollution; and personal conditions, such as the consumption of ultra-processed foods, the presence of furry animals, and daily exposure to passive smoking. Regarding the effects of precipitation, the occurrence of asthma and rhinitis attacks occurred during dry periods in the regions. On the other hand, the average prevalence of cases was maintained, during rainy periods, by the action of indirect mechanisms on the environment. Therefore, educational measures aimed at modifying risky behaviors are necessary to adequately manage respiratory symptoms by adolescents.

Descriptors: Respiratory Signs and Symptoms. Climate Change. Air Pollution. Respiratory Diseases. Adolescents.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVO	12
2.1	Objetivos Específicos	12
3	MÉTODO.....	13
3.1	Estudo Transversal	13
3.2	Estudo Ecológico	13
3.3	Local de Estudo e Caracterização das Regiões Estudadas.....	14
3.4	Período de coleta de dados	15
3.5	População e Censo.....	15
3.6	Instrumento de Coleta e Gerenciamento de Dados.....	15
3.7	Processo de Coleta de Dados.....	16
3.8	Interpretação e Análise dos Dados	17
3.9	Aspectos Éticos e Legais da Pesquisa.....	17
4	RESULTADOS.....	17
4.1	Caracterização dos Indivíduos com Sintomas Respiratórios.....	19
5	DISCUSSÃO	29
6	CONCLUSÃO	34
	REFERÊNCIAS.....	36
	APÊNDICE A - INSTRUMENTO <i>INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGIES IN CHILDHOOD</i> (ISAAC) ADAPTADO	42
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	46
	APÊNDICE C - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE).....	48
	ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	50

1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas correspondem a eventos climáticos extremos que possuem frequência e intensidade em aumento considerável, provocando perdas relacionadas à natureza e à saúde humana (IPCC, 2022). Estas mudanças, induzidas pela ação humana, representam uma crise humanitária, com efeitos estimados para transcender a capacidade adaptativa dos sistemas naturais e humanos, tornando-se a maior ameaça à saúde global deste século (IPCC, 2022; WHO, 2023).

Na literatura, embora a presença de fatores clássicos prevejam a ocorrência de doenças crônicas, evidencia-se o papel significativo da variabilidade climática na prevalência de doenças infecciosas, cardiovasculares, neurológicas e respiratórias (Rocque *et al.*, 2021). Diante disso, os efeitos do clima pode atuar por meio de mecanismos diretos, indiretos e sociais, que contribuem para o aumento da morbimortalidade por essas doenças a longo prazo (Vassari-Pereira *et al.*, 2022).

Nesse contexto, as Doenças Sensíveis ao Clima (DSC) correspondem ao conjunto de enfermidades que afetam o ser humano devido às mudanças no comportamento das variáveis climáticas, tais como aspectos geográficos, sazonais e demográficos, bem como da resposta ambiental a essas alterações (Semenza *et al.*, 2022; Moreira *et al.*, 2020). Dito isso, em regiões semiáridas, o clima seco está frequentemente relacionado a ocorrência de DSC como as doenças respiratórias, apresentando impactos sociais e econômicos (Moreira *et al.*, 2020).

No que tange às doenças respiratórias, a Sociedade Brasileira de Pediatria (2023) aponta que a asma e a rinite alérgica são consideradas as Doenças Respiratórias Crônicas Não Transmissíveis (DRCNT) mais prevalentes na infância e adolescência. Nesse sentido, apenas nos últimos 5 anos, o Ceará registrou uma prevalência de 24.149 casos de internação de crianças e adolescentes de 0 a 19 anos por doenças respiratórias, como asma, bronquite, bronquiolite e enfisema pulmonar (Brasil, 2024).

Em acréscimo a isto, a macrorregião de Fortaleza apresentou, isoladamente, 48,7% (11.772) dos casos registrados. No que diz respeito à esfera econômica, isso representa um custo de 6,3 milhões de reais em dispêndios hospitalares (Brasil, 2024). Portanto, corrobora-se a alta prevalência de sintomas respiratórios, bem como, evidencia-se que esse problema representa um forte impacto nos gastos hospitalares no contexto regional deste estudo.

Apesar do exposto, ainda são observadas dificuldades em precisar com exatidão a prevalência dessas doenças devido aos subdiagnósticos clínicos, às lacunas de dados e à ausência de informações atualizadas (Cabrera *et al.*, 2021). Dito isto, estima-se que 20% a 70% das pessoas com sintomas de asma ainda não possuem diagnóstico e, portanto, não realizam o tratamento adequado (Aaron *et al.*, 2018). Dessa maneira, é salutar obter uma maior compreensão do comportamento climático associado a essas ocorrências para o fomento de medidas de saúde à prevenção e tratamento desses agravos.

Diante disso, Dias *et al.* (2020) evidenciaram que os efeitos das variáveis climáticas, como a precipitação acumulada, exercem influência nas hospitalizações por asma grave em áreas de clima tropical. Havendo, ainda, repercussões da doença de maneira tardia. Ademais, a ação de eventos extremos, como chuvas torrenciais e inundações, atreladas ao despreparo das áreas urbanas constituem-se fatores de risco para o desenvolvimento destas DRCNT (Peirce; Espira; Larson, 2022).

Todavia destaca-se também, que outros mecanismos, como o aumento da poluição do ar, a maior exposição a ácaros e pólenes alérgenos, bem como a ambientes pouco arejados estiveram relacionados à intensificação dos casos de asma (Arceneaux; Gregory, 2024). Esses mecanismos, portanto, são responsáveis por gerar agravos à saúde de maneira indireta.

Em acréscimo, condições de vulnerabilidade socioeconômica e a pobreza, como habitar em áreas de risco geológico extremo e ambientes aglomerados, correspondem a mecanismos sociais que contribuem para o adoecimento crônico. Apesar dos fatores destacados serem conhecidos pela literatura científica, os mesmos ainda não foram devidamente instrumentalizados na prática clínica (Dias *et al.*, 2020). O que pode gerar implicações para manejo adequado do tratamento desses pacientes.

No contexto da asma, a exposição contínua a estes fatores ambientais, em destaque o ácaro, a poeira e os poluentes atmosféricos, são responsáveis pelo desencadeamento de reações de hipersensibilidade. Estas correspondem a processos alérgicos inflamatórios na mucosa nasal, que podem ser mediados por anticorpos específicos denominados Imunoglobulinas E (Komlósi *et al.*, 2022).

Nestas reações, a ação ambiental promove a ruptura da barreira do epitélio respiratório, levando a morte celular. Esse evento desencadeia uma resposta exacerbada do organismo para o recrutamento de mediadores inflamatórios, como células Th2,

natural killers, interleucinas, macrófagos e eosinófilos. Logo, o produto final desta ação gera a hipersecreção de muco, edema de mucosa e episódios de broncoespasmo, que são manifestos na forma de sintomas respiratórios, como dispneia, sibilância, dor torácica e tosse (Komlósi *et al.*, 2022).

Em decorrência disso, são observadas as principais complicações desses sintomas, como a obstrução do fluxo expiratório, prejuízos no desenvolvimento das vias aéreas e função pulmonar, sendo a principal causa de incapacidade em crianças (Vasconcelos, 2021). Ademais, esses impactos afetam diretamente a qualidade de vida desses jovens, trazendo implicações no desempenho e absenteísmo escolar e social (Mullol, 2020).

No âmbito de saúde pública, o despreparo do sistema de saúde para absorver os impactos dessa demanda pode ser observado por meio do déficit na infraestrutura e cobertura dos serviços de saúde, especialmente no atendimento às populações em situação de vulnerabilidade social (Vassari-Pereira *et al.*, 2022). Dessa forma, as mudanças climáticas contribuem para a dificuldade no manejo da doença, levando ao aumento na utilização de serviços médicos e necessidade de hospitalizações, para além dos impactos financeiros relacionados às despesas em saúde.

Em virtude disso, o interesse das autoridades internacionais reunidas na COP28 *Declaration on Climate and Health*, propõe que medidas de saúde para prevenção e tratamento dessas ocorrências sejam traçadas em caráter emergencial, por meio da melhora das respostas de saúde para antecipar e intervir no âmbito de reforço da informação, serviços, sinais de alerta e capacitação dos profissionais (COP, 2023).

Nessa perspectiva, os enfermeiros são profissionais envolvidos diretamente no cuidado, o que possibilita identificar e traçar medidas para melhor controle dos sintomas no cenário das doenças respiratórias. Nesse escopo, Sebastião *et al.* (2023) identificaram intervenções focadas no manejo da qualidade do ar, para controle da asma, que abrangem atitudes de vigilância, monitoramento, educação em saúde e política interventivas. Diante disso, a ampliação dessas ações na prática clínica é necessária para que sejam observados maiores efeitos na população afetada.

Diante do exposto, observa-se a importância de compreender a nível regional o impacto e a prevalência dos sintomas respiratórios em adolescentes que possuem ou não o diagnóstico clínico para doenças respiratórias crônicas, com o intuito de contribuir para instaurar medidas de cuidado com enfoque na promoção da qualidade de vida, por meio

do conhecimento e preparo da assistência em saúde para o atendimento a essa população, e visando o fomento de medidas sanitárias, ecológicas pelas instâncias superiores de poder público.

Embora estudos semelhantes, apontem para existência da relação entre variação climática e ocorrência de sintomas respiratórios, viu-se que tais sintomas foram verificados apenas para crianças de 6-7 anos (Brandão *et al.*, 2013) e adolescentes de 13-14 anos de idade (Cabrera *et al.*, 2021; Brandão *et al.*, 2013). Além disso, a literatura descreve a presença de sintomas no contexto de diagnósticos clínicos já estabelecidos.

É necessário, portanto, compreender a dimensão dessas ocorrências na perspectiva da subnotificação de casos, visto que a menor gravidade desses sintomas costuma ser tratada de maneira empírica pelos pacientes e familiares responsáveis. Dessa forma, este estudo estará voltado para identificar as respostas humanas em adolescentes, no contexto de sintomas respiratórios, considerando a necessidade de um olhar voltado este público, mediante a carência de evidência na literatura científica.

Mediante o cenário apresentado, evidencia-se o interesse em investigar a influência de fatores ambientais e comportamentais (índices pluviométricos, fatores ambientais, condições pessoais e hábitos alimentares) relacionados a prevalência de sintomas respiratórios em adolescentes que cursam o Ensino Médio nos municípios de Pacatuba e Redenção.

Dessa forma, para o presente estudo estabeleceu-se como pergunta norteadora a seguinte questão de pesquisa: Qual a prevalência de sintomas respiratórios e fatores relacionados com asma e rinite alérgica em adolescentes que cursam o Ensino Médio nos municípios de Pacatuba e Redenção?

2 OBJETIVO

Investigar a influência de fatores ambientais e comportamentais (índices pluviométricos, fatores ambientais, condições pessoais e hábitos alimentares) relacionados a prevalência de sintomas respiratórios em adolescentes

2.1 Objetivos Específicos

- Identificar a prevalência de sintomas respiratórios em adolescentes nos municípios de Pacatuba e Redenção

- Identificar a prevalência dos fatores ambientais, condições pessoais e dos hábitos alimentares dos estudantes
- Caracterizar o padrão anual de precipitação nas regiões para o período de estudo
- Comparar a prevalência dos sintomas respiratórios e dos fatores ambientais e comportamentais identificados

3 MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, misto, desenvolvido em duas fases: estudos transversal e ecológico.

3.1 Estudo Transversal

Durante a primeira fase, foi conduzido um estudo transversal para verificar a prevalência de sintomas respiratórios e seus fatores associados. Nesse contexto, a pesquisa transversal é utilizada para descrever variáveis e sua distribuição, bem como, para realizar associações baseadas em hipóteses de causa e efeito estabelecidas para um segmento de tempo específico (Hulley *et al.*, 2015).

Nessa etapa, os procedimentos adotados durante a construção do estudo seguiram as recomendações do *checklist Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE), que foi adaptado para a condução de pesquisas de cunho transversal. O *guideline* corresponde a um instrumento padronizado e utilizado mundialmente para garantir a qualidade de estudos científicos, sendo composto por 22 itens que recomendam tópicos essenciais para apresentação de dados em pesquisa (Pacheco *et al.*, 2017).

3.2 Estudo Ecológico

Na segunda etapa, realizou-se um estudo ecológico para identificar o comportamento climático anual nos municípios durante o período de estudo e correlacioná-los à ocorrência de sintomas respiratórios. Pesquisas de cunho ecológico são conduzidas em agregados populacionais para compreender o comportamento das variáveis em determinado período, sendo, portanto, estabelecidas comparações entre os fenômenos observados (Freire; Pattussi, 2018).

Dessa forma, o acesso à informação foi obtido pela busca no banco de dados da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme), na seção “Monitoramento” e subseção “Postos Pluviométricos”. Em seguida, realizou-se a busca pelos municípios “Pacatuba” e “Redenção” e região “Metropolitana”. Por fim, foram selecionados os dados disponíveis para o período de dezembro/2023 a novembro/2024 e baixados no formato *comma-separated-values* (CSV) em planilha eletrônica do *Excel*.

Para análise dos dados, os valores de precipitação anual encontrados foram distribuídos conforme o registro mensal e apresentados no formato de gráficos para caracterizar o comportamento do fenômeno no período e regiões do estudo.

3.3 Local de Estudo e Caracterização das Regiões Estudadas

No contexto do estudo, foram selecionadas duas escolas de ensino médio profissional localizadas nas cidades de Pacatuba e Redenção. A seleção dos municípios baseou-se nos critérios de intencionalidade (Gil, 2008), em virtude da escassez de estudos que identifiquem a prevalência de sintomas respiratórios, nestas regiões, relacionados aos fatores relacionados conhecidos na literatura (mudanças climáticas, fatores ambientais, condições pessoais e hábitos alimentares).

Além exposto, era de conhecimento a presença de vulnerabilidades no ambiente escolar relacionadas à estrutura escolar em regime integral, além da proximidade a fábricas, e estradas com intenso fluxo de veículos automotores, correspondendo a um risco para saúde respiratória desses adolescentes (Almeida et al., 2020; Eguiluz-Gracia et al., 2020).

O município de Pacatuba possui uma extensão territorial de 133,2 Km², uma taxa de urbanização de 96,5%, sendo pertencente à Grande Fortaleza. A região possui um clima tropical quente subúmido/úmido, com período chuvoso nos meses de janeiro a maio e média pluviométrica histórica de 1.480 mm. A temperatura média corresponde a 26°C a 28°C e o relevo é composto de serras úmidas, sertões e tabuleiros costeiros. Por fim, a atividade industrial correspondeu 1,15% do rendimento estatal em 2023 (IPECE, 2024).

Por outro lado, o município de Redenção corresponde a uma região com 248 km², situada na região do Maciço de Baturité, e possuiu índice de urbanização em 62,4% em 2022. Possui clima tropical semiárido brando/subúmido/úmido, dotado de pluviometria histórica de 1.062 mm, com período chuvoso durante janeiro a abril, temperatura média

de 26°C a 28°C e relevo composto por serras úmidas e sertões. Nesse contexto, a atividade industrial representou 0,18% do rendimento estatal em 2023 (IPECE, 2024).

3.4 Período de coleta de dados

Nesse contexto, a coleta de dados foi realizada no período de novembro a dezembro de 2024, correspondente a um período que antecede a transição climática entre uma estação quente e seca para uma quadra úmida e chuvosa. A seleção do período buscou reduzir uma possível confusão dos sintomas oriundos de doenças infecciosas que, frequentemente, são observadas no período chuvoso (Neumann; Kawaoka, 2022).

3.5 População e Censo

A população do estudo correspondeu a estudantes, que cursaram entre o 1º e 3º ano do ensino médio em escolas selecionadas nos referidos municípios, contabilizando um total de 925 adolescentes. O censo foi obtido por critérios de conveniência (Andrade, 2021) segundo a adesão dos participantes à pesquisa.

Nesse sentido, todos os alunos que atendiam aos critérios de inclusão foram convidados para participar do estudo mediante consentimento de um responsável. Dessa forma, os critérios de inclusão corresponderam a adolescentes, na faixa etária de 14-19 anos (OMS, 2024), acometidos por sintomas respiratórios que possuíam ou não o diagnóstico de doença respiratória crônica. Por outro lado, foram excluídos aqueles que responderam o formulário de maneira incompleta.

3.6 Instrumento de Coleta e Gerenciamento de Dados

Para a coleta de dados, utilizou-se o instrumento do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC) (APÊNDICE A), que corresponde a um protocolo de pesquisa mundialmente validado, padronizado e adaptado para o contexto brasileiro. Neste estudo, apenas a versão escrita do questionário foi utilizada, sendo esta autoaplicável e composta por 2 módulos que descrevem perguntas relacionadas aos sintomas de asma e rinite (Solé *et al.*, 2014).

Dessa forma, o questionário adaptado abordou perguntas direcionadas aos adolescentes, solicitando dados sociodemográficos e respostas baseadas em processo recordatório sobre a ocorrência de sintomas respiratórios no período de 1 ano. Nesse sentido, as perguntas adaptadas deste protocolo foram respondidas mediante formulário

eletrônico produzido na plataforma *Google Forms* e divulgado pela pesquisadora nas salas de aula dos estudantes.

Destaca-se que o formato eletrônico foi adotado pela maior destreza e preferência dos adolescentes no manuseio artificiais digitais (Von Rosen et al, 2017) e maior facilidade em contatar os responsáveis para esclarecimentos sobre questões do período gestacional e infância ora presentes no questionário.

3.7 Processo de Coleta de Dados

Inicialmente, para obter-se o consentimento das instituições de ensino, foram realizadas reuniões com diretores e secretários pedagógicos das referidas escolas, onde foram apresentados os objetivos de pesquisa e o instrumento de coleta utilizados no estudo. Nesse momento, a concordância à pesquisa foi manifesta mediante assinatura do Termo de Anuência à Pesquisa.

Posteriormente, realizou-se o convite à participação da pesquisa, por meio do recrutamento presencial dos estudantes em ambiente escolar e apresentação da temática de estudo. Após esclarecimentos dos possíveis riscos e benefícios da pesquisa, realizou-se a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) impresso, para assinatura pelos responsáveis legais.

Estabeleceu-se um tempo hábil de 2 dias úteis para apresentação dos termos assinados. O prazo em questão visou o maior engajamento dos estudantes, reduzindo possíveis perdas do material de pesquisa. Após aquele, a coleta de dados ocorreu em horário propício à grade curricular, quando foram recolhidos os TCLE's assinados e realizado o compartilhamento do link da pesquisa. Nesse, foram apresentados o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE C) e o questionário da pesquisa aos estudantes.

Desse modo, os estudantes foram orientados a assinalar opções correspondentes ao interesse em participar da pesquisa. Para aqueles assentidos, foram acompanhadas as dúvidas relacionadas aos itens do formulário e manuseio do recurso digital. Por fim, destaca-se que foram disponibilizadas versões impressas do TALE e do questionário para aqueles que não possuíam acesso à internet ou aparelhos eletrônicos no momento da coleta.

3.8 Interpretação e Análise dos Dados

Os dados obtidos foram compilados em planilha eletrônica do Google Excel, onde foram organizados para receber tratamento estatístico por meio da utilização do software SPSS, versão 27. A análise estatística foi aplicada por meio de cálculos de frequência relativa e absoluta (variáveis categóricas), média e desvio-padrão. Ademais, foram produzidos de gráficos e tabelas para apresentação e descrição dos dados,

Nesse sentido, o estudo utilizou como variáveis preditoras: influência de fatores comportamentais e ambientais; e como variável desfecho: ocorrência de sintomas respiratórios em adolescentes. Para isso, a presença dos sintomas respiratórios durante vida foi observada, inicialmente, para todos os participantes. Posteriormente, foram considerados apenas aqueles com sintomas respiratórios no último ano para verificação de influência dos fatores comportamentais e ambientais observados.

3.9 Aspectos Éticos e Legais da Pesquisa

Foram respeitados todos os princípios éticos que regulamentam a pesquisa envolvendo seres humanos, consonantes a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012). Também foram seguidas as orientações que regulamentam a realização de pesquisas utilizando ferramentas digitais (Fiocruz, 2020). Para efeitos de aprovação, esta pesquisa foi submetida para avaliação pelo comitê de Ética e Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira obtendo aprovação sob o parecer de nº 7.094.758 (ANEXO 1).

4 RESULTADOS

Participaram do estudo 229 adolescentes que responderam ao questionário de pesquisa. Para tais, verificou-se a prevalência de sintomas respiratórios para rinite e asma durante a vida. A prevalência dos fatores associados foi verificada apenas para os indivíduos com sintomas respiratórios, que foram estratificados conforme a região. Considerando a amostra obtida, predominaram mulheres (152; 66,4%), que possuíam em média 16,8 anos de idade ($DP \pm 0,83$) e estudavam em Pacatuba (56,3%).

Os sintomas de rinite mais prevalentes corresponderam às crises de espirros, coriza e congestão nasal na ausência de resfriado ou quadro gripal (167; 72,9%). Entretanto, apenas 54,1% (N:124) dos participantes referiram acometimento pela doença

quando questionados. O uso de imunoterapia foi menos citado, compondo 23,1% (N:53) da amostra estudada (Tabela 1).

Dentre os sintomas relacionados à asma foram prevalentes os episódios de tosse, cansaço, dor no peito e dispneia intensa após os exercícios físicos (P:65,9%, N:151) e os episódios de sibilância associada à dispneia (P:41%; N:94). Nesses, verificou-se que 17,9% (N:41) das crises também ocorreram durante a prática de exercícios físicos. Apesar disso, o diagnóstico para asma e bronquite asmática ou alérgica esteve presente em apenas 12,2% (N:28) dos estudantes (Tabela 1).

Tabela 1 – Investigação da ocorrência de sintomas característicos de rinite e asma durante a vida.
Redenção/CE, 2025

Variáveis		N	%
Crises de espirros, coriza ou nariz entupido	Sim	167	72,9
	Não	62	27,1
Diagnóstico de Rinite	Sim	124	54,1
	Não	105	45,9
Uso de imunoterapia	Sim	53	23,1
	Não	176	76,9
Chiado ou fôlego curto	Sim	94	41,0
	Não	135	59,0
Diagnóstico de asma, bronquite asmática ou bronquite alérgica	Sim	28	12,2
	Não	201	87,8
Crises de chiado durante ou após exercício físico	Sim	41	17,9
	Não	188	82,1
Episódio de tosse, cansaço, dor no peito ou dispneia intensa após jogos ou exercícios	Sim	151	65,9
	Não	78	34,1

Fonte: Autor, 2025.

Na Tabela 2, o histórico de doenças respiratórias do trato inferior esteve presente em 19,7% (N:45) dos estudantes. Nestes, a pneumonia e a asma acometeram respectivos 11,7% (N:27) e 8,2% (N:19), levando a hospitalizações em 14,4% (N:33) dos casos. Nestas ocasiões, 16,2% (N:37) relataram o uso de medicamentos para alívio dos sintomas, por mais de três vezes, onde as medicações mais utilizadas foram o Sulfato de Salbutamol spray – Aerolin (P:7,8%; N:18), o Bromidrato de Fenoterol – Berotec (P:5,2%; N:12) e o Salbutamol xarope/comprimido (P:4,8%; N:11).

Tabela 2 – Caracterização do histórico pessoal e familiar de doenças respiratórias. Redenção/CE, 2025

Variáveis		N	%
Hospitalização por doença pulmonar grave	Sim	33	14,4%
	Não	196	85,6%
Medicação para doença respiratória	Sim	37	16,2%
	Não	192	83,8%
Uso de medicações por mais de 3 vezes	Sulfato de Salbutamol spray (Aerolin)	18	7,8%
	Bromidrato de Fenoterol (Berotec)	12	5,2%
	Salbutamol xarope/comprimido	11	4,8%
	Atrovent, Aminofilina, Adrenalina, Sulfato de Salbutamol + Guaifenesina (Aeroflux) e Teofilina	24	10,4%
Doença respiratória	Sim	45	19,7%
	Não	184	80,3%
Diagnóstico para a doença	Pneumonia	27	11,7%
	Asma	19	8,2%
	Bronquite, Bronquite asmática e Bronqueolite	20	8,7%
Casos de bronquite ou asma na família	Parentescos de grau reto (Mãe/Pai/Avós)	33	14,4%
	Parentescos colaterais (Irmãos/Tios/Primos)	82	35,8%
	Ambos	10	4,3%
	Nenhum	104	45,5%

Fonte: Autor, 2025.

No que se refere ao histórico familiar, a presença do diagnóstico de asma ou bronquite na família foram identificados em 54,5% dos participantes (N:125), onde 38,4% (N:88) eram parentes de segundo grau com asma, enquanto 13,1% (N:30) apresentaram diagnóstico em parentes de primeiro grau e outros 3% (N:7) os apresentaram, ainda, em ambos os graus de parentesco.

4.1 Caracterização dos Indivíduos com Sintomas Respiratórios

A seguir, os dados apresentados referem-se apenas à ocorrência de sintomas respiratórios no último ano, conforme distribuição regional da amostra. Para tanto, analisou-se o impacto da precipitação anual de chuvas, além de outros aspectos ambientais e condições pessoais na manifestação desses sintomas. A prevalência dos sintomas respiratórios foi observada em 83,4% (N:191) dos estudantes, onde 60,2% (N:115) corresponderam àqueles em Pacatuba e 39,8% (N:76) àqueles em Redenção.

Os sintomas de rinite no último ano foram os mais prevalentes para os indivíduos com sintomas respiratórios nas escolas de Pacatuba (93; 80,9%) e Redenção (58; 76,3%). Estes sintomas foram caracterizados por crises de espirros, coriza ou congestão nasal, mesmo na ausência de doença gripal ou infecção pulmonar. A ocorrência de outros sintomas característicos foi observada em menor prevalência e de forma semelhante em ambas as escolas (Tabela 3).

Tabela 3- Prevalência de sintomas de rinite em adolescentes estratificados por região nos últimos 12 meses. Redenção/CE, 2025

Sintomas		Pacatuba		Redenção	
		N	%	N	%
Crises de espirros, coriza ou nariz entupido	Sim	93	80,9%	58	76,3%
	Não	22	19,1%	18	23,7%
Lacrimando e prurido ocular	Sim	58	50,4%	37	48,7%
	Não	57	49,6%	39	51,3%
Tosse seca	Sim	52	45,2%	33	43,4%
	Não	63	54,8%	43	56,6%
Interferência nas atividades diárias	Leve	44	38,3%	32	42,1%
	Moderada a grave	26	22,6%	17	22,4%
	Nenhuma vez	45	39,1%	27	35,5%

Fonte: Autor, 2025.

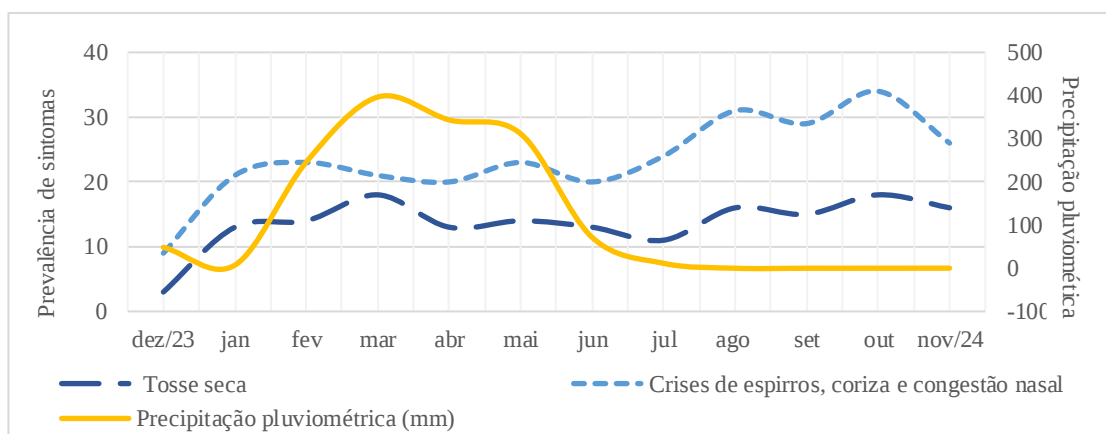
O lacrimejamento e o prurido ocular foram observados em 50,4% (N:58) dos estudantes na escola em Pacatuba, seguidos pela tosse seca, que ocorreu em 45,2% (N:52) dos casos, na ausência de quadro gripal. Em menor ocorrência, estes primeiros sintomas estiveram presentes em 48,7% (N:37) dos estudantes em Redenção, sendo acompanhados por tosse seca em 43,4% (N:33) dos casos observados. Apesar disso, os estudantes em Redenção, frequentemente, referiram sintomas leves (32; 42,1%) comparados àqueles em Pacatuba (44; 38,3%).

A distribuição anual dos sintomas de rinite, em Pacatuba, revelou a menor prevalência das crises de espirros, coriza e congestão nasal em dezembro de 2023, com registro de 3,2% (N:9) de casos. No período seguinte, observou-se uma tendência crescente, mantendo uma média estável 7,5% (DP $\pm$ 1,3) até junho. A seguir, os registros tornaram a crescer cerca de 10% (DP $\pm$ 3,6) até outubro, com registro de 12% (N:34) de novos casos. Por fim, observou-se um declive acentuado, em novembro, para os valores registrados no início do ano.

No que se refere a tosse seca, o menor registro ocorreu no mês de dezembro de 2023, com 1,8% (N:3) de casos. De modo semelhante ao que foi observado anteriormente, os sintomas obtiveram um crescimento médio de 9,1% (DP $\pm$ 2,6) até março, onde os sintomas alcançaram um período de estabilização de 8,2% (DP $\pm$ 1,7) até outubro. Dessa forma, os maiores registros de casos ocorreram em março e outubro, alcançando 10,9% (N:18) de novos casos.

Dessa forma, o gráfico 1 elucida a relação entre a ocorrência dos sintomas e as taxas de pluviometria anual em Pacatuba. Nesta região, o padrão das precipitações foi caracterizado por um período seco em janeiro, com 7,1 milímetros, seguido por uma quadra chuvosa nos meses de fevereiro a maio, com média de 324,4 milímetros. Nos dois meses subsequentes, essas taxas sofreram um declínio significativo, registrando em média 41,4 milímetros. Finalmente, observou-se a ocorrência de uma quadra de seca, apresentando uma média de 0,05 milímetros, no período de agosto a novembro.

Gráfico 1 – Ocorrência de sintomas de rinite em adolescentes relacionados à variação anual da precipitação pluviométrica em Pacatuba.



Fonte: Autor, 2025.

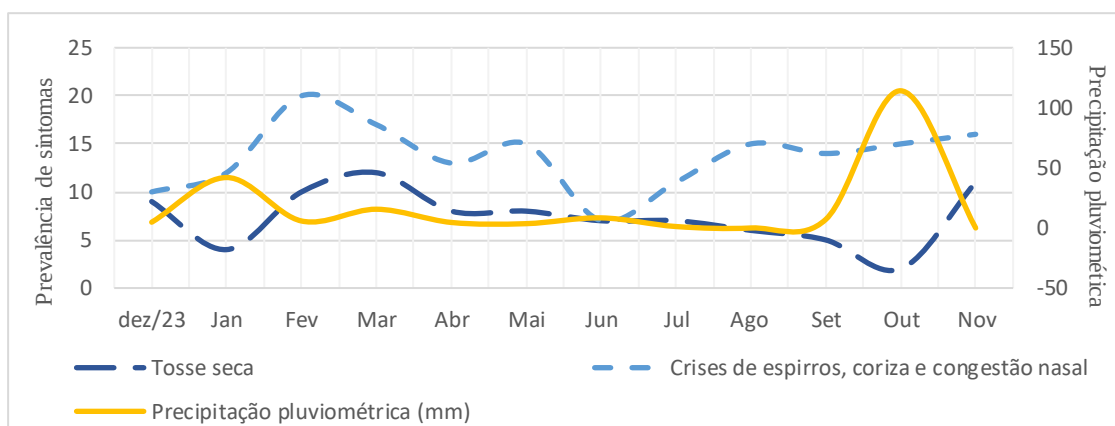
As crises de espirros, coriza e congestão nasal destacaram-se durante os períodos de estiagem. Dito isso, os registros para estas crises obtiveram crescimento de 7,4% (N:21) no período de seca observado em janeiro. A seguir, a estabilização destes sintomas ocorreu durante a quadra chuvosa e tornaram a crescer em julho, que corresponde ao período de transição para a quadra de secas, em agosto, havendo maior registro de casos em outubro, com 12% (N:34). Por outro lado, a tosse seca não apresentou grandes variações, registrando prevalência média de 13,6% ao ano.

Por outro lado, em Redenção, o registro das crises de espirros, coriza e congestão nasal foi de 6,6% (DP $\pm$ 1,4) nos primeiros meses analisados. A seguir, em fevereiro

observou-se uma prevalência de 12,1% (N:20) de casos, correspondendo ao maior registro do ano. Ademais, observou-se um declínio gradual de casos, registrando em média 9% (DP $\pm$ 2,0) num período de 3 meses. Ademais, o menor registro dos sintomas foi observado em junho, com 4,2% (N:7) dos casos. Por fim, os meses seguintes registraram uma tendência a estabilização, com 8,6% (DP $\pm$ 0,5) de casos.

Nesta região, observou-se menor registro pluviométrico em relação ao município anterior. Em janeiro, observou-se uma média de 42 milímetros, caracterizando o segundo melhor registro anual. A seguir, os meses de fevereiro a setembro representaram 3,5% dos registros de precipitação, com média 5,8 milímetros. Finalmente, as taxas obtiveram um acentuado pico em outubro, com registro 114,2 milímetros, o que correspondeu a 9,5% das precipitações durante o ano. Ademais, o gráfico 2 apresenta a ocorrência de sintomas de rinite relacionados à variação pluviométrica anual em Redenção.

Gráfico 2 – Ocorrência de sintomas de rinite em adolescentes relacionados à variação anual da precipitação pluviométrica em Redenção.



Fonte: Autor, 2025.

A prevalência de crises de espirros, coriza e congestão nasal apresentou um crescimento médio de 6,6% (N:11) nos dois primeiros meses, alcançando o pico anual de ocorrências em fevereiro, com 12,1% (N:20) dos registros, correspondendo ao período de menor precipitação. Ademais, observou-se um declínio gradual para 4,2% (N:7) no mês de junho, representando o menor registro anual de sintomas. Por fim, houve o aumento de 6,6% (N:11) dos casos no mês seguinte e uma tendência para estabilização no período de agosto a novembro, com uma média de 9% (N:15).

No que se refere a tosse seca, verificou-se a menor prevalência do sintoma para os meses de janeiro (4; 4,4%) e outubro (2; 2,2%), correspondente aos períodos de maior

precipitação de chuvas. Ademais, observou-se um crescimento das ocorrências até março, com registro de 13,4% (N:12). Por fim, no período de abril a setembro, ocorreu a estabilização do sintoma, apresentando uma média de 7,6% (N:7) casos.

Acerca dos sintomas relacionados à asma, a caracterização dos resultados apresentou discrepâncias entre os casos de sibilância por região. Nesse sentido, houve maior prevalência de casos em Pacatuba, onde 41,7% (N:48) dos participantes referiram-na nos últimos 12 meses. Em Redenção, todavia, a prevalência de sibilância foi menor, estando presente em 26,2% (N:20) dos participantes (Tabela 4).

Tabela 4 – Prevalência anual de sibilância em adolescentes estratificados por região nos últimos 12 meses.

Sintomas		Pacatuba		Redenção	
		N	%	N	%
Crises de sibilância	Sim	48	41,7%	20	26,3%
	Não	67	58,3%	56	73,7%
Nº de crises	Até 3 vezes	29	25,4%	20	26,2%
	Mais que 3 vezes	13	11,4%	5	6,6%
	Nenhuma vez	72	63,2%	51	67,2%
Frequência de sono interrompido por dispneia	Menos que 1 vez/ noite	21	18,3%	11	14,5%
	Mais que 1 vez/ noite	11	9,6%	3	3,9%
	Nunca	83	72,2%	62	81,6%
Dispneia grave causando fala entrecortada	Sim	25	21,7%	8	10,5%
	Não	90	78,3%	68	89,5%

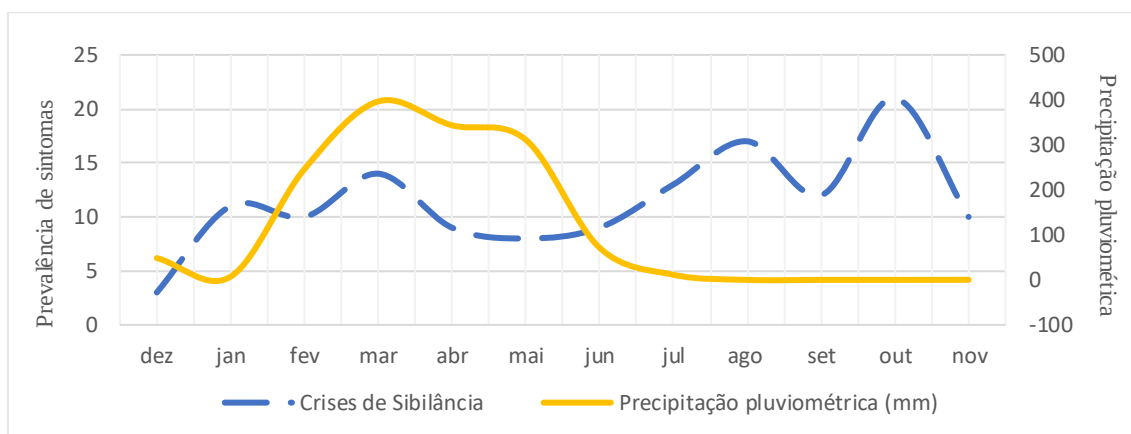
Fonte: Autor, 2025.

Para ambas regiões, a prevalência média de sibilância ocorreu de forma similar, por até 3 vezes ao ano, correspondendo a 25,4% (N:29) em Pacatuba e 26,2% (N:20) em Redenção. Em decorrência disso, a dificuldade respiratória ocasionou a fala entrecortada em 27,9% (N:32) e 10,5% (N:8) dos casos, e o despertar por menos de uma vez por noite em 18,3% (N:21) e 14,5% (N:11) dos estudantes, respectivamente.

Entretanto, destaca-se que a ocorrência prolongada de sibilos foi maior para os estudantes em Pacatuba. Dito isto, as crises perduraram por mais de 3 ocasiões em 11,4% (N:13) dos estudantes e afetaram o sono em 9,6% (N:11), ocasionando o despertar por mais de 1 vez durante a noite. Ademais, os gráficos 3 e 4, apresentam a distribuição anual da ocorrência dos sintomas de asma relacionada a variação pluviométrica anual por região.

Em Pacatuba, o menor registro de sibilância correspondeu a 2,1% (N:3) de casos em dezembro de 2023. No período seguinte, observou-se um crescimento médio de 8,5% (DP $\pm$ 2,0) até março. No trimestre seguinte, observou-se um declínio para 6,3% (DP $\pm$ 0,5) até junho e novo crescimento de 10,2% (DP $\pm$ 2,6) até setembro, alcançando o pico de ocorrência, com 15,3% (N:21) em outubro. Desse modo, o gráfico 3 apresenta a relação dos sintomas com os de precipitação apresentados anteriormente.

Gráfico 3 – Ocorrência de crises de sibilância relacionada à variação anual da precipitação pluviométrica em Pacatuba.

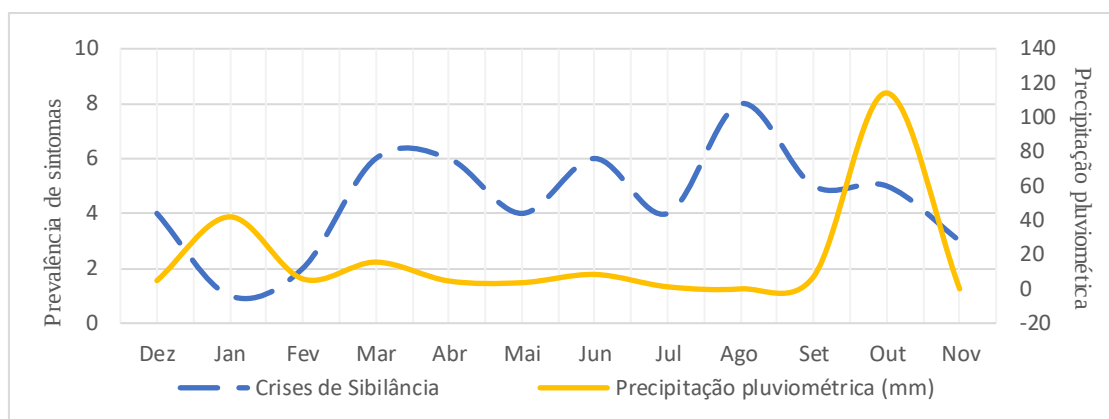


Fonte: Autor, 2025.

Observou-se a maior prevalência de sibilos durante os meses com menor precipitação de chuvas em Pacatuba. Nesse sentido, em janeiro, houve um aumento de 6,2% (N:9) na ocorrência do sintoma em relação ao mês anterior. Em acréscimo, foram registradas 7,3% (N:10) casos no período de março a junho, correspondendo a um período de estabilidade, durante a quadra chuvosa. Após esse período, observou-se uma tendência para o aumento de casos, atingindo picos de ocorrência em agosto, com 12,5% (N:17) e outubro, com 15,4% (N:21) casos registrados, correspondendo ao período de secas.

Por outro lado, a prevalência de sibilância apresentou baixa variação anual em Redenção, com registro médio de 4,5% (DP $\pm$ 1,9) de casos. Nesse contexto, o mês de janeiro correspondeu ao período com menor ocorrência de sintomas (1; 1,8%), enquanto o mês de agosto apresentou o maior registro para o período, com 14,8% (N:8) de novos casos. A seguir, o gráfico 4 apresenta o comportamento desses sintomas conforme a variabilidade pluviométrica.

Gráfico 4 – Ocorrência de crises de sibilância relacionada à variação anual da precipitação pluviométrica em Redenção.



Fonte: Autor, 2025

A menor prevalência anual de sibilância ocorrida em janeiro (1; 1,8%), correspondeu a um período elevação da precipitação. Nos meses de fevereiro a março, houve em média 7,4% (N:4) de casos, marcando a transição para o período de estiagem. A seguir, o período de abril a julho apresentou oscilações de registros, com uma média de 9,2% (N:5). Finalmente, o pico de ocorrências é alcançado em agosto, com 14,8% (N:8) e sofre um declínio para 12% (N:7) nos meses subsequentes, com novos registros de chuvas.

Na Tabela 5, são apresentadas características dos fatores ambientais relacionadas a ocorrência de sintomas respiratórios. Em média, a presença de animais domésticos foi de 77,6% (N:59) para estudantes em Redenção e 73% (N:84) em Pacatuba. Nesse sentido, os gatos e/ou cachorros foram os animais com maior evidência em 64,5% (N:49) e 58,3% (N:67) das regiões respectivamente.

Comumente, estes animais habitavam ambientes externo à casa, para as áreas de Redenção (34; 57,6%) e Pacatuba (67; 39%), ou cômodos diferentes das áreas de repouso em 27,1% (N:16) e 44% (N:76) destas respectivas regiões. Apesar disso, a presença de animais nos ambientes de repouso ainda foi notória em 17% (N:30) e 15,3% (N:9) dos casos.

Tabela 5 – Prevalência de exposição a fatores ambientais nos estudantes estratificados por região. Redenção/CE, 2025

Fatores Ambientais		Pacatuba		Redenção	
		N	%	N	%
Animal de estimação	Sim	84	73%	59	77,6%
	Não	31	27%	17	22,4%

Espécie	Cachorro e/ou gato	67	58,3%	49	64,5%
	Pássaro ou coelho	17	14,7%	10	13,2%
Habitat do animal	Fora de casa	67	39%	34	57,6%
	Na sala ou cômodo diferente do dormitório	76	44%	16	27,1%
	No mesmo quarto/cama/rede	30	17%	9	15,3%
Trânsito intenso de veículo	Sim	81	70,4%	47	61,8%
	Não	34	29,6%	29	38,2%
Presença de fábricas	Sim	40	34,8%	13	17,3%
	Não	75	65,2%	62	82,7%
Ocorrência referida de queimadas	Sim	83	72,2%	51	67,1%
	Não	32	27,8%	25	32,9%
Uso de carvão ou madeira	Sim	6	5,2%	10	13,2%
	Não	109	94,8%	66	86,8%
Ocorrência de obras de construção	Sim	74	64,3%	41	53,9%
	Não	41	35,7%	35	46,1%
Presença de mofo/umidade	Sim	31	27%	20	26,3%
	Não	84	73%	56	73,7%
Presença de tapetes com pelos, cortinas ou objetos com pelúcia	Sim	7	6,1%	56	73,7%
	Não	108	93,9%	20	26,3%

Fonte: Autor, 2025.

Além disso, observou-se que os estudantes de Pacatuba, frequentemente, residiam em áreas com grande fluxo de veículos (81; 70,4%), próximas à fábricas (40; 34,8%) e terrenos em obras de construção (74; 64,3%), e onde costumam ocorrer queimadas (83; 72,2%). Por outro lado, a prevalência desses dados na escola de Redenção, embora menor, fora relevante para o intenso fluxo de veículos (47; 61,8%), a proximidade a obras de construção (41; 53,9%;) e a ocorrência queimadas (51; 67,1%).

A exposição aos alérgenos relacionados ao preparo de alimentos utilizando carvão ou lenha e à presença de objetos de pelúcia obtiveram destaque para os estudantes em Redenção, onde a ocorrência foi em 13,2% (N:10) e 75,7% (N:87) respectivamente. Contudo, a exposição à presença de mofo ou infiltração nas residências foi observada de maneira semelhante nas duas escolas, com 27% (N:31) em Pacatuba e 26,3% (N:20) em Redenção.

Acerca dos fatores relacionados às condições individuais, na Tabela 6, foram observadas características semelhantes entre os estudantes nas duas regiões. Dessa maneira, a presença de irmãos mais velhos ou mais novos foi de 58,3% (N:67) para os estudantes em Pacatuba e 50% (N:38) para aqueles em Redenção. Além disso, apenas 7,8% (N:9) e 5,3% (N:4) destes foram considerados prematuros ao nascer, respectivamente.

Quanto ao peso ao nascer, 60,9% (N:70) e 60,5% (N:45) dos estudantes das escolas estavam na faixa de peso adequada. Entretanto, destaca-se uma prevalência considerável de casos baixo e elevado peso ao nascer nos estudantes de Pacatuba, apresentando 13,9% (N:16) e 13,1% (N:14) respectivamente. Ademais, 32,2% (N:37) e 31,6% (N:24) dos estudantes, em nas duas escolas, não receberam amamentação exclusiva até os 6 meses de idade.

Nesse sentido, apenas 4,3% (N:5) e 3,9% (N:3) dos estudantes estiveram expostos à fumaça de cigarro materno durante a vida intrauterina. Durante o primeiro ano de vida, a prevalência foi de 6,1% (N:7) e 5,3%, respectivamente. Apesar disso, verificou-se que 33% (N:38) e 27,6% (N:21) estão expostos ao fumo passivo de terceiros na convivência diária.

Tabela 6 – Investigação de características pessoais dos estudantes estratificados por região.

Redenção/CE, 2025

Variáveis		Pacatuba		Redenção	
		N	%	N	%
Presença de irmãos	Apenas mais novos	4	3,4%	-	-
	Apenas mais velhos	-	-	8	10,5%
	Ambos	67	58,3%	38	50,0%
	Não possui	44	38,3%	30	39,5%
Nascimento prematuro	Sim	9	7,8%	4	5,3%
	Não	106	92,2%	72	94,7%
Peso ano nascer	< 2.5 Kg/ baixo peso	16	13,9%	4	5,2%
	≥ 2,5kg – 3,99kg	70	60,9%	46	60,5%
	≥ 4kg	14	12,1%	6	7,8%
Amamentação exclusiva até 6 meses	Sim	78	67,8%	52	68,4%
	Não	37	32,2%	24	31,6%
Exposição à fumaça de cigarro materno durante a gravidez	Sim	5	4,3%	3	3,9%
	Não	110	95,7%	73	96,1%

Exposição à fumaça de cigarro materno no 1º ano de vida	Sim	7	6,1%	4	5,3%
	Não	108	93,9%	72	94,7%
Exposição diária à fumaça de cigarro de terceiros	Sim	38	33%	21	27,6%
	Não	77	67%	55	72,4%
Consumo diário de alimentos	Vegetais crus e/ou cozidos	50	43,4%	42	55,2%
	Frutas frescas e/ou suco de frutas	83	72,1%	61	80,2%
	Proteínas (frango, carne vermelha e peixe)	83	72,1%	52	68,4%
	Alimentos industrializados (refrigerante, salgadinhos, frituras e guloseimas)	82	71,3%	51	67,1%
Diagnóstico anterior de verminose	Sim	72	63,2%	38	52,1%
	Não	42	36,8%	35	47,9%
Presença de alergia alimentar ou medicamentosa	Sim	33	28,7%	20	26,3%
	Não	82	71,3%	56	73,7%
Imunização atualizada	Sim	102	88,7%	60	78,9%
	Não	13	11,3%	16	21,1%

Fonte: Autor, 2025.

No que se refere aos hábitos alimentares, foram verificados hábitos semelhantes nos estudantes de ambas as escolas. Nesse sentido, o consumo de frutas e sucos (61; 80,2%) e vegetais (42; 55,2%) foi mais evidente para aqueles estudantes em Redenção. Em contrapartida, o consumo de proteínas (83; 72,1%) e alimentos industrializados (82; 71,3%) foram notórios nos estudantes de Pacatuba.

Finalmente, a presença de alergias de natureza alimentar ou medicamentosas foi vista em apenas 28,7% (N:33) e 26,3% (N:20) para aqueles em Pacatuba e Redenção, respectivamente. A utilização de fármacos anti-helmínticos esteve presente em respectivos 63,2% (N:72) e 52,1% (N:38) e a situação vacinal estava atualizada 88,7% (N:102) e 78,9% (N:60) dos participantes, correspondendo a um bom indicador observado.

5 DISCUSSÃO

O estudo evidenciou a alta prevalência dos sintomas de rinite – que corresponderam as crises de espirros, coriza e congestão nasal – em adolescentes do sexo feminino durante o último ano. Esta tendência pode ser atribuída à fatores hormonais, como o aumento de estrógenos, que contribuem para a resposta inflamatória, ocasionando o aumento dos sintomas. Todavia, esse comportamento é revertido durante a fase adulta, não havendo diferenças entre os sexos (García-Almaraz *et al.*, 2020; Russo *et al.*, 2022).

Além disso, destacou-se a maior prevalência dos sintomas de rinite em relação a asma. Esta tendência corrobora achados prévios da literatura, onde estima-se que 20% da população em países desenvolvidos seja afetada pela doença, além de corresponder àquela com maior incidência global das últimas décadas, juntamente com a dermatite atópica, no contexto das doenças respiratórias crônicas não transmissíveis (Hughes *et al.*, 2020; Dierick *et al.*, 2020).

Acerca desses fatores, um estudo de revisão com meta-análise evidenciou uma relação intrínseca entre estas doenças devido a mecanismos fisiopatológicos comuns, como a hipersensibilidade das vias aéreas, fatores genéticos e ambientais (Tohidinik; Mallah; Takkouche, 2019; Hughes *et al.*, 2020). Nesse contexto, a semelhança dos sintomas pode induzir a diagnóstico imprecisos, o que se torna um fator de risco mediante exacerbação dos sintomas.

Ademais, no presente estudo, o relato de sintomas respiratórios, realizado por 72,9% dos estudantes, foi evidente em detrimento ao diagnóstico clínico para a doença, presente em apenas 54,1% dos casos. Nesse sentido, os achados reafirmam os dados já discutidos na literatura. Entretanto, importa considerar outro fator influente que se refere à prática da automedicação realizada por indivíduos acometidos por sintomas respiratórios.

De fato, no estudo de Godinho *et al.* (2022) realizado com adolescentes de 18-19 anos, verificou-se que aqueles acometidos por sintomas de rinite frequente realizavam esta prática, impactando no grau de satisfação sobre sua saúde. Nesse sentido, a prática pode contribuir para o mascaramento dos sintomas e reduzir a procura por atendimento clínico adequado.

A prevalência dos sintomas de asma – como as crises de chiado, tosse, cansaço, dor no peito e dispneia – esteve associada à prática de exercícios físicos. Apesar disso, a

prática de exercícios apresenta benefícios comprovados para o melhor controle da asma, mesmo em quadros de intensidade moderada a severa (McLoughlin *et al.*, 2022; Panagiotou; Koulouris; Rovina, 2020). Desse modo, acredita-se que o fenômeno observado pode estar relacionado com a falta de preparo físico entre os estudantes.

Ademais, o uso de imunoterapia foi referido por 23,1% dos estudantes. Nesse contexto, a imunoterapia com alérgenos corresponde a uma alternativa eficaz no tratamento da asma e rinite alérgica e prevenção de casos de anafilaxia. O tratamento objetiva a dessensibilização através da redução da resposta celular imune, contribuindo para maior tolerância imunológica. Dessa forma, os benefícios compreendem a melhora prolongada dos sintomas e maior qualidade de vida (AMB, 2024; Aarestrup *et al.*, 2022).

No Brasil, esse tratamento compreende um alto custo de mercado, além de não estar disponível na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais - RENAME (2024) ou na lista de medicamentos padronizados pelo Ministério da Saúde, o que impede sua dispensação gratuita pelas Secretarias de Saúde (Brasil, 2025). Nesse sentido, o acesso ao tratamento observado pode corresponder a uma barreira nessas condições.

Ademais, houve uma menor prevalência de hospitalizações por doenças pulmonares infecciosas (33; 14,4%), sendo ocasionadas por pneumonia adquirida na comunidade (PAC), na maioria dos casos (27; 11,7%). Nos últimos anos, apesar desta doença permanecer como a principal causa de hospitalizações por infecções respiratórias, observou-se um declínio das internações entre adolescentes de 10-17 anos, associado a cuidados médicos e às campanhas de vacinação realizadas durante a infância (Miguel-Díez, 2022). O que contribuiu para a melhora desse indicador de saúde.

Outros estudos apontam que estas internações, ocasionadas por exacerbação dos sintomas respiratórios, foram influenciadas pelo aumento na concentração de poluentes atmosféricos (Bălă *et al.*, 2021; Ratajczak *et al.*, 2021). Segundo Sitthikarnkha *et al.* (2025), os efeitos de partículas de PM_{2.5}, PM₁₀ e gases como monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrogênio (NO₂) e dióxido de enxofre (SO₂) constituem os principais fatores de risco para hospitalizações em crianças menores de 10 anos.

No contexto da asma, embora a ocorrência de hospitalizações fosse menor em comparação às doenças infecciosas, a influência dos fatores climáticos foi igualmente observada na literatura (Monte *et al.*, 2025; D'amato *et al.*, 2020). Por outro lado, uma possível causa se refere ao manejo inadequado dos sintomas, onde a baixa percepção de

riscos, desejos de independência e autonomia, comuns neste público, implicam em baixa adesão ao tratamento e em prática de comportamentos de risco (Vazquez-Ortiz *et al.*, 2020).

Ademais, o diagnóstico familiar de asma ou bronquite foi frequentemente observado em parentes colaterais. Apesar dessa questão, apenas o tabagismo materno representa o fator genético de maior risco para o desenvolvimento da doença. Por outro lado, os fatores de risco modificáveis e comorbidades, como o tabagismo e a obesidade exercem maior influência sobre essa condição (Russo *et al.*, 2022). Portanto, devem ser encarados com maior seriedade para a prevenção da condição clínica.

No último ano, a alta prevalência de sintomas respiratórios apresentou maiores repercussões nos estudantes em Pacatuba, onde a ocorrência dos sintomas foi associada ao lacrimejamento, prurido ocular e a tosse na maioria dos casos. O conjunto desses sintomas estão associados à ocorrência de alergias respiratórias desencadeadas por características ambientais urbanas, como a poluição do ar (Almatroud, 2021).

Nesse sentido, os efeitos percebidos no estudo podem refletir as condições ambientais presentes nas imediações escolares e áreas residenciais. Dito isso, a região se destaca, atualmente, pela intensa atividade industrial, que compõe em média 30,1% do Produto Interno Bruto (PIB) da região e correspondeu 1,15% do rendimento estatal em 2023 (Caravela, 2025; IPECE, 2024).

Segundo Eguiluz-Gracia *et al.* (2020), a poluição atmosférica contribui para exacerbação de sintomas respiratórios devido a maior concentração de poluentes tóxicos no ar. Na região em evidência, fontes de poluição corresponderam a proximidade das áreas residenciais com estradas com intenso fluxo de veículos (81; 70,4%), fábricas (40; 34,8%) e terrenos em obras de construção (74; 64,3%), e regiões onde costumam ocorrer queimadas (83; 72,2%)

Em um estudo semelhante, conduzido por Almeida *et al.* (2020) observou-se que a maior concentração dos poluentes PM10 e NO2, associada à fumaça de veículos e processos industriais, devido a queima de óleo, correspondem aos principais poluentes nocivos. Os autores destacam que a presença de florestas urbanas modifica o padrão de dispersão dos poluentes, sendo positiva. Logo, na ausência das mesmas, a região do estudo apresenta um risco para aqueles acometidos por sintomas respiratórios.

No último ano, a maior prevalência dos sintomas de rinite e asma ocorreu durante os períodos de seca para os municípios de Pacatuba e Redenção. Nesse sentido, apesar de estudos prévios documentarem a relação dessas variáveis (Monte *et al.*, 2025; Prapamontol *et al.*, 2023), a associação direta entre a precipitação e a manifestação dos sintomas ainda é pouco explorada e apresenta evidências limitadas. Por isso, faz-se necessária uma maior investigação dos fatores influenciados por esse fenômeno.

Estudos que verificaram associação entre as variáveis, apontam o aumento de casos em períodos de elevada precipitação, pelo desencadear de processos inflamatórios das vias aéreas, atuantes por meio de mecanismo ambientais indiretos, como o aumento da exposição ao mofo (Pavelack; McCormack, 2023; Peirce; Espira; Larson, 2022). No presente estudo, acredita-se que isto contribuiu para a prevalência média dos sintomas ao longo prazo, embora a maior incidência fosse observada em períodos de estiagem.

No contexto das doenças alérgicas evidenciadas, a dificuldade respiratória foi responsável pela falta de sono e o despertar noturno, em determinados casos. Nesse sentido, a agudização dos sintomas pode ser afetada por ação de mecanismos indiretos da precipitação, onde o período de secas provoca aumento da concentração de alérgenos, como o pólen, e o acúmulo de poluentes atmosféricos (Hughes; Price; Suphioglu, 2022).

Além disso, viu-se a prevalência de características do microambiente, tais como presença de animais domésticos com pelos, que habitavam áreas externas à casa e a sala de estar, frequentemente, e áreas de repouso. A presença desses animais pode tornar-se um fator de risco relacionado ao carregamento de alérgenos, que na presença de outros fatores de risco – exposição à odores, mofo e à fumaça do tabaco – tornam-se influentes na ocorrência de sintomas respiratórios (Lu *et al.*, 2020).

Dito isso, o fumo passivo do tabaco corresponde ao fator de risco com maior nível de evidências, sendo observados seus efeitos durante todas as fases da vida, desde o período gestacional (Grant; Wood, 2022; Russo *et al.*, 2022). Diante dessas questões, estratégias desenvolvidas por entidades governamentais objetivam a cessação do tabagismo para redução do risco à função pulmonar em crianças expostas ao poluente (Russo *et al.*, 2022).

Apesar dessas medidas, o fumo passivo afetou diariamente os participantes em Pacatuba (38; 33%) e Redenção (21; 27,6%). Diante disso, é importante considerar a influência de características associada à exposição a comportamentos sociais de risco. A literatura aponta que a prática do tabagismo, especialmente pelo uso de cigarros

eletrônicos, foi associada ao desenvolvimento da asma e obesidade em adolescentes, o que reitera os impactos observados na saúde respiratória (Wills; Choi; Pagano, 2020).

Os hábitos alimentares observados entre os adolescentes em Pacatuba, constituíram maior risco para a ocorrência de sintomas alérgicos, devido ao maior consumo de alimentos ultra processados. Por outro lado, boas práticas relacionadas à alimentação foram evidenciadas para aqueles em Redenção, onde o consumo de frutas e hortaliças foi preponderante.

Nessa perspectiva, os padrões alimentares podem influenciar o risco para o desenvolvimento de doenças alérgicas respiratórias e alimentares. Dito isso, o maior consumo de alimentos ultra processados aumentam o risco para alergias respiratórias, enquanto dietas baseadas na ingestão de vegetais, frutas e proteínas correspondem a um fator protetor para tal (Canani *et al.*, 2024; Lahoud *et al.*, 2020). Portanto, a manutenção de hábitos alimentares saudáveis deve ser estimulada, precocemente, na infância.

Finalmente, o manejo inadequado de sintomas respiratórios pode implicar diretamente na qualidade de vida e autopercepção dos indivíduos sobre sua saúde. Desse modo, observam-se impactos no rendimento escolar devido a distrações, fadiga e irritabilidade, ocasionando sentimentos de vergonha e isolamento social (Rosário; Murrieta-Aguttes; Rosario, 2020; Vieira *et al.*, 2024). Portanto, abordagens educativas devem considerar a influência de múltiplos fatores que contribuem para a ocorrência desses sintomas.

Como produto dos resultados obtidos, este estudo destacou-se por investigar sintomas respiratórios em adolescentes em regiões pouco estudadas, caracterizando os sintomas e os fatores que contribuem para sua prevalência. Os dados obtidos constituem embasamento teórico importante para aperfeiçoamento da prática clínica na realidade local, e permitem traçar medidas para o controle e a prevenção dessas ocorrências.

Nessa vertente, destaca-se a necessidade de ações que compõem a equipe multiprofissional para manutenção da vigilância às condições preditoras identificadas, visando o sustento de medidas intersetoriais preventivas. Por outro lado, na prática da enfermagem, os achados fornecem insumos para o planejamento de diagnósticos e intervenções baseadas nas vulnerabilidades identificadas, visando mudanças comportamentais e ambientais para melhora da saúde.

Ademais, o estudo destacou-se por seguir métodos padronizados, buscando maior rigor científico, e por incorporar o questionário *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISSAC) validado para o contexto brasileiro e reconhecido no cenário mundial. Nesse intuito, espera-se contribuir para o refinamento de pesquisas no âmbito das doenças respiratórias relacionadas à variação climática, ampliando a compreensão desse fenômeno.

Por outro lado, foram apresentadas limitações relacionadas ao uso de medidas paramétricas na verificação de sinais respiratórios em virtude das condições do ambiente escolar e escassez de recursos materiais e humanos para tal. Nesse contexto, foram dedicados esforços para caracterização dos sintomas de maneira adequada e representativa para as regiões do estudo.

Em acréscimo, a utilização de dados baseado em processo recordativo pode caracterizar a presença de um viés de memória, com uma estima para mais ou para menos da presença de sintomas, apesar dos esforços para caracterizá-los de maneira adequada. Em acréscimo, destaca-se as dificuldades enfrentadas para caracterização dos dados climáticos mediante a escassez de dados disponíveis para a análise comparativa de ambas as regiões. Desse modo, foram dispendidos esforços na caracterização da variável precipitação e interpretação de seus achados.

Diante disso, é fundamental que futuros estudos investiguem os impactos específicos das variáveis climáticas sobre a saúde respiratória, utilizando medidas paramétricas, especialmente em regiões semiáridas como o Ceará. Compreender essas relações é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle mais eficazes para as doenças respiratórias alérgicas no contexto das mudanças climáticas.

6 CONCLUSÃO

A prevalência dos sintomas de rinite, correspondentes as crises de espirros, coriza e congestão nasal, esteve elevada em adolescentes do sexo feminino, localizados no município de Pacatuba. Por outro lado, as crises de sibilos ocorreram de forma semelhante em ambas as regiões, ocasionando a dificuldade respiratória, despertar noturno e fala entrecortada.

No último ano, a maior prevalência dos sintomas respiratórios ocorreu durante os períodos de seca em ambos os municípios. Para isso, foi observada a influência de múltiplos fatores ligados aos índices de precipitação, condições ambientais, pessoais e hábitos de vida. Dessa forma, os índices de pluviometria atuaram através de mecanismos indiretos, influenciando características do ambiente, como a presença de mofo, pólen e a concentração de poluentes atmosféricos.

Dentre estes fatores, a poluição ar destacou-se, sobretudo, no município de Pacatuba, devido a maior atividade industrial, contribuindo para exacerbação de crises respiratórias. Ademais, foram observados comportamentos de risco relacionados à exposição à fumaça do tabaco e ao consumo de alimentos industrializados, que contribuem para o agravamento de quadros respiratórios.

Portanto, medidas educativas destinadas a modificação de comportamentos de risco são necessárias visando o manejo adequado dos sintomas respiratórios pelos adolescentes. Ademais, a maior compreensão das mudanças climáticas suscita a necessidade de desenvolver estratégias de enfrentamento para a ocorrência dos sintomas observados e a verificação da efetividade dessas medidas na prática clínica.

REFERÊNCIAS

- AARON, S. D. et al. Underdiagnosis and overdiagnosis of asthma. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 198, n. 8, p. 1012–1020, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1164/rccm.201804-0682CI>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- AARESTRUP, F. M. et al. Good clinical practice recommendations in allergen immunotherapy: Position paper of the Brazilian Association of Allergy and Immunology - ASBAI. **The World Allergy Organization journal**, v. 15, n. 10, p. 100697, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36254179/>. Acesso em: 15 mai. 2025.
- ALMATROUDI, A. et al. Prevalence and associated factors of respiratory allergies in the Kingdom of Saudi Arabia: A cross-sectional investigation, September-December 2020. **PloS one**, v. 16, n. 6, p. e0253558, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34161374/>. Acesso em: 02 mai. 2025.
- ALMEIDA, L.O.E. et al. Influence of urban forest on traffic air pollution and children respiratory health. **Environmental monitoring and assessment**, v. 192, n. 3, p. 175, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32055978/>. Acesso em: 9 jan. 2025.
- ANDRADE, C. The inconvenient truth about convenience and purposive samples. **Indian journal of psychological medicine**, v. 43, n. 1, p. 86–88, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34349313/>. Acesso em: 10 abr. 2025.
- ARCENEUX, L. S.; GREGORY, K. L. Climate change and its impact on asthma. **The Nurse Practitioner**, v. 49, n. 5, p. 25-32, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38662493/>. Acesso em: 29 mai. 2024.
- ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA (AMB). **Diretrizes brasileiras para imunoterapia com alérgenos no tratamento da asma alérgica**. São Paulo: Associação Médica Brasileira; Associação Brasileira de Alergia e Imunologia, 2024
- BĂLĂ, G.-P. et al. Air pollution exposure—the (in)visible risk factor for respiratory diseases. **Environmental science and pollution research international**, v. 28, n. 16, p. 19615–19628, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33660184/>. Acesso em: 12 abr. 2025.
- BRANDÃO H.V. et al. Prevalência e gravidade de asma, rinite e eczema entre crianças e adolescentes de Feira de Santana, BA, por questionário do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). **Brazilian Journal of Allergy Immunology**, v. 1, n. 3, p.170-174, 2013. Disponível em: http://www.aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=638. Acesso em: 29 mai. 2024.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº466, de 12 de novembro de 1991. Estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 jun. 2012. Seção 1, p. 59.
- BRASIL. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS [homepage na Internet]. Brasília: DATASUS, [s.d.]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet>. Acesso em: 12 jul. 2024.

BRASIL. Secretaria do Estado da Saúde. Vacinas para alergia (Imunoterapia com alérgenos). InfoSUS COMAJ. Santa Catarina: Secretaria do Estado da Saúde, 2025.

Disponível em:

[http://infosus.saude.sc.gov.br/index.php/Vacinas_para_alergia_\(Imunoterapia_com_al%C3%A9rgenos\)](http://infosus.saude.sc.gov.br/index.php/Vacinas_para_alergia_(Imunoterapia_com_al%C3%A9rgenos)). Acesso em: 17 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Gestão do Cuidado Integral Coordenação-Geral de Articulação do Cuidado Integral. Coordenação de Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente. **Nota Técnica nº 2/2024-CACRIAD/CGACI/DGCI/SAPS/MS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-no-2-2024.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2025.

CABRERA, A.; et al. Asthma, rhinitis and eczema symptoms in Quito, Ecuador: a comparative crosssectional study 16 years after ISAAC. **BMJ Open Respiratory Research**, v. 8, n. 1, e. 001004, 2021. DOI:10.1136/bmjresp-2021-001004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34580136/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

CANANI, R. B. et al. Ultra-processed foods, allergy outcomes and underlying mechanisms in children: An EAACI task force report. **Pediatric allergy and immunology: official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology**, v. 35, n. 9, 2024. DOI: 10.1111/pai.14231. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39254357/>. Acesso em: 14 fev. 2025.

COP28 UAE. COP28 Declaration on Climate and Health. Disponível em: <https://healthpolicy-watch.news/wp-content/uploads/2023/10/COP28-HealthDeclaration-En-FIN.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2024.

D'AMATO, G. et al. The effects of climate change on respiratory allergy and asthma induced by pollen and mold allergens. **Allergy**, v. 75, n. 9, p. 2219–2228, 2020. DOI: 10.1111/all.14476. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32589303/>. Acesso em: 14 fev. 2025.

DIAS, C. S. et al. Influência do clima nas hospitalizações por asma em crianças e adolescentes residentes em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 5, p. 1979–1990, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.04442018>. Acesso em: 14 fev. 2025.

DIERICK, B. J. H. et al. Burden and socioeconomics of asthma, allergic rhinitis, atopic dermatitis and food allergy. **Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research**, v. 20, n. 5, p. 437–453, 2020. DOI: 10.1080/14737167.2020.1819793. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32902346/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

ECONOMIA de Pacatuba. **Caravela**, 13 mai. 2025. Disponível em: <https://www.caravela.info/regional/pacatuba---ce>. Acesso em: 11 mai. 2025.

EGUILUZ-GRACIA, I. et al. The need for clean air: The way air pollution and climate change affect allergic rhinitis and asthma. **Allergy**, v. 75, n. 9, p. 2170–2184, 2020. DOI: 10.1111/all.14177. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31916265/>. Acesso em: 12 abr. 2025.

FREIRE, M.C.M.; PATTUSSI M.P. Tipos de estudos. IN: ESTRELA, C. Metodologia científica. Ciência, ensino e pesquisa. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. p.109-127.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Comitê de Ética em Pesquisa. **Orientações sobre ética em pesquisa em ambientes virtuais**. Rio de Janeiro: ENSP/Fiocruz, 2020. 12p.

GARCÍA-ALMARAZ, R. et al. Prevalence and risk factors associated with allergic rhinitis in Mexican school children: Global Asthma Network Phase I. **The World Allergy Organization journal**, v. 14, n. 1, p. 100492, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34659624/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas em Pesquisa Social**. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2018.

GODINHO, J. L. P. et al. Prevalence of self-medication and associated factors in adolescents aged 18-19 years: the 1997/1998 cohort in São Luís-MA, Brazil. **Ciencia & saude coletiva**, v. 27, n. 8, p. 3341–3353, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35894343/>. Acesso em: 19 mai. 2025.

GRANT, T. L.; WOOD, R. A. The influence of urban exposures and residence on childhood asthma. **Pediatric allergy and immunology: official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology**, v. 33, n. 5, e. 13784, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35616896/>. Acesso em: 4 fev. 2025.

HUGHES K.M.; PRICE D.; SUPHIOGLU C. Importance of allergen–environment interactions in epidemic thunderstorm asthma. **Therapeutic Advances in Respiratory Disease**, v. 16, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/17534666221099733>. Acesso em: 19 mai. 2025.

HULLEY, S.B.; CUMMINGS, S.R.; BROWNER, W.S; GRADY, D.G; NEWMAN, T.B. Delineando a pesquisa clínica. 4th ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2022 – impacts, adaptation and vulnerability: Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. [s.l.] Cambridge University Press, 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). Perfil no município de Pacatuba – CE. **Sistema de Informações Geossocioeconômicas do Ceará**, IPECE. Fortaleza, 2024.

KOMLÓSI, Z. I. et al. Cellular and molecular mechanisms of allergic asthma. **Molecular aspects of medicine**, v. 85, n. 100995, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34364680/>. Acesso em: 19 mai. 2025.

LAHOUD, O. et al. Eating fish and fruits are associated with lower prevalence of allergic diseases. **Respiratory medicine and research**, v. 78, n. 100761, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32492630/>. Acesso em: 21 mai. 2025.

LU, C. et al. Furry pet-related wheeze and rhinitis in pre-school children across China: Associations with early life dampness and mould, furry pet keeping, outdoor

temperature, PM10 and PM2.5. **Environment international**, v. 144, n. 106033, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106033>. Acesso em: 21 mai. 2025.

MCLOUGHLIN, R. F. et al. Increasing physical activity in severe asthma: a systematic review and meta-analysis. **The European respiratory journal: official journal of the European Society for Clinical Respiratory Physiology**, v. 60, n. 6, p. 2200546, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35896208/>. Acesso em: 21 mai. 2025.

MIGUEL-DÍEZ, J. et al. Sex-differences in incidence of hospitalizations and in hospital mortality of community-acquired pneumonia among children in Spain: a population-based study. **European journal of pediatrics**, v. 181, n. 7, p. 2705–2713, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35469030/>. Acesso em: 19 mai. 2025.

MONTE, K., et al. Decreased childhood asthma hospitalizations linked to hotter, drier climate with lower wind speed in drylands. **International Journal of Environmental Health Research**, p. 1–13, 2025. DOI: 10.1080/09603123.2025.2453042. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39825785/>. Acesso em: 19 mai. 2025.

MOREIRA, R. P. et al. Climate and climate-sensitive diseases in semi-arid regions: a systematic review. **International journal of public health**, v. 65, n. 9, p. 1749–1761, 2020. DOI: 10.1007/s00038-020-01464-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32876770/>. Acesso em: 29 mai. 2025.

MULLOL, J.; DEL CUVILLO, A.; LOCKEY, R. F. Rhinitis phenotypes. **The journal of allergy and clinical immunology in practice**, v. 8, n. 5, p. 1492–1503, 2020. DOI: 10.1016/j.jaip.2020.02.004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32389274/>. Acesso em: 23 ago. 2024.

NEUMANN, G.; KAWAOKA, Y. Seasonality of influenza and other respiratory viruses. **EMBO molecular medicine**, v. 14, n. 4, p. e15352, 2022. DOI: 10.15252/emmm.202115352. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35157360/>. Acesso em: 23 ago. 2024.

PACHECO, R.L. et al. Guidelines para publicação de estudos científicos. Parte 2: Como publicar estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal). **Revista Diagnóstico e Tratamento**, v. 22, n. 3, p. 121-126, 2017. Disponível em: <https://periodicosapm.emnuvens.com.br/rdt/article/view/97>. Acesso em: 15 mai. 2024.

PANAGIOTOU, M.; KOULOURIS, N. G.; ROVINA, N. Physical activity: A missing link in asthma care. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 3, p. 706, 2020. DOI: 10.3390/jcm9030706. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32150999/>. Acesso em: 18 mai. 2025.

PAVELACK, M.; MCCORMACK, M. C. When it rains it pours: Inflammation storms the airways. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 20, n. 5, p. 643–645, 2023. DOI: 10.1513/AnnalsATS.202302-178ED. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37125999/>. Acesso em: 18 mai. 2025.

PEIRCE, A. M.; ESPIRA, L. M.; LARSON, P. S. Climate change related catastrophic rainfall events and non-communicable respiratory disease: A systematic review of the literature. **Climate**, v. 10, n. 7, p. 101, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/cli10070101>. Acesso em: 15 mai. 2025.

PRAPAMONTOL, T. et al. Asthma and rhinitis in wet and dry season among students in upper Northern Thailand: the role of building dampness and household air pollution. **International journal of environmental health research**, v. 33, n. 7, p. 710–722, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35253533/>. Acesso em: 15 mai. 2025.

RATAJCZAK, A. et al. Air pollution increases the incidence of upper respiratory tract symptoms among polish children. **Journal of clinical medicine**, v. 10, n. 10, p. 2150, 2021. DOI: 10.3390/jcm10102150. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34065636/>. Acesso em: 15 mai. 2025.

ROCQUE R.J., et al. Health effects of climate change: an overview of systematic reviews. **BMJ Open**. V. 11, n. 6, e. 046333, 2021. DOI:10.1136/bmjopen-2020-046333. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34065636/>. Acesso em: 24 ago. 2024.

ROSÁRIO, C. S.; MURRIETA-AGUTTES, M.; ROSARIO, N. A. Allergic rhinitis: impact on quality of life of adolescents. **European annals of allergy and clinical immunology**, v. 53, n. 06, p. 247, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33182991/>. Acesso em: 20 mai. 2025.

RUSSO, D. et al. Time-specific factors influencing the development of asthma in children. **Biomedicines**, v. 10, n. 4, p. 758, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35453508/>. Acesso em: 19 mai. 2025.

SEBASTIÃO, B. F. et al. Air quality self-management in asthmatic patients with COPD: An integrative review for developing nursing interventions to prevent exacerbations. **International journal of nursing sciences**, v. 11, n. 1, p. 46–56, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.12.003>. Acesso em: 15 mai. 2025.

SEMENZA, J. C.; ROCKLÖV, J.; EBI, K. L. Climate change and cascading risks from infectious disease. *Infectious diseases and therapy*, v. 11, n. 4, p. 1371–1390, 2022. DOI: 10.1007/s40121-022-00647-3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35585385/>. Acesso em: 19 mai. 2025.

SITTHIKARNKHA, P. et al. Air pollutants associated hospitalization in pediatric pneumonia: A national database analysis. **Pediatric pulmonology**, v. 60, n. 2, p. e71009, 2025. DOI: 10.1002/ppul.71009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39950392/>. Acesso em: 19 mai. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). Guia prático de atualização. **Rinite alérgica na Infância e Adolescência**. Rio de Janeiro: SBP, 2023.

SOLÉ, D. et al. Asma na criança e no adolescente brasileiro: contribuição do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 1, p. 114-125, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24676199/>. Acesso em: 21 mai. 2025.

TOHIDINIK, H. R.; MALLAH, N.; TAKKOCHE, B. History of allergic rhinitis and risk of asthma; a systematic review and meta-analysis. **The World Allergy**

Organization journal, v. 12, n. 10, p. 100069, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31660100/>. Acesso em: 21 mai. 2025.

VASCONCELOS, F.X. **Construção e validação de álbum seriado para promoção da autoeficácia de pais e/ou cuidadores no manejo e controle da asma infantil**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, CE, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/57805>. Acesso em: 15 jul. 2024.

VASSARI-PEREIRA, D.; VALVERDE, M. C.; ASMUS, G. F. Impacto das mudanças climáticas e da qualidade do ar em hospitalizações por doenças respiratórias em municípios da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 5, p. 2023–2034, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.08632021>. Acesso em: 15 jul. 2024.

VAZQUEZ-ORTIZ, M. et al. Understanding the challenges faced by adolescents and young adults with allergic conditions: A systematic review. **Allergy**, v. 75, n. 8, p. 1850–1880, 2020. DOI: 10.1111/all.14258. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32141620/>. Acesso em: 14 fev. 2025.

VIEIRA, R. J. et al. Poor rhinitis and asthma control is associated with decreased health-related quality of life and utilities: A MASK-air study. **The journal of allergy and clinical immunology in practice**, v. 12, n. 6, p. 1530- 1538, e. 6, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38561141/>. Acesso em: 15 jul. 2024.

VON ROSEN, A. J. et al. Sexual health and the Internet: Cross-sectional study of online preferences among adolescents. **Journal of medical internet research**, v. 19, n. 11, e. 379, 2017. DOI: 10.2196/jmir.7068. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29117927/>. Acesso em: 29 mai. 2025.

WILLS, T. A.; CHOI, K.; PAGANO, I. E-cigarette use associated with asthma independent of cigarette smoking and marijuana in a 2017 national sample of adolescents. **The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine**, v. 67, n. 4, p. 524–530, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32336559/>. Acesso em: 19 mai. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO]. Climate change. World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>.

APÊNDICE A - INSTRUMENTO *INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGIES IN CHILDHOOD (ISAAC)* ADAPTADO

Iniciais do seu nome:

Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

Data de nascimento: ____/____/____

FASE 1 – OCORRÊNCIA DE SINTOMAS RESPIRATÓRIOS

1- Alguma vez no passado você teve chiado ou assobio no peito que causou falta de ar ou fôlego curto?

☐ Sim ☐ Não

→ Se você respondeu que não, pule para a questão 7.

2- Você teve chiado ou assobio no peito nos últimos 12 meses?

☐ Sim ☐ Não

3- Em que período dos 12 meses este problema ocorreu? (Assinale o mês em que foi percebido o chiado ou assobio no peito)

☐ Janeiro ☐ Fevereiro ☐ Março ☐ Abril ☐ Maio ☐ Junho

☐ Julho ☐ Agosto ☐ Setembro ☐ Outubro ☐ Novembro ☐ Dezembro

→ Se você respondeu que não, pule para a questão 7.

4- Quantas crises de chiado você teve nos últimos 12 meses?

☐ Nenhuma ☐ 1 a 3 ☐ 4 a 12 ☐ mais que 12

5- Nos últimos 12 meses, com que frequência, em média, seu sono foi interrompido devido à falta de ar?

☐ Nunca acordou com falta de ar ☐ Menos que uma noite por semana

☐ Mais que uma noite por semana

6- Nos últimos 12 meses, o chiado foi grave a ponto de limitar sua fala em uma ou duas palavras entre uma respiração e outra?

☐ Sim ☐ Não

→ Volte a responder a partir daqui:

7- O médico alguma vez disse que você tem asma, bronquite asmática ou bronquite alérgica?

☐ Sim ☐ Não

8- Nos últimos 12 meses, seu peito chiou durante ou após algum exercício físico?

☐ Sim ☐ Não

9- Você já teve episódio de tosse, cansaço, dor no peito ou apenas falta de ar intensa após jogos ou exercícios?

☐ Sim ☐ Não

10- Você já foi hospitalizado(a) por doença pulmonar grave ou com catarro no peito?
() Sim () Não

11- Você já fez uso de alguma das seguintes medicações por mais de três vezes?
() Aerolin () Berotec () Teofilina () Aeroplax () Atrovent () Bricanyl
() Aminofilina () Adrenalina () Salbutamol

12- Você já apresentou alguma das seguintes doenças?
() Bronquiolite () Bronquite () Asma () Bronquite asmática () Pneumonia

13- Na família há casos de bronquite ou asma?
() Pai () Mãe () Avós () Irmãos () Tios ou primos

As questões que se seguem estão relacionadas a problemas que ocorreram quando você não estava gripado ou resfriado.

1- Você já teve crises de espirros, coriza ou nariz entupido quando não estava gripado ou resfriado?
() Sim () Não

→ Se você respondeu que não pule para a questão 8.

2- Nos últimos 12 meses você teve crises de espirros, coriza ou nariz entupido quando não estava gripado ou resfriado?
() Sim () Não

3- Nos últimos 12 meses, estes problemas no nariz foram acompanhados de olhos lacrimejando e coçando?
() Sim () Não

4- Em que período dos 12 meses estes problemas ocorreram? (Assinale o mês em que foi percebido alguma das situações: crises de espirros, coriza ou nariz entupido)
() Janeiro () Fevereiro () Março () Abril () Maio () Junho
() Julho () Agosto () Setembro () Outubro () Novembro () Dezembro

5- Nos últimos 12 meses você teve tosse seca sem estar relacionado com gripe ou infecção nos pulmões?
() Sim () Não

6- Em que período dos 12 meses este problema ocorreu? (Circule o mês em que você apresentou tosse seca sem estar relacionado com gripes ou resfriados)
() Janeiro () Fevereiro () Março () Abril () Maio () Junho
() Julho () Agosto () Setembro () Outubro () Novembro () Dezembro

7- Nos últimos 12 meses, com que intensidade estes problemas interferiram nas suas atividades diárias?
() Nenhuma () Um pouco () Moderadamente () Muito

→ Volte a responder a partir daqui:

8- Você já teve rinite?

☐ Sim ☐ Não

9- Você usa ou já usou vacinas para alergia?

☐ Sim ☐ Não

**FASE 2 – INVESTIGAÇÃO DE FATORES ASSOCIADOS COM A
OCORRÊNCIA DOS SINTOMAS RESPIRATÓRIOS**

Fatores etiológicos climáticos:

Temperatura máxima	JAN:	FEV:	MAR:	ABR:	MAI:	JUN:
	JUL:	AGO:	SET:	OUT:	NOV:	DEZ:
Temperatura mínima	JAN:	FEV:	MAR:	ABR:	MAI:	JUN:
	JUL:	AGO:	SET:	OUT:	NOV:	DEZ:
Velocidade do vento	JAN:	FEV:	MAR:	ABR:	MAI:	JUN:
	JUL:	AGO:	SET:	OUT:	NOV:	DEZ:
Umidade do ar	JAN:	FEV:	MAR:	ABR:	MAI:	JUN:
	JUL:	AGO:	SET:	OUT:	NOV:	DEZ:

Características pessoais:

1- Tem irmãos mais novos?

☐ Sim ☐ Não

2- Tem irmãos mais velhos?

☐ Sim ☐ Não

4- Foi considerado prematuro (nasceu antes de 37 semanas de gestação)?

☐ Sim ☐ Não

5- Qual o seu peso ao nascer?

☐ < 2,5kg ☐ ≥ 2,5kg - 3,99kg ☐ ≥ 4kg

- Caso não saiba o peso da criança ao nascer, sabe se foi classificado com baixo peso ao nascer?

☐ Sim ☐ Não

6- Teve amamentação no peito exclusiva até 6 meses?

☐ Sim ☐ Não

Características ambientais que circundam a casa do adolescente e onde ele vive:

- 7- Tem algum animal de estimação onde mora e que tenha contato com você?
☐ Sim ☐ Não
 - Se sim, qual?
☐ Gato ☐ Cachorro ☐ Passarinho ☐ Outro animal com pelos
☐ Outro animal sem pelos _____
- 8- Onde o animal de estimação dorme de dia ou a noite?
☐ Na sua cama/ rede ☐ No mesmo quarto que você
☐ Na sala ou em outro cômodo diferente do que você dorme
☐ No banheiro ☐ Fora de casa
- 9- Passam muitos veículos na frente da sua casa?
☐ Sim ☐ Não
- 10- Existem fábricas ou indústrias perto da sua casa?
☐ Sim ☐ Não
- 11- É comum ocorrerem queimadas com grande produção de fumaça perto da sua casa?
☐ Sim ☐ Não
- 12- É comum utilizar carvão ou madeira para cozinhar na sua casa?
☐ Sim ☐ Não
- 13- Foi realizada nos últimos 12 meses ou está sendo feita alguma construção perto da sua casa?
☐ Sim ☐ Não
- 14- Existe mofo, infiltração ou umidade visível na sua casa?
☐ Sim ☐ Não
- 15- Na sua casa existem tapetes de pelos, cortinas ou objetos com pelúcia?
☐ Sim ☐ Não
- 16- A sua mãe fumou durante sua a gestação?
☐ Sim ☐ Não
- 17- A sua mãe fumou no primeiro ano de vida?
☐ Sim ☐ Não
- 18- Alguém que convive com você fuma (considere os últimos 12 meses)?
☐ Sim ☐ Não

Hábitos alimentares e condições de saúde do adolescente:

- 19- Sobre a alimentação, aponte os alimentos que você consome em uma semana habitual:
- | | |
|---|---|
| - Vegetais crus: ☐ Sim ☐ Não | - Vegetais cozidos: ☐ Sim ☐ Não |
| - Frutas frescas: ☐ Sim ☐ Não | - Suco de frutas: ☐ Sim ☐ Não |
| - Carne vermelha: ☐ Sim ☐ Não | - Frango: ☐ Sim ☐ Não |
| - Peixe: ☐ Sim ☐ Não | - Refrigerante: ☐ Sim ☐ Não |
| - Salgadinhos prontos ou fritos em óleo (xilitos, coxinha): ☐ Sim ☐ Não | |
| - Alimentos ricos em açúcar (Chocolate, Bombom, Chiclete, etc): ☐ Sim ☐ Não | |
- 20- O médico já disse que você teve ou já tomou remédio para verminose?
☐ Sim ☐ Não
- 21- Você tem alergia conhecida a algum medicamento ou alimento?
☐ Sim ☐ Não
- 22- A sua imunização, conforme calendário vacinal vigente, está atualizada?
☐ Sim ☐ Não

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(TCLE)**

(AQUI VOCÊ ENCONTRA INFORMAÇÕES DETALHADAS SOBRE ESTA
PESQUISA)

Prezado (a) familiar responsável, sou Bárbara Stephany Arão Rebouças, pesquisadora e discente do Curso de Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB. Sob orientação da Prof^a. Dr^a. Huana Carolina Cândido Moraes, docente da UNILAB, venho por meio deste realizar o convite para que seu filho (a) participe, de forma voluntária, da pesquisa intitulada **"Sinais e Sintomas Respiratórios Relacionados às Variações Climáticas em Adolescentes"**, que tem como objetivo verificar a prevalência e a gravidade de sinais e sintomas respiratórios relacionados à variação climática anual em adolescentes que cursam o Ensino Médio nos municípios de Maracanaú, Pacatuba e Redenção.

As mudanças climáticas correspondem a eventos extremos que possuem frequência e duração intensos e têm gerado danos à natureza e à saúde humana. Nesse sentido, a ação de mecanismos diretos, indiretos e sociais tem contribuído para o aumento da morbimortalidade por doenças diversas, dentre as quais, observa-se a prevalência das doenças respiratórias. Ademais, as variáveis climáticas como a precipitação acumulada, a variação da temperatura, a umidade relativa do ar e a velocidade dos ventos podem ser responsáveis pelo agravamento de sinais e sintomas respiratórios, que acarretam na superutilização dos serviços de saúde e no aumento dos gastos em saúde.

Para participar desta pesquisa, seu filho deverá possuir entre 14-19 anos e cursar o ensino médio em escolas profissionalizantes nos municípios referidos. Caso o(a) senhor(a) aceite a participação de seu filho (a), ele (a) deverá responder perguntas sobre algum sintoma respiratório que tenha tido alguma vez na vida ou nos últimos 12 meses (chiado no peito, coriza, catarro, tosse, etc) e se o médico relatou algum outro problema respiratório no último ano. Se identificarmos sintomas respiratórios nos últimos 12 meses, as perguntas serão sobre identificar situações que podem ter colaborado para esses problemas respiratórios, inclusive as relacionadas ao clima. O tempo estimado para responder todo o questionário é de, aproximadamente, 20 minutos.

As respostas fornecidas serão guardadas em um banco de dados, em segurança, que não irá conter nome de seu filho (a) para que não possamos saber quem deu as respostas. Assim, pedimos honestidade ao responder, pois o sigilo está garantido. Isso significa que todas as informações serão confidenciais e não poderão ser usadas para objetivos diferentes dos desta pesquisa. Todos os dados que possam lhe identificar de alguma maneira serão transformados em códigos para que fique anônimo(a) em qualquer análise realizada. Ressalta-se que, em se tratando de uma pesquisa aplicada por meios virtuais, os pesquisadores não podem assegurar a total segurança dos participantes quanto à confidencialidade dos dados. Como forma de minimizar essa possibilidade de exposição dos dados, todos os questionários serão baixados num dispositivo local (tipo pen-drive ou disco rígido externo) para posterior análise, sendo apagados todo e qualquer registro de

qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem", minimizando os riscos de permanência de qualquer dado confidencial na internet. No entanto, os pesquisadores não podem assegurar a confiabilidade das plataformas online quanto à violação de normas de segurança e confidencialidade, fugindo, portanto, ao controle dos mesmos, esse controle.

O(A) participante poderá parar o preenchimento do questionário, a qualquer momento, sem que suas respostas sejam enviadas. Apesar disso, caso sejam enviadas, solicito a gentileza de responder a todas as perguntas para que sejam passíveis de análise. Lembre-se que sua participação na pesquisa é voluntária, não gerará custos e não implica em nenhum compromisso financeiro entre o(a) Senhor(a), nossa equipe e a instituição responsável pela pesquisa (UNILAB). Sinta-se completamente livre para optar pela não participação de seu filho ou pelo encerramento da participação deste sem qualquer prejuízo.

Esta pesquisa tem benefícios, para a prática clínica dos profissionais da saúde locais, de maneira que serão capazes de reconhecer e traçar medidas de controle e prevenção de agravos no público juvenil, realizando o atendimento adequado às situações de acometimento respiratório. Nesse sentido, considera-se também a importância desta no refinamento de pesquisas no âmbito das doenças relacionadas ao clima, ampliando a compreensão do fenômeno pela comunidade científica. Os resultados da pesquisa serão publicados na forma de trabalhos científicos (artigos, livros etc.) e divulgados em linguagem acessível para a população. Fique à vontade para entrar em contato com a nossa equipe de pesquisa para tirar dúvidas a qualquer momento. Contate-nos como responsáveis pela pesquisa:

Em caso de dúvidas ou dificuldades na compreensão da pesquisa, a pesquisadora Bárbara Stephany Arão Rebouças e Dr^a. Huana Carolina Cândido Moraes estarão disponíveis na UNILAB, no endereço Avenida da Abolição, 3. Centro, Redenção CE. CEP: 62.790-000, ou pelo e-mail: luanacarolina@unilab.edu.br / barbarareboucas@aluno.unilab.edu.br ou telefone: (85) 98414-2344.

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIMENTO

Declaro que após esclarecido pela pesquisadora, e tendo compreendido tudo o que me foi esclarecido, concordo em participar da pesquisa.

_____, ____ de _____ 20__

Assinatura da Pesquisadora

Assinatura do Responsável

**APÊNDICE C - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(TALE)**

(AQUI VOCÊ ENCONTRA INFORMAÇÕES DETALHADAS SOBRE ESTA
PESQUISA)

Prezado (a) estudante, sou Bárbara Stephany Arão Rebouças, pesquisadora e discente do Curso de Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB. Sob orientação da Prof^a. Dr^a. Huana Carolina Cândido Moraes, docente da UNILAB, venho convidá-lo a participar, de forma voluntária, da pesquisa intitulada "**Sinais e Sintomas Respiratórios Relacionados às Variações Climáticas em Adolescentes**", que tem como objetivo verificar a prevalência e a gravidade de sinais e sintomas respiratórios relacionados à variação climática anual em adolescentes que cursam o Ensino Médio nos municípios de Maracanaú, Pacatuba e Redenção.

As mudanças climáticas correspondem a eventos extremos que possuem frequência e duração intensos e têm gerado danos à natureza e à saúde humana. Nesse sentido, a ação de mecanismos diretos, indiretos e sociais tem contribuído para o aumento da morbimortalidade por doenças diversas, dentre as quais, observa-se a prevalência das doenças respiratórias. Ademais, as variáveis climáticas como a precipitação acumulada, a variação da temperatura, a umidade relativa do ar e a velocidade dos ventos podem ser responsáveis pelo agravamento de sinais e sintomas respiratórios, que acarretam na superutilização dos serviços de saúde e no aumento dos gastos em saúde.

Para participar desta pesquisa, você deverá possuir entre 14-19 anos e cursar o ensino médio em escolas profissionalizantes nos municípios referidos. Caso aceite participar, você deverá responder perguntas sobre algum sintoma respiratório que tenha tido alguma vez na vida ou nos últimos 12 meses (chiado no peito, coriza, catarro, tosse, etc) e se o médico relatou algum outro problema respiratório no último ano. Se identificarmos sintomas respiratórios nos últimos 12 meses, as perguntas serão sobre identificar situações que podem ter colaborado para esses problemas respiratórios, inclusive as relacionadas ao clima. O tempo estimado para responder todo o questionário é de, aproximadamente, 20 minutos.

As respostas fornecidas serão guardadas em um banco de dados, em segurança, que não irá identificá-lo para que não possamos saber quem deu as respostas. Assim, pedimos honestidade ao responder, pois o sigilo está garantido. Isso significa que todas as informações serão confidenciais e não poderão ser usadas para objetivos diferentes dos desta pesquisa. Todos os dados que possam lhe identificar de alguma maneira serão transformados em códigos para que fique anônimo(a) em qualquer análise realizada.

Ressalta-se que, em se tratando de uma pesquisa aplicada por meios virtuais, os pesquisadores não podem assegurar a total segurança dos participantes quanto à confidencialidade dos dados. Como forma de minimizar essa possibilidade de exposição dos dados, todos os questionários serão baixados num dispositivo local (tipo pen-drive ou disco rígido externo) para posterior análise, sendo apagados todo e qualquer registro de

qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem", minimizando os riscos de permanência de qualquer dado confidencial na internet. No entanto, os pesquisadores não podem assegurar a confiabilidade das plataformas online quanto à violação de normas de segurança e confidencialidade, fugindo, portanto, ao controle dos mesmos, esse controle.

Você poderá parar o preenchimento do questionário, a qualquer momento, sem que suas respostas sejam enviadas. Apesar disso, caso sejam enviadas, solicito a gentileza de responder a todas as perguntas para que sejam passíveis de análise. Lembre-se que sua participação na pesquisa é voluntária, não gerará custos e não implica em nenhum compromisso financeiro entre o familiar responsável, nossa equipe e a instituição responsável pela pesquisa (UNILAB). Sinta-se completamente livre para não participar ou por optar pelo encerramento de sua participação sem qualquer prejuízo.

Esta pesquisa tem benefícios, para a prática clínica dos profissionais da saúde locais, de maneira que serão capazes de reconhecer e traçar medidas de controle e prevenção de agravos no público juvenil, realizando o atendimento adequado às situações de acometimento respiratório. Nesse sentido, considera-se também a importância desta no refinamento de pesquisas no âmbito das doenças relacionadas ao clima, ampliando a compreensão do fenômeno pela comunidade científica. Os resultados da pesquisa serão publicados na forma de trabalhos científicos (artigos, livros etc.) e divulgados em linguagem acessível para a população. Fique à vontade para entrar em contato com a nossa equipe de pesquisa para tirar dúvidas a qualquer momento. Contate-nos como responsáveis pela pesquisa:

Em caso de dúvidas ou dificuldades na compreensão da pesquisa, a pesquisadora Bárbara Stephany Arão Rebouças e Dr^a. Huana Carolina Cândido Moraes estarão disponíveis na UNILAB, no endereço Avenida da Abolição, 3. Centro, Redenção CE. CEP: 62.790-000, ou pelo e-mail: huanaacarolina@unilab.edu.br / barbarareboucas@aluno.unilab.edu.br ou telefone: (85) 98414-2344.

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIMENTO

Declaro que após esclarecido pela pesquisadora, e tendo compreendido tudo o que me foi esclarecido, concordo em participar da pesquisa.

_____, ____ de _____ 20____.

Assinatura da Pesquisadora

Assinatura do Participante

ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO- BRASILEIRA - UNILAB	
--	---

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES ETIOLÓGICOS RELACIONADOS À VARIABILIDADE CLIMÁTICA E SUA INFLUÊNCIA NA OCORRÊNCIA DE SINTOMAS RESPIRATÓRIOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Pesquisador: Huana Carolina Cândido Moraes

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 83209424.0.0000.5576

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DA INTEGRACAO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.094.758

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo em duas etapas: 1. Revisão sistemática da literatura para identificar os fatores etiológicos relacionados ao clima de regiões semiáridas para o Padrão respiratório ineficaz, a qual seguirá as diretrizes do checklist Prisma, e terá coleta dos dados entre os meses de setembro a outubro de 2024; 2. Estudo transversal, com análise quantitativa, para identificação da ocorrência de sintomas respiratórios em crianças e adolescentes e sua possível relação com os fatores etiológicos.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL

Analisar fatores etiológicos relacionados à variabilidade climática em regiões semiáridas e sua influência na ocorrência de sintomas respiratórios em crianças e adolescentes

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar fatores etiológicos relacionados à variabilidade climática em regiões semiáridas para o Diagnóstico de Enfermagem Padrão Respiratório Ineficaz, de acordo com a literatura científica;

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro	
Bairro: Centro, Redenção	CEP: 62.790-000
UF: CE	Município: REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190	E-mail: cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA - UNILAB



Continuação do Parecer: 7.094.758

- ↳ Caracterizar a ocorrência de sintomas respiratórios em crianças e adolescentes;
- ↳ Investigar fatores associados (condições pessoais, ambientais, hábitos alimentares e condições de saúde) à ocorrência de sintomas respiratórios em crianças e adolescentes;
- ↳ Verificar a existência de associação estatística entre: fatores etiológicos relacionados à variabilidade climática em regiões semiáridas para o Diagnóstico de Enfermagem Padrão Respiratório Ineficaz e a ocorrência de sintomas respiratórios em crianças e adolescentes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora descreveu detalhadamente todos os riscos e benefícios para o indivíduo e para o coletivo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

1)Na introdução constam referências relevantes sobre o objeto. Incluindo dados atualizados sobre a temática no decorrer do referencial teórico: SIM

2)Há justificativa plausível para a realização do estudo: SIM

3)Os objetivos estão adequados à proposta: SIM

4)Quanto à hipótese de pesquisa, são apresentadas: A variabilidade climática em regiões semiáridas, representada por variações nos valores de temperatura, umidade do ar, velocidade dos ventos, poluição atmosférica e chuvas alteram a ocorrência de sintomas respiratórios em crianças e adolescentes

5)A metodologia deixa evidente e a natureza da pesquisa: Trata-se de estudo descritivo e transversal

6)Está claro Qual a população e o número de participantes : mães/responsáveis de crianças de 3 a 6 anos, que frequentam a rede de ensino do município de Redenção. E por adolescentes matriculados em 3 escolas profissionalizantes de nível médio localizadas nos municípios de Redenção, Pacatuba e Maracanaú, Ceará.

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA - UNILAB



Continuação do Parecer: 7.094.758

7) Está claro o local de realização da(s) etapas) pesquisa e qual a infraestrutura necessária. 3 creches da rede municipal de Redenção, Ceará: localizadas nos bairros Antônio Diogo (Centro de Educação Infantil Pedro Fernandes Costa), Centro (Centro de Educação Infantil Francisca Arruda de Pontes) e Boa Fé (Centro de Educação Infantil Ricardo Ferreira de Castro) e em 3 escolas profissionalizantes de nível médio situadas em Redenção, Pacatuba e Maracanaú, Ceará

8) Critérios de inclusão e exclusão:

Os critérios de inclusão serão: mães/responsáveis de crianças de 3 a 6 anos, de ambos os sexos, matriculadas nas creches selecionadas para o estudo; ou adolescentes, de ambos os sexos, que estão na faixa etária de 14-19 anos e matriculados no ensino médio nas escolas profissionalizantes selecionadas.

Além disso, serão excluídos : mães/responsáveis que possuam incapacidade de responder ao formulário de coleta de dados, por dificuldade de compreensão e/ou verbalização, percebida durante a coleta dos dados, quando as perguntas não forem compreendidas após cinco tentativas de explicação por parte da bolsista responsável pela coleta dos dados, ou quando não for possível estabelecer uma comunicação eficaz entre a participante e a bolsista por alguma deficiência auditiva (surdez) ou linguística (idioma diferente do português).

9) Estão [claros] os tópicos relativos à como se dará a coleta dos dados (procedimentos):

A coleta de dados ocorrerá no espaço físico das creches e escolas selecionadas para o estudo. Já os adolescentes serão convidados para participar do estudo em momentos autorizados pela coordenação das respectivas escolas ou no intervalo das aulas. Sua participação será condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis legais (APÊNDICE D), após esse passo será solicitada a assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelos adolescentes (APÊNDICE E).

10) Técnica de coleta de dados, instrumento e registro das respostas:

questionário escrito padrão do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) na fase 1 do presente estudo, com o objetivo de identificar a ocorrência de sintomas

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA - UNILAB



Continuação do Parecer: 7.094.758

respiratórios, especialmente aqueles ligados a asma e rinite alérgica.

Aos participantes que responderem de forma afirmativa as questões: ¿A criança (O adolescente) teve chiado ou assobio no peito nos último 12 meses?¿ ou ¿Nos últimos 12 meses, seu filho(a) (você) teve crises de espirros, coriza ou nariz entupido quando não estava gripado ou resfriado?¿, será feito o convite para participar da fase 2 deste estudo

Na fase 2 serão investigados os fatores associados para a ocorrência de sintomas respiratórios. Dentre eles estarão os fatores etiológicos relacionados à variabilidade climática em regiões semiáridas, identificados na RS realizada na etapa 1 deste estudo.

Ademais, na fase 2 também serão investigados outros fatores associados por meio da aplicação do questionário complementar do ISAAC, conforme empregado em estudos anteriores

11)A forma de tratamento dos dados coletados: Os dados serão compilados e analisados no software SPSS, versão 20. Na análise estatística descritiva serão calculadas frequências relativa e absoluta (variáveis categóricas), média, desvio-padrão, mediana, mínima, máxima e aplicado teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a dispersão das variáveis contínuas. Para verificar a associação entre as variáveis serão empregados os testes T, U de Mann-Whitney e qui-quadrado de Pearson, para este último será verificada a força de associação por meio da razão de chance (odds ration). Adotar-se-á para as análises estatísticas nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

12)Está determinado o desfecho primário da pesquisa/resultados esperados:SIM

13)O projeto possui cronograma adequado à proposta apresentada, sendo o mesmo cronograma lançado na plataforma Brasil, no projeto e no anexo, respeitando o período de tramitação do protocolo no CEP/UNILAB: SIM, coleta dos dados será de novembro de 2024 a maio de 2025.

14)O orçamento está presente e esclarece o responsável pelas despesas e/ou a fonte de financiamento da pesquisa: SIM

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA - UNILAB



Continuação do Parecer: 7.094.758

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatória foram anexados corretamente.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências ou inadequações éticas.

Considerações Finais a critério do CEP:

1. O colegiado do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP, em sua unanimidade, concorda com o parecer do(a) relator(a).

2. O CEP dá ciência sobre a demanda futura da postagem dos relatórios de pesquisa parcial e final na Plataforma Brasil de acordo com a Resolução n. 466/12, conforme a qual:

II.19 - relatório final - é aquele apresentado após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados;

II.20 - relatório parcial - é aquele apresentado durante a pesquisa demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento);

Ou, especificamente, refere-se à demanda do Relatório Final de acordo com a Resolução n. 510/2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis às pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, conforme as quais o pesquisador deve apresentar no Relatório Final do projeto que foi desenvolvido, conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção.

3. Salieta-se que as demandas expressas no presente processo estão respaldadas pelas recomendações que a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/CNS/MS) fornece aos CEPs locais.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA - UNILAB



Continuação do Parecer: 7.094.758

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2418909.pdf	16/09/2024 09:28:23		Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	16/09/2024 09:28:12	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Declaração de concordância	Concordancia.pdf	11/09/2024 17:35:50	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	AnuenciaCriançasRedencao.pdf	11/09/2024 17:35:27	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	AnuenciaAdolescentesRedencao.pdf	11/09/2024 17:35:15	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	AnuenciaAdolescentesPacatuba.pdf	11/09/2024 17:35:00	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	AnuenciaAdolescentesMaracanau.pdf	11/09/2024 17:34:47	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_completo.pdf	11/09/2024 17:34:17	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	Ausenciadeonus.pdf	11/09/2024 11:36:02	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	Encaminhamento.pdf	11/09/2024 11:35:51	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	CurriculoPamela.pdf	11/09/2024 11:35:36	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	CurriculoHuana.pdf	11/09/2024 11:35:25	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	CurriculoBarbara.pdf	11/09/2024 11:35:10	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	InstrumentoColetadeDadosCrianças.pdf	11/09/2024 11:34:12	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Outros	InstrumentoColetadeDadosAdolescente.pdf	11/09/2024 11:33:51	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECrianças.pdf	11/09/2024 11:33:12	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	11/09/2024 11:32:54	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEAdolescentes.pdf	11/09/2024 11:31:55	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	11/09/2024 11:31:18	Huana Carolina Cândido Moraes	Aceito

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro

Bairro: Centro, Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE

Município: REDENCAO

Telefone: (85)3332-6190

E-mail: cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA - UNILAB



Continuação do Parecer: 7.094.758

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

REDENCAO, 23 de Setembro de 2024

Assinado por:
Edmara Chaves Costa
(Coordenador(a))

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br