



**PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE**

**PREOCUPAÇÃO COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS, PREVALÊNCIA E FATORES
ASSOCIADOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL COM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE RIO
GRANDE/RS**

SUZANA OLIVEIRA SANTOS



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE**



**PREOCUPAÇÃO COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS, PREVALÊNCIA E FATORES
ASSOCIADOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL COM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE RIO
GRANDE/RS**

SUZANA OLIVEIRA SANTOS
Mestranda

LEANDRO QUADRO CORRÊA
Orientador

RIO GRANDE, RS, SETEMBRO DE 2026

SUZANA OLIVEIRA SANTOS

**PREOCUPAÇÃO COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS, PREVALÊNCIA E FATORES
ASSOCIADOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL COM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE RIO
GRANDE/RS**

**Dissertação de mestrado apresentada como requisito
Parcial para obtenção do título de mestre junto ao
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública
Da Faculdade de Medicina da
Universidade Federal do Rio Grande.**

Orientador: Prof. Dr. Leandro Quadro Corrêa

RIO GRANDE, RS, SETEMBRO DE 2026

SUZANA OLIVEIRA SANTOS

**PREOCUPAÇÃO COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS, PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS:
UM ESTUDO TRANSVERSAL COM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE/RS**

Banca examinadora:

Prof. Dr. Leandro Quadro Corrêa:
Orientador (Presidente) – Universidade Federal do Rio Grande

Dr. Werner de Andrade Müller:
Examinador externo – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Michael Pereira da Silva:
Examinador interno – Universidade Federal do Rio Grande

Prof. Dr. Rodrigo Dalke Meucci:
Examinador suplente – Universidade Federal do Rio Grande

RIO GRANDE, RS, SETEMBRO DE 2026

Ficha Catalográfica

S237p Santos, Suzana Oliveira

Preocupação com as mudanças climáticas, prevalência e fatores associados:
um estudo transversal com adolescentes do município de Rio Grande/RS/Suzana
Oliveira Santos – 2025.
200f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande - FURG,
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Rio Grande/RS, 2026.
Orientador: Prof. Dr. Leandro Quadro Corrêa.

1.Mudanças climáticas. 2.Adolescentes. 3.Saúde Mental. 4.Educação.
I. Corrêa, Leandro Quadro II. Título.

CDU 613.86:551.583-053.6

LISTA DE SIGLAS

OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
EUA	Estados Unidos da América
RS	Rio Grande do Sul
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IPCC	Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas
PS	Pronto Socorro
COP	Conferência das Partes; Reunião das Nações Unidas Sobre o Clima
ONU	União das Nações Unidas
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
DASS-21	Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse - Versão Curta
GSHS	Global School-based Student Health Survey
RedCap	Research Electronic Data Capture
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EEEM	Escola Estadual de Ensino Médio

Preocupação com as mudanças climáticas, prevalência e fatores associados: um estudo transversal com adolescentes do município de Rio Grande/RS

Objetivo: Avaliar a prevalência da preocupação com as mudanças climáticas e os fatores associados entre adolescentes de escolas públicas estaduais do município de Rio Grande, RS, em 2024.

População alvo: Estudantes de 12 a 18 anos, matriculados entre o 7º ano do ensino fundamental e o 1º ano do ensino médio em escolas públicas estaduais.

Delineamento: Estudo transversal, analítico e de base escolar, com abordagem quantitativa.

Desfecho: Preocupação com as mudanças climáticas, mensurada por questão adaptada da literatura internacional (resposta dicotômica: sim/não).

Processo amostral: Foram selecionadas intencionalmente as 10 escolas públicas estaduais do município que ofertavam ensino fundamental e médio no ano de 2024, contemplando diferentes bairros. A amostra final incluiu 819 adolescentes que aceitaram participar do estudo e preencheram os instrumentos de coleta em sala de aula.

Análise: As variáveis independentes englobaram características demográficas, socioeconômicas, escolares e de saúde mental (ansiedade, depressão, estresse, regulação emocional, autoconceito e ideação suicida). Foi empregada regressão de Poisson com variância robusta em modelo hierárquico para estimar razões de prevalência e intervalos de confiança de 95%.

Resultados: A prevalência de preocupação com as mudanças climáticas foi de 47,9% (IC95%: 44,4–51,3). Essa preocupação esteve associada ao ano/série escolar (RP=1,13; IC95%: 1,06–1,21), ao autoconceito (RP=1,08; IC95%: 1,02–1,14) e à presença de sintomas de ansiedade (RP=1,09; IC95%: 1,03–1,15). Os principais motivos relatados foram a experiência de eventos extremos recentes, como ciclones e enchentes (30,7%), a percepção gradual da gravidade do problema (19,3%) e discussões em espaços sociais e escolares (16,6%). Um terço dos adolescentes apresentou sintomas moderados a graves de ansiedade, enquanto 16,5% relataram sintomas graves ou extremamente graves de depressão.

Conclusão: A preocupação com as mudanças climáticas mostrou-se elevada entre adolescentes de escolas públicas de Rio Grande e esteve relacionada a dimensões escolares, ao autoconceito e à saúde mental. Os achados reforçam que a crise climática deve ser reconhecida não apenas como um desafio ambiental, mas também como uma questão de saúde pública, exigindo políticas intersetoriais que articulem educação, saúde e meio ambiente, de modo a apoiar e engajar a juventude diante de um cenário de crescente vulnerabilidade socioambiental.

Descritores: Mudanças climáticas; Adolescentes; Saúde Mental; Educação.

**Climate change concern, prevalence, and associated factors: a
cross-sectional study with adolescents from the
municipality of Rio Grande/RS**

Objective: To assess the prevalence of concern about climate change and its associated factors among adolescents from public state schools in the municipality of Rio Grande, RS, Brazil, in 2024.

Target population: Students aged 12 to 18 years, enrolled from the 7th grade of middle school to the 1st grade of high school in state public schools.

Design: Cross-sectional, analytical, school-based study with a quantitative approach.

Outcome: Concern about climate change, measured through an adapted question from the international literature (dichotomous response: yes/no).

Sampling process: Ten state public schools in the municipality that offered elementary and secondary education in 2024 were purposively selected, representing different neighborhoods. Concern about climate change, measured through an adapted question from the international literature (dichotomous response: yes/no).

Analysis: Independent variables included demographic, socioeconomic, school-related, and mental health characteristics (anxiety, depression, stress, emotional regulation, self-concept, and suicidal ideation). Poisson regression with robust variance in a hierarchical model was used to estimate prevalence ratios and 95% confidence intervals.

Results: The prevalence of concern about climate change was 47.9% (95%CI: 44.4–51.3). Concern was associated with school grade (PR=1.13; 95%CI: 1.06–1.21), self-concept (PR=1.08; 95%CI: 1.02–1.14), and the presence of anxiety symptoms (PR=1.09; 95%CI: 1.03–1.15). The main reasons reported were the experience of recent extreme events such as cyclones and floods (30.7%), the gradual perception of the problem (19.3%), and discussions in social and school settings (16.6%). One third of the adolescents presented moderate to severe anxiety symptoms, while 16.5% reported severe to extremely severe depressive symptoms.

Conclusion: Concern about climate change was high among adolescents in public schools in Rio Grande and was associated with school factors, self-concept, and mental health conditions. The findings reinforce that the climate crisis should be understood not only as an environmental challenge but also as a public health issue, requiring intersectoral policies that integrate education, health, and environment to support and engage youth in the face of increasing socio- environmental vulnerability.

Keywords: Climate change; Adolescents; Mental Health; Education.

CONTEÚDOS DO VOLUME

1.	Projeto	12
2.	Relatório do trabalho de campo	56
3.	Adaptações em relação ao projeto inicial	61
4.	Normas da Revista Panamericana de Salud Pública / Pan American Journal of Public Health (RPSP/PAJPH)	64
5.	Artigo 1	73
6.	Artigo 2	101
7.	Nota à imprensa	125
8.	Anexos	122

SUMÁRIO

Projeto	12
1 Introdução	13
1.1 Revisão bibliográfica	16
1.1.1 Mudanças climáticas e saúde populacional	16
1.1.2 Preocupação com as mudanças climáticas e fatores associados em adolescentes escolares	21
2 Justificativa	33
3 Objetivos	36
3.1 Objetivo geral	36
3.2 Objetivos específicos	36
4 Hipóteses	37
5 Marco e modelo teórico	38
6 Metodologia	39
6.1 Delineamento do estudo	39
6.2 População alvo	39
6.3 Critérios de inclusão	39
6.4 Critérios de exclusão	40
6.5 Seleção da amostra	40
6.6 Cálculo do tamanho da amostra	40
6.7 Variáveis independentes	40
6.8 Definição das variáveis independentes	41
6.9 Definição do desfecho	42
6.10 Instrumentos	42
6.11 Seleção e treinamento de entrevistadores	43
6.12 Logística	44
6.13 Estudo piloto	44
6.14 Tratamento estatístico	44
6.15 Aspectos éticos	45
7 Divulgação dos resultados	47
8 Orçamento	48
9 Cronograma	49
10 Referências bibliográficas	50
11 Relatório do trabalho de campo	56
12 Adaptações em relação ao projeto inicial	61

13 Normas da Revista	64
14 Artigo 1	73
15 Artigo 2	101
16 Nota à imprensa	125
17 Anexos	122

Projeto

1. Introdução

O clima exerce uma condição sine qua non para a manutenção da vida terrestre. Além de influenciar a distribuição das formas de vida no planeta, ele determina atividades fundamentais para a vida humana, como a agricultura e a pecuária. Ademais, o clima também direcionou os fluxos migratórios das primeiras populações nômades e a escolha dos locais para os primeiros assentamentos humanos durante o processo de sedentarização (Dias; Nascimento, 2014).

O conceito de clima pode ter enfoques diferentes a depender da corrente epistemológica que o aborda. Sob a perspectiva da Climatologia estática, o enfoque está na atmosfera. Por outro lado, a Climatologia geográfica desloca o foco para a interação entre clima e sociedade, sem perder o rigor da análise climática, integrando essa análise à organização do espaço. A Geografia do Clima, por sua vez, parte da produção do espaço para explicar como, simultaneamente, o espaço e o clima são produtos e produtores dessa relação entre clima e sociedade (Zangalli Junior, 2020). Sant'Anna Neto (2011) destaca que “espaços desiguais potencializam os efeitos do clima, que se manifestam, também, de forma desigual. Nesta perspectiva, tem-se que admitir que o clima (urbano) possa ser interpretado como uma construção social”.

As mudanças climáticas podem afetar a saúde humana devido às consequências que a Terra pode sofrer a partir delas. Desastres naturais, como enchentes e secas, provocam alterações no ambiente capazes de modificar o ecossistema. Contextualizando estas modificações, Spratt e Sutton (2009) explicam que os sumidouros de carbono estão cada vez menos eficazes no atual estado do meio ambiente, isso deteriora as condições para a produção de alimentos, dissemina a desertificação, além de aumentar a intensidade, frequência e disseminação geográfica do fogo. Entre os impactos das mudanças climáticas na saúde humana, destacam-se: o surgimento de doenças e mortes prematuras; o aumento de doenças não transmissíveis, como desnutrição e enfermidades mentais; a maior vulnerabilidade de países pobres e populações de baixa renda; as mudanças nas temperaturas que causarão impactos diferenciados de acordo com as características regionais; as mudanças no comportamento de vetores de doenças transmissíveis; e as maiores dificuldades de adaptação para populações vulneráveis, como idosos, crianças, portadores de doenças crônicas e portadores de doenças respiratórias (Organização Pan-Americana de Saúde -

OPAS, 2009).

A Terra vive uma emergência climática, e milhares de cientistas têm concentrado seus esforços para alertar que o planeta está em perigo. A emergência climática e ambiental tem provocado o aumento dos desastres resultantes do desequilíbrio ecológico (Barcellos; Corvalán; Silva, 2022). Embora a crise climática abranja múltiplos desafios, como escassez de água e alimentos, perda de biodiversidade e pandemias, as respostas tradicionais à crise têm se mostrado insuficientes. Como destacam Spratt e Sutton (2009), lidar com a crise sem uma ação mais urgente e coordenada — como a declaração de um estado de emergência climática — resultará em respostas profundamente ineficazes. A declaração formal de emergência permite que governos e sociedades reestruturem suas prioridades e implementem ações de larga escala, rompendo com o "business as usual", que não se aplica mais diante da gravidade da situação. Brandão, Casemiro e Peres (2023) complementam essa visão, ressaltando que, na América Latina, a emergência climática tem impactos desiguais, agravando questões como a insegurança alimentar. Dessa forma, declarar uma emergência climática é crucial para enfrentar as múltiplas crises interconectadas e evitar consequências ainda mais devastadoras. Atualmente, as mudanças climáticas têm gerado ameaças globais que provocam uma ampla gama de emoções negativas. Essas ameaças podem resultar na perda ou destruição do ambiente natural do lar e, até mesmo, na ideia do risco de que essa perda possa ocorrer (Prencipe et al., 2023). Segundo Lee et al. (2015), a percepção das mudanças climáticas, bem como os níveis de sensibilização, conhecimento, risco percebido, e apoio à mitigação e adaptação, é vivenciada de forma heterogênea em todo o mundo.

Ao considerar essa heterogeneidade, percebe-se que a consciência sobre as mudanças climáticas varia conforme diversos fatores, como idade, sexo, moradia em zona urbana ou rural, grau de escolaridade, frequência religiosa, atividade de subsistência, insegurança alimentar ou hídrica, exposição a cheias ou secas, doenças nas culturas ou gado, crenças relacionadas com as mudanças climáticas (por exemplo, a principal causa das mudanças climáticas), acesso à comunicação (mídia) e opinião sobre questões relacionadas (por exemplo, qualidade do ar) (Prencipe et al., 2023; Lee et al., 2015).

Em 2022, foi realizado um estudo binacional na França e nos Estados Unidos da

América (EUA) que investigou o comportamento de crianças e adolescentes em relação às mudanças climáticas. Os resultados mostraram que a maioria dos participantes apresentou raiva, desesperança, culpa e tristeza em resposta às mudanças climáticas e frente à inação das gerações anteriores. Muitos expressam frustração ao observar que adultos, especialmente aqueles com influência no setor industrial, não assumem responsabilidade pelos danos ambientais causados. Além disso, os jovens mencionam a ansiedade diante da percepção de que não estão fazendo o suficiente para mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Logo, a investigação dessas preocupações é crucial para entender como apoiar os adolescentes a transformar essa ansiedade em engajamento ativo e produtivo, promovendo ações coletivas para enfrentar os desafios climáticos (Thomas et al., 2022). Os efeitos das mudanças climáticas são distribuídos de forma desigual dentro e entre os países, com todos os riscos apresentando importantes fatores mediadores sociais, econômicos e geográficos (Watts et al., 2016). Neste sentido, surgiu o interesse em realizar este estudo no Brasil, país que, segundo Boluda-Verdu et al. (2022), por situar-se ao sul do globo terrestre, é mais afetado pelos problemas de saúde mental decorrentes das preocupações com as mudanças climáticas. Soma-se a isso o fato de este estudo ser sediado no estado do Rio Grande do Sul, que foi afetado em maio de 2024 por enchentes responsáveis por decretar calamidade pública em 80% dos municípios gaúchos. Ao todo, o estado sofreu com 14 eventos climáticos extremos no período de um ano (FIOCRUZ, 2024a).

Além disso, a maioria dos estudos sobre os impactos das mudanças climáticas na saúde mental é realizada fora do Brasil, principalmente em países do hemisfério norte, o que reforça a importância de investigar esse fenômeno em contextos locais para compreender melhor como essas mudanças afetam populações de diferentes regiões e condições socioeconômicas. Deste modo, o presente trabalho tem por problema de pesquisa: Qual é a prevalência da preocupação com as mudanças climáticas e que fatores estão associados à preocupação com as mudanças climáticas em adolescentes de uma cidade do sul do Rio Grande do Sul?

1.1 Revisão bibliográfica

A literatura revisada será abordada em duas seções, com o intuito de melhor apresentar o tema e tornar a leitura do projeto mais fluida. Primeiramente, serão abordadas questões relacionadas às mudanças climáticas e saúde populacional. A segunda e última seção será dedicada aos fatores associados à preocupação com as mudanças climáticas.

Para a elaboração da primeira seção a literatura foi revisada, principalmente, através de sites de buscas como PubMed, Scopus e Google Scholar. Assim como, utilizou-se buscas a partir das referências citadas nos estudos encontrados, também inclui-se documentos e livros que tratavam sobre o assunto em questão. Para a segunda seção foi realizada uma revisão sistemática, cujos detalhes estão descritos no início do subitem.

1.1.1. Mudanças climáticas e saúde populacional

A presente seção foi estruturada de maneira a apresentar inicialmente os conceitos gerais sobre as mudanças climáticas e sua abrangência nos debates globais, seguido da contextualização dos impactos observados em nível mundial e nacional. Em seguida, são abordados estudos internacionais e nacionais que tratam dos efeitos das mudanças climáticas, organizados por região e tipo de impacto (como saúde física e mental, deslocamento de populações e desastres naturais). Os estudos são descritos considerando suas metodologias, amostras e principais achados, destacando a influência das desigualdades socioeconômicas nos resultados. Esse critério foi utilizado para oferecer uma visão integrada e hierarquizada das evidências disponíveis, facilitando a compreensão da vulnerabilidade diferenciada das populações afetadas.

As mudanças climáticas extrapolam a discussão relacionada apenas ao clima, sendo alvo de debates na agenda política, econômica e social, uma vez que provocam impactos nos fluxos migratórios e na produtividade, especialmente a agrícola. Um ponto central no debate sobre as mudanças climáticas refere-se à vulnerabilidade e à capacidade adaptativa da população que enfrenta eventos catastróficos, como furacões e inundações. Todas essas mudanças promovem mudanças no ecossistema, gerando demandas relacionadas à qualidade de vida humana e ao surgimento de

vulnerabilidades e riscos de desastres (Queiroz; Barbieri; Confalonieri, 2016; Catanho *et al.*, 2020; Zangalli Junior, 2020).

Embora existam divergências sobre as questões envolvidas nas mudanças climáticas, há um consenso de que a atividade humana contribui para o aquecimento do planeta por meio da emissão de gases de efeito estufa. Dessa forma, a redução das emissões é considerada uma estratégia fundamental para a mitigação e enfrentamento dos problemas relacionados às mudanças climáticas (Freitas *et al.*, 2019).

A nível mundial, pode-se afirmar que o continente asiático é o mais afetado por desastres, não apenas devido ao seu grande contingente populacional, mas também por abrigar a maioria dos países do planeta. Vale ressaltar que o continente asiático sofreu com 45% dos desastres, além de ter 80% da população do continente ceifada (Catanho *et al.*, 2020).

No Brasil, desastres ocorrem anualmente, causando perdas significativas, especialmente nas populações mais pobres e vulneráveis. Muitas vezes, essas pessoas são motivadas pela falta de oportunidades, desconhecimento dos riscos ou pela busca de moradia mais próxima ao trabalho. Isso leva os menos favorecidos economicamente a viver em áreas de encostas, impróprias para a construção, ou próximas às margens de rios e córregos. Além dos riscos iminentes associados a esses locais inadequados para moradia, essas pessoas também enfrentam perdas e danos relacionados à escassez de água, como secas, ou ao excesso, como inundações e deslizamentos de terra (Catanho *et al.*, 2020).

Diante de toda essa narrativa, é crucial trazer à tona o conceito de vulnerabilidade, que pode ser compreendido como a capacidade diferenciada de grupos e indivíduos para lidar com perigos, baseada em sua posição no mundo físico e social. Deve-se considerar também que as condições geográficas e políticas, intimamente relacionadas com as mudanças climáticas, têm o poder de afetar a capacidade das populações de elaborar respostas à vulnerabilidade e à deterioração da saúde em face das mudanças climáticas (Queiroz; Barbieri; Confalonieri, 2016).

Dentro deste cenário, é crucial enfatizar que as mudanças climáticas e a ocorrência de desastres naturais “são capazes de provocar emergências em saúde pública que podem apresentar impactos sociais, econômicos, ambientais e sanitários, diretos e indiretos, variando desde escalas locais até globais” (Freitas *et al.*, 2019). No

território brasileiro, os desastres desencadeados pelas mudanças climáticas estão associados à hidrologia, incluindo enchentes, enxurradas, deslizamentos de massa úmida, vendaval e chuvas intensas (Catanho *et al.*, 2020).

Retomando a emissão de gases de efeito estufa, é importante considerar que os riscos e danos associados a seus efeitos têm sido abordados como uma "emergência em saúde", uma vez que estão relacionados a fenômenos atípicos, como o aumento na frequência e gravidade de tempestades, ciclones, inundações, secas e incêndios florestais. Esses processos não se limitam apenas ao clima; eles vão muito além e representam riscos para a sobrevivência da humanidade como um todo (Solomon; LaRocque, 2019).

Segundo o Relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), o processo de industrialização e a emissão de gases resultantes da queima de combustíveis fósseis têm contribuído para o aumento da temperatura média do planeta. Cada uma das últimas três décadas foi mais quente do que a anterior. Os modelos prevêem que a temperatura global poderá aumentar entre 2 e 3 °C até o final do século, o que pode ter consequências desastrosas para a vida humana e a saúde global (IPCC, 2023).

De acordo com o IPCC, seguindo a tendência de aquecimento global, podem ser observados os seguintes efeitos até o final do século: a temperatura média da Terra pode subir entre 1,8°C e 4°C, com a pior previsão indicando um aumento de até 6,4°C; o nível dos oceanos pode aumentar de 18 a 59 centímetros até 2100; as chuvas devem aumentar em cerca de 20%; o gelo do Pólo Norte pode ser completamente derretido durante o verão por volta de 2100; e o aquecimento da Terra não será homogêneo, sendo mais intenso nos continentes do que no oceano, com o hemisfério norte sendo mais afetado do que o sul (IPCC, 2023).

Haquea, Parra e Muhudin (2019) abordam o deslocamento maciço de pessoas devido às mudanças climáticas. Por meio de um inquérito transversal realizado com pais de 1003 crianças menores de 15 anos em Bangladesh, os autores analisaram o deslocamento motivado por mudanças climáticas e seu impacto no comportamento de busca de cuidados de saúde. Os resultados mostraram que o deslocamento relacionado ao clima afeta o comportamento dos pais na busca por saúde para seus filhos, destacando a questão do acesso aos cuidados de saúde para os deslocados, bem como

a necessidade de discutir políticas de saúde infantil para superar as desvantagens socioeconômicas dessas famílias afetadas.

Considerando que as ondas de calor representam uma importante alteração climática relacionada ao aquecimento global, um estudo realizado nos EUA quantificou a associação entre calor ambiente e visitas ao pronto-socorro (PS) por qualquer causa e por condições específicas. O estudo revelou uma associação entre dias de calor extremo e o aumento das visitas ao PS por doenças relacionadas ao calor, evidenciando que os efeitos adversos do calor extremo têm implicações significativas para a saúde (Sun *et al.*, 2021).

Um estudo transversal realizado na Tanzânia comparou a prevalência de depressão entre jovens de 18 a 23 anos em função da extensão do sofrimento causado pelas mudanças climáticas e das condições de vida sensíveis ao clima. Foram avaliados 2053 jovens entre 25 de janeiro e 3 de março de 2021. A depressão foi 23 pontos percentuais maior entre aqueles com insegurança hídrica grave em comparação com os que não enfrentavam essa insegurança. O mesmo padrão foi observado entre jovens com insegurança alimentar grave. Além disso, aqueles que relataram sofrimento devido às mudanças climáticas também apresentaram pior saúde mental. Esse estudo demonstrou que as mudanças climáticas e as condições de vida agravadas por essas mudanças têm implicações significativas para a saúde mental dos jovens, impactando-a através de múltiplas vias (Prencipe *et al.*, 2023).

Um estudo de painel domiciliar realizado em Bangladesh, com amostra representativa nacional de 3606 indivíduos, examinou correlações entre depressão e ansiedade relacionadas ao clima e fatores sociodemográficos. Os resultados demonstraram que as mudanças climáticas estão significativamente associadas à depressão e à ansiedade neste país (Wahid *et al.*, 2023).

Além disso, um estudo ecológico conduzido em 13 estados da Malásia avaliou a influência da variabilidade climática nos casos de intoxicação alimentar. Os dados foram analisados usando um modelo linear generalizado de Poisson, e os resultados evidenciaram que o aumento da temperatura teve um impacto significativo no aumento dos casos de intoxicação, enquanto a precipitação se mostrou um fator de proteção (Hassan *et al.*, 2023).

Uma coorte prospectiva com 461 crianças menores de 16 anos na cidade de

Veronesi, Índia, examinou a relação entre o clima e diversas doenças infecciosas, como diarreia, resfriado comum, gripe, pneumonia, doenças de pele, malária e dengue. A pesquisa foi conduzida em um contexto de desigualdades socioeconômicas. Os autores utilizaram o nível socioeconômico e a antropometria infantil como fatores de confusão em suas análises. Os resultados mostraram que o aumento da temperatura máxima estava associado a casos de diarreia e dermatose, enquanto a diminuição da temperatura máxima estava relacionada a resfriados e gripes. Além disso, o aumento da umidade foi associado ao aumento de casos de gripe, resfriado e malária, enquanto a diminuição da umidade estava relacionada a casos de pneumonia. O estudo ressaltou que o nível socioeconômico e as medidas antropométricas influenciaram a relação entre clima e morbidade, destacando a importância de considerar a interseção entre clima, saúde e iniquidades (Singh *et al.*, 2021).

Em Viena, na Áustria, foi realizada uma análise de série temporal no período de 2015 a 2018 para avaliar o impacto de extremos meteorológicos nas visitas ao pronto-socorro relacionadas ao zumbido. Foram incluídas no estudo apenas as pessoas que tiveram o zumbido como causa primária para a visita. Os resultados indicaram 526 visitas ao pronto-socorro, e os autores concluíram que condições meteorológicas extremas estão associadas às taxas de visitas relacionadas ao zumbido. No entanto, o estudo não esclareceu os mecanismos fisiopatológicos subjacentes a essa associação (Haas *et al.*, 2023).

Diante do exposto, é possível observar que as mudanças climáticas têm impactos abrangentes e complexos, afetando não apenas o meio ambiente, mas também a saúde física e mental das populações, especialmente as mais vulneráveis. Os estudos revisados indicam que a desigualdade socioeconômica e a capacidade adaptativa das comunidades desempenham um papel fundamental na determinação dos riscos e das consequências dessas mudanças. Considerando a importância de analisar como essas preocupações se manifestam entre diferentes grupos populacionais, a próxima seção irá explorar a preocupação com as mudanças climáticas em adolescentes escolares, abordando os fatores associados em adolescentes escolares.

1.1.2. Preocupação com as mudanças climáticas e fatores associados em adolescentes escolares

Esta segunda seção é oriundo de uma revisão sistemática da literatura científica dos trabalhos publicados sobre o desfecho deste estudo, a saber: preocupação com as mudanças climáticas e fatores associados em adolescentes escolares. Para tanto, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed e Scopus, além de terem sido resgatadas referências utilizadas nos estudos incluídos na revisão.

Para compor a revisão, foram definidos os seguintes critérios de inclusão e exclusão (Quadro 1):

Quadro 1- Critérios de inclusão e exclusão adotados para revisão da literatura

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
• Ter como população alvo pessoas adolescentes escolares; • Estudos que investigam o desfecho preocupação com as mudanças climáticas; • Estudos de base populacional e observacionais (transversais, coorte, caso controle e qualitativos); • Publicações na língua portuguesa ou inglesa; • Publicações nos últimos 10 anos (2014-2024).	• Estudos que não tenham os descritores no título ou resumo; • Estudos experimentais, revisões bibliográficas; • Estudos não encontrados ou sem possibilidade de acesso aberto; • Estudos em duplicata; • Desfecho diferente do proposto.

As buscas foram conduzidas no período de fevereiro a abril de 2024, nas seguintes bases de dados: PubMed e Scopus, mediante o cruzamento dos seguintes descritores em inglês com os operadores booleanos OR e AND: “climate change” OR “climatic change” OR “climate awareness” AND “associated factors” OR “youths” OR “adolescent” OR “student” AND “health”. Foram incluídos, ainda, artigos que faziam parte das referências dos estudos selecionados nas bases de dados.

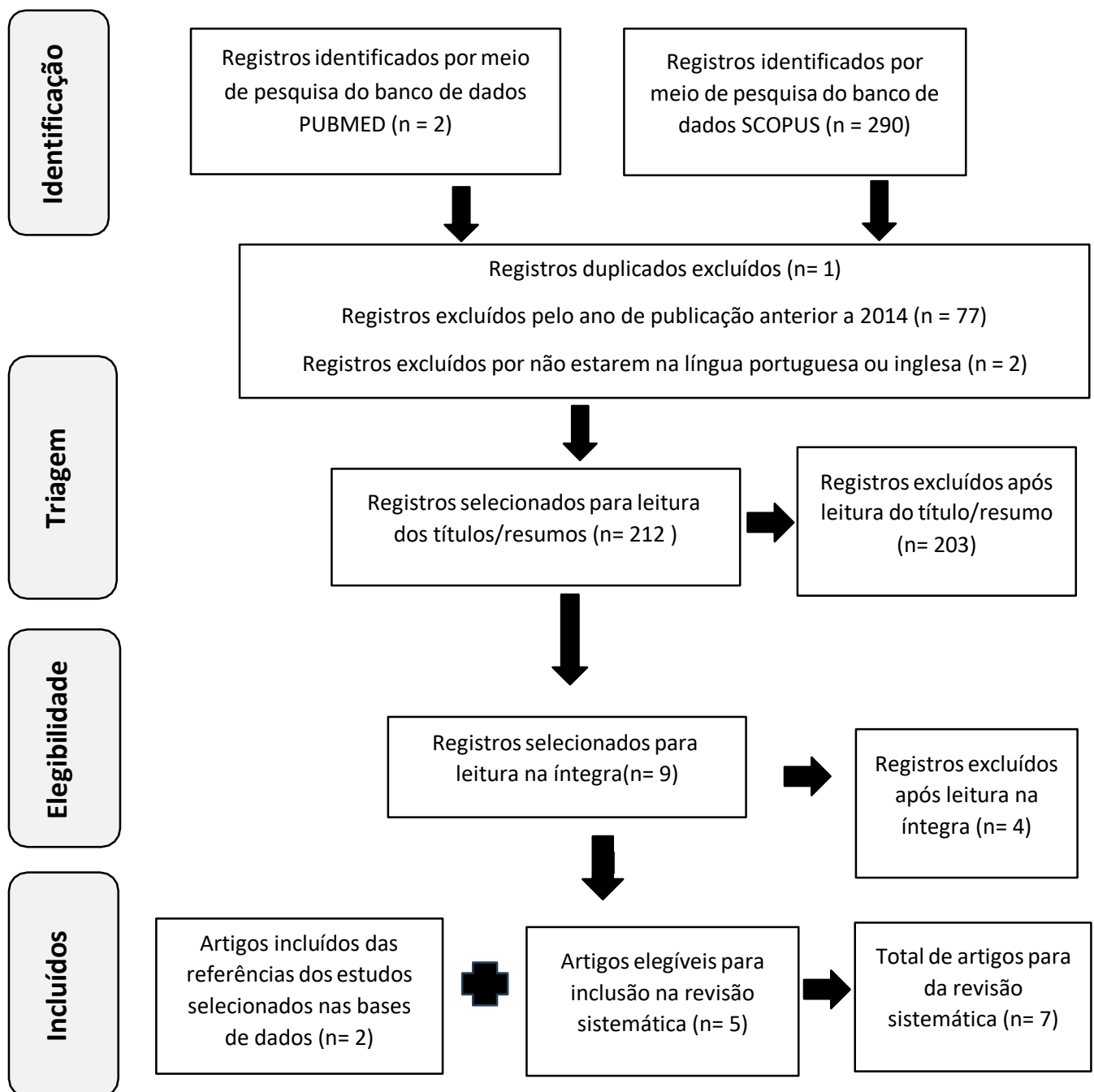
Inicialmente, foram identificados 292 estudos nas bases Scopus e PubMed. Após a aplicação dos critérios de inclusão (idioma e ano de publicação) e exclusão de duplicatas, 80 publicações foram removidas. Dos 212 artigos restantes, 203 foram excluídos após leitura de títulos e resumos por apresentarem desfechos ou populações diferentes das de interesse. Com isso, nove estudos foram analisados na íntegra e cinco selecionados. Adicionalmente, cinco novos estudos foram identificados nas referências, mas três foram excluídos por serem revisões. Portanto, no total, foram incluídos sete estudos na revisão sistemática.

Destaca-se também que, quando os estudos não foram encontrados de forma gratuita nas bases de dados e na web como um todo, foi feito contato com os autores por meio do ResearchGate para tentar acesso aos mesmos e não haver perda de informações pertinentes ao estudo.

A busca de dados foi conduzida por um único revisor e quando havia dúvidas sobre a inclusão ou não de algum dos estudos selecionados para a presente revisão integrativa um segundo revisor, com doutorado em Educação Física (LQC), foi consultado.

O fluxograma do processo de busca de artigos é descrito na Ilustração 1, bem como a tabela 2, que apresenta a descrição dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Ilustração 1- Fluxograma do processo de busca de artigos para compor a revisão de literatura.



Síntese das evidências derivadas dos estudos selecionados

Com a realização da presente revisão sistemática, percebeu-se que o desfecho de interesse, quando pesquisado na população-alvo delimitada, apresentou uma escassez de publicações. Dos cinco estudos resultantes da seleção nas bases de dados, quatro são estudos transversais, sendo que um deles foi de base populacional. O quinto estudo selecionado nas bases de dados é qualitativo. Dois estudos foram realizados na Alemanha, um na Noruega e outro na Austrália. Além destes, foram incluídos mais dois estudos a partir da busca nas referências dos trabalhos, sendo um deles qualitativo e o outro um estudo transversal multicêntrico. A descrição dos artigos incluídos na revisão sistemática é apresentado na Tabela 2.

Os efeitos das mudanças climáticas representam uma das maiores ameaças à humanidade (Hieronimi et al., 2024), uma vez que essas mudanças afetam não apenas os sistemas terrestres e hidrológicos, mas também a saúde física e mental das pessoas (Agóston et al., 2022). Hieromini et al. (2024) destacam, ainda, que eventos climáticos extremos, como ondas de calor, tempestades e enchentes, têm um impacto particularmente severo na saúde mental, sobretudo em crianças e adolescentes, que apresentam maior vulnerabilidade. Acrescentam, também, que a exposição a esses eventos está associada ao aumento de sintomas de estresse pós-traumático e transtornos de humor entre jovens, fatores que elevam o risco de problemas de saúde mental duradouros.

Neste contexto surge a ecoansiedade, que pode ser entendida como a angústia relacionada aos efeitos das mudanças climáticas e ecológicas, e está fortemente ligada à maturação da consciência sobre as ameaças globais atuais e futuras. Por isso, é compreensível que as pessoas sintam ou desenvolvam uma gama de emoções em relação às mudanças climáticas, como depressão, raiva, ansiedade, impotência e desesperança, que afetam o comportamento e o bem-estar geral (Hickman et al., 2021; Agóston et al., 2022).

Segundo Lass-Hennemann et al. (2023), os efeitos das mudanças climáticas afetam os jovens de duas maneiras principais: primeiro, ao trazer incertezas quanto ao futuro que enfrentarão; segundo, devido à vulnerabilidade dessa faixa etária, que geralmente depende de adultos para tomar decisões e prover segurança. Assim, o impacto emocional das crises climáticas sobre os jovens é ampliado pela percepção de

risco e pela sensação de impotência diante dessas ameaças globais, afetando sua saúde mental e emocional.

Além disso, devido às vulnerabilidades próprias da fase de desenvolvimento, os adolescentes tornam-se mais suscetíveis ao estresse psicológico decorrente das mudanças climáticas. Esse estresse é considerado adaptativo, não patológico, e manifesta-se por sentimentos como raiva, culpa e desespero. Esses sentimentos podem ser exacerbados pela falta de ação por parte dos adultos e intensificados pela inação e apatia das autoridades e governos (Chou et al., 2023).

Em contraste, se a situação for incontrolável e houver níveis extremos de preocupação, isso pode levar a estresse e baixo bem-estar, e essas consequências negativas podem, por vezes, superar os possíveis benefícios das preocupações (Leonhardt et al., 2022). Nesse contexto, manifesta-se um sofrimento clinicamente significativo, capaz de afetar o funcionamento diário e que requer apoio, pois impacta a saúde e o bem-estar geral (Teo et al., 2023).

Ademais, é importante salientar que a preocupação com as mudanças climáticas constituem um fardo adicional para os adolescentes que já enfrentam sintomas depressivos (Lass-Hannemann et al., 2023; Leonhardt et al., 2022). Segundo Leonhardt et al. (2022), adolescentes que já apresentam transtornos mentais, como sintomas de depressão, tendem a ser mais vulneráveis aos efeitos psicológicos das mudanças climáticas. Essa predisposição intensifica a resposta emocional a preocupações climáticas, levando a um agravamento de sintomas como ansiedade e sensação de impotência. Para esses jovens, as mudanças climáticas não só representam uma ameaça ao futuro, mas também agravam o impacto em sua saúde mental, aumentando os riscos de desenvolver problemas persistentes e mais profundos.

Em vista disto, é crucial ressaltar que a exposição contínua a eventos climáticos severos influencia de forma profunda os adolescentes. Jovens preocupados com as mudanças climáticas tendem a ter uma visão mais negativa sobre o futuro, impactando significativamente suas perspectivas e inclinando-os a esperar não viver uma vida mais feliz, além de provocar um aumento acentuado de problemas de saúde mental (Teo et al., 2023; Leonhardt et al., 2022; Lass-Hannemann et al., 2023). Segundo Chou et al. (2023), isso ocorre porque os adolescentes possuem a capacidade de abstrair e imaginar o futuro, o que intensifica suas preocupações existenciais, incluindo ansiedade sobre a

morte e a destruição do planeta.

Logo, é notório que as mudanças climáticas representam uma ameaça real para a vida dos jovens, causando impactos significativos na saúde mental, como aumento das taxas de estresse pós-traumático, depressão e ansiedade, além de reduzir o bem-estar geral e a resiliência emocional. Vale destacar que o estudo que relata esses dados foi realizado na Austrália, um país que tem enfrentado eventos climáticos sem precedentes que afetaram grande parte do território, direta ou indiretamente. Nesse contexto, os autores ressaltam que a exposição contínua a eventos climáticos severos aumenta a carga psicológica, afetando tanto direta quanto indiretamente os jovens (Teo *et al.*, 2023).

Em consonância com a literatura, o estudo de Lass-Hannemann *et al.* (2023) reforça que fatores sociodemográficos como nível socioeconômico, gênero feminino e identidades de gênero diversas estão associados a um maior impacto psicológico devido às crises globais, incluindo as mudanças climáticas. Os autores investigaram a saúde mental de adolescentes alemães diante de múltiplos eventos estressores – pandemia de COVID-19, crise climática e a guerra Rússia-Ucrânia – e observaram que indivíduos pertencentes a grupos socioeconomicamente vulneráveis experimentaram níveis elevados de sintomas de ansiedade e depressão. Tal correlação sugere que, além do estresse relacionado ao evento em si, as condições sociais e econômicas amplificam os efeitos emocionais dessas crises, evidenciando uma vulnerabilidade acentuada em populações com menor resiliência financeira e suporte social. Esse estudo, ao evidenciar a interação entre variáveis sociodemográficas e o sofrimento psicológico, aponta para a necessidade de políticas que fortaleçam o suporte à saúde mental para adolescentes em contextos de vulnerabilidade socioeconômica e diversidade de gênero.

Leonhardt *et al.* (2022) encontraram, ainda, que alunos com pelo menos um dos pais com ensino superior e alunos de áreas urbanas estavam mais propensos a se preocupar com o clima. Adolescentes preocupados com as mudanças climáticas apresentaram mais sintomas de depressão do que aqueles menos preocupados. Este estudo revelou uma menor preocupação com as questões climáticas (40%), o que pode ser atribuído ao fato de que a Noruega, onde o estudo foi realizado, não sofre impactos tão severos das mudanças climáticas. Além disso, os noruegueses tendem a confiar mais no governo e em suas políticas, como evidenciado durante a pandemia de COVID-19.

As disparidades socioeconômicas também desempenham um papel significativo na forma como os jovens percebem e se envolvem com as questões climáticas. Populações de baixa renda, embora contribuam menos para as emissões de gases de efeito estufa, são mais vulneráveis aos efeitos diretos das mudanças climáticas, como insegurança alimentar e hídrica. Isso pode exacerbar a pobreza preexistente, levando à migração forçada e ao menor acesso a redes de apoio social. A falta de informação confiável sobre mudanças climáticas nessas comunidades pode intensificar o impacto dos desastres naturais (Chou *et al.*, 2023). É interessante observar que aqueles que vivem em áreas sem desvantagens socioeconômicas demonstraram maiores níveis de preocupação com as mudanças climáticas (Teo *et al.*, 2023), mas também apresentaram menor angústia e melhores perspectivas para o futuro. Isso se deve ao fato de que os jovens com idade entre 15 e 19 anos que vivem em áreas com menos recursos não apenas são impactados diretamente pelas mudanças climáticas, mas também têm menos acesso a apoio em saúde mental e bem-estar.

O estudo de Lass-Hannemann *et al.* (2023) na Alemanha revelou que o sofrimento relacionado ao clima está associado a níveis elevados de ansiedade, depressão e menor qualidade de vida. No entanto, os impactos diários relacionados aos efeitos das mudanças climáticas foram considerados menos severos para os jovens alemães em comparação com a pandemia. O estudo sugeriu a necessidade de novas pesquisas, pois estes efeitos relacionados às mudanças climáticas podem variar ao longo do tempo.

Em contraste, o estudo de Teo *et al.* (2023) mostrou que, na Austrália, um país de grandes dimensões que sofreu importantes desastres climáticos, os jovens afetados relataram maior preocupação com questões ambientais. Observa-se, portanto, que jovens que foram direta ou indiretamente afetados por mudanças climáticas e eventos extremos tendem a se preocupar mais com as questões climáticas do que aqueles que residem em países menos impactados.

No que diz respeito à saúde mental, Teo *et al.* (2023) apontam que a associação entre a preocupação com mudanças climáticas e o sofrimento psicológico é mais pronunciada entre jovens de 15 a 19 anos que não relataram problemas de saúde mental prévios. Embora o estudo, por ser de corte transversal, tenha a limitação de não estabelecer relação de causalidade, sugere que a preocupação com mudanças climáticas

pode gerar sofrimento psicológico e que são necessários mais estudos para investigar essa questão mais a fundo. Diante do exposto, destaca-se que a preocupação com o clima pode ser vista como um reflexo de valores favoráveis à proteção ambiental e, nas circunstâncias adequadas, esses valores podem ser canalizados para ações de combate às mudanças climáticas (Leonhardt *et al.*, 2022). Para que os adolescentes se envolvam efetivamente nessas ações, é essencial estabelecer uma comunicação eficaz que considere a idade e o contexto socioeconômico, ajudando-os a gerenciar seus sentimentos de ansiedade e angústia relacionados às mudanças climáticas (Chou *et al.*, 2023).

Tabela 2- Descrição dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Autor/ Ano/ País	Objetivo	Delineamento do estudo	Principais resultados	Limitações do estudo	Considerações finais
Leonhardt <i>et al</i> , 2022, Noruega	Examinar a prevalência de preocupações com as mudanças climáticas e os fatores associados estas preocupações em uma amostra representativa de adolescentes noruegueses.	Transversal	A prevalência da preocupação com as mudanças climáticas entre adolescentes de 13 a 19 anos foi de 37,6%. Estudantes com pelo menos um dos pais com nível superior e aqueles que viviam em áreas urbanas mostraram-se mais propensos a se preocupar com o clima. Os adolescentes preocupados com o clima apresentaram mais sintomas de depressão. As meninas demonstraram mais preocupação com o clima em comparação com os meninos. O consumo de cannabis foi mais alto entre os que estavam bastante ou muito preocupados com as mudanças climáticas.	Foram utilizados dados autorrelatados, havendo risco dos alunos não responderem honestamente ou interpretarem mal as perguntas; Viés de informação, pois haviam perguntas com recordatório de até 12 meses; Por se tratar de um estudo transversal impede inferências sobre relações causais.	Foi encontrada associação entre as preocupações com as mudanças climáticas e questões de saúde mental, destacando a importância de estudos para determinar uma possível relação causal. A preocupação com o clima pode refletir valores ambientais positivos, mas é essencial reduzir o impacto negativo na saúde mental
Hickman <i>et al</i> , 2021, Reino Unido	Compreender os sentimentos, pensamentos e impactos funcionais associados às mudanças climáticas entre jovens de todo o mundo com idade entre 16 e 25 anos.	Transversal	Estudo multicêntrico realizado em dez países (Austrália, Brasil, Finlândia, França, Índia, Nigéria, Filipinas, Portugal, Reino Unido e EUA) incluiu 1000 participantes de cada país, totalizando 10.000 participantes, sendo que 54% da amostra estavam muito ou extremamente preocupados com o clima, além de apresentarem emoções como tristeza, ansiedade, raiva, impotência e culpa, além disso 75% relataram acreditar que o futuro é assustador. Além disso, a preocupação com as mudanças climáticas mostrou correlação com sentimentos de traição e crenças negativas sobre a resposta do governo	Utilizou medida não padronizada para investigar experiência da ansiedade climática e como as pessoas se sentem sobre as respostas do governo. Não mediu a gravidade da ansiedade climática por nenhuma escala psicológica. A amostra não foi totalmente representativa, pois era necessário ter acesso a internet e falar inglês	As descobertas sugerem que as mudanças climáticas, a ansiedade climática e a resposta inadequada do governo são fatores de estresse crônicos que ameaçam a saúde mental e o bem-estar de crianças e jovens. A escala global do estudo justifica um alerta aos governos e adultos, sublinhando a urgência de uma resposta mais eficaz e ações imediatas contra as mudanças climáticas.

Autor/ Ano/ País	Objetivo	Delineamento do estudo	Principais resultados	Limitações do estudo	Considerações finais
Teo <i>et al</i> , 2023, Austrália	Compreender o impacto das preocupações climáticas no bem-estar mental dos jovens para identificar medidas eficazes e construir resiliência.	Transversal	Um em cada quatro jovens relatou sentir-se muito ou extremamente preocupado com as mudanças climáticas. Essas preocupações foram mais comuns entre indivíduos que se identificam como mulheres ou com gêneros diversos, ou que relataram problemas de saúde mental. Após controlar fatores de confusão, verificou-se que aqueles muito ou extremamente preocupados com as mudanças climáticas tinham maior probabilidade apresentar elevado sofrimento psicológico (RR = 1,81; IC 95%: 1,56–2,11) e de ter uma perspectiva futura negativa (RR = 1,52; IC 95%: 1,27–1,81). Essas associações foram mais fortes entre participantes que se identificaram como de gênero diverso, indígenas ou de áreas extra-regionais/remotas.	Por se tratar de um inquérito transversal não permite avaliar as ligações temporais entre preocupações climáticas, sofrimento psicológico e perspectivas futuras. Não foi um inquérito representativo da população. O inquérito não foi concebido especificamente para preocupações relacionadas ao clima.	Este estudo encontrou associações entre preocupações com o clima, sofrimento psicológico e perspectivas futuras entre os jovens. É urgentemente necessária uma atenção imediata dos setores políticos e de pesquisa para apoiar a educação sobre mudanças climáticas, desenvolver estratégias de comunicação e implementar intervenções específicas para reduzir os impactos de longo prazo no bem-estar dos jovens.
Chou <i>et al.</i> , 2022, Brasil	Compreender as percepções das crianças e adolescentes brasileiros sobre as mudanças climáticas e identificar formas mais eficazes de comunicação sobre o tema, ajudando os jovens a transformar medo e paralisia em esperança e ação.	Qualitativo	Os resultados indicaram diferentes graus de consciência e engajamento entre os participantes, que foram classificados em três perfis: não cientes, cientes mas desengajados, e cientes e engajados. Foi observado que os contextos socioeconômicos influenciavam significativamente os padrões de engajamento. Os jovens mais ricos tendiam a estar mais informados e engajados, enquanto os mais pobres enfrentavam barreiras devido à falta de acesso à informação e recursos.	As limitações incluem a amostragem por conveniência, que pode não representar a diversidade completa da população infantil brasileira. Além disso, a análise foi influenciada pelas interpretações dos pesquisadores, o que pode introduzir vieses subjetivos.	O estudo destaca a importância de adaptar as estratégias de comunicação sobre mudanças climáticas para diferentes contextos socioeconômicos. Enfatiza a necessidade de envolver jovens de todas as classes sociais em ações climáticas, proporcionando informações acessíveis e recursos adequados para que todos possam contribuir de maneira eficaz.

Autor/ Ano/ País	Objetivo	Delineamento do estudo	Principais resultados	Limitações do estudo	Considerações finais
Lass-Hennemann <i>et al</i> , 2023, Alemanha	Avaliar o impacto da crise climática, COVID-19 e Guerra Rússia-Ucrânia na saúde mental (depressão, ansiedade e qualidade de vida relacionada com a saúde) em estudantes do ensino secundário na Alemanha.	Transversal	O sofrimento ligado a fatores de estresse individuais foi o principal preditor em todas as análises. Em contrapartida, verificou-se que o sofrimento relacionado às crises estava associado à depressão maior, ansiedade e à redução da qualidade de vida. Esses efeitos foram consistentemente observados em relação ao sofrimento causado pela pandemia e pelo clima. O estresse climático foi o preditor mais forte de depressão, enquanto o estresse relacionado à pandemia foi o preditor mais forte de ansiedade.	Por se tratar de estudo transversal não permite inferências causais; Não utilizou a estratégia de amostragem probabilística; Desenho misto: com respostas online ou de forma presencial, com o preenchimento manual do instrumento de pesquisa. Estudo baseou-se em autoavaliações, o que limita a validade da medição dos sintomas.	As crises globais afetam fortemente a saúde mental dos adolescentes. Embora a crise climática tenha um impacto menor que a COVID-19, seu efeito é consistente. Recomenda-se que as políticas de saúde mental incluam intervenções para promover a resiliência e apoiar os adolescentes a enfrentarem o sofrimento causado pelas crises. As políticas de saúde mental devem incluir intervenções que ajudem os jovens a lidar com o stress causado pelas crises.
Agóston <i>et al</i> , 2022, Hungria	Fornecer uma análise qualitativa aprofundada dos fenômenos psicológicos relacionados com as mudanças climáticas, tais como a eco-ansiedade, a eco-culpa e o eco-luto, numa população sensível ao clima na Europa Central.	Qualitativo	As entrevistas revelaram seis componentes de eco-ansiedade, oito tipos de eco-culpa e dois tipos de eco-luto que ajudam a compreender a natureza multifatorial destes fenômenos, cujos quais estão relacionados com as mudanças climáticas. As seis categorias de estratégias de enfrentamento estão alinhadas com os modelos tradicionais de enfrentamento e estão ligadas de várias maneiras ao comportamento pró-ambiental e à gestão de emoções negativas	Amostra pequena e seletiva, além disso a culpa ecológica pode ser subproduto do próprio processo de entrevista.	Os resultados podem ajudar os profissionais a obter uma compreensão mais profunda das emoções relacionadas com as mudanças climáticas e como lidar com elas, e os investigadores a desenvolver ferramentas de medição abrangentes para avaliar essas emoções.

Autor/ Ano/ País	Objetivo	Delineamento do estudo	Principais resultados	Limitações do estudo	Considerações finais
Hieromini <i>et al</i> , 2024, Alemanh a	Avaliar a relevância das deficiências de saúde mental associadas à fenômenos meteorológicos extremos de crianças e adolescentes na Alemanha.	Transversal	Foram analisados 648 questionários direcionados a profissionais que atendem crianças e adolescentes, incluindo médicos, terapeutas, educadores e pessoal pedagógico. Aproximadamente 70% dos participantes consideraram relevantes os impactos das mudanças climáticas na saúde mental das crianças e adolescentes devido a eventos climáticos extremos. Os entrevistados percebem a importância dos comprometimentos na saúde mental de crianças e adolescentes associados a esses eventos, especialmente quando o ambiente ao redor é mais afetado, exceto em casos de seca.	O tamanho da amostra não foi representativo devido aos muitos grupos ocupacionais diferentes. Ademais, supõe-se que as pessoas mais preocupadas com as mudanças climáticas são mais motivadas a responder o questionário. No geral, a generalização dos resultados deve ser assumida como limitada. Viés de informação, pois as respostas não foram obtidas da população de interesse, mas sim de profissionais de saúde e da educação.	O estudo encontrou ligações entre preocupações com as mudanças climáticas, sofrimento psicológico e visões futuras entre os jovens. Destacou-se a necessidade urgente de atenção política e de pesquisa para apoiar a educação sobre as mudanças climáticas, desenvolver estratégias de comunicação eficazes e implementar intervenções específicas para reduzir os impactos a longo prazo no bem-estar dos jovens.

2. JUSTIFICATIVA

A crise climática tem provocado um aumento significativo das arboviroses e da incidência de doenças anteriormente restritas a áreas florestais, agora presentes em regiões urbanas. Doenças como a febre oropouche e a febre de Mayaro já foram identificadas em moradores urbanos, demonstrando o impacto direto das mudanças climáticas na saúde pública. Ondas de calor, seguidas por chuvas intensas e inundações, afetam a saúde das populações, causando problemas de abastecimento e dificuldades no cultivo, resultando em insegurança alimentar. Essas inundações favorecem o surgimento de doenças como cólera, leptospirose, dengue, chikungunya e hepatite A. Além disso, as ondas de calor afetam gravemente pessoas com doenças cardíacas, diabetes e outras condições, podendo levar à morte (Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, 2024).

As mudanças climáticas representam um desafio global significativo, afetando tanto o meio ambiente quanto a saúde pública, especialmente entre populações vulneráveis como os adolescentes. Estudos demonstram que os impactos das mudanças climáticas, como ondas de calor extremas, poluição do ar e eventos climáticos severos, exacerbam problemas de saúde física e mental em jovens. Adolescentes são particularmente suscetíveis devido ao estágio crítico de desenvolvimento físico e emocional. Em comparação com os adultos, os jovens têm maior probabilidade de sofrer efeitos negativos associados à ansiedade climática, pois dependem dos adultos e de sua rede de apoio. Nesse sentido, os adolescentes podem perceber a inação dos adultos diante dos problemas relacionados ao clima (Hickman *et al.*, 2021; Ojala *et al.*, 2021).

Além dos efeitos diretos na saúde, as mudanças climáticas influenciam fatores socioeconômicos que afetam a conscientização e a resiliência climática entre os jovens. Adolescentes de comunidades com menores recursos socioeconômicos podem ter menos acesso a informações e recursos para se proteger dos efeitos das mudanças climáticas, o que aumenta sua vulnerabilidade. No município de Rio Grande (RS), a conscientização climática entre adolescentes escolares pode variar conforme fatores como nível educacional, renda familiar e acesso a informações ambientais. Analisar esses fatores é crucial para desenvolver estratégias educativas e políticas públicas eficazes que promovam uma maior conscientização e preparação climática entre os jovens (Catanho *et al.*, 2020; Haque, Parra e Muhudin, 2019).

Além disso, a realização deste estudo é relevante devido à sua localização geográfica no sul do Brasil, alinhando-se a uma revisão sistemática que indica que as gerações mais

jovens, mulheres e os países mais pobres do sul global são os mais afetados pelos problemas de saúde mental decorrentes das preocupações com as mudanças climáticas (Boluda-Verdu *et al.*, 2022). Assim, o presente estudo foca-se nas gerações mais jovens.

Destaca-se também que o estado do Rio Grande do Sul (RS) foi afetado por aproximadamente 14 eventos climáticos de grande magnitude em um período de um ano, atingindo cerca de 80% dos municípios do estado (414 dos 496) em apenas 13 dias, o que resultou em decreto de calamidade pública devido à falta de luz e água, interrupção de serviços essenciais e especulação em itens básicos de sobrevivência. A intensidade e a frequência desses eventos extremos ressaltam a necessidade urgente de estudar e compreender os impactos das mudanças climáticas na região. Em Eldorado do Sul, 2 mil pessoas estavam em situação de refugiados ambientais até 6 de maio de 2024 (FIOCRUZ, 2024a).

A Conferência das Partes (COP) reúne os países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) em conferências mundiais para tomar decisões coletivas e consensuais sobre as mudanças climáticas. A COP 28, realizada em Dubai, dedicou um dia à saúde, reconhecendo a interconexão entre saúde pública, transição energética e mudanças climáticas. O Brasil sediará a COP 30 em Belém, Pará, em 2025, reforçando a importância de discutir a Amazônia e suas implicações climáticas. No entanto, o país ainda não apresentou uma estratégia clara para a transição energética e a redução do uso de combustíveis fósseis (FIOCRUZ, 2024a).

A revisão da literatura demonstrou que grande parte dos estudos sobre a associação entre mudanças climáticas e problemas de saúde mental tem sido conduzida na Europa e na Ásia, onde os eventos climáticos extremos são frequentes. A maioria desses estudos foca na percepção das mudanças climáticas e seus impactos na saúde mental, com poucos avaliando outros fatores associados. Na América do Sul, foi encontrado apenas um estudo relevante, que, embora significativo, não é de natureza epidemiológica. Portanto, há uma lacuna considerável na pesquisa regional que analise de forma abrangente os fatores socioeconômicos relacionados à preocupação com as mudanças climáticas, especialmente entre adolescentes.

Diante desse cenário, torna-se imperativo investigar a prevalência da preocupação com as mudanças climáticas entre adolescentes e identificar os fatores associados a essa preocupação, especialmente em áreas vulneráveis como o município de Rio Grande, RS.

Compreender como os jovens percebem e respondem às mudanças climáticas é crucial para o desenvolvimento de políticas educacionais e de saúde pública eficazes. Este estudo transversal visa fornecer dados locais valiosos para comparações regionais e nacionais, ajudando a direcionar intervenções específicas para grupos mais vulneráveis e promovendo maior equidade na educação ambiental.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Verificar a prevalência e os fatores associados à preocupação com as mudanças climáticas entre adolescentes escolares regularmente matriculados nas séries finais do ensino fundamental e no primeiro ano do ensino médio de escolas estaduais do município de Rio Grande/RS no ano de 2024.

3.2 Objetivos específicos

- Descrever a prevalência da preocupação com as mudanças climáticas;
- Verificar a associação da preocupação com as mudanças climáticas com as seguintes variáveis:
 - Idade;
 - Sexo;
 - Cor da pele;
 - Nível socioeconômico;
 - Escolaridade dos pais;
 - Série que estão cursando;
 - Bairro em que se localiza a escola;
 - Sintomas de depressão, ansiedade e estresse;
 - Regulação emocional;
 - Autoconceito;
 - Ideação suicida.

4. HIPÓTESES

- A prevalência de preocupação com as mudanças climáticas entre os adolescentes escolares será de aproximadamente 52%.
- A prevalência de preocupação com as mudanças climáticas será maior entre os adolescentes mais jovens, do sexo feminino e de cor da pele negra ou parda.
- A prevalência de preocupação com as mudanças climáticas estará inversamente associada ao nível socioeconômico dos escolares.
- A prevalência de preocupação com as mudanças climáticas será maior entre estudantes de escolas localizadas em bairros periféricos.
- A prevalência de preocupação com as mudanças climáticas estará diretamente associada a maiores escores de sintomas de depressão, ansiedade e estresse e inversamente associada ao autoconceito.
- A prevalência de preocupação com as mudanças climáticas será maior entre os adolescentes com pior regulação emocional e com ideação suicida.

5. MARCO E MODELO TEÓRICO

O modelo empregado neste estudo propõe que, até o desfecho (preocupação com as mudanças climáticas), exista uma cadeia complexa de determinantes hierarquizados, os quais, após entrelaçamentos e conglomerações, podem estar associados a esse desfecho entre os adolescentes.

No nível mais distal dessa cadeia hierárquica encontram-se as variáveis demográficas (idade, sexo e cor da pele), que podem determinar, em um segundo nível, as variáveis socioeconômicas (escolaridade dos pais e nível socioeconômico).

As variáveis socioeconômicas estão no nível acima das variáveis contextuais (série que os adolescentes estão frequentando e o bairro onde a escola se localiza), sendo que estas influenciam as variáveis de saúde mental (quarto nível).

As variáveis de saúde mental (ansiedade, depressão, estresse, regulação emocional, autoconceito e ideação suicida) são influenciadas pelas variáveis situadas mais distalmente no modelo de análise e são colocadas no mesmo nível do desfecho (preocupação com as mudanças climáticas), pois tanto o desfecho pode influenciar a saúde mental quanto estas variáveis podem influenciar a percepção sobre as mudanças climáticas. Todas as variáveis em estudo podem, também, independente do nível hierárquico, influenciar diretamente a preocupação com as mudanças climáticas.

6. METODOLOGIA

Por se tratar de um projeto de pesquisa, os tempos verbais utilizados na seção de metodologia estarão no futuro. Esclarecemos que, devido à necessidade de utilização da verba existente para a realização do estudo e por a pesquisa fazer parte de um macroprojeto, o trabalho de campo já está em andamento.

6.1 Delineamento do estudo

O estudo será do tipo observacional, de corte transversal e analítico, e será conduzido com adolescentes matriculados em escolas públicas estaduais de Rio Grande, RS, no ano de 2024. Esse estudo faz parte da linha de base do macroprojeto longitudinal Smarteens: impacto do uso problemático de smartphones em aspectos comportamentais, na saúde física e mental de adolescentes, que envolve alunos de mestrado e doutorado da Universidade Federal do Rio Grande, os quais avaliarão vários aspectos neste projeto.

6.2 População alvo

Adolescentes escolares matriculados e frequentando regularmente as aulas nas 10 escolas estaduais que oferecem ensino fundamental e médio na cidade de Rio Grande, RS, no ano de 2024.

A saber: Escola Estadual Augusto Duprat; Alfredo Ferreira Rodrigues; Bibiano de Almeida; Carlos Lorea Pinto; José Mariano de Freitas Beck; Juvenal Miller; Lilia Neves; Silva Gama; José da Silva Paes; Roberto Bastos Tellechea.

6.3 Critérios de inclusão

Serão incluídos jovens de ambos os sexos, com idade entre 12 e 15 anos, matriculados do 7º ano do ensino fundamental ao 1º ano do ensino médio nas escolas estaduais recrutadas para o estudo.

6.4 Critérios de exclusão

Não serão incluídos no estudo jovens fora da faixa etária estipulada e aqueles que apresentem alguma condição de saúde que impeça o preenchimento adequado do questionário.

6.5 Seleção da amostra

Serão convidados a participar do estudo todos os jovens matriculados e frequentando regularmente as aulas durante o ano letivo nas escolas recrutadas e que atendam aos critérios de inclusão do estudo.

6.6 Cálculo do tamanho da amostra

O cálculo do tamanho da amostra deste estudo deve ser suficiente tanto para o estudo de prevalência quanto para o estudo da associação do desfecho com as variáveis independentes. Além disso, é necessário considerar o efeito de delineamento (conglomerados), acrescido de uma margem para perdas.

Com base no que foi mencionado, o cálculo foi realizado para determinar o maior tamanho de amostra necessário para o estudo, sendo este o uso problemático do smartphone.

O cálculo amostral, utilizando a população de estudantes matriculados nas escolas estaduais do município no ano de 2024 ($n=6091$), com uma prevalência de 50%, intervalo de confiança de 95%, erro amostral de 3%, efeito de delineamento de 1,5 e um adicional de 30% para perdas, resultou em uma amostra de 1772 adolescentes. A amostra permite a identificação de razões de taxa de incidência $\geq 1,15$ para risco e $\leq 0,73$ para proteção (poder de 0,80 e alfa de 0,05).

6.7 Variáveis independentes

1.1.3. Demográficas

- Idade;
- Sexo;
- Cor da pele.

1.1.4. Socioeconômicas

- Estrato econômico;

- Grau de instrução do pai/mãe.

1.1.5. Contextuais

- Série que está frequentando;
- Bairro onde a escola se localiza.

1.1.6. Variáveis de saúde mental

- Depressão;
- Ansiedade;
- Estresse;
- Regulação emocional;
- Autoconceito;
- Ideação suicida.

6.8 Definição das variáveis independentes

Variável	Definição	Tipo
Idade	Anos completos	Numérica (a ser categorizada)
Sexo	Masculino Feminino	Categórica
Cor da pele	Branca Negra Parda Amarela Indígena	Categórica
Estrato social	A B C D/E	Categórica ordinal
Escolaridade dos pais	Anos completos de estudo	Numérica (a ser categorizada)
Série que está frequentando	7º ano fundamental 8º ano fundamental 9º ano fundamental 1º ano do ensino médio	Categórica
Bairro da escola	Centro Cassino Junção Parque Marinha Outros	Categórica
Depressão	Escore da sintomatologia	Numérica (a ser categorizada)
Ansiedade	Escore da sintomatologia	Numérica (a ser categorizada)
Estresse	Escore da sintomatologia	Numérica (a ser categorizada)

Regulação emocional	Escore da sintomatologia	Numérica (a ser categorizada)
Autoconceito	Escore	Numérica (a ser categorizada)
Ideação suicida	Não Sim	Categórica

6.9 Definição do desfecho

A preocupação com as mudanças climáticas será coletada por meio da seguinte questão: 'Você se preocupa com as mudanças climáticas?' Os adolescentes terão como opções de resposta 'não' ou 'sim'. Serão considerados como tendo preocupação aqueles que responderem afirmativamente à pergunta. A questão utilizada para medir o desfecho foi adaptada dos estudos de Chou *et al.* (2023) e Mesquita *et al.* (2019).

6.10 Instrumentos

Como mencionado anteriormente, o instrumento utilizado para medir a preocupação com as mudanças climáticas será a questão adaptada dos estudos de Chou *et al.* (2023) e Mesquita *et al.* (2019), na qual os estudantes serão questionados se têm preocupação com as mudanças climáticas.

As variáveis sociodemográficas serão coletadas a partir de informações autorrelatadas sobre sexo, idade, cor da pele, grau de instrução dos pais e a classificação econômica, com base no questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2021).

Quanto às variáveis contextuais, a série que o adolescente está cursando será coletada a partir do autorrelato, e o bairro em que a escola está situada será obtido a partir da localização do endereço das escolas.

Em relação às variáveis de saúde mental, os sintomas de depressão, ansiedade e estresse serão medidos pela Depression, Anxiety and Stress Scale – Short Form (DASS-21) (Patias *et al.*, 2016), e a regulação emocional será avaliada pela Escala de Regulação Emocional para Crianças e Adolescentes (Balbi, Ferreira e Pinto, 2020).

O Autoconceito será medido através da Escala de Autoconceito Multidimensional, instrumento que contém 24 questões distribuída em cinco domínios (acadêmico, familiar, físico, emocional e social) utilizando uma escala de 11 pontos (0 significando “nunca”, e 10, “sempre”), sendo o somatório total o escore final, que também pode ser avaliado por domínios (Sarriera *et al.*, 2015).

A ideiação suicida será medida por meio de questões do Global School Health Behavior Survey (DASH, 2024), sendo elas: 'No último mês, você pensou que seria melhor estar morto(a) ou desejou estar morto(a)?'; 'No último mês, você quis fazer mal a si mesmo(a)?'; 'No último mês, você pensou em suicídio?'; 'No último mês, você pensou em uma maneira de se suicidar?'; e 'Ao longo da vida, você já fez alguma tentativa de suicídio?'. As opções de resposta serão 'Não' ou 'Sim'.

6.11 Seleção e treinamento dos entrevistadores

A equipe de entrevistadores será previamente preparada para a condução das entrevistas. Para garantir a qualidade e consistência dos dados coletados no estudo, a seleção e o treinamento da equipe serão realizados com rigor.

Na seleção dos entrevistadores, serão consideradas a experiência prévia, as habilidades de comunicação e a disponibilidade de tempo para participar das fases de treinamento e da coleta de dados conforme o cronograma do projeto. Serão selecionados entre discentes dos cursos de mestrado e doutorado dos programas de Saúde Pública e Saúde Coletiva, bem como entre discentes dos cursos de graduação em Educação Física da Universidade Federal de Rio Grande (FURG).

A principal referência para a coleta de dados será o Manual de Coleta, que contém orientações específicas sobre a abordagem aos entrevistados, procedimentos referentes à coleta e registro de dados e comportamento esperado dos entrevistadores. Todos os entrevistadores deverão seguir as diretrizes estabelecidas no Manual para assegurar a padronização e a confiabilidade dos dados coletados.

Serão realizados treinamentos em dois momentos: no primeiro encontro, será apresentado o instrumento e indicado como cada variável deverá ser coletada. No segundo encontro, será realizada uma simulação de coletas entre os próprios pesquisadores para analisar a qualidade das coletas e avaliar a adequação conforme as fragilidades encontradas. Durante a coleta, os instrumentos serão reaplicados por sorteio para confirmação dos dados. O treinamento terá duração de 20 horas.

Além disso, conforme a necessidade, todos os entrevistadores serão convocados para reuniões, nas quais serão discutidas pautas relacionadas à coleta de dados, com o intuito de manter o rigor na coleta e assegurar a qualidade e a integridade dos dados coletados.

6.12 Logística

A coleta de dados será realizada no ambiente escolar (salas de aula) das 10 escolas estaduais selecionadas para o estudo, por meio de um questionário autoaplicado criado na plataforma Research Electronic Data Capture (RedCap®) e preenchido utilizando tablets.

As coletas ocorrerão durante o calendário escolar e serão conduzidas por alunos(as) dos Programas de Pós-Graduação em Saúde Pública e em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), com o auxílio de 2 bolsistas ATP (EM) (acadêmicos da graduação da FURG).

Os entrevistadores irão até as 10 escolas para apresentar o estudo Smarteens e solicitar a liberação para a realização do estudo por parte da equipe diretiva e da coordenação. Em seguida, o projeto será apresentado nas salas de aula, e serão aplicados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e os Termos de Assentimento Livre e Esclarecido a todos os alunos que atendem aos critérios de inclusão. Após o recolhimento dos termos assinados, proceder-se-á com a coleta de dados propriamente dita, em dias e horários combinados previamente com a escola, e com a entrega dos Termos de Assentimento Livre e Esclarecido.

Além disso, após a coleta realizada, os participantes do projeto terão encontros para que os dados coletados na plataforma RedCap® sejam enviados para o HD e, posteriormente, analisados e contemplados nas pesquisas em desenvolvimento, como a presente.

6.13 Estudo piloto

O estudo piloto será realizado no primeiro semestre de 2024, na EEEM Silva Gama, localizada no município de Rio Grande - RS, no bairro Cassino, com a turma do 6º ano. Vale ressaltar que, por se tratar de um estudo de teste para análise de possíveis intercorrências, testagem final do questionário, manual e organização do trabalho de campo, além do treinamento final da equipe, a turma mencionada não fará parte da amostra do estudo. O estudo piloto consistirá na testagem final do questionário, manual e organização do trabalho de campo, além do treinamento final da equipe.

6.14 Tratamento estatístico

O banco de dados será originado das informações coletadas na plataforma RedCap. A análise estatística descritiva dos dados será processada pelo software Stata, versão 18.1.

O plano de análise proposto define as seguintes etapas: inicialmente, será realizada a

análise descritiva de todas as variáveis coletadas, com cálculos das medidas de tendência central e dispersão para os dados numéricos, e proporções para os dados categóricos.

Em seguida, serão realizadas análises bivariadas, nas quais serão calculadas as prevalências da preocupação com as mudanças climáticas conforme os grupos das variáveis independentes, incluindo os respectivos riscos relativos, intervalos de confiança e valores p.

Para a realização dessas análises, será conduzida uma regressão de Poisson com variância robusta.

Por meio de análises multivariadas, que também serão realizadas com regressão de Poisson com variância robusta, serão avaliados os fatores de risco para a preocupação com as mudanças climáticas, ajustando para fatores de confusão e modificadores de efeito. Permanecerão no modelo as variáveis cujas associações apresentem valor $p \leq 0,2$. Para todos os testes, será adotado um nível de significância de 5% para testes bicaudais.

6.15 Aspectos éticos

O presente estudo, conforme ressaltado, é parte do estudo de coorte prospectivo e está de acordo com as regulamentações estabelecidas pela Resolução nº 510/2016, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde. O estudo já está em andamento, tendo sido submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da FURG.

Todos os adolescentes participantes do estudo serão informados sobre os objetivos da pesquisa pelos pesquisadores envolvidos, que visitarão as escolas presencialmente. Eles terão acesso ao Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Anexo 3) e terão a oportunidade de esclarecer eventuais dúvidas para tomar uma decisão informada sobre sua participação no estudo. Como possuem menos de 18 anos, todos os participantes também receberão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que deverá ser assinado por um de seus responsáveis legais (pai, mãe ou cuidador responsável) para autorizar a participação do(a) filho(a) (Anexo 4).

Os participantes terão plena liberdade para decidir sobre sua participação, podendo retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo algum. Será garantido ao participante que os dados da pesquisa serão utilizados exclusivamente para os fins deste estudo, assegurando o anonimato de todos os envolvidos. Os participantes terão o direito de acessar o conteúdo do instrumento antes de responder às perguntas, para uma tomada de decisão informada; no entanto, o acesso às questões ocorrerá somente após o aceite do TCLE.

Os TALEs e TCLEs serão disponibilizados em duas vias, e o TCLE será redigido em fonte tamanho 14, para facilitar a leitura no caso de o responsável legal do adolescente ser idoso(a). Se o responsável legal do adolescente não for alfabetizado, a leitura dos TCLEs será realizada pelo pesquisador responsável pela coleta de dados, assim como o recolhimento da assinatura digital.

A pesquisa será suspensa caso ocorra a retirada do consentimento dos participantes sem tempo hábil para novas coletas, resultando em uma perda amostral superior a 70%.

Este estudo apresenta riscos mínimos aos participantes. Os adolescentes poderão sentir algum desconforto ao responder às entrevistas sobre comportamentos habituais e aspectos de sua saúde física e mental. Caso ocorram tais situações, os pesquisadores garantirão assistência imediata, integral e gratuita aos participantes.

Os achados do presente estudo poderão beneficiar direta ou indiretamente os participantes, visto que, ao participar da pesquisa, os adolescentes terão a oportunidade de refletir e expressar suas preocupações sobre as mudanças climáticas. Esse processo pode aumentar a conscientização individual e coletiva sobre os impactos ambientais e incentivar ações proativas em suas comunidades escolares e familiares. Adicionalmente, contribui de forma significativa para o conhecimento acadêmico acerca de um tema tão emergente e de relevância global, possibilitando o avanço de futuras investigações e colaborações interdisciplinares.

O presente estudo propõe a utilização da plataforma RedCap® (<https://redcapbrasil.com.br/>). Essa plataforma é de acesso gratuito e amplamente utilizada no gerenciamento de projetos de pesquisa. Ao término do estudo, será feito o download de todos os dados coletados, bem como a exclusão das informações armazenadas na nuvem.

Será de responsabilidade dos pesquisadores armazenar os dados utilizados na pesquisa por um período mínimo de 5 anos. Os dados coletados serão armazenados em mídia física (HD) em um computador da sala de epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (FAMED/FURG), sob os cuidados do professor coordenador do projeto.

O acesso aos bancos de dados ocorrerá somente sob solicitação escrita e autorização assinada pelo coordenador do estudo.

7. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os achados derivados do presente projeto serão encaminhados para publicação em periódicos científicos especializados, e todos os pesquisadores e apoio técnico envolvidos no projeto serão creditados por suas respectivas contribuições. Adicionalmente, esses achados serão comunicados aos participantes, às instituições envolvidas e à comunidade por meio de relatórios, palestras, infográficos e divulgação em mídias (impressa, audiovisual e online).

Para aproximar a comunicação da evidência científica da população em geral, foi criada uma conta nas principais mídias sociais da atualidade (Facebook, Twitter e Instagram).

8. ORÇAMENTO

Quadro 1 - Orçamento do projeto

Produto	Quantidade	Valor por unidade (R\$)
Deslocamentos	30	480,00
Dados móveis para internet	01	90,00
Tablets para coleta de dados	23	R\$ 22.463,41
Identidade visual	1	1.600,00
Total	55	24.633,00

Fonte: Adaptado do projeto Smarteens.

9. CRONOGRAMA

Quadro 2 - Cronograma de desenvolvimento da pesquisa

	2024											2025	
ETAPAS	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02
Revisão de literatura	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	
Escrita do projeto	x	x	x	x	x	x	x						
Qualificação do projeto							x						
Coleta de dados		x	x	x	x	x	x	x	X	x	x		
Organização dos dados											x	x	
Análise dos dados											x	x	
Discussão											x	x	
Disciplinas	x	x	x	x	x	x	x	x	X	X			
Defesa da dissertação													X

Fonte: Adaptado do projeto Smarteens.

10. Referências bibliográficas

1. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/06/2022. São Paulo: **ABEP**; 2021.
2. Ágoston, C *et al.* Identifying Types of Eco-Anxiety, Eco-Guilt, Eco-Grief, and Eco-Coping in a Climate-Sensitive Population: A Qualitative Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 2461, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph19042461>. Acesso em: 29 abr. 2024.
3. Balbi, J. C. F.; Ferreira, J. G.; Pinto, A. L. DE C. B. Validade da adaptação transcultural da “escala de regulação emocional para crianças e adolescentes - ERQ-CA. Em: **Psicologia em Foco: Temas Contemporâneos**. [s.l.] Editora Científica Digital, 2020. p. 263–277.
4. Barcellos, Christovam; Corvalán, Carlos; Lima e Silva, Eliane (Orgs.). **Mudanças climáticas, desastres e saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2022, 343p.
5. Boluda-Verdú I. *et al.* Fear for the future: Eco-anxiety and health implications, a systematic review. *Journal of Environmental Psychology*. V. 84, December 2022, 101904. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101904>. Acesso em: 26 jul. 2024.
6. Brandão, Ana Laura; Casemiro, Juliana Pereira; Peres, Frederico (Org.). **Inseguridad alimentaria y emergencia climática: sindemia global y un desafío de salud pública en América Latina**. 1. ed. Porto Alegre, RS: Editora Rede Unida, 2023. 311 p. (Série Saúde Coletiva e Cooperação Internacional, v. 15).
7. Catanho, P. A. G. *et al.* Alterações climáticas, incremento dos desastres e necessidades preventivas. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 35, n. 3, p. 517-528, jul.-set. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-7786353012>. Acesso em: 11 jan. 2024.
8. Chou, D T *et al.* Climate awareness, anxiety, and actions among youth: a qualitative study in a middle-income country. **Braz J Psychiatry**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 258-267, maio-jun. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47626/1516-4446-2022-2890>. Acesso em: 05 dez. 2023.
9. DASH - Global School-based Student Health Survey (GSHS). Disponível em: DASH - Global School-based Student Health Survey (GSHS) - Catalog (data.gov). Acesso em: 22 jun. 2024.

10. Dias, MBG; Nascimento, DTF. Clima urbano e ilhas de calor: aspectos teórico-metodológicos e estudo de caso. **X Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 10, n. 12, 2014, pp. 27-41. Disponível em: [CLIMA-URBANO-E-ILHAS-DE-CALOR-ASPECTOS-TEORICO-METODOLOGICOS-E-ESTUDO-DE-CASO.pdf \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 10 jan. 2024.
11. FIOCRUZ. Crise Climática Aumenta Doenças. **Radis comunicação e saúde**, 2024. Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/reportagem/mudancas-climaticas/crise-climatica-aumenta-doencas/>. Acesso em: 12 jul. 2024.
12. FIOCRUZ. Mudanças Climáticas: Estado de Calamidade. **Radis comunicação e saúde**, 2024. Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/reportagem/mudancas-climaticas/estado-de-calamidade/>. Acesso em: 12 jul. 2024a.
13. Freitas CM *et al.* Mudanças climáticas, redução de riscos de desastres e emergências em saúde pública nos níveis global e nacional. Rio de Janeiro: **Fiocruz**; 2019. [acesso em 2022 fev 10]. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40346>. Acesso em: 10 jan. 2024.
14. Haquea, R; Parra, N; Muhudin, S. Parents' healthcare-seeking behavior for their children among the climate-related displaced population of rural Bangladesh. **Social Science & Medicine**. v. 226, April 2019, Pages 9-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.02.032>. Acesso em: 28 abr 2024.
15. Haas, M *et al.* Meteorological extremes and their impact on tinnitus related emergency room visits: a time series analysis. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 280, p. 3997– 4007, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00405-023-07894-1>. Acesso em: 26 abr. 2024.
16. Hassan, NA *et al.* Investigation of the impacts of climate change and rising temperature on food poisoning cases in Malaysia. **PLoS ONE**, v. 18, n. 10, p. e0283133, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283133>. Acesso em: 10 jan. 2024.
17. Hickman, C *et al.* Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. **The Lancet Planetary Health**, 5, e863–e873. 2021. Disponível em:

- [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3). Acesso em: 29 jun 2024.
18. Hieronimi, A *et al.* A Germany-wide survey of caregiving professionals on climate change and mental health of children and adolescents - factors influencing their relevance rating of extreme weather event associated mental health impairments. **BMC Public Health**, 2024, v. 24, n. 120. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17576-6>. Acesso em: 23 jun. 2023.
 19. IPCC. Sections. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. Geneva: **IPCC**, 2023. p. 35-115. Disponível em: <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>. Acesso em: 10 jan. 2024.
 20. Lass-Hennemann, J *et al.* Generation climate crisis, COVID-19, and Russia–Ukraine-War: global crises and mental health in adolescents. **European Child & Adolescent Psychiatry**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00787-023-02300-x>. Acesso em: 23 jun. 2024.
 21. Lee, T. M. *et al.* Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world. **Nature Climate Change**, v. 5, p. 1014–1020, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nclimate2728>. Acesso em: 10 jan. 2026.
 22. Leonhardt, M. *et al.* Associations between Mental Health, Lifestyle Factors and Worries about Climate Change in Norwegian Adolescents. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2022, v. 19, n. 12826. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph191912826>. Acesso em: 29 jul. 2024.
 23. Mesquita, P. DOS S. *et al.* Percepções de universitários sobre as mudanças climáticas e seus impactos: estudo de caso no Distrito Federal. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 25, n. 1, p. 181– 198, jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320190010012>. Acesso em: 24 jan. 2024.
 24. Ojala, M. *et al.* Anxiety, Worry, and Grief in a Time of Environmental and Climate Crisis: A Narrative Review. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 46, n. 1, p. 35-58, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-022716>. Acesso em: 23 jun. 2024.
 25. OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Mudança climática e saúde: um perfil do Brasil. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2009.

26. Patias ND *et al.* Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) - Short Form: Adaptação e Validação para Adolescentes Brasileiros. *Psico-USF*, v. 21, n. 3, p. 459–469, dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-82712016210302>. Acesso em: 23 jun. 2023.
27. Prencipe, L. *et al.* Climate distress, climate-sensitive risk factors, and mental health among Tanzanian youth: a cross-sectional study. **The Lancet**, v.7, nov, 2023. Disponível em: [Climate distress, climate-sensitive risk factors, and mental health among Tanzanian youth: a cross-sectional study \(sciencedirectassets.com\)](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673623008000). Acesso em: 03 abr. 2024.
28. Queiroz, B. L.; Barbieri, A. F.; Confalonieri, U. E. Mudanças climáticas, dinâmica demográfica e saúde: desafios para o planejamento e as políticas públicas no Brasil. **Revista Política e Planejamento Regional**, v. 3, n. 1, p. 93-116, 2016. Disponível em: [Mudancas-Climaticas- Dinamica-Demografica-e-Saude-Desafios-para-o-Planejamento-e-as-Politicas-Publicas-no- Brasil.pdf \(revistappr.com.br\)](https://revistappr.com.br/pdf/Mudancas-Climaticas-Dinamica-Demografica-e-Saude-Desafios-para-o-Planejamento-e-as-Politicas-Publicas-no-Brasil.pdf). Acesso em: 10 jan. 2024.

29. Sant'anna Neto, J. L. O clima urbano como construção social: da vulnerabilidade polissêmica das cidades enfermas ao sofisma utópico das cidades saudáveis. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 8, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/abclima.v8i0.25794>. Acesso em 10 jan. 2023.
30. Sarreira JC, Casas F, Bedin LM, Abs D, Santos BR, Borges FC, Malo S, González M. Psychometric properties of the Multidimensional Self-Concept Scale in Brazilian adolescents. *Revista Avaliação Psicológica*. 2015; 14(2): 281–290. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106540>
31. Singh N *et al.* Association between climate and infectious diseases among children in Varanasi city, India: A prospective cohort study. **Sci Total Environ**. v. 796, 2021. Disponível em: [Association between climate and infectious diseases among children in Varanasi city, India: A prospective cohort study - ScienceDirect](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149000) Acesso em: 24 abr. 2024.
32. Solomon, CG; LaRocque, RC. Climate change — a health emergency. **New England Journal of Medicine**, v. 380, n. 3, p. 209-211, 16 jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMp1817067>. Acesso em: 10 jan. 2024.
33. Sun, S. *et al.* Ambient heat and risks of emergency department visits among adults in the United States: time stratified case crossover study. **BMJ (Clinical research ed.)**, v.375, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-065653>. Acesso em: 24 abr. 2024.
34. Teo, S M *et al.* Climate change concerns impact on young Australians' psychological distress and outlook for the future. **Journal of Environmental Psychology**, 2024, v. 93, n. 102209. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102209>. Acesso em: 24 abr. 2024.
35. Thomas, I. *et al.* Understanding youths' concerns about climate change: a binational qualitative study of ecological burden and resilience. **Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health**, v. 16, p. 110, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13034-022-00551-1>. Acesso em: 10 jan. 2024.

36. Wahid, S. S. *et al.* Climate-related shocks and other stressors associated with depression and anxiety in Bangladesh: a nationally representative panel study. **The Lancet. Planetary Health**, v. 7, p. e137–46, 2023. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(22\)00315-1](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(22)00315-1). Acesso em: 24 abr. 2024.
37. Xu. R. *et al.* Socioeconomic level and associations between heat exposure and all-cause and cause-specific hospitalization in 1,814 Brazilian cities: A nationwide case-crossover study. **PLoS medicine**, vol. 17, 8 Oct. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003369>. Acesso em: 24 abr. 2024.
38. Zangalli Junior, P. C. A natureza do clima e o clima das alterações climáticas. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 26, p. 1-20, jan.-jun. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/download/68155/40420>. Acesso em: 10 jan. 2024.

11. Relatório do trabalho de campo

Relatório do Trabalho de Campo – Projeto Smarteens
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública – Faculdade de Medicina (FAMED)

1. Contextualização do Projeto

O Projeto intitulado “Projeto Smarteens, Impacto do uso problemático de smartphones em aspectos comportamentais, na saúde física e mental de adolescentes: um estudo longitudinal” é uma iniciativa vinculada à Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). O estudo tem como objetivo identificar e acompanhar, ao longo de três anos, os efeitos do uso problemático de smartphones sobre o comportamento, a saúde física e a saúde mental de adolescentes de 12 a 18 anos matriculados na rede pública estadual de ensino do município de Rio Grande/RS.

A pesquisa adota um delineamento longitudinal e observacional, com coletas de dados realizadas anualmente entre os anos de 2024 e 2026. A metodologia do projeto foi inteiramente descrita e padronizada no Manual de Treinamento Smarteens (2024), documento que orienta as atividades de campo, define as atribuições de cada membro da equipe e assegura a padronização dos procedimentos de coleta de dados entre as diferentes escolas participantes.

O manual detalha protocolos de ética, logística, organização de equipe, instrumentos de coleta e etapas pré, durante e pós-coleta, com vistas a garantir a qualidade e a comparabilidade dos dados ao longo de todo o estudo.

2. Organização do Campo e Estrutura Operacional

A estrutura organizacional do Projeto Smarteens é composta por coordenação geral, coordenação de campo, mestrandos, doutorandos e bolsistas de apoio técnico (ATP), além de voluntários vinculados à FURG. As atividades de campo foram executadas sob a supervisão dos coordenadores de coleta e do coordenador de campo, conforme organograma apresentado no manual do projeto.

Durante o período de abril a dezembro de 2024, foram realizadas coletas de dados em todas as dez escolas estaduais selecionadas do município de Rio Grande-RS: Augusto Duprat, Alfredo Ferreira Rodrigues, Bibiano de Almeida, Carlos Loréa Pinto, José Mariano de Freitas Beck, Juvenal Miller, Lilia Neves, Silva Gama, José da Silva Paes e Roberto Bastos Tellechea.

As coletas ocorreram em dias e horários previamente acordados com as direções escolares. O processo foi conduzido por equipes compostas por, no mínimo, três integrantes, assegurando eficiência, segurança e cumprimento dos protocolos éticos e metodológicos.

3. Etapas da Pesquisa de Campo

3.1. Planejamento e recrutamento

Antes de cada visita, a equipe responsável entrou em contato com a gestão escolar para confirmar o cronograma das atividades, em conformidade com o Manual de Treinamento Smarteens. As visitas às escolas incluíram a apresentação do projeto aos estudantes e professores, bem como a distribuição dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termos de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), garantindo a participação voluntária e o respeito aos princípios éticos da pesquisa com seres humanos.

O recrutamento dos alunos participantes seguiu os critérios de elegibilidade estabelecidos no manual: adolescentes entre 12 e 15 anos matriculados do 7º ano do ensino fundamental ao 1º ano do ensino médio.

3.2. Tarefas pré-coleta

As equipes de coleta chegavam às escolas com antecedência mínima de 30 minutos para organização dos materiais e conferência dos equipamentos. Para execução das atividades a equipe se dividia em dois subgrupos.

O primeiro subgrupo realizava o contato com a equipe gestora, confirmava as turmas selecionadas, recolhia os termos de consentimento devidamente assinados e acompanhava os alunos até a sala reservada para a coleta. O segundo subgrupo era responsável por preparar o ambiente, incluindo o carregamento e distribuição dos tablets, a instalação dos equipamentos de antropometria (balança e estadiômetro) e do Teste de Snellen, utilizado para avaliar acuidade visual.

Todo o processo era conduzido de forma padronizada e sigilosa, conforme as instruções do manual, assegurando o conforto e a privacidade dos participantes.

3.3. Tarefas durante a coleta

As coletas foram realizadas em formato grupal, com os adolescentes respondendo ao questionário do projeto por meio de tablets conectados à plataforma RedCap®. Um membro da equipe iniciava a atividade com uma explicação padronizada sobre os objetivos do projeto, destacando o caráter confidencial das respostas e fornecendo orientações detalhadas sobre o preenchimento dos campos do questionário, com o auxílio do banner explicativo do Smarteens.

Durante todo o processo, os pesquisadores circulavam silenciosamente pela sala, observando possíveis dúvidas e prestando suporte técnico e logístico. Paralelamente, eram conduzidas as atividades de antropometria (peso e altura) e Teste de Snellen, de acordo com o fluxograma descrito no manual. As medidas eram registradas diretamente nos tablets, com o devido cuidado para preservar a confidencialidade dos resultados.

Ao término do preenchimento dos questionários, a equipe conferia se os formulários estavam completos e devidamente salvos, liberando os alunos de forma individual e ordenada. Essa rotina foi mantida em todas as escolas visitadas, o que assegurou uniformidade e confiabilidade ao conjunto de dados obtidos.

3.4. Tarefas pós-coleta

Encerradas as atividades em campo, o material utilizado era devolvido à sala Perinatal da FAMED. Nessa etapa, a equipe realizava o upload dos dados para o servidor RedCap, bem como o carregamento das baterias dos tablets e a verificação dos registros de campo.

O diário de campo coletivo, disponível no drive do projeto, foi atualizado após cada visita, servindo como registro de ocorrências, observações e aspectos logísticos que pudessem contribuir para o aperfeiçoamento das coletas seguintes.

4. Considerações sobre a Experiência de Campo

As atividades desenvolvidas entre abril e dezembro de 2024 representaram uma etapa essencial para o avanço do Projeto Smarteens, consolidando a integração entre pesquisa acadêmica e práticas de campo em saúde pública. O cumprimento rigoroso das orientações do Manual de Treinamento Smarteens (2024) possibilitou a padronização das coletas, a

fidedignidade dos dados e o fortalecimento do trabalho em equipe.

A atuação da equipe em todas as escolas participantes reforçou a importância da articulação entre universidade e rede pública de ensino, viabilizando a coleta de informações de alta qualidade e promovendo o engajamento das comunidades escolares. As atividades envolveram aspectos técnicos (como medições antropométricas e aplicação do Teste de Snellen), logísticos (transporte, montagem de equipamentos e gestão de tablets) e éticos (orientação sobre consentimento e confidencialidade).

Referência técnica:

FURG – Faculdade de Medicina. Manual de Treinamento do Projeto Smarteens: impacto do uso problemático de smartphones em aspectos comportamentais, na saúde física e mental de adolescentes – um estudo longitudinal. Rio Grande, RS: FURG, 2024.

12. Adaptações em relação ao projeto inicial

Ao longo do desenvolvimento da dissertação, foram realizadas adaptações no projeto, no qual foram ajustados alguns tópicos da metodologia, também foi realizado um aprimoramento na fundamentação teórica mediante adequação do estudo às recomendações da banca avaliadora após qualificação do projeto.

Entre as principais modificações realizadas, destaca-se a reformulação dos descritores e palavras-chave utilizados no estudo. Buscou-se evitar a repetição de termos já presentes no título da dissertação, ampliando a capacidade de indexação e recuperação do trabalho em bases de dados científicas. Dessa forma, foram incorporados descritores reconhecidos pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), como “Estudantes”, “Inquéritos Epidemiológicos” e “Meio Ambiente e Saúde Pública”.

A introdução também passou por ajustes conceituais e estruturais. Foram incluídas definições mais claras acerca de termos anteriormente utilizados sem aprofundamento teórico suficiente, como “crise climática”, “resiliência às mudanças climáticas” e “adaptação às mudanças climáticas”. Essas alterações tiveram como objetivo tornar o texto mais preciso conceitualmente, evitando ambiguidades e o uso de expressões que poderiam sugerir a criação de novos conceitos.

Outra adaptação importante foi a inclusão explícita do problema de pesquisa ao final da introdução, substituindo a apresentação antecipada do objetivo geral. A dissertação passou a apresentar a seguinte questão norteadora: “Qual é a prevalência da preocupação com as mudanças climáticas e que fatores estão associados à preocupação com as mudanças climáticas em adolescentes de uma cidade do sul do Rio Grande do Sul?”. Essa modificação buscou fortalecer a coerência entre a contextualização teórica, o delineamento metodológico e os objetivos da investigação.

Também foi reforçada, na fundamentação teórica, a relevância da realização de estudos brasileiros sobre mudanças climáticas e saúde mental em adolescentes. Considerando as desigualdades socioambientais presentes no contexto nacional, bem como a frequência crescente de eventos climáticos extremos no Brasil, especialmente na região Sul, tornou-se importante para justificar a necessidade de investigações locais, especificamente no município de Rio Grande, voltadas à população adolescente. Além disso, observou-se que grande parte da literatura disponível sobre o tema concentra-se em países de alta renda, evidenciando lacunas de conhecimento em contextos brasileiros e latino-americanos.

No que se refere aos aspectos metodológicos, o cálculo amostral foi revisado e

ajustado especificamente para estudos transversais de base escolar, buscando maior rigor estatístico e adequação ao delineamento empregado. Além disso, foi incluída a variável “autoconceito” entre os fatores independentes investigados, considerando sua possível associação com a preocupação dos adolescentes em relação às mudanças climáticas.

**13 Normas da Revista Panamericana de Salud Pública /
Pan American Journal of Public Health (RPSP/PAJPH)**

Pan American Journal of Public Health	
Qualis CAPES (Classificação de Periódicos Quadriênio 2017-2020):	A3
IMPACT FACTOR (JCR):	2.2

DIRETRIZES PARA A APRESENTAÇÃO DE MANUSCRITOS

1. Critérios gerais para a aceitação de manuscritos

A seleção do material para publicação na RPSP/PAJPH se baseia nos seguintes critérios:

- Adequação quanto ao alcance temático da Revista;
- Validade científica, originalidade, relevância e atualidade da informação;
- Aplicabilidade fora de seu lugar de origem e na Região das Américas como um todo;
- Cumprimento das normas da ética médica que rege a pesquisa conduzida com seres humanos e animais;
- Cumprimento de protocolos específicos para a apresentação de informação de pesquisa;
- Coerência entre o projeto e a metodologia de pesquisa;
- Necessidade de atingir um certo equilíbrio na cobertura temática e geográfica.

Os manuscritos devem cumprir com as especificações delineadas nessas Instruções e Diretrizes para serem aceitos. Os autores devem ler cuidadosamente todas as seções antes de apresentar os documentos no sistema on-line, para assegurar que o documento satisfaça as condições para publicação.

Os manuscritos que não seguem o formato padrão da RPSP/PAJPH serão devolvidos aos autores imediatamente. O periódico pode, também, negar a publicação de qualquer manuscrito cujos autores não respondam satisfatoriamente ao questionamento editorial.

O Editor-Chefe tomará a decisão final de aceite ou não do manuscrito com base nas recomendações decorrentes do processo de avaliação por pares, descrito na seção 1.8.

2. Especificações para os manuscritos

Os manuscritos devem ser redigidos em software de processamento de texto em espaço duplo, em uma coluna, na fonte Times New Roman ou Arial, tamanho 12 pontos. Para figuras e tabelas, deve-se usar o Microsoft Excel®, Power

Point® ou outro software de gráficos. As figuras podem aparecer coloridas ou em preto e branco, e eles devem ser apresentados em um formato editável.

Uma vez que artigos sejam aceitos para publicação, é possível que seja solicitado aos autores que enviem figuras e tabelas em formatos mais claros e legíveis.

3. Requisitos para formatação

A formatação geral para as diversas seções da RPSP/PAJPH é a seguinte:

Seção	Número máximo de palavras	Número máximo de referências	Número máximo de tabelas, figuras
Artigos de pesquisa original	3 500	35	5
Artigos de revisão	3 500	50	5
Relatos especiais	3 500	35	5
Comunicações breves	2 500	10	2
Opiniões e análises	2 500	20	2
Temas atuais	2 000	20	2
Cartas	800	5 caso seja necessário	Nenhuma

OBS: Excluindo resumo, tabelas, figuras e referências.; Contagem máxima de palavras para 5 tabelas / figuras é 1000; para 2 tabelas/figuras, 400.

4. Título

O título do manuscrito deve ser claro, preciso e conciso, e incluir todas as informações necessárias para identificar o alcance do artigo. Um bom título é o primeiro ponto de acesso para o conteúdo do artigo e facilita sua recuperação em bases de dados e motores de busca.

Os títulos não podem exceder 15 palavras. Palavras ambíguas, jargão e abreviações devem ser evitados. Títulos separados por pontos ou divididos em partes também devem ser evitados.

5. Autoria

A RPSP/PAJPH define autoria de acordo com as diretrizes do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) [sigla em inglês], recomendando que a autoria seja baseada nos quatro seguintes critérios:

- Contribuições substanciais à concepção ou ao projeto do trabalho; ou à aquisição, à análise ou à interpretação de dados para o trabalho;
- Redação do trabalho ou revisão crítica do conteúdo intelectual relevante;

- Aprovação final da versão a ser publicada;
- Manifestar concordância em assumir responsabilidade por todos os aspectos do trabalho, assegurando que as perguntas relacionadas com precisão ou integridade de qualquer parte do estudo sejam apropriadamente investigadas e resolvidas. Os autores devem declarar, na carta de apresentação, a extensão da contribuição de cada autor.

A inclusão de outras pessoas como autores por motivos de amizade, reconhecimento, ou outra motivação não científica constitui uma violação da ética em pesquisa.

Nos casos em que um grande grupo multicêntrico tenha realizado o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitam assumir responsabilidade direta pelo manuscrito. Os nomes de instituições não devem ser traduzidos, a menos que exista uma tradução oficial.

Colaboração refere-se à supervisão geral de um grupo de pesquisa ou apoio geral administrativo; e assistência em redação, revisão técnica, revisão linguística e verificação final.

6. Página de resumo e palavras-chave

O resumo é o segundo ponto de acesso a um artigo e deve permitir que os leitores determinem a relevância do artigo e decidam se lerão ou não todo o texto.

Os artigos de pesquisa original ou revisões sistemáticas devem ser acompanhados de um resumo estruturado de não mais de 250 palavras, subdividido nas seguintes seções: (a) Objetivos, (b) Métodos, (c) Resultados, e (d) Conclusões.

Os outros tipos de contribuições também devem ser acompanhados por um resumo informativo de não mais de 250 palavras.

O resumo não deve incluir nenhuma informação ou conclusões que não apareçam no texto principal. Este deve ser escrito na terceira pessoa e não deve conter notas de rodapé, abreviaturas desconhecidas nem citações bibliográficas.

As palavras-chave, extraídas do vocabulário dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), da BIREME/OPAS/OMS e/ou, MeSH (Medical Subject Headings), da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (NLM), incluindo traduções em português e espanhol, estão disponíveis para que os autores as selecionem ao apresentar o manuscrito. Seu emprego facilita e torna mais específica a busca e recuperação do artigo

em bases de dados e motores de busca.

7. Corpo do artigo

Artigos de pesquisa original e revisões sistemáticas são, geralmente, organizados segundo o formato IMRAD (Introdução, Materiais e métodos, Resultados e Discussão).

Embora subtítulos possam ser necessários ao longo do artigo, de maneira geral, o parágrafo que dá início ao manuscrito não precisa ser intitulado “Introdução”, visto que este título é normalmente removido durante o processo de revisão. No entanto, o objetivo do artigo deve ser claramente declarado ao final da seção introdutória.

As seções “Resultados e Discussão” podem requerer subtítulos. No caso das “Conclusões”, as quais devem estar incluídas ao final da seção “Discussão”, também podem ser identificadas mediante um subtítulo. Os artigos de revisão são frequentemente estruturados de modo semelhante aos artigos de pesquisa original, mas devem incluir uma seção descrevendo os métodos usados para selecionar, extrair e sintetizar os dados.

As comunicações breves seguem a mesma sequência dos artigos originais, porém, normalmente, omitem títulos de subdivisão.

Outros tipos de contribuições não seguem nenhuma estrutura pré-definida e podem utilizar outras subdivisões, em função de seu conteúdo.

Quando são usadas abreviações, estas devem ser definidas utilizando o termo por extenso por ocasião de sua primeira utilização no texto, seguido da abreviatura ou sigla entre parênteses. Na medida do possível, as abreviações devem ser evitadas. Em termos gerais, as abreviações devem refletir a forma extensa no mesmo idioma do manuscrito, com exceção das abreviaturas reconhecidas internacionalmente em outro idioma. As notas de rodapé são esclarecimentos ou explicações à margem que interromperiam o fluxo natural do texto, portanto, seu uso deve restringir-se ao mínimo. Notas de rodapé são numeradas sequencialmente e aparecem ao final da página na qual são citadas. Links ou referências a documentos citados devem ser incluídos na lista de referências.

As citações são essenciais ao manuscrito e devem ser relevantes e atuais. Servem para identificar as fontes originais dos conceitos, métodos e das técnicas aos quais se referem, decorrentes de pesquisa, estudos e experiências anteriores. Também apoiam fatos e opiniões expressos pelo autor e apresentam ao leitor a informação bibliográfica necessária para consultar as fontes primárias.

A RPSP/PAJPH segue os Requisitos Uniformes do ICMJE para a Preparação de Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas para referências (conhecidos como "Estilo de Vancouver"), que se baseia, em grande parte, no estilo do Instituto Americano de Normas Nacionais adaptado pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos para as suas bases de dados. Os formatos recomendados para uma variedade de documentos e exemplos estão disponíveis em Citing Medicine, segunda edição neste link.

Exemplo:

Rabadán-Diehl C, Safdie M, Rodin R; Trilateral Working Group on Childhood Obesity. Canada-United States-Mexico Trilateral Cooperation on Childhood Obesity Initiative. *Rev Panam Salud Publica*. 2016;40(2):80–4.

As referências devem ser numeradas consecutivamente, na ordem em que são mencionadas pela primeira vez no texto, e identificadas por algarismos arábicos entre parênteses no texto, nas tabelas e legendas.

Exemplos:

“Observou-se (3,

4) que...” ou:

“Vários estudos (1-5) mostraram que...”

As referências citadas somente em legendas de tabelas ou figuras devem ser numeradas de acordo com a sequência estabelecida mediante a primeira menção da tabela ou figura em particular, no corpo do texto.

Os títulos dos periódicos referidos devem ser abreviados segundo o estilo usado na Base de Dados de Revistas, criada e atualizada pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos.

A lista de referências deve ser numerada sequencialmente e deve ser iniciada em nova folha ao final do manuscrito. Todas as referências eletrônicas devem incluir a data de acesso.

8. Tabelas e figuras

As tabelas apresentam informação — geralmente numérica — em uma disposição de valores ordenada e sistemática em linhas e colunas. A apresentação deve ser de fácil compreensão para o leitor, complementando sem duplicar a informação do texto. Informações estatísticas em excesso podem ser, também, difíceis de interpretar. As tabelas devem ser transferidas em separado dos arquivos de texto e apresentadas em formato editável (preferencialmente arquivos Excel), e não como objetos extraídos de

outros arquivos ou inseridos em documentos Word. Cada tabela deve conter um título breve, porém completo, indicando lugar, data e fonte da informação. Os títulos de colunas, também, devem ser os mais breves possíveis e indicar a unidade de medida ou a base relativa (porcentagem, taxa, índice etc.).

Informação que falta deve ser indicada por uma elipse (...). Se os dados não se aplicam, a célula deverá indicar "NA" (não se aplica). Se algum desses mecanismos, ou ambos, for utilizado, seu significado deve ser indicado com uma nota de rodapé da tabela.

As tabelas não devem ser separadas por linhas verticais, devendo apresentar três linhas completas horizontais no total: uma abaixo do título, uma segunda sob os títulos da coluna, e a terceira, ao final da tabela, acima das notas de rodapé.

As notas de rodapé de uma tabela devem ser indicadas com letras minúsculas sobrescritas, em ordem alfabética: a, b, c, etc. As letras sobrescritas no corpo da tabela deverão seguir uma sequência de cima para baixo e da esquerda para a direita.

Os autores devem se certificar de incluir “chamadas” — pontos de referência no texto a todas as tabelas do texto.

Tabelas ou dados de outra fonte publicada ou inédita devem ser reconhecidos e os autores devem obter permissão prévia para inclui-los no manuscrito. Vide seção 1.8, "Direitos Autorais", para mais detalhes.

As figuras incluem gráficos, diagramas, desenhos, mapas e fotografias. Devem ser usadas para destacar tendências e ilustrar comparações de forma clara e exata. As figuras devem ser de fácil compreensão e devem adicionar informação, em vez de repetir informação anterior do texto ou tabelas. As legendas devem ser breves, porém completas, devendo incluir lugar, data e fonte da informação.

As figuras devem ser enviadas em arquivo separado, em seu formato original editável, seguindo os padrões dos programas de software mais comuns (Excel, Power Point, Open Office ou arquivos .eps).

Havendo espaço suficiente, a legenda de um gráfico ou mapa deve estar incluída como parte da própria figura. Caso contrário, deve ser incluída em seu título. Em mapas e diagramas deve ser indicada a escala em unidades do SI (veja abaixo).

Se a figura ou tabela procede de outra publicação, a fonte deve ser identificada, e deve ser obtida permissão por escrito para reprodução deve ser obtida do titular dos

direitos autorais da publicação original. Vide seção 1.8, "Direitos Autorais", para mais informação.

Quando unidades de medida forem utilizadas, os autores devem usar o Sistema Internacional de Unidades (SI), com base no sistema métrico e organizado pelo Comitê Internacional de Pesos e Medidas (Bureau International des Poids et Mesures).

As abreviaturas das unidades não são pluralizadas (por exemplo, usar 5 km, não 5kms), nem são seguidas de um ponto (escrever 10 mL, não 10mL.), exceto ao final de uma oração. Os algarismos devem ser agrupados de três em três à esquerda e à direita da vírgula decimal nos manuscritos em espanhol e português (ponto decimal nos manuscritos em inglês), sendo cada grupo de três algarismos separado por um espaço em branco.

Poderá ser usada uma calculadora para converter as unidades, os títulos e outras medidas ao Sistema Internacional.

9. Submissão do manuscrito

Os manuscritos devem ser apresentados exclusivamente por meio do sistema online de gestão de manuscritos da Revista.

Os autores serão notificados por e-mail do recebimento de seu manuscrito, e poderão ver o status dos seus manuscritos em qualquer momento a partir de sua conta na seção Author Center, em qualquer etapa do processo.

Todos os manuscritos devem ser acompanhados de uma carta de apresentação que inclua:

- Informação sobre todos os relatos e apresentações anteriores;
- Possíveis conflitos de interesses;
- Permissão para reproduzir material anteriormente publicado;
- Confirmação de que o manuscrito foi lido e aprovado por todos os autores, incluindo a contribuição de cada autor;
- Informação adicional que possa ser útil aos Editores Associados e ao Editor-Chefe.
- A carta de apresentação deve ser incluída em um arquivo separado do restante do manuscrito. Nomes e afiliação dos autores não devem ser incluídos em nenhuma parte do documento principal (documento em Word; favor não enviar documentos em PDF), no momento da submissão.

Favor examinar os arquivos e os aspectos mencionados nessas instruções antes do

envio de seu manuscrito, certificando-se de que esteja cumprindo todas as Condições para a Publicação, caso seu artigo seja aceito para publicação.

10. Correção do manuscrito

Os manuscritos são aceitos na condição de que a editora se reserva o direito de efetuar correções necessárias em questão de uniformidade, clareza e conformidade com o estilo da RPSP/PAJPH.

Os manuscritos aceitos para publicação serão submetidos à correção de estilo e, depois, serão enviados ao autor correspondente para que responda às indagações do editor, e para aprovar quaisquer correções. Se, durante esta etapa, o autor não responder satisfatoriamente às indagações do editor, a Revista se reserva o direito de não publicar o manuscrito. A fim de evitar atraso na publicação do número correspondente, solicita-se aos autores que devolvam o manuscrito corrigido, com sua aprovação, até a data indicada na mensagem que o acompanha.

A versão definitiva em PDF será enviada ao autor correspondente para aprovação antes da publicação online. Os artigos serão publicados nos formatos HTML e PDF.

14 Artigo 1

PREOCUPAÇÃO COM MUDANÇAS CLIMÁTICAS: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES DO EXTREMO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Suzana Oliveira Santos; Leandro Quadro Corrêa

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência e os fatores associados a preocupação com as mudanças climáticas entre adolescentes estudantes da rede pública estadual de ensino do município de Rio Grande, RS.

Métodos: Estudo transversal, conduzido entre abril e dezembro de 2024, com adolescentes de ambos os sexos, matriculados em 10 escolas públicas da rede estadual do Rio Grande - RS. As variáveis independentes foram avaliadas através de questões sociodemográficas e de saúde mental e o desfecho através da questão: “*Você se preocupa com as mudanças climáticas?*”, com opção de resposta dicotômica (sim ou não). A análise foi conduzida através de regressão de Poisson com variância robusta. A medida de efeito adotada foi Razão de Prevalência (RP) com intervalos de confiança de 95% (IC95%). O nível de significância aceito foi $p < 0,05$ para testes bicaudais.

Resultados: Participaram do estudo 819 adolescentes. A prevalência de preocupação com mudanças climáticas foi 47,9% (IC95%: 44,4-51,3), e após análise multivariável observou-se associação direta do desfecho com série de ensino que frequentavam (RP: 1,13; IC95%: 1,06-1,21; $p < 0,001$), autoconceito (RP: 1,08; IC95%: 1,02-1,14; $p = 0,023$) e sintomas de ansiedade (RP: 1,09; IC95%: 1,03-1,15; $p = 0,004$).

Conclusão: O estudo apresentou grande prevalência de preocupação com as mudanças climáticas e verificou associação do desfecho com a escolaridade, autoconceito e sintomas de

ansiedade dos adolescentes estudados, sendo importante a atenção de autoridades de saúde competentes para evitar futuros prejuízos relacionados aos efeitos negativos da preocupação com o clima e sua interação com outros agravos de saúde da população.

Palavras-chave: Meio ambiente e saúde pública; ansiedade climática; inquéritos epidemiológicos.

ABSTRACT

Objective: To assess the prevalence and factors associated with concern about climate change among adolescents enrolled in public state schools in the municipality of Rio Grande, RS, Brazil.

Methods: This cross-sectional study was conducted between April and December 2024 with adolescents of both sexes attending classes in 10 schools intentionally selected for the study. Independent variables were assessed through sociodemographic and mental health questions, while the outcome was measured by the question: “Are you concerned about climate change?” with dichotomous response options (yes or no). Data analysis was performed using Poisson regression with robust variance. The measure of association adopted was the Prevalence Ratio (PR) with 95% confidence intervals (95%CI). Statistical significance was set at $p < 0.05$ for two-tailed tests.

Results: A total of 819 adolescents participated in the study. The prevalence of concern about climate change was 47.9% (95%CI: 44.4–51.3). After multivariable analysis, concern was directly associated with school grade level (PR: 1.13; 95%CI: 1.06–1.21; $p < 0.001$), self-concept (PR: 1.08; 95%CI: 1.02–1.14; $p = 0.023$), and anxiety symptoms (PR: 1.09; 95%CI: 1.03–1.15; $p = 0.004$).

Conclusion: The study revealed a high prevalence of concern about climate change and identified associations with school grade level, self-concept, and anxiety symptoms among

adolescents. These findings highlight the importance of attention from public health authorities to prevent potential adverse outcomes related to climate concern and its interaction with other health issues in the population.

Keywords: Environment and public health; climate anxiety; epidemiological surveys.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la prevalencia y los factores asociados a la preocupación por el cambio climático entre adolescentes que estudian en escuelas públicas estatales del municipio de Rio Grande, RS, Brasil.

Métodos: Estudio transversal realizado entre abril y diciembre de 2024 con adolescentes de ambos sexos que asistían a clases en 10 escuelas seleccionadas intencionalmente para el estudio. Las variables independientes se evaluaron mediante preguntas sociodemográficas y de salud mental, mientras que el desenlace se midió con la pregunta: “¿Te preocupa el cambio climático?”, con opción de respuesta dicotómica (sí o no). El análisis se realizó mediante regresión de Poisson con varianza robusta. La medida de efecto adoptada fue la Razón de Prevalencia (RP) con intervalos de confianza del 95% (IC95%). El nivel de significancia aceptado fue $p < 0,05$ para pruebas bicaudales.

Resultados: Participaron en el estudio 819 adolescentes. La prevalencia de preocupación por el cambio climático fue de 47,9% (IC95%: 44,4–51,3). Tras el análisis multivariable, se observó asociación directa del desenlace con el grado escolar que cursaban (RP: 1,13; IC95%: 1,06–

1,21; $p < 0,001$), el autoconcepto (RP: 1,08; IC95%: 1,02–1,14; $p = 0,023$) y los síntomas de ansiedad (RP: 1,09; IC95%: 1,03–1,15; $p = 0,004$).

Conclusión: El estudio mostró una elevada prevalencia de preocupación por el cambio climático y verificó asociación del desenlace con la escolaridad, el autoconcepto y los síntomas de ansiedad de los adolescentes estudiados. Estos hallazgos subrayan la importancia de la atención por parte de las autoridades de salud competentes para prevenir futuros perjuicios relacionados con los efectos negativos de la preocupación climática y su interacción con otros problemas de salud de la población.

Palabras clave: Medio ambiente y salud pública; ansiedad climática; encuestas epidemiológicas.

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas constituem um dos maiores desafios contemporâneos, com impactos que extrapolam o ambiente e repercutem nas dimensões sociais e econômicas, sobretudo em contextos de maior vulnerabilidade (1-3). A intensificação de tempestades, ciclones, inundações, secas e incêndios florestais configura uma verdadeira “emergência em saúde”, ameaçando diretamente a sobrevivência humana (4) e desencadeando emergências em saúde pública com múltiplas repercussões (5).

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas projeta aumento da temperatura global entre 2°C e 3°C até o fim do século, podendo chegar a 6,4°C em cenários pessimistas, elevação do nível do mar entre 18 e 59 centímetros, intensificação das chuvas em até 20% e desaparecimento do gelo do Polo Norte (6). No Brasil, secas, enchentes e

deslizamentos impactam de forma desproporcional populações pobres em áreas de risco². Destaca-se também que o estado do Rio Grande do Sul, foi afetado por aproximadamente 14 eventos climáticos de grande magnitude em apenas um ano, sendo as enchentes de 2024 o evento mais devastador, que atingiu cerca de 80% dos municípios (414 dos 496) em um intervalo de 13 dias, levando à decretação de calamidade pública devido à falta de luz e água, à interrupção de serviços essenciais e à especulação em itens básicos de sobrevivência (7). A intensidade e a frequência desses eventos extremos ressaltam a necessidade urgente de compreender os impactos da crise climática na região.

Ao conhecer os impactos sociais desse tipo de evento, é importante entender como eles impactam a vida de adolescentes, que estão em uma fase mais sensível da vida e são especialmente vulneráveis, pois, além da fase de desenvolvimento, a capacidade de projetar o futuro intensifica a ansiedade climática (8-10). A exposição a eventos extremos está associada a estresse pós-traumático, transtornos de humor e depressão, especialmente entre jovens com vulnerabilidades pré-existentes (11,12). Fatores como baixa renda, gênero feminino e identidades de gênero diversas agravam essa vulnerabilidade, ao passo que adolescentes de áreas urbanas e com pais com maior nível de escolaridade costumam expressar maior preocupação climática (11,12).

No contexto específico do Rio Grande, estudo recente demonstrou que do início para o fim do período das enchentes ocorridas no ano de 2024, houve aumento significativo na preocupação dos estudantes com as mudanças climáticas, concomitante ao surgimento de emoções negativas e à piora da saúde mental (13). Esse achado resalta o impacto direto dessas tragédias na subjetividade dos jovens e reforça a urgência de compreender os fatores associados à preocupação ambiental nesse grupo populacional, não apenas em termos epidemiológicos, mas também psicossociais (13).

Embora estudos epidemiológicos sobre mudanças climáticas e saúde mental tenham avançado em regiões como Europa e Ásia, na América do Sul ainda são escassos (9,13,17), sendo uma lacuna ainda maior quando se consideram adolescentes de escolas públicas em cidades de pequeno e médio porte, tendo em vista que a escola é um espaço estratégico para fomentar consciência ambiental e formar adolescentes como agentes críticos da mudança (2,14-16).

Diante disso, o objetivo geral deste estudo é avaliar a prevalência da preocupação com as mudanças climáticas e seus fatores associados entre adolescentes da rede pública estadual de ensino em Rio Grande, RS.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em Rio Grande, RS, município com característica peninsular que pertence ao sistema Costeiro-Marinho, banhado pela Lagoa dos Patos e pelo Oceano Atlântico, localizado a 313 km de Porto Alegre (capital do estado), a 243 km do Chuy (Uruguai) e 623 km de Montevidéu, capital uruguaia. O município possui 191.900 habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 0,744 (13,18).

Desenho do estudo e população

Trata-se de estudo transversal, analítico, conduzido com dados da linha de base de um estudo de coorte (*Smarteens*). Foram envolvidas no estudo 10 escolas públicas estaduais de ensino fundamental e médio, selecionadas intencionalmente para representar diferentes bairros do município e reduzir perdas de acompanhamento na coorte por transferência escolar (Figura 1). Foram elegíveis adolescentes de ambos os sexos, com idades entre 12 e 18 anos, matriculados do 7º ano do ensino fundamental ao 1º ano do ensino médio. Foram excluídos adolescentes fora da faixa etária ou com condição de saúde que inviabilizasse o preenchimento dos instrumentos da pesquisa.

##INSERIR FIGURA 1##

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande (parecer nº 6.703.297; CAAE: 77513224.5.0000.5324). Todos os adolescentes participaram mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por responsável legal e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Cálculo do tamanho da amostra

O cálculo foi baseado em prevalência estimada de 50% de preocupação com mudanças climáticas entre escolares (n=6.091), com nível de confiança de 95%, erro amostral de 4%, efeito de delineamento de 1,3 e acréscimo de 15% para fatores de confusão. O tamanho amostral final estimado foi de 818 adolescentes, assegurando poder de 80% e alfa de 5%.

Logística e procedimento de coleta dos dados

A coleta de dados ocorreu no ambiente escolar (salas de aula), por meio de um questionário autoaplicado criado na plataforma Research Electronic Data Capture (RedCap®) e preenchido utilizando tablets. A equipe de coleta incluiu estudantes de mestrado, doutorado e graduação, treinados em protocolo padronizado de 20 horas, com reuniões periódicas de supervisão.

Inicialmente os entrevistadores foram até as escolas para apresentar o estudo e solicitar a liberação da equipe diretiva e da coordenação para sua realização. Após liberação o estudo foi apresentado nas salas de aula onde foram aplicados os TCLE e entregues os TALE aos alunos que atendiam aos critérios de inclusão. Após o recolhimento dos termos assinados, procedeu-

se com a coleta de dados propriamente dita, em dias e horários combinados previamente com as escolas, e com a devolução dos TALE.

Desfecho

A preocupação com as mudanças climáticas foi avaliada por questão adaptada de Chou *et al.* (9): “*Você se preocupa com as mudanças climáticas?*”, com resposta dicotômica (sim/não). Aqueles que responderam “sim” puderam indicar o principal ou os principais motivos desta preocupação: (a) ocorrência de eventos climáticos; (b) informações de mídia; (c) discussões em diferentes contextos (escola, família, amigos); ou (d) outros.

Variáveis independentes

Foram coletadas variáveis sociodemográficas (sexo, idade – categorizada em três faixas etárias, cor/raça segundo classificação do IBGE) e socioeconômicas (estrato social conforme Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP (19), categorizado em (A, B1/B2 e C/D/E). Também foram coletadas informações de identificação escolar, como o local da escola (centro e periferia) e a série de ensino que frequentavam (inicial do ensino fundamental [7º ano]; finais do ensino fundamental [8º e 9º ano] e inicial do ensino médio [1º ano]).

A regulação emocional foi medida pela Escala de Regulação Emocional para Crianças e Adolescentes (10 itens, escala Likert de 1 a 7 pontos) (20), categorizada em tercís do pior ao melhor desempenho, o autoconceito pela Escala de Autoconceito Multidimensional (24 itens distribuídos em cinco domínios; escala de 0 a 10) (21), utilizando-se o escore geral que foi padronizado e dividido em tercís, e os sintomas de saúde mental (depressão, ansiedade e estresse) foram avaliados pela Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse para Adolescentes (DASS-21), validada para o Brasil (22). A classificação dos sintomas de estresse foi: sem sintomas (≤ 10 pontos), leve/moderado (11 a 26 pontos), severo/extremamente severo (27 a ≥ 35

pontos); de ansiedade: sem sintomas (<7), leve/moderado (7 a 14), severa/extremamente severa (15 a ≥ 20); e, depressivos: sem sintoma (<10), leve/moderado (10 a 20), severo/extremamente severo (21 a ≥ 28) (23).

Estudo piloto

Realizado no primeiro semestre de 2024 na Escola Estadual de Ensino Médio Silva Gama, bairro Cassino, com alunos do 6º ano não incluídos na amostra final. O piloto permitiu testar questionário, logística e treinamento da equipe.

Tratamento estatístico

O banco de dados foi gerado a partir dos dados da plataforma RedCap® e analisado no software Stata, versão 18.1 (StataCorp, College Station, TX, EUA). Inicialmente, foi realizada análise descritiva de todas as variáveis. Para variáveis contínuas, calcularam-se média, desvio-padrão, mediana, valores mínimos e máximos; para variáveis categóricas, foram estimadas proporções com intervalos de confiança de 95% (IC95%). A distribuição dos dados contínuos foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk e por inspeção gráfica (histogramas e boxplots).

Na análise bivariada, foram utilizados o teste Qui-quadrado de Pearson e o teste Qui-quadrado para tendência linear, conforme a natureza das variáveis. Para a análise multivariada, foi empregada a regressão de Poisson com variância robusta, conforme recomendação de Barros e Hirakata (24), a fim de estimar razões de prevalência (RP) ajustadas e respectivos IC95%. As variáveis foram incluídas em modelo hierárquico de quatro níveis:

1. Demográficas (idade, sexo, cor/raça);
2. Econômicas (estrato socioeconômico);
3. Contextuais (série escolar que frequentavam e local da escola);
4. Psicossociais e saúde mental (regulação emocional, autoconceito, sintomas de ansiedade, depressão e estresse).

Cada variável foi ajustada para potenciais fatores de confusão do mesmo nível e dos níveis superiores. Permaneceram no modelo aquelas com valor $p \leq 0,20$ na análise bivariada. Para todas as análises adotou-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para testes bicaudais.

RESULTADOS

Participaram do estudo 832 estudantes. A média de idade foi $14,6 \pm 1,4$ anos, 50,8% entre 14 e 15 anos, 56% foram do sexo feminino, 51,6% de cor da pele branca, 30% pertenciam ao estrato econômico mais baixo (C/D/E agrupados), 76,9% estudavam na periferia da cidade e a maioria estava no 1º ano do ensino médio (41,2%) (Tabela 1).

##INSERIR TABELA 1##

Foram obtidas informações de 819 participantes sobre a preocupação com as mudanças climáticas, com prevalência de 47,9% (IC95%: 44,4; 51,3) do desfecho. A mediana de autoconceito foi 0,075, a média do escore de regulação emocional foi $32,6 \pm 7,8$, e a média do escore geral de saúde mental foi $15,0 \pm 3,5$, 16,5% (IC95%: 14,0; 19,2) tinham sintomas severos a extremamente severos de depressão, 29,2% (IC95%: 26,2; 32,5) tinham sintomas severos a extremamente severos de ansiedade e 10,1% (IC95%: 8,1; 12,4) tinham sintomas severos a extremamente severos de estresse (Tabela 1).

Na Figura 2 é possível observar que a principal causa relatada de preocupação com as mudanças climáticas foi os eventos específicos, como aumento da temperatura ou de ciclones, seguido da preocupação crescente ao perceber gradualmente o que ocorre no planeta e das discussões em ambientes como escola, família ou amigos.

##INSERIR FIGURA 2##

Na Tabela 2 é possível verificar prevalências significativamente maiores de preocupação com as mudanças climáticas entre escolares das séries iniciais do ensino médio (54,1%; $p=0,001$), com autoconceito intermediário (54,0%; $p=0,042$) e sintomas de ansiedade severos ou extremamente severos (53,4%; $p=0,018$).

##INSERIR TABELA 2##

Na Tabela 3, observa-se na análise bruta que houve tendência linear de aumento da preocupação com as mudanças climáticas de acordo com a série de ensino (RP:1,06; IC95%: 1,03; 1,09; $p<0,001$), que o autoconceito intermediário (2º tercil) - (RP:1,07; IC95%: 1,01; 1,13; $p=0,040$) e os sintomas severos/extremamente severos de ansiedade (RP:1,07; IC95%: 1,01; 1,12; $p=0,035$) estiveram direta e significativamente associados a maior prevalência de relato positivo de preocupação com as mudanças climáticas. Após ajuste para fatores de confusão, a análise multivariável demonstrou que a série de ensino manteve-se significativamente associada ao desfecho, com escores da série inicial do ensino médio apresentado probabilidade 13% superior aos escolares da série inicial do ensino fundamental de reportar preocupação com as mudanças climáticas (RP:1,13; IC95%: 1,06; 1,21; $p<0,001$), assim como o autoconceito, onde a probabilidade daqueles com escores intermediários de autoconceito reportarem maior preocupação com as mudanças climáticas foi de 8% (RP: 1,08; IC95%: 1,02; 1,15; $p=0,023$) e os sintomas de ansiedade, onde a probabilidade de maior relato de preocupação com as mudanças climáticas foi de 11% entre aqueles com sintomas severos e extremamente severos em comparação aqueles sem sintomas (RP: 1,11; IC95%: 1,01; 1,23; $p=0,030$).

##INSERIR TABELA 3##

DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a prevalência e os fatores associados a preocupação com as mudanças climáticas entre adolescentes escolares da rede pública estadual de ensino do município de Rio Grande, RS no ano de 2024 e observou-se uma prevalência de 47,9% de preocupação com as mudanças climáticas que esteve associada a série/ano de ensino que os adolescentes estavam cursando, com o autoconceito e com a presença de sintomas de ansiedade.

No que diz respeito a elevada prevalência de preocupação com as mudanças climáticas encontrada em nosso estudo acredita-se que possam estar relacionadas as emergências climáticas vividas no Brasil e no RS em 2024 onde ocorreram pelo menos 10 eventos climáticos extremos, incluindo a passagem de ciclones e enchentes de grandes proporções no RS (25). Nossos achados seguem tendências internacionais (14) e nacionais (26). Estudo conduzido em diversos países do mundo, identificou prevalência de 59% entre jovens que estavam muito preocupados ou extremamente preocupados com as mudanças climáticas (14). Neste estudo conduzido com jovens de diversas populações e idades entre 16 e 24 anos, é possível observar dados de jovens brasileiros, em que a prevalência foi de 29% para os que estavam muito preocupados e de 38% para os que estavam extremamente preocupados (14), assim como dados de um outro estudo brasileiro conduzido com 200 jovens de cinco regiões do país e mesma faixa etária do presente estudo, que demonstrou prevalência de 90% para preocupação com as mudanças climáticas (26), chamando a atenção para necessidade de acompanhamento das autoridades de saúde competentes para evitar futuros problemas de saúde pública.

No que diz respeito aos fatos que geraram a preocupação com as mudanças climáticas, era de se esperar que os relatos sobre eventos específicos como o aumento da temperatura do planeta ou, aumento de ciclones e outros eventos, assim como as discussões específicas sobre o assunto fossem os mais reportados pelos adolescentes estudados, tendo em vista que esses eventos extremos podem causar danos à saúde física e mental, ao meio ambiente, perdas de

vida, destruição de infraestruturas e interromper meios de subsistência (27), o que certamente impacta a percepção dos adolescentes. Aliado a isto, o Brasil passou por inúmeros eventos climáticos extremos em 2024 (25), que foram vivenciados pelos adolescentes do presente estudo, que também foram expostos a inúmeras informações destes acontecimentos através dos meios de comunicação e mídias sociais, fatos que geraram mais discussões, inclusive nas escolas, local que tem tratado bastante deste assunto e produzido os ensinamentos sobre o tema para estudantes dessa faixa etária (26).

Quanto a associação da preocupação com as mudanças climáticas e a série de ensino, nossos achados corroboram a literatura, onde se verifica que o avanço escolar está diretamente relacionado ao aumento da preocupação dos adolescentes com as mudanças climáticas (26). Estudantes em anos mais avançados tendem a demonstrar maior capacidade de reflexão crítica sobre os impactos ambientais e maior desejo de engajamento coletivo, embora ainda enfrentem barreiras para a participação ativa em movimentos a favor do clima (26), aliado a isto, aqueles adolescentes com maior escolaridade não apenas reconhecem a gravidade da crise climática, como também estão mais propensos a se envolver em ações concretas e reivindicar participação nas decisões políticas relacionadas ao meio ambiente (28), dados que reforçam a importância de fortalecer a educação climática ao longo da trajetória escolar como estratégia para formar cidadãos conscientes e mobilizados frente aos desafios ambientais.

O relatório do Banco Mundial reforça que cada ano adicional de escolaridade contribui para o desenvolvimento de atitudes pró-clima, maior percepção de risco e maior apoio a políticas ambientais, evidenciando o papel da educação como catalisadora de ação climática (29). Assim, garantir o acesso à educação adequada nos anos finais do ensino básico e médio é essencial para formar jovens conscientes, resilientes e preparados para liderar transformações sustentáveis em um cenário de crise climática crescente.

No presente estudo, também se observou a associação entre o autoconceito, que diz respeito a percepção que o indivíduo desenvolve sobre si mesmo ao longo da vida, sendo uma construção subjetiva influenciada por experiências pessoais, vínculos sociais e pela forma como interpreta aquilo que vive e sente (30), com a preocupação sobre as mudanças climáticas, onde aqueles adolescentes com autoconceito intermediário apresentaram maior probabilidade de serem preocupados com as questões climáticas.

Com base na literatura, observa-se que adolescentes com autoconceito moderado tendem a apresentar maior sensibilidade e preocupação com as mudanças climáticas, articulando identidade, responsabilidade ética e engajamento pró-ambiental (31, 32). Coitinho (31) destaca que virtudes como simplicidade e humildade constituem fundamentos éticos relevantes diante da crise climática, sendo incorporadas por sujeitos que reconhecem sua posição no coletivo assumindo seus próprios erros em uma sociedade que valoriza aparências. Além disso, adolescentes que vivenciam autonomia, competência e pertencimento tendem a internalizar valores ecológicos e a desenvolver motivações autênticas e sustentáveis (32) e aqueles com postura reflexiva apresentam maior clareza cognitiva e comprometimento moral frente ao problema climático (32). Nesse sentido, o autoconceito moderado parece ser um marcador psicossocial que favorece o protagonismo ambiental de modo crítico entre os adolescentes o que pode intensificar a preocupação com as mudanças climáticas.

No que tange à associação com a saúde mental, observou-se que a preocupação com as mudanças climáticas esteve associada diretamente a presença de sintomas de ansiedade. Nossos achados corroboram o estudo de painel domiciliar realizado em Bangladesh, com amostra de 3606 indivíduos, que entre outros fatores examinou a associação entre ansiedade relacionadas as mudanças climáticas (oscilações da umidade relativa do ar, mudanças de temperatura e exposição a inundações) e fatores sociodemográficos, onde os autores demonstraram que as mudanças climáticas estão significativamente associadas à ansiedade neste país (33).

Acredita-se também que o achado da associação da preocupação com as mudanças climáticas e os sintomas de ansiedade do presente estudo possa estar relacionado a ecoansiedade, termo adotado pela American Psychology Association (34) que pode ser descrito como medo crônico de sofrer um cataclismo ambiental, devido ao impacto dos eventos extremos, aparentemente irrevogável, gerando uma preocupação associada ao futuro de si mesmo e das próximas gerações, problema que também pode provocar medo crônico da catástrofe ambiental, sendo uma mistura de emoções negativas como preocupação e tristeza (35), que afetam diretamente a saúde mental dos adolescentes e podem contribuir para apresentarem sintomas de ansiedade.

Entre os pontos fortes deste estudo, destaca-se seu caráter inédito no contexto brasileiro e latino-americano, ao investigar a preocupação com as mudanças climáticas entre adolescentes escolares, grupo reconhecidamente vulnerável diante da crise climática. Outro aspecto relevante foi o uso de instrumentos psicométricos previamente validados para adolescentes brasileiros e à aplicação de um modelo analítico consistente. Esses elementos conferem maior solidez metodológica aos resultados. Além disso, a inclusão de variáveis sociodemográficas, escolares e psicossociais possibilitou uma análise mais ampla do fenômeno estudado.

Quanto às limitações, o delineamento transversal não permite estabelecer relações de causalidade entre a preocupação climática e seus fatores associados. Outro ponto a considerar é o uso de uma medida única e não validada especificamente para mensurar a preocupação climática em adolescentes brasileiros, o que pode introduzir viés de medida. Cabe também reconhecer que a coleta ocorreu em um período marcado por eventos climáticos extremos no RS, possivelmente ampliando a prevalência observada. Por fim, os resultados dizem respeito apenas a estudantes da rede pública estadual de um município, o que limita a generalização para outros contextos.

Este estudo identificou elevada prevalência de preocupação com as mudanças climáticas entre adolescentes de escolas públicas de Rio Grande, RS, associada ao ano escolar, ao autoconceito e à presença de sintomas de ansiedade. Esses achados reforçam que a crise climática repercute não apenas no ambiente, mas também na saúde mental da juventude, exigindo atenção das autoridades competentes para o cuidado integral desse grupo populacional. Considerando a crescente frequência de eventos extremos, recomenda-se a implementação de estratégias intersetoriais de saúde e educação, bem como a realização de estudos longitudinais que permitam monitorar e compreender a evolução desse fenômeno ao longo do tempo.

Referências bibliográficas

1. Queiroz BL, Barbieri AF, Confalonieri UE. Mudanças climáticas, dinâmica demográfica e saúde: desafios para o planejamento e as políticas públicas no Brasil. *Rev Polit Planej Reg*. 2016;3(1):93-116.
2. Catanho PAG, et al. Alterações climáticas, incremento dos desastres e necessidades preventivas. *Rev Bras Meteorol*. 2020;35(3):517-28. doi:10.1590/0102-7786353012.
3. Zangalli Junior PC. A natureza do clima e o clima das alterações climáticas. *Rev Bras Climatol*. 2020;26:1-20.
4. Solomon CG, LaRocque RC. Climate change — a health emergency. *N Engl J Med*. 2019;380(3):209-11. doi:10.1056/NEJMp1817067.
5. Freitas CM, et al. Mudanças climáticas, redução de riscos de desastres e emergências em saúde pública nos níveis global e nacional. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2019.
6. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report. Geneva: IPCC; 2023. p.35-115. doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.
7. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Mudanças Climáticas: Estado de Calamidade. *Radis Comun Saúde*. 2024. Disponível em: <https://radis.ensp.fiocruz.br/reportagem/mudancas-climaticas/estado-de-calamidade/>
8. Hieronimi A, et al. A Germany-wide survey of caregiving professionals on climate change and mental health of children and adolescents. *BMC Public Health*. 2024;24:120. doi:10.1186/s12889-023-17576-6.
9. Chou DT, et al. Climate awareness, anxiety, and actions among youth: a qualitative study in a middle-income country. *Braz J Psychiatry*. 2023;45(3):258-67. doi:10.47626/1516-4446-2022-2890.

10. Teo SM, et al. Climate change concerns impact on young Australians' psychological distress and outlook for the future. *J Environ Psychol.* 2024;93:102209. doi:10.1016/j.jenvp.2023.102209.
11. Lass-Hennemann J, et al. Generation climate crisis, COVID-19, and Russia–Ukraine War: global crises and mental health in adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2023. doi:10.1007/s00787-023-02300-x.
12. Leonhardt M, et al. Associations between mental health, lifestyle factors and worries about climate change in Norwegian adolescents. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19:12826. doi:10.3390/ijerph191912826.
13. Corrêa LQ, Almeida BP, Santos SO, Espírito Santo SC, Souza JVT, Pereira DA, Oliveira Júnior CS, Furtado CLC, Dumith SC, Silva MP. Concerns and emotions related to climate change and students' mental health before and after the floods in Rio Grande do Sul, Brazil. *Cien Saude Colet.* 2025. Disponível em: <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/concerns-and-emotions-related-to-climate-change-and-students-mental-health-before-and-after-the-floods-in-rio-grande-do-sul-brazil/19756?id=19756>
14. Hickman C, et al. Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *Lancet Planet Health.* 2021;5:e863-73. doi:10.1016/S2542-5196(21)00278-3.
15. Ojala M, et al. Anxiety, worry, and grief in a time of environmental and climate crisis: a narrative review. *Annu Rev Environ Resour.* 2021;46(1):35-58. doi:10.1146/annurev-environ-012220-022716.
16. Haquea R, Parra N, Muhudin S. Parents' healthcare-seeking behavior for their children among the climate-related displaced population of rural Bangladesh. *Soc Sci Med.* 2019;226:9-20. doi:10.1016/j.socscimed.2019.02.032.

17. Boluda-Verdú I, et al. Fear for the future: Eco-anxiety and health implications, a systematic review. *J Environ Psychol.* 2022;84:101904. doi:10.1016/j.jenvp.2022.101904.
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades. Brasília: IBGE; 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rio-grande/panorama>
19. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/06/2022. São Paulo: ABEP; 2021.
20. Balbi JCF, Ferreira JG, Pinto ALCB. Validade da adaptação transcultural da “escala de regulação emocional para crianças e adolescentes – ERQ-CA”. In: *Psicologia em Foco: Temas Contemporâneos*. [s.l.]: Editora Científica Digital; 2020. p.263-77.
21. Sarreira JC, Casas F, Bedin LM, Abs D, Santos BR, Borges FC, Malo S, González M. Psychometric properties of the Multidimensional Self-Concept Scale in Brazilian adolescents. *Rev Aval Psicol.* 2015;14(2):281-90.
22. Patias ND, Machado WDL, Bandeira DR, Dell'aglio, DD. Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21) - short form: adaptação e validação para adolescentes brasileiros. *Psico-usf*, v. 21, p. 459-469, 2016.
23. Vignola RCB, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *J Affect Disord.* 2014;155:104-9.
24. Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol.* 2003;3:21.
25. Organização das Nações Unidas (ONU). Brasil teve 10 eventos climáticos extremos em 2024. ONU News. 2025. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/12/1828792>
26. Rizzini I, do Couto RMB, Neumann MM. Adolescentes, jovens e mudanças climáticas no Brasil. 1a ed. Rio de Janeiro: CIESPI; 2025.

27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Mudanças climáticas para profissionais de saúde: guia de bolso. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/mudancas_climaticas_profissionais_saude.pdf
28. Plan International. Reimagining Climate Education and Youth Leadership. 2021. Disponível em: atb2692_planclimatechangereport_july2021_v7.pdf
29. Marin SV, Schwarz L, Sabarwal S. The impact of climate change on education and what to do about it. Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; 2024.
30. Hapsari HI, Huang MC, Kanita MW. Evaluating self concept measurements in adolescents: a systematic review. *Children (Basel)*. 2023;10(2):399. doi:10.3390/children10020399.
31. Coitinho D. Mudanças climáticas e o papel das virtudes. *Rev Filos Aurora*. 2024;36:e202431752. doi:10.1590/2965-1557.036.e202431752.
32. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol*. 2000;55(1):68-78. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68.
33. Wahid SS, Raza WA, Mahmud I, Kohrt BA. Climate-related shocks and other stressors associated with depression and anxiety in Bangladesh: a nationally representative panel study. *Lancet Planet Health*. 2023;7(2):e137-46. doi:10.1016/S2542-5196(22)00315-1.
34. Clayton S, Manning CM, Krygsman K, Speiser M. Mental health and our changing climate: impacts, implications, and guidance. Washington, DC: American Psychological Association and ecoAmerica; 2017.

35. Clayton S, Brown LA. Climate change and mental health. JAMA. 2024;331(20):1761-2. doi:10.1001/jama.2024.1839.

FIGURA 1



FIGURA 1. Localização das escolas estaduais da rede pública de ensino incluídas no estudo de coorte Smarteens, em Rio Grande - RS, Brasil. Fonte: Google Maps (2025). Adaptado pelos autores.

TABELA 1. Características dos adolescentes escolares envolvidos no estudo no ano de 2024 (n=819).

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	366	44,0
Feminino	466	56,0
Idade (anos completos)		
12-13	197	23,9
14-15	419	50,8
16 a 18	209	25,3
Cor/raça		
Branca	468	56,1
Preta/parda	288	34,5
Amarela/indígena	33	4,0
Não reportada	45	5,4
Estrato Econômico		
A (maior)	291	34,9
B1/B2	293	35,1
C/D/E (menor)	250	30,0
Série que frequenta na escola		
Inicial do ensino fundamental	163	19,8
Finais do ensino fundamental	323	39,2
Inicial do ensino médio	338	41,0
Região da escola		
Centro	191	23,1
Periferia	637	76,9
Autoconceito (tercil)		
1º (melhores escores)	282	34,4
2º	265	32,3
3º (piores escores)	273	33,3
Regulação emocional (tercil)		
1º (melhores escores)	315	37,8
2º	280	33,6
3º (piores escores)	239	28,6
Sintomas de depressão		
Sem sintomas	487	58,5
Leve/moderado	208	25,0
Severo/Extremamente Severo	137	16,5
Sintomas de ansiedade		
Sem sintomas	338	40,7
Leve/moderado	250	30,1
Severo/Extremamente Severo	243	29,2
Sintomas de estresse		
Sem sintomas	481	57,9
Leve/moderado	266	32,0
Severo/Extremamente Severo	84	10,1

n = frequência absoluta; % = frequência relativa.

FIGURA 2

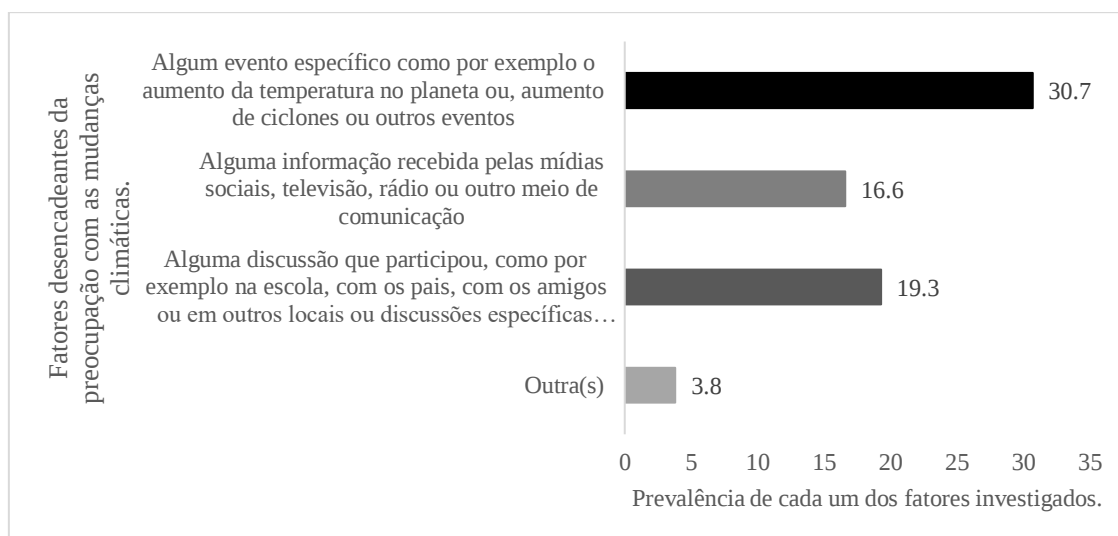


FIGURA 2. Fatores que desencadearam a preocupação com as mudanças climáticas entre os adolescentes estudados em 2024.

TABELA 2. Prevalência de preocupação com as mudanças climáticas de acordo com as variáveis independentes (n=819).

Variável	n	%	p-valor
Sexo			0,452
Masculino	166	46,4	
Feminino	225	49,0	
Idade (anos completos)			0,222 ^{##}
12-13	85	43,6	
14-15	202	49,2	
16 a 18	102	49,8	
Cor/raça			0,506
Branca	230	50,1	
Preta/parda	126	44,4	
Amarela/indígena	15	46,9	
Não reportada	21	47,7	
Estrato Econômico			0,090 [#]
A (maior)	122	42,8	
B1/B2	149	51,7	
C/D/E (menor)	121	49,2	
Série que frequenta na escola			0,001 [#]
Inicial do ensino fundamental	58	36,3	
Finais do ensino fundamental	148	46,5	
Inicial do ensino médio	179	54,1	
Região da escola			0,658
Centro	88	46,6	
Periferia	302	48,4	
Autoconceito (tercil)			0,042 [#]
1º (pior)	122	43,4	
2º	143	54,0	
3º (melhor)	127	46,7	
Regulação emocional (tercil)			0,150 ^{##}
1º (pior)	134	44,4	
2º	138	49,5	
3º (melhor)	120	50,4	
Sintomas de depressão			0,144 [#]
Sem sintomas	215	45,0	
Leve/moderado	109	52,4	
Severo/Extremamente Severo	68	51,1	
Sintomas de ansiedade			0,018 ^{##}
Sem sintomas	144	43,4	
Leve/moderado	120	48,4	
Severo/Extremamente Severo	127	53,4	
Sintomas de estresse			0,149 ^{##}
Sem sintomas	216	45,5	
Leve/moderado	133	51,0	
Severo/Extremamente Severo	42	51,2	

n = frequência absoluta; % = frequência relativa; [#]Qui-quadrado para heterogeneidade; ^{##}Qui-quadrado para tendência.

TABELA 3. Associação entre os sintomas de saúde mental e a preocupação com as mudanças climáticas no ano de 2024 (n= 819).

Variável	Análise Bruta		Análise ajustada	
	RP (IC 95%)	p-valor	RP (IC 95%)	p-valor
Sexo		0,452 [#]		0,470 [#]
Masculino	Ref		Ref	
Feminino	1,02 (0,97;1,07)		1,02 (0,97;1,07)	
Idade (anos completos)		0,374 [#]		0,225 ^{##}
12-13	Ref		Ref	
14-15	1,04 (0,98; 1,10)		1,04 (0,98; 1,10)	
16 a 18	1,04 (0,98; 1,11)		1,05 (0,98; 1,12)	
Cor/raça		0,508 [#]		0,543 ^{##}
Branca	Ref		Ref	
Preta/parda	0,96 (0,91; 1,01)		0,96 (0,92; 1,01)	
Amarela/indígena	0,98 (0,87; 1,11)		0,98 (0,87; 1,11)	
Não reportada	0,98 (0,89; 1,09)		1,01 (0,91; 1,13)	
Estrato Econômico		0,090 [#]		0,185 [#]
A (maior)	Ref		Ref	
B1/B2	1,06 (1,01; 1,12)		1,05 (0,99; 1,11)	
C/D/E (menor)	1,04 (0,99; 1,11)		1,03 (0,97; 1,09)	
Série que frequenta na escola		<0,001 [#]		<0,001 [#]
Inicial do ensino fundamental	Ref		Ref	
Fiais do ensino fundamental	1,08 (1,01; 1,15)		1,08 (1,00; 1,15)	
Inicial do ensino médio	1,13 (1,06; 1,21)		1,13 (1,06; 1,21)	
Região da escola		0,659 [#]		0,301 [#]
Centro	Ref		Ref	
Periferia	1,01 (0,96; 1,07)		1,03 (0,97; 1,09)	
Autoconceito (tercil)		0,040 [#]		0,023 [#]

1º (pior)	Ref	Ref
2º	1,07 (1,01; 1,13)	1,08 (1,02; 1,14)
3º (melhor)	1,02 (0,97; 1,08)	1,04 (0,98; 1,10)
Regulação emocional (tercil)	0,305[#]	0,358[#]
1º (pior)	Ref	Ref
2º	1,04 (0,97; 1,09)	1,03 (0,97; 1,08)
3º (melhor)	1,04 (0,98; 1,10)	1,02 (0,97; 1,09)
Sintomas de depressão	0,141[#]	0,578[#]
Sem sintomas	Ref	Ref
Leve/moderado	1,05 (0,99; 1,11)	1,02 (0,97; 1,10)
Severo/Extremamente Severo	1,04 (0,99; 1,11)	1,03 (0,94; 1,11)
Sintomas de ansiedade	0,035^{##}	0,004^{##}
Sem sintomas	Ref	Ref
Leve/moderado	1,03 (0,98; 1,09)	1,05 (0,99; 1,11)
Severo/Extremamente Severo	1,07 (1,01; 1,12)	1,09 (1,03; 1,15)
Sintomas de estresse	0,290[#]	0,711[#]
Sem sintomas	Ref	Ref
Leve/moderado	1,04 (0,99; 1,09)	0,98 (0,90; 1,06)
Severo/Extremamente Severo	1,04 (0,96; 1,12)	0,95 (0,84; 1,07)

n = frequência absoluta; % = frequência relativa; RP = razão de prevalência; IC95% = intervalo de confiança de 95%; Ref = categoria de referência na análise; [#]Teste de Wald para Heterogeneidade; ^{##}Teste de Wald para tendência linear.

15 Artigo 2



Mudanças climáticas, saúde e fatores associados à preocupação com as mudanças climáticas em adolescentes: uma revisão híbrida¹

Suzana Oliveira Santos²

Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – Brasil

<https://orcid.org/0000-0003-0323-9781>

Michael Pereira da Silva³

Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-7628-3997>

Leandro Quadro Corrêa⁴

Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-1231-3800>

Resumo: Este artigo apresenta uma revisão híbrida sobre os efeitos das mudanças climáticas na saúde da população, com ênfase nos fatores associados à preocupação climática entre adolescentes em idade escolar. A seleção dos estudos foi realizada nas bases PubMed, Scopus e Google Scholar, complementada por artigos citados nas referências e documentos de instituições nacionais e internacionais reconhecidas na área. Foram incluídos 13 estudos que abordam os impactos das mudanças climáticas na saúde — majoritariamente artigos originais internacionais (n=8) e sete estudos que investigam os fatores associados à preocupação climática, como gênero, nível socioeconômico e região geográfica. Os resultados indicam que adolescentes expostos a eventos climáticos extremos e inseridos em contextos de vulnerabilidade socioeconômica apresentam maior risco de desenvolver ecoansiedade, sintomas depressivos e uma percepção negativa do futuro. Conclui-se que há necessidade urgente de políticas públicas e intervenções voltadas à promoção da resiliência e ao suporte à saúde mental de adolescentes, além da realização de pesquisas adicionais que aprofundem esses efeitos em diferentes contextos regionais e populacionais.

Palavras-chave: Clima. Meio Ambiente e Saúde Pública. Mudanças Climáticas. Adolescentes.

¹ Recebido em: 07/05/2025. Aprovado em: 14/01/2026.

² Mestranda em Saúde Pública pela Universidade Federal de Rio Grande (FURG). E-mail: santos.suzana@ebserh.gov.br

³ Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professor Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Líder do Grupo de Pesquisa em atividade Física e Saúde Pública (GPASP - FURG). Professor permanente do PPG em Saúde Pública e do PPG em Ciências da Saúde da FURG. E-mail: mpsilva@furg.br

⁴ Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) com atividades nos cursos de Educação Física, Residência Integrada Multiprofissional Hospitalar com Ênfase na Atenção à Saúde Cardiometabólica do Adulto (RIMHAS) e Programa de Pós-graduação em Saúde Pública. Participa do grupo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde Pública (GPASP) na FURG. E-mail: leandroqc@hotmail.com

Cambio climático, salud y factores asociados a la preocupación sobre el cambio climático en adolescentes: una revisión híbrida

Resumen: Este artículo presenta una revisión híbrida sobre los efectos del cambio climático en la salud de la población, con énfasis en los factores asociados a la preocupación relacionada con el clima entre adolescentes en edad escolar. La selección de estudios se realizó a través de las bases de datos PubMed, Scopus y Google Scholar, complementada con artículos citados en referencias y documentos de instituciones reconocidas a nivel nacional e internacional en el área. Se incluyeron trece estudios que abordan los impactos del cambio climático en la salud, en su mayoría artículos originales internacionales (n=8), así como siete estudios que examinan factores asociados a la preocupación climática, como el género, el nivel socioeconómico y la región geográfica. Los hallazgos indican que los adolescentes expuestos a eventos climáticos extremos y que viven en contextos socioeconómicamente vulnerables tienen un mayor riesgo de desarrollar ecoansiedad, síntomas depresivos y una visión negativa del futuro. La revisión concluye que existe una necesidad urgente de políticas públicas e intervenciones orientadas a promover la resiliencia y apoyar la salud mental de los adolescentes, así como de realizar más investigaciones que exploren estos efectos en diversos contextos regionales y poblacionales.

Palabras clave: Clima. Medio Ambiente y Salud Pública. Cambio Climático. Adolescentes.

Climate change, health, and factors associated with climate change concern in adolescents: a hybrid review

Abstract: This article presents a hybrid review of the effects of climate change on population health, with a focus on factors associated with climate-related concern among school-aged adolescents. Study selection was conducted through the PubMed, Scopus, and Google Scholar databases, supplemented by articles cited in references and documents from nationally and internationally recognized institutions in the field. Thirteen studies addressing the health impacts of climate change were included mostly original international articles (n=8), as well as seven studies examining factors associated with climate concern, such as gender, socioeconomic status, and geographic region. The findings indicate that adolescents exposed to extreme climate events and living in socioeconomically vulnerable contexts are at increased risk of developing eco-anxiety, depressive symptoms, and a negative outlook on the future. The review concludes that there is an urgent need for public policies and interventions aimed at promoting resilience and supporting adolescent mental health, as well as further research to explore these effects across diverse regional and population contexts.

Keywords: Climate. Environment and Public Health. Climate Change. Adolescents.

INTRODUÇÃO

O clima exerce uma condição *sine qua non* para a manutenção da vida terrestre. Além de influenciar a distribuição das formas de vida no planeta, ele determina atividades fundamentais para a vida humana, como a agricultura e a pecuária. Ademais, o clima também direcionou os fluxos migratórios das primeiras populações nômades e a escolha dos locais para os primeiros assentamentos humanos durante o processo de sedentarização (Dias; Nascimento, 2014).

O conceito de clima pode ter enfoques diferentes a depender da corrente epistemológica que o aborda. Sob a perspectiva da Climatologia estática, o enfoque está na atmosfera. Por outro lado, a Climatologia geográfica desloca o foco para a interação entre clima e sociedade, sem perder o rigor da análise climática, integrando essa análise à organização do espaço. A Geografia do Clima, por sua vez, parte da produção do espaço para explicar como,

simultaneamente, o espaço e o clima são produtos e produtores dessa relação entre clima e sociedade (Zangalli Junior, 2020). Sant'Anna Neto (2011) destaca que “espaços desiguais potencializam os efeitos do clima, que se manifestam, também, de forma desigual. Nesta perspectiva, tem-se que admitir que o clima (urbano) possa ser interpretado como uma construção social”.

As mudanças climáticas podem afetar a saúde humana devido às consequências que o planeta Terra pode sofrer a partir delas. Desastres naturais, como enchentes e secas, provocam alterações no ambiente capazes de modificar o ecossistema. Contextualizando estas modificações, Spratt e Sutton (2009) explicam que os sumidouros de carbono estão cada vez menos eficazes no atual estado do meio ambiente, isso deteriora as condições para a produção de alimentos, dissemina a desertificação, além de aumentar a intensidade, frequência e disseminação geográfica do fogo. Entre os impactos das mudanças climáticas na saúde humana, destacam-se: o surgimento de doenças e mortes prematuras; o aumento de doenças não transmissíveis, como desnutrição e enfermidades mentais; a maior vulnerabilidade de países pobres e populações de baixa renda; as mudanças nas temperaturas que causarão impactos diferenciados de acordo com as características regionais; as mudanças no comportamento de vetores de doenças transmissíveis; e as maiores dificuldades de adaptação para populações vulneráveis, como idosos, crianças, portadores de doenças crônicas e portadores de doenças respiratórias (Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS, 2009).

Estamos vivendo uma emergência climática e milhares de cientistas têm concentrado seus esforços para alertar que o planeta está em perigo. A emergência climática e ambiental tem provocado o aumento dos desastres resultantes do desequilíbrio ecológico (Barcellos; Corvalán; Silva, 2022). Embora a crise climática abranja múltiplos desafios, como escassez de água e alimentos, perda de biodiversidade e pandemias, as respostas tradicionais à crise têm se mostrado insuficientes. Como destacam Spratt e Sutton (2009), lidar com a crise sem uma ação mais urgente e coordenada, como a declaração de um estado de emergência climática, resultará em respostas profundamente ineficazes.

A declaração formal de emergência permite que governos e sociedades reestruturem suas prioridades e implementem ações de larga escala, rompendo com o "*business as usual*", que não se aplica mais diante da gravidade da situação. Brandão, Casemiro e Peres (2023) complementam essa visão, ressaltando que, na América Latina, a emergência climática tem impactos desiguais, agravando questões como a insegurança alimentar. Dessa forma, declarar uma emergência climática é crucial para enfrentar as múltiplas crises interconectadas e evitar consequências ainda mais devastadoras.

Atualmente, as mudanças climáticas têm gerado ameaças globais que provocam uma ampla gama de emoções negativas. Essas ameaças podem resultar na perda ou destruição do ambiente natural do lar e, até mesmo, na ideia do risco de que essa perda possa ocorrer (Prencipe *et al.*, 2023). Segundo Lee *et al.* (2015), a percepção das mudanças climáticas, bem como os níveis de sensibilização, conhecimento, risco percebido, e apoio à mitigação e adaptação, é vivenciada de forma heterogênea em todo o mundo.

Ao considerar essa heterogeneidade, percebe-se que a consciência sobre as mudanças climáticas varia conforme diversos fatores, como idade, sexo, moradia em zona urbana ou rural, grau de escolaridade, frequência religiosa, atividade de subsistência, insegurança alimentar ou hídrica, exposição a cheias ou secas, doenças nas culturas ou gado, crenças relacionadas com as mudanças climáticas (por exemplo, a principal causa das mudanças climáticas), acesso à comunicação (mídia) e opiniões sobre questões relacionadas (por exemplo, qualidade do ar) (Lee *et al.*, 2015; Prencipe *et al.*, 2023).

Em 2022, um estudo binacional na França e nos Estados Unidos investigou o comportamento de crianças e adolescentes em relação às mudanças climáticas. A maioria dos participantes relatou sentimentos de raiva, desesperança, culpa e tristeza, motivados tanto pelos efeitos climáticos quanto pela inação de gerações anteriores. Muitos expressaram frustração com adultos, especialmente influentes no setor industrial, pela falta de responsabilidade ambiental. Além disso, jovens demonstraram ansiedade por sentirem que não estão fazendo o suficiente para mitigar os impactos climáticos. Assim, entender essas preocupações é essencial para apoiar os adolescentes em transformar essa ansiedade em engajamento ativo (Thomas *et al.*, 2022).

Os efeitos das mudanças climáticas são distribuídos de forma desigual entre e dentro dos países, com fatores mediadores sociais, econômicos e geográficos relevantes (Watts *et al.*, 2016). Além disso, sabe-se que alguns determinantes sociais da saúde juntamente com a vulnerabilidade associada às alterações climática põem populações vulneráveis em condições adversas, tais como: escassez de água e alimentos ou até mesmo provocam a migração forçada, levando famílias à condição de refugiados ambientais (Prencipe *et al.*, 2023). Ressalta-se que as mudanças climáticas têm efeito na saúde mental, que pode ir desde uma preocupação recorrente, chegando até depressão, ataques de pânico e até mesmo risco de suicídio (Thomas *et al.*, 2022). Além do que concerne à saúde mental, também há outras implicações para a saúde física das pessoas afetadas (Ma; Moore; Cleary, 2022).

Diante deste contexto, este artigo teve como objetivos: (1) verificar os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde da população e (2) identificar os fatores associados à preocupação com as mudanças climáticas entre de adolescentes escolares.

METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem híbrida de revisão de literatura (Turnbull; Chugh; Luck, 2023), composta por um capítulo de revisão narrativa e outro de revisão integrativa. A escolha por essa combinação metodológica se justifica pela complementaridade entre os dois tipos de revisão: enquanto a narrativa permite uma contextualização teórica ampla e flexível, a integrativa possibilita a síntese estruturada de evidências empíricas, sejam elas qualitativas ou quantitativas. Segundo Galvão e Pereira (2022), a revisão integrativa admite a combinação de diferentes métodos de análise da literatura, ampliando as possibilidades de interpretação e aprofundamento do tema. Dessa forma, a abordagem híbrida adotada neste estudo visa proporcionar uma compreensão mais abrangente e multifacetada do objeto de pesquisa.

A revisão narrativa foi conduzida para investigar os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde da população (objetivo 1) e a revisão integrativa que seguiu alguns passos da metodologia *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses* (PRISMA) (Page *et al.*, 2021) para avaliar os fatores associados à preocupação com as mudanças climáticas (objetivo 2).

Para identificar os estudos relacionados a revisão narrativa, utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: 1) artigos originais, nacionais e internacionais; 2) documentos de instituições renomadas que tratassem sobre o tema em questão; 3) publicados em português ou inglês entre os anos de 2014 e 2024; e como critérios de exclusão: 1) estudos que não tratassem do tema proposto; 2) estudos experimentais.

Para identificar os estudos da revisão integrativa que correspondessem ao segundo objetivo, se utilizou os critérios especificados na Tabela 1.

Tabela 1- Critérios de inclusão e exclusão adotados na revisão integrativa que avaliou os fatores associados a preocupação com as mudanças climáticas entre adolescentes.

Critérios de inclusão				Critérios de exclusão			
1)	Ter	como	população	alvo,	1)	Estudos	que não tenham os
	adolescentes;					descritores no título ou resumo;	

- | | |
|--|--|
| 2) Estudos que tiveram como desfecho a preocupação com as mudanças climáticas; | 2) Estudos experimentais, revisões bibliográficas; |
| 3) Estudos com delineamentos transversais, coorte, caso controle e qualitativos; | 3) Estudos em duplicata; |
| 4) Publicados em português ou inglês; | 4) Desfecho diferente do proposto. |
| 5) Publicados entre 2014-2024. | |

Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

A revisão narrativa, relativa ao primeiro objetivo, foi conduzida nas bases de dados PubMed e Scopus e no repositório Google Scholar. Também foram feitas buscas nas referências citadas nos estudos encontrados, além de terem sido incluídos documentos que tratavam sobre mudanças climáticas e saúde da população. Os termos “mudanças climáticas” e “saúde da população” em português e inglês foram utilizados como descritores na busca.

Para a revisão integrativa, relativa ao segundo objetivo, foram revisadas as bases de dados PubMed e Scopus, além de buscas nas referências citadas nos estudos encontrados. As buscas foram conduzidas mediante o cruzamento dos seguintes descritores em inglês: “climate change” OR “climatic change” OR “climate awareness” AND “associated factors” OR “youths” OR “adolescent” OR “student” AND “health”. O operador booleano OR foi utilizado para união dos termos e o AND para adição de novos descritores.

Dos estudos que foram encontrados para a revisão integrativa foram extraídas informações sobre: autores, ano de publicação, país onde foi produzido, o tipo de delineamento/metodologia, número de participantes, idade, sexo, principais achados e as conclusões.

A busca, o resgate e a extração dos dados dos artigos inseridos nesta revisão híbrida ocorreram entre os meses de fevereiro a abril de 2024 e foi conduzida por um único revisor (SOS) e quando havia dúvidas sobre a inclusão ou não de algum dos estudos selecionados para a presente revisão um segundo revisor, com doutorado em Educação Física (LQC), foi consultado.

RESULTADOS

Mudanças climáticas e saúde da população

Foram incluídos 13 trabalhos com foco nas mudanças climáticas e a saúde da população, destes oito foram artigos publicados em revistas internacionais (Solomon; LaRocque, 2019;

Haqea, Parra, Muhudin, 2019; Sun *et al.*, 2021; Singh *et al.*, 2021; Prencipe *et al.*, 2023; Wahid *et al.*, 2023; Hassan *et al.*, 2023; Haas *et al.*, 2023) três foram artigos originais publicados em revistas brasileiras (Queiroz; Barbieri; Confalonieri, 2016; Catanho *et al.*, 2020; Zangalli Junior, 2020) e dois foram relatórios teórico científicos de instituições de referência sobre o tema pesquisado (Freitas *et al.*, 2019; Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC, 2023).

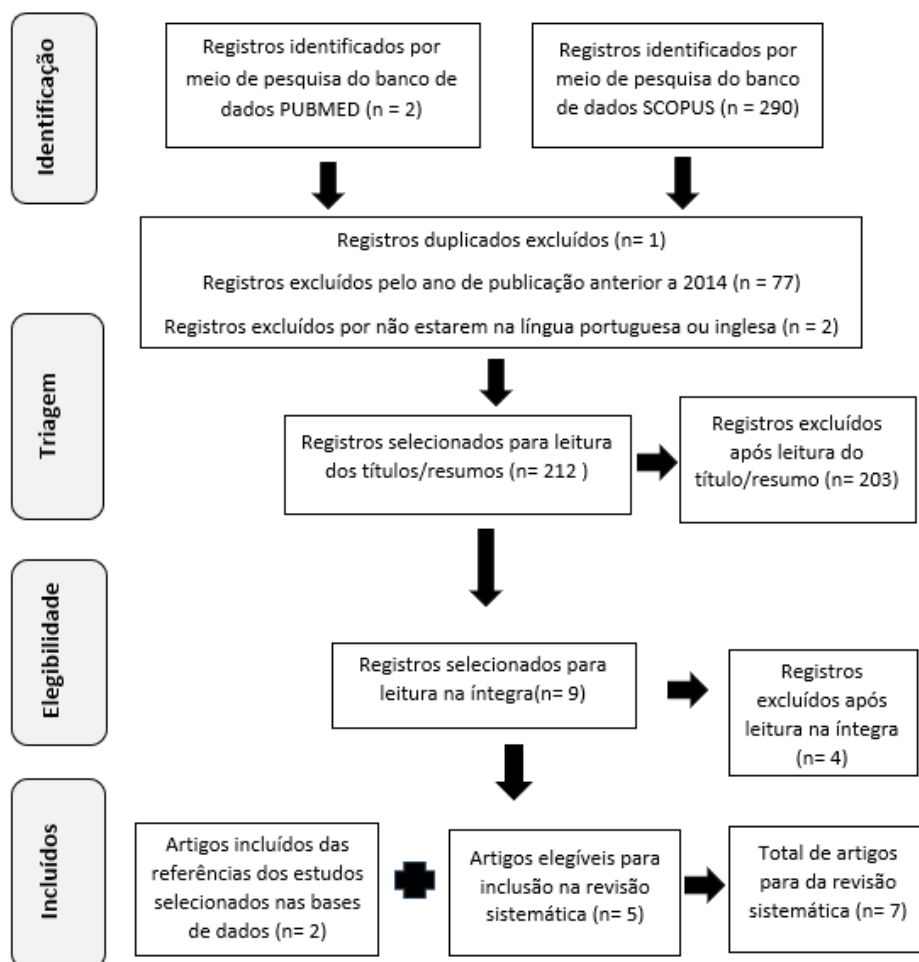
Dos artigos internacionais dois foram ecológicos (Sun *et al.*, 2021; Hassan *et al.*, 2023), dois de painel (Wahid *et al.*, 2023; Haas *et al.*, 2023) um foi de opinião (Solomon; LaRocque, 2019), um teve metodologia quali-quantitativa (Haqea; Parra; Muhudin, 2019), um de coorte (Singh *et al.*, 2021), um transversal (Prencipe *et al.*, 2023) e um ecológico (Sun *et al.*, 2021). Os artigos publicados em revistas brasileiras foram teóricos analíticos (Queiroz; Barbieri; Confalonieri, 2016; Catanho *et al.*, 2020; Zangalli Junior, 2020).

Quanto ao país dos estudos, três são do Brasil (Queiroz; Barbieri; Confalonieri, 2016; Catanho *et al.*, 2020; Zangalli Junior, 2020), dois são dos Estados Unidos (Solomon; LaRocque, 2019; Sun *et al.*, 2021), dois de Bangladesh (Wahid *et al.*, 2023; Haqea; Parra; Muhudin, 2019), um da Índia (Singh *et al.*, 2021), um da Tanzânia (Prencipe *et al.*, 2023), um da Malásia (Hassan *et al.*, 2023) e um da Áustria (Haas *et al.*, 2023). Os relatórios teóricos científicos foram produzidos no Brasil (Freitas *et al.*, 2019) e na Suíça (IPCC, 2023) sendo que este tem direcionamento global.

Fatores associados a preocupação com as mudanças climáticas

Inicialmente, foram identificados 292 estudos nas bases investigadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão (idioma e ano de publicação) e exclusão de duplicatas, 80 publicações foram removidas. Dos 212 artigos restantes, 203 foram excluídos após leitura de títulos e resumos por apresentarem desfechos ou populações diferentes das de interesse. Com isso, nove estudos foram analisados na íntegra e cinco selecionados. Adicionalmente, cinco novos estudos foram identificados nas referências, mas três foram excluídos por serem revisões. Portanto, no total, foram incluídos sete estudos na revisão integrativa conforme fluxograma apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do processo de busca de artigos para compor a revisão de literatura.



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Dos artigos incluídos, cinco foram estudos quantitativos com delineamento transversal (Hickman *et al.*, 2021; Leonhardt *et al.*, 2022; Teo *et al.*, 2023; Lass-Hennemann *et al.*, 2023; Hieromini *et al.*, 2024) e dois foram qualitativos (Chou *et al.*, 2022; Agóstón *et al.*, 2022).

Dos estudos quantitativos transversais, dois foram conduzidos na Alemanha (Lass-Henneman *et al.*, 2023; Hieromini *et al.*, 2024), um na Noruega (Leonhardt *et al.*, 2022), um na Austrália (Teo *et al.*, 2023) e um no Reino Unido (Hickman *et al.*, 2021) e dos qualitativos um foi conduzido no Brasil (Chou *et al.*, 2022) e outro na Hungria (Agostón *et al.*, 2022). A Tabela 2 apresenta a descrição dos artigos incluídos na revisão.

Tabela 2 – Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre os fatores associados as mudanças climáticas.

Autor, Ano, País	Objetivo	Delineamento	Principais Resultados	Considerações Finais
Hickman <i>et al.</i> , 2021. Reino Unido	Analisar sentimentos e impactos das mudanças climáticas em jovens de 16 a 25 anos.	Transversal	54% dos participantes reportaram estar muito preocupados com as mudanças climáticas e 75% assustados com o futuro; Resultados mais prevalentes naqueles com sensação de tristeza, raiva e culpa.	As mudanças climáticas representam um estresse crônico com impacto na saúde mental dos jovens.
Leonhardt <i>et al.</i> , 2022. Noruega	Estudar preocupações climáticas em adolescentes noruegueses.	Transversal	37,6% dos participantes reportaram preocupação com o clima; principalmente meninas e filhos de pais com ensino superior. A prevalência de sintomas depressivos foi maior entre aqueles bastante/muito preocupados com as mudanças climáticas (24,6%).	Preocupações climáticas impactam a saúde mental dos adolescentes.
Teo <i>et al.</i> , 2023. Austrália	Avaliar impacto das preocupações climáticas no bem-estar mental de jovens.	Transversal	25% dos participantes reportaram muita preocupação com as mudanças climáticas; que esteve associado com sofrimento	Necessidade de intervenções para reduzir impacto das mudanças climáticas na saúde mental.

			psicológico e perspectiva negativa do futuro.	
Lass-Hennemann <i>et al.</i> , 2023.	Avaliar impacto da crise climática, COVID-19 e Guerra Rússia-Ucrânia na saúde mental.	Transversal	O estresse climático esteve associado com a depressão, COVID-19, ansiedade e qualidade de vida reduzida.	Recomenda-se intervenções para resiliência e apoio ao bem-estar dos adolescentes.
Alemanha				
Hieromini <i>et al.</i> , 2024.	Avaliar relevância da saúde mental associada a eventos climáticos extremos em jovens.	Transversal	70% dos profissionais consideram relevante o impacto climático na saúde mental de jovens.	Urgência de atenção para apoiar educação e comunicação sobre mudanças climáticas para jovens.
Alemanha				
Chou <i>et al.</i> , 2022.	Estudar percepções sobre mudanças climáticas em crianças e adolescentes.	Qualitativo	Foram observados três perfis de engajamento com atividades pró clima: 1) não cientes; 2) cientes, mas desengajados; 3) cientes e engajados.	Importância de adaptar estratégias de comunicação para jovens de diferentes contextos socioeconômicos.
Brasil				
Agóstton <i>et al.</i> , 2022.	Analisar qualitativamente a ecoansiedade, eco culpa e eco luto em população da Europa Central.	Qualitativo	Foram identificados seis componentes de ecoansiedade e oito tipos de eco culpa e estratégias de enfrentamento.	Resultados podem ajudar a desenvolver ferramentas de avaliação das emoções relacionadas ao clima.
Hungria				

Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Os estudos transversais inseridos na revisão integrativa (n=5), totalizando 161.206 participantes, variando de 648 (Hieromini *et al.*, 2024) a 128.484 (Leonhardt *et al.*, 2022). A idade variou de 12 a 25 anos e todos incluíram participantes do sexo masculino e feminino. Dos estudos qualitativos, um teve 50 participantes com idade entre 5 e 18 anos (Chou *et al.*, 2022) e o outro 17 com idades entre 19 a 77 anos e média de 31,1 anos (Agóstton *et al.*, 2022), os dois foram conduzidos com participantes de ambos os sexos.

DISCUSSÃO

Esta revisão híbrida procurou verificar as associações das mudanças climáticas sobre a saúde da população, além de identificar os fatores associados à preocupação com as mudanças climáticas entre de adolescentes escolares.

Como se discutirá a seguir, observou-se de uma maneira geral, que as mudanças climáticas têm provocado efeitos relevantes na saúde populacional, com maior impacto entre grupos vulneráveis. O aquecimento global, impulsionado por ações humanas, contribui para o aumento da temperatura média, elevação do nível dos oceanos e derretimento de massas de gelo. Eventos extremos afetam desproporcionalmente comunidades em áreas de risco, agravando desigualdades sociais. Os impactos sobre a saúde incluem alterações comportamentais, crescimento de transtornos mentais em contextos de insegurança hídrica e alimentar, além do aumento de doenças infecciosas e alimentares. Esses efeitos intensificam a demanda por serviços de saúde, especialmente em períodos de instabilidade climática.

As mudanças climáticas extrapolam a discussão relacionada apenas ao clima, sendo alvo de debates na agenda política, econômica e social, uma vez que provocam impactos nos fluxos migratórios e na produtividade, especialmente a agrícola. Um ponto central no debate sobre as mudanças climáticas refere-se à vulnerabilidade e à capacidade adaptativa da população que enfrenta eventos catastróficos, como furacões e inundações. Todas essas mudanças alteram o ecossistema, gerando demandas relacionadas à qualidade de vida humana e ao surgimento de vulnerabilidades e riscos de desastres (Queiroz; Barbieri; Confalonieri, 2016; Catanho *et al.*, 2020; Zangalli Junior, 2020).

Embora existam divergências sobre as questões envolvidas nas mudanças climáticas, há um consenso de que a atividade humana contribui para o aquecimento do planeta por meio da emissão de gases de efeito estufa. Dessa forma, a redução das emissões é considerada uma estratégia fundamental para a mitigação e enfrentamento dos problemas relacionados às mudanças climáticas (Freitas *et al.*, 2019).

Em nível mundial, pode-se afirmar que o continente asiático é o mais afetado por desastres, não apenas devido ao seu grande contingente populacional, mas também por abrigar a maioria dos países do planeta. Vale ressaltar que o continente asiático sofreu com 45% dos desastres, além de ter 80% da população do continente ceifada (Catanho *et al.*, 2020).

No Brasil, desastres ocorrem anualmente, causando perdas significativas, especialmente nas populações mais pobres e vulneráveis. Muitas vezes, essas pessoas são motivadas pela falta de oportunidades, desconhecimento dos riscos ou pela busca de moradia mais próxima ao trabalho. Isso leva os menos favorecidos economicamente a viver em áreas de encostas, impróprias para a construção, ou próximas às margens de rios e córregos (Catanho *et al.*, 2020). Além dos riscos iminentes associados a esses locais inadequados para moradia, essas pessoas também enfrentam perdas e danos relacionados à escassez de água, como secas, ou ao excesso, como inundações e deslizamentos de terra (Catanho *et al.*, 2020).

Diante de toda essa narrativa, é crucial trazer à tona o conceito de vulnerabilidade, que pode ser compreendido como a capacidade diferenciada de grupos e indivíduos para lidar com perigos, baseada em sua posição no mundo físico e social. Deve-se considerar também que as condições geográficas e políticas, intimamente relacionadas com as mudanças climáticas, têm o poder de afetar a capacidade das populações de elaborar respostas à vulnerabilidade e à deterioração da saúde em face das mudanças climáticas (Queiroz; Barbieri; Confalonieri, 2016).

Dentro deste cenário, enfatiza-se que as mudanças climáticas e a ocorrência de desastres naturais “são capazes de provocar emergências em saúde pública que podem apresentar impactos sociais, econômicos, ambientais e sanitários, diretos e indiretos, variando desde escalas locais até globais” (Freitas *et al.*, 2019). No território brasileiro, os desastres desencadeados pelas mudanças climáticas estão associados à hidrologia, incluindo enchentes, enxurradas, deslizamentos de massa úmida, vendaval e chuvas intensas (Catanho *et al.*, 2020).

Retomando a emissão de gases de efeito estufa, é importante considerar que os riscos e danos associados a seus efeitos têm sido abordados como uma "emergência em saúde", uma vez que estão relacionados a fenômenos atípicos, como o aumento na frequência e gravidade de tempestades, ciclones, inundações, secas e incêndios florestais. Esses processos não se limitam apenas ao clima; eles vão muito além e representam riscos para a sobrevivência da humanidade como um todo (Solomon; LaRocque, 2019).

Segundo o Relatório do IPCC, o processo de industrialização e a emissão de gases resultantes da queima de combustíveis fósseis têm contribuído para o aumento da temperatura média do planeta. Cada uma das últimas três décadas foi mais quente do que a anterior. Os modelos preveem que a temperatura global poderá aumentar entre 2 e 3°C até o final do século, o que pode ter consequências desastrosas para a vida humana e a saúde global (IPCC, 2023).

De acordo com o IPCC, seguindo a tendência de aquecimento global, podem ser observados os seguintes efeitos até o final do século: a temperatura média da Terra pode subir entre 1,8°C e 4°C, com a pior previsão indicando um aumento de até 6,4°C; o nível dos oceanos pode aumentar de 18 a 59 centímetros até 2100; as chuvas devem aumentar em cerca de 20%; o gelo do Polo Norte pode ser completamente derretido durante o verão por volta de 2100; e o aquecimento da Terra não será homogêneo, sendo mais intenso nos continentes do que no oceano, com o hemisfério norte sendo mais afetado do que o sul (IPCC, 2023).

Haqee, Parra e Muhudin (2019) abordam o deslocamento maciço de pessoas devido às mudanças climáticas. Por meio de um inquérito transversal realizado com pais de 1003 crianças menores de 15 anos em Bangladesh, os autores analisaram o deslocamento motivado por mudanças climáticas e seu impacto no comportamento de busca de cuidados de saúde. Os

resultados mostraram que o deslocamento relacionado ao clima afeta o comportamento dos pais na busca por saúde para seus filhos, destacando a questão do acesso aos cuidados de saúde para os deslocados, bem como a necessidade de discutir políticas de saúde infantil para superar as desvantagens socioeconômicas dessas famílias afetadas.

Considerando que as ondas de calor representam uma importante alteração climática relacionada ao aquecimento global, um estudo realizado nos EUA quantificou a associação entre calor ambiente e visitas ao pronto-socorro (PS) por qualquer causa e por condições específicas. O estudo revelou uma associação entre dias de calor extremo e o aumento das visitas ao PS por doenças relacionadas ao calor, evidenciando que os efeitos adversos do calor extremo têm implicações significativas para a saúde (Sun *et al.*, 2021).

Um estudo transversal na Tanzânia comparou a prevalência de depressão entre jovens de 18 a 23 anos considerando o sofrimento causado pelas mudanças climáticas e condições de vida sensíveis ao clima. Com 2053 participantes avaliados entre 25 de janeiro e 3 de março de 2021, o estudo mostrou que a depressão era 23 pontos percentuais maior entre aqueles com insegurança hídrica grave e apresentou o mesmo padrão entre jovens com insegurança alimentar grave. O sofrimento devido às mudanças climáticas também foi associado a uma pior saúde mental, destacando as implicações significativas das mudanças climáticas para a saúde mental dos jovens (Prencipe *et al.*, 2023).

Um estudo de painel domiciliar realizado em Bangladesh, com amostra representativa nacional de 3606 indivíduos, examinou correlações entre depressão e ansiedade relacionadas ao clima e fatores sociodemográficos. Os resultados demonstraram que as mudanças climáticas estão significativamente associadas à depressão e à ansiedade neste país (Wahid *et al.*, 2023).

Além disso, um estudo ecológico conduzido em 13 estados da Malásia avaliou a influência da variabilidade climática nos casos de intoxicação alimentar e os resultados evidenciaram que o aumento da temperatura teve um impacto significativo no aumento dos casos de intoxicação, enquanto a precipitação se mostrou um fator de proteção (Hassan *et al.*, 2023).

Uma coorte prospectiva com 461 crianças menores de 16 anos na cidade de Veronesi, Índia, examinou a relação entre o clima e diversas doenças infecciosas, como diarreia, resfriado comum, gripe, pneumonia, doenças de pele, malária e dengue. A pesquisa foi conduzida em um contexto de desigualdades socioeconômicas. Os autores utilizaram o nível socioeconômico e a antropometria infantil como fatores de confusão em suas análises. Os resultados mostraram que o aumento da temperatura máxima estava associado a casos de diarreia e dermatose, enquanto a diminuição da temperatura máxima estava relacionada a resfriados e gripes. Além disso, o

aumento da umidade foi associado ao aumento de casos de gripe, resfriado e malária, enquanto a diminuição da umidade estava relacionada a casos de pneumonia. O estudo ressaltou que o nível socioeconômico e as medidas antropométricas influenciaram a relação entre clima e morbidade, destacando a importância de considerar a interseção entre clima, saúde e iniquidades (Singh *et al.*, 2021).

Em Viena, na Áustria, foi realizada uma análise de série temporal no período de 2015 a 2018 para avaliar o impacto de extremos meteorológicos nas visitas ao pronto-socorro relacionadas ao zumbido. Foram incluídas no estudo apenas as pessoas que tiveram o zumbido como causa primária para a visita. Os resultados indicaram 526 visitas ao pronto-socorro, e os autores concluíram que condições meteorológicas extremas estão associadas às taxas de visitas relacionadas ao zumbido. No entanto, o estudo não esclareceu os mecanismos fisiopatológicos subjacentes a essa associação (Haas *et al.*, 2023).

Diante do exposto, é possível observar que as mudanças climáticas têm impactos abrangentes e complexos, afetando não apenas o meio ambiente, mas também a saúde física e mental das populações, especialmente as mais vulneráveis. Os estudos revisados indicam que a desigualdade socioeconômica e a capacidade adaptativa das comunidades desempenham um papel fundamental na determinação dos riscos e das consequências dessas mudanças. Considerando a importância de analisar como essas preocupações se manifestam entre diferentes grupos populacionais.

Quanto a preocupação com as mudanças climáticas e fatores associados em adolescentes escolares, em suma, os achados demonstraram que eventos extremos como enchentes, ondas de calor e tempestades estão associados ao aumento de transtornos de humor, estresse pós-traumático e ecoansiedade, angústia relacionada à crise ambiental. Jovens tendem a manifestar sentimentos como raiva, culpa, impotência e desesperança, intensificados pela inação de adultos e autoridades. Essa preocupação é agravada pela capacidade de imaginar o futuro e pela percepção de risco, sobretudo entre adolescentes que já enfrentam transtornos mentais como depressão e ansiedade. Fatores como gênero, nível socioeconômico e diversidade de identidade de gênero influenciam a intensidade do impacto emocional, sendo que jovens em situação de vulnerabilidade enfrentam maior sofrimento e menor acesso a apoio psicológico, os achados também demonstram que adolescentes em países mais afetados por desastres climáticos apresentam maior preocupação ambiental. Apesar disso, a preocupação com o clima pode refletir valores pró-ambientais que, se bem direcionados, podem ser transformados em ações positivas.

Os efeitos das mudanças climáticas representam uma das maiores ameaças à humanidade (Hieronimi *et al.*, 2024), uma vez que essas mudanças afetam não apenas os sistemas terrestres e hidrológicos, mas também a saúde física e mental das pessoas (Agóstón *et al.*, 2022). Hieromini *et al.* (2024) destacam, ainda, que eventos climáticos extremos, como ondas de calor, tempestades e enchentes, têm um impacto particularmente severo na saúde mental, sobretudo em crianças e adolescentes, que apresentam maior vulnerabilidade. Acrescentam, também, que a exposição a esses eventos está associada ao aumento de sintomas de estresse pós-traumático e transtornos de humor entre jovens, fatores que elevam o risco de problemas de saúde mental duradouros.

Neste contexto surge a ecoansiedade, entendida como a angústia relacionada aos efeitos das mudanças climáticas e ecológicas, e está fortemente ligada à maturação da consciência sobre as ameaças globais atuais e futuras. Por isso, é compreensível que as pessoas sintam ou desenvolvam uma gama de emoções em relação às mudanças climáticas, como depressão, raiva, ansiedade, impotência e desesperança, que afetam o comportamento e o bem-estar geral (Hickman *et al.*, 2021; Agóstón *et al.*, 2022).

Segundo Lass-Hennemann *et al.* (2023), os efeitos das mudanças climáticas afetam os jovens de duas maneiras principais: primeiro, ao trazer incertezas quanto ao futuro que enfrentarão; segundo, devido à vulnerabilidade dessa faixa etária, que geralmente depende de adultos para tomar decisões e prover segurança. Assim, o impacto emocional das crises climáticas sobre os jovens é ampliado pela percepção de risco e pela sensação de impotência diante dessas ameaças globais, afetando sua saúde mental e emocional.

Além disso, devido às vulnerabilidades próprias da fase de desenvolvimento, os adolescentes tornam-se mais suscetíveis ao estresse psicológico decorrente das mudanças climáticas. Esse estresse é considerado adaptativo, não patológico, e manifesta-se por sentimentos como raiva, culpa e desespero. Esses sentimentos podem ser exacerbados pela falta de ação por parte dos adultos e intensificados pela inação e apatia das autoridades e governos (Chou *et al.*, 2023).

Em contraste, se a situação for incontrolável e houver níveis extremos de preocupação, isso pode levar a estresse e baixo bem-estar, e essas consequências negativas podem, por vezes, superar os possíveis benefícios das preocupações (Leonhardt *et al.*, 2022). Nesse contexto, manifesta-se um sofrimento clinicamente significativo, capaz de afetar o funcionamento diário e que requer apoio, pois impacta a saúde e o bem-estar geral (Teo *et al.*, 2023).

Ademais, é importante salientar que a preocupação com as mudanças climáticas constitui um fardo adicional para os adolescentes que já enfrentam sintomas depressivos (Lass-

Hannemann *et al.*, 2023; Leonhardt *et al.*, 2022). Segundo Leonhardt *et al.* (2022), adolescentes que já apresentam transtornos mentais, como sintomas de depressão, tendem a ser mais vulneráveis aos efeitos psicológicos das mudanças climáticas. Essa predisposição intensifica a resposta emocional a preocupações climáticas, levando a um agravamento de sintomas como ansiedade e sensação de impotência. Para esses jovens, as mudanças climáticas não só representam uma ameaça ao futuro, mas também agravam o impacto em sua saúde mental, aumentando os riscos de desenvolver problemas persistentes e mais profundos.

Em vista disto, é crucial ressaltar que a exposição contínua a eventos climáticos severos influencia de forma profunda os adolescentes. Jovens preocupados com as mudanças climáticas tendem a ter uma visão mais negativa sobre o futuro, impactando significativamente suas perspectivas e inclinando-os a esperar não viver uma vida mais feliz, além de provocar um aumento acentuado de problemas de saúde mental (Teo *et al.*, 2023; Leonhardt *et al.*, 2022; Lass-Hannemann *et al.*, 2023). Segundo Chou *et al.* (2023), isso ocorre porque os adolescentes possuem a capacidade de abstrair e imaginar o futuro, o que intensifica suas preocupações existenciais, incluindo ansiedade sobre a morte e a destruição do planeta.

Logo, é notório que as mudanças climáticas representam uma ameaça real para a vida dos jovens, causando impactos significativos na saúde mental, como aumento das taxas de estresse pós-traumático, depressão e ansiedade, além de reduzir o bem-estar geral e a resiliência emocional. Vale destacar que o estudo que relata esses dados foi realizado na Austrália, um país que tem enfrentado eventos climáticos sem precedentes que afetaram grande parte do território, direta ou indiretamente. Nesse contexto, os autores ressaltam que a exposição contínua a eventos climáticos severos aumenta a carga psicológica, afetando tanto direta quanto indiretamente os jovens (Teo *et al.*, 2023).

Em consonância com a literatura, o estudo de Lass-Hannemann *et al.* (2023) reforça que fatores sociodemográficos como nível socioeconômico, gênero feminino e identidades de gênero diversas estão associados a um maior impacto psicológico devido às crises globais, incluindo mudanças climáticas. A pesquisa com adolescentes alemães, expostos a múltiplos estressores – pandemia de COVID-19, crise climática e guerra Rússia-Ucrânia –, mostrou níveis elevados de ansiedade e depressão entre jovens de grupos socioeconomicamente vulneráveis. Esses achados indicam que condições sociais e econômicas amplificam os efeitos emocionais das crises, ressaltando a necessidade de políticas de suporte à saúde mental para adolescentes em contextos de vulnerabilidade e diversidade de gênero.

Leonhardt *et al.* (2022) encontraram, ainda, que alunos com pelo menos um dos pais com ensino superior e alunos de áreas urbanas estavam mais propensos a se preocupar com o

clima. Adolescentes preocupados com as mudanças climáticas apresentaram mais sintomas de depressão do que aqueles menos preocupados. Este estudo revelou uma menor preocupação com as questões climáticas (40%), o que pode ser atribuído ao fato de que a Noruega, onde o estudo foi realizado, não sofre impactos tão severos das mudanças climáticas. Além disso, os noruegueses tendem a confiar mais no governo e em suas políticas, como evidenciado durante a pandemia de COVID-19.

As disparidades socioeconômicas também desempenham um papel significativo na forma como os jovens percebem e se envolvem com as questões climáticas. Populações de baixa renda, embora contribuam menos para as emissões de gases de efeito estufa, são mais vulneráveis aos efeitos diretos das mudanças climáticas, como insegurança alimentar e hídrica. Isso pode exacerbar a pobreza preexistente, levando à migração forçada e ao menor acesso a redes de apoio social. A falta de informação confiável sobre mudanças climáticas nessas comunidades pode intensificar o impacto dos desastres naturais (Chou *et al.*, 2023).

É interessante observar que aqueles que vivem em áreas sem desvantagens socioeconômicas demonstraram maiores níveis de preocupação com as mudanças climáticas (Teo *et al.*, 2023), mas também apresentaram menor angústia e melhores perspectivas para o futuro. Isso se deve ao fato de que os jovens com idade entre 15 e 19 anos que vivem em áreas com menos recursos não apenas são impactados diretamente pelas mudanças climáticas, mas também têm menos acesso a apoio em saúde mental e bem-estar.

O estudo de Lass-Hannemann *et al.* (2023) na Alemanha revelou que o sofrimento relacionado ao clima está associado a níveis elevados de ansiedade, depressão e menor qualidade de vida. No entanto, os impactos diários relacionados aos efeitos das mudanças climáticas foram considerados menos severos para os jovens alemães em comparação com a pandemia. O estudo sugeriu a necessidade de novas pesquisas, pois estes efeitos relacionados às mudanças climáticas podem variar ao longo do tempo.

Em contraste, o estudo de Teo *et al.* (2023) mostrou que, na Austrália, um país de grandes dimensões que sofreu importantes desastres climáticos, os jovens afetados relataram maior preocupação com questões ambientais. Observa-se, portanto, que jovens que foram direta ou indiretamente afetados por mudanças climáticas e eventos extremos tendem a se preocupar mais com as questões climáticas do que aqueles que residem em países menos impactados.

No que diz respeito à saúde mental, Teo *et al.* (2023) apontam que a associação entre a preocupação com mudanças climáticas e o sofrimento psicológico é mais pronunciada entre jovens de 15 a 19 anos que não relataram problemas de saúde mental prévios. Embora o estudo, por ser de corte transversal, tenha a limitação de não estabelecer relação de causalidade, sugere

que a preocupação com mudanças climáticas pode gerar sofrimento psicológico e que são necessários mais estudos para investigar essa questão mais a fundo. Diante do exposto, destaca-se que a preocupação com o clima pode ser vista como um reflexo de valores favoráveis à proteção ambiental e, nas circunstâncias adequadas, esses valores podem ser canalizados para ações de combate às mudanças climáticas (Leonhardt *et al.*, 2022). Para que os adolescentes se envolvam efetivamente nessas ações, é essencial estabelecer uma comunicação eficaz que considere a idade e o contexto socioeconômico, ajudando-os a gerenciar seus sentimentos de ansiedade e angústia relacionados às mudanças climáticas (Chou *et al.*, 2023).

O presente estudo apresenta alguns pontos fortes, como: abrangência teórica e empírica, que permitiu a combinação da profundidade conceitual da revisão narrativa com a sistematização da revisão integrativa, permitindo explorar fundamentos teóricos e dados empíricos disponíveis até o período de abrangência do estudo. Destaca-se também a flexibilidade metodológica permitindo a adaptação a diferentes tipos de fontes e abordagens (relatórios teóricos científicos, qualitativas, quantitativas, mistas), através dos estudos diversos que foram incluídos, fato que ampliou a riqueza interpretativa pois a revisão narrativa ofereceu espaço para análise crítica e contextualização histórica ou social e a integrativa permitiu a identificação de padrões, lacunas e tendências com base em evidências e como último ponto forte destaca-se a capacidade de síntese ampliada, tendo em vista que o presente estudo integrou diferentes perspectivas sobre o mesmo fenômeno, favorecendo uma visão multifacetada facilitando a construção de um modelo teórico e uma hipótese mais complexa.

Por outro lado, também observamos algumas limitações que podem ter reduzido o potencial desta revisão, como: a busca que foi realizada em poucas bases de dados; o resgate e a extração dos dados ter sido feita por apenas um revisor; e não ter se avaliado a qualidade metodológica dos estudos selecionados para compor a revisão, o que pode ter inserido um vieses na interpretação dos achados.

Este estudo, contribui com avanço acadêmico, ao identificar que não existem estudos na América do Sul, ao menos nas bases de dados visitadas, que abordem a temática através de estudos quantitativos robustos, assim, sugere-se que estudos longitudinais, ou até mesmo transversais sejam conduzidos no Brasil para testar as hipóteses geradas pelo presente artigo, haja vista o número limitado de trabalhos nacionais incluídos na presente revisão.

CONCLUSÃO

As mudanças climáticas representam uma ameaça crescente à saúde mental dos adolescentes, particularmente em contextos de vulnerabilidade socioeconômica e em regiões

expostas a eventos climáticos extremos. Os estudos revisados mostram que altos níveis de preocupação com o clima entre adolescentes estão associados a um aumento de sintomas de depressão, ansiedade e ecoansiedade, sendo influenciados por fatores como gênero, nível socioeconômico e ambiente. Adolescentes que experienciam maior impacto direto das mudanças climáticas tendem a apresentar sofrimento psicológico elevado, uma percepção negativa do futuro e sentimento de impotência diante da crise climática.

Esses achados destacam a importância de intervenções que considerem os fatores psicossociais e promovam resiliência, apoio psicológico e engajamento em ações ambientais. Políticas públicas de saúde mental direcionadas aos adolescentes devem ser priorizadas, e futuras pesquisas são necessárias para aprofundar a compreensão sobre as interações entre fatores climáticos e saúde mental, especialmente em contextos locais e em populações mais vulneráveis.

REFERÊNCIAS

ÁGOSTON, Csilla; CSABA, Benedek; NAGY, Bence; KÖVÁRY, Zoltán; DÚLL, Andrea; RÁCZ, József; ZSOLT, Demetrovics. Identifying Types of Eco-Anxiety, Eco-Guilt, Eco-Grief, and Eco-Coping in a Climate-Sensitive Population: A Qualitative Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 2461, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph19042461>. Acesso em: 29 abr. 2024.

BARCELLOS, Christovam; CORVALÁN, Carlos; Lima; SILVA, Eliane (Orgs.). **Mudanças climáticas, desastres e saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2022, 343p.

BOLUDA-VERDÚ, Isabel; SÁNCHEZ-SANZ, María; ROMERO-MONTEAGUDO, Antonio; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, María del Mar; DÍAZ-GARCÍA, Ana; BARRANCO-ESCUADERO, María. Fear for the future: Eco-anxiety and health implications, a systematic review. **Journal of Environmental Psychology**, v. 84, dez. 2022, p. 101904. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101904>. Acesso em: 26 jul. 2024.

BRANDÃO, Ana L.; CASEMIRO, Juliana P.; PERES, Frederico (Org.). **Inseguridad alimentaria y emergencia climática: sindemia global y un desafío de salud pública en América Latina**. 1. ed. Porto Alegre, RS: Editora Rede Unida, 2023. 311 p. (Série Saúde Coletiva e Cooperação Internacional, v. 15).

CATANHO, Pedro Augusto Gomes; SILVA, Francisco de Assis Diniz; SILVA, Francisco das Chagas de Lima; SILVA, Francisco das Chagas de Sousa; SILVA, Francisco das Chagas de Oliveira; SILVA, Francisco das Chagas de Sousa. Alterações climáticas, incremento dos desastres e necessidades preventivas. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 35, n. 3, p. 517–528, jul.–set. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-7786353012>. Acesso em: 11 jan. 2024.

CHOU, Débora T.; NOGUEIRA, Eduardo A.; BENOIT, Laurence; THOMAS, Isaiah; MARTIN, Anne. Climate awareness, anxiety, and actions among youth: a qualitative study in

a middle-income country. **Brazilian Journal of Psychiatry**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 258–267, maio–jun. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47626/1516-4446-2022-2890>. Acesso em: 05 dez. 2023.

DIAS, Marcel Bordin Galvão; NASCIMENTO, Diego Tarley Ferreira. Clima urbano e ilhas de calor: aspectos teórico-metodológicos e estudo de caso. **X Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 10, n. 12, 2014, pp. 27-41. Disponível em: [CLIMA-URBANO-E-ILHAS-DE-CALOR-ASPECTOS-TEORICO-METODOLOGICOS-E-ESTUDO-DE-CASO.pdf](https://www.researchgate.net/publication/354444626) (researchgate.net). Acesso em: 10 jan. 2024.

FREITAS, Carlos Machado de; SILVA, Eliane Aparecida; BARCELLOS, Christovam; CASTRO, Marcia Cristina de; NOBRE, Carlos Afonso. **Mudanças climáticas, redução de riscos de desastres e emergências em saúde pública nos níveis global e nacional**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40346>. Acesso em: 10 jan. 2024.

GALVÃO, Taís Freire; PEREIRA, Maurício Gomes. Revisões sistemáticas e outros tipos de síntese: comentários à série metodológica publicada na Epidemiologia e Serviços de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, 31(3):e2022422, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000300023>

HAQUE, Rabiul; PARR, Nick; MUHUDIN, Salut. Parents' healthcare-seeking behavior for their children among the climate-related displaced population of rural Bangladesh. **Social Science & Medicine**, v. 226, April 2019, Pages 9-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.02.032>. Acesso em: 28 abr 2024.

HAAS, Markus; LUCIC, Mateo; PICHLER, Franziska; LEIN, Alexander; BRKIC, Faris F.; RISS, Dominik; LIU, David T. Meteorological extremes and their impact on tinnitus-related emergency room visits: a time-series analysis. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 280, p. 3997–4007, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00405-023-07894-1>. Acesso em: 26 abr. 2024.

HASSAN, Noor Artika; HASHIM, Jamal Hisham; WAN PUTEH, Sharifa Ezat; WAN MAHIYUDDIN, Wan Rozita; MOHD, Mohd Syazwan Faisal; SHAHARUDIN, Shazlyn Milleana; AIDID, Edre Mohammad; SAPUAN, Isnizam. Investigation of the impacts of climate change and rising temperature on food poisoning cases in Malaysia. **PLoS ONE**, v. 18, n. 10, p. e0283133, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283133>. Acesso em: 10 jan. 2024.

HICKMAN, Caroline; MARKS, Elizabeth; PAVLOVIC, Anouchka; WHEELER, Bryony; LEIGHTON, Jessica; KELLY, Francesca; BOYCE, William; NEWMAN, Tony; CLAYTON, Susan; KOTERA, Yasuhiro; BERRY, Helen L.; BOWMAN, Sarah; ORESKES, Naomi. Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. **The Lancet Planetary Health**, v. 5, p. e863–e873, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3). Acesso em: 29 jun. 2024.

HIERONIMI, Annika; O'REILLY, Fiona; SCHNEIDER, Michael; WERMUTH, Inga; SCHULTE-KÖRNE, Gerd; LAGALLY, Lena; BOSE-O'REILLY, Stephan; DANAY, Erik. A Germany-wide survey of caregiving professionals on climate change and mental health of children and adolescents – factors influencing their relevance rating of extreme weather event

associated mental health impairments. **BMC Public Health**, v. 24, n. 120, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17576-6>. Acesso em: 23 jun. 2023.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Sections. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. Geneva: **IPCC**, 2023. p. 35-115. Disponível em: <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>. Acesso em: 10 jan. 2024.

LASS-HENNEMANN, Johanna; SOPP, M. Roxanne; RUF, Norma; EQUIT, Monika; SCHÄFER, Sarah K.; WIRTH, Benedikt E.; MICHAEL, Tanja. Generation climate crisis, COVID-19, and Russia–Ukraine–War: global crises and mental health in adolescents. **European Child & Adolescent Psychiatry**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00787-023-02300-x>. Acesso em: 23 jun. 2024.

LEE, Tien Ming; MARKOWITZ, Ezra M.; HOWE, Peter D.; KO, Chia-Ying; LEISEROWITZ, Anthony A. Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world. **Nature Climate Change**, v. 5, p. 1014–1020, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nclimate2728>. Acesso em: 10 jan. 2025.

LEONHARDT, Marja; GRANRUD, Marie Dahlen; BONSAKSEN, Tore; LIEN, Lars. Associations between Mental Health, Lifestyle Factors and Worries about Climate Change in Norwegian Adolescents. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 19, p. 12826, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph191912826>. Acesso em: 29 jul. 2024.

MA, Tianyi; MOORE, Jane; CLEARY, Anne. Climate change impacts on the mental health and wellbeing of young people: A scoping review of risk and protective factors. **Social Science & Medicine**, Volume 301, May 2022, 114888. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114888>. Acesso em: 26 dez 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Mudança climática e saúde: um perfil do Brasil. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2009. Disponível em: [Mudança Climática e saúde: um perfil do Brasil | Observatório de Clima e Saúde](#). Acesso em: 15 ago 2025.

PAGE, Matthew J.; MCKENZIE, Joanne E.; BOSSUYT, Patrick M.; BOULET, Luciana P.; HOOGENBOOM, Richard J.; MOHER, David. Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 134, p. 103–112, jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>. Acesso em: 12 ago. 2025.

PRENCIPE, Leah; KIBENA, Godfrey; KAZWALA, Rudovic; KAZWALA, Elias; MURPHY, Elizabeth; HICKMAN, Caroline; MARKS, Elizabeth; ORESKES, Naomi; LEISEROWITZ, Anthony; CLAYTON, Susan. Climate distress, climate-sensitive risk factors, and mental health among Tanzanian youth: a cross-sectional study. **The Lancet Planetary Health**, v. 7, nov. 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542519623002284>. Acesso em: 03 abr. 2024.

QUEIROZ, Bernardo L.; BARBIERI, Alisson F.; CONFALONIERI, Ulisses E. Mudanças climáticas, dinâmica demográfica e saúde: desafios para o planejamento e as políticas públicas no Brasil. **Revista Política e Planejamento Regional**, v. 3, n. 1, p. 93-116, 2016. Disponível em: [Mudancas-Climaticas-Dinamica-Demografica-e-Saude-Desafios-para-o-Planejamento-e-as-Politicas-Publicas-no-Brasil.pdf \(revistappr.com.br\)](#). Acesso em: 10 jan. 2024.

SANT'ANNA NETO, João Lima. O clima urbano como construção social: da vulnerabilidade polissêmica das cidades enfermas ao sofisma utópico das cidades saudáveis. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 8, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/abclima.v8i0.25794>. Acesso em 10 jan. 2023.

SINGH, Nidhi; KUMAR, Prashant; SINGH, Richa; SINGH, Rakesh; SINGH, R. B. Association between climate and infectious diseases among children in Varanasi city, India: A prospective cohort study. **Science of the Total Environment**, v. 796, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148951>. Acesso em: 24 abr. 2024.

SOLOMON, Caren G.; LaROCQUE, Regina C. Climate change — a health emergency. **New England Journal of Medicine**, v. 380, n. 3, p. 209-211, 16 jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMp1817067>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SPRATT, David; SUTTON, Philip. Climate Code Red: The Case for Emergency Action. Carlton North: Scribe Publications, 2008.

SUN, Shengzhi; SCHWARTZ, Joel; YAN, Meng; LIU, Chensheng; KOSHY, Thomas; WANG, Yaguang; GASPARRINI, Antonio; ZANOBBETTI, Antonella. Ambient heat and risks of emergency department visits among adults in the United States: time stratified case crossover study. **BMJ (Clinical research edition)**, v. 375, p. e065653, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-065653>. Acesso em: 24 abr. 2024.

TEO, Shu Ming; MCCLURE, Graeme; WILLIAMS, Kate; MORRISON, Mark; WILLIAMS, Richard. Climate change concerns impact on young Australians' psychological distress and outlook for the future. **Journal of Environmental Psychology**, v. 93, n. 102209, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102209>. Acesso em: 24 abr. 2024.

THOMAS, Isaiah; CHOU, Débora T.; MARTIN, Anne; HICKMAN, Caroline; MARKS, Elizabeth. Understanding youths' concerns about climate change: a binational qualitative study of ecological burden and resilience. **Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health**, v. 16, p. 110, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13034-022-00551-1>. Acesso em: 10 jan. 2024.

TURNBULL, Darren; CHUGH, Ritesh; LUCK, Jo. Systematic-narrative hybrid literature review: A strategy for integrating a concise methodology into a manuscript. **Social Sciences & Humanities Open**, v7, issue 1, p. 100381, 2023. ISSN 2590-2911, <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100381>. Acesso em: 27 ago. 2025.

WAHID, Shabab S.; RAHMAN, Md. Mahfuzur; RAHMAN, Md. Mizanur; RAHMAN, Md. Mahmudur; RAHMAN, Md. Nazrul Islam; RAHMAN, Md. Golam; RAHMAN, Md. Shahidul Islam; RAHMAN, Md. Abdul; RAHMAN, Md. Shafiqul Islam; RAHMAN, Md.

Habibur; RAHMAN, Md. Abdul Karim. Climate-related shocks and other stressors associated with depression and anxiety in Bangladesh: a nationally representative panel study. **The Lancet Planetary Health**, v. 7, p. e137–e146, 2023. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(22\)00315-1](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(22)00315-1). Acesso em: 24 abr. 2024.

ZANGALLI JUNIOR, Paulo C. A natureza do clima e o clima das alterações climáticas. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 26, p. 1-20, jan.-jun. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/download/68155/40420>. Acesso em: 10 jan. 2024.

WATTS, Nick; AMANN, Markus; ARNELL, Nigel; AYEB-KARLSSON, Sonja; BEAGLEHOLE, Robert; BOERMA, Ties; BOYCE, Nicholas; CANUEL, Richard; CARLSON, Cynthia; CHENG, Karina; DALZIEL, Stuart; DIEZ, Ines; DIXON, Tim; ECKLEY, Nicholas; EICHER, Claudia; EITEL, Bernhard; FLETCHER, Emma; GHOSH, Jayanta; HAMILTON, Ian; HAY, Simon I.; HUNT, Paul; KLEIN, Richard; LAGUARDIA, Juan; LAMB, William; LIU, Yamin; LO, Yvonne; MARTINEZ, Natalia; MCCOY, David; MORGAN, Geoffrey; MORGAN, Helen; MORGAN, Owen; MORGAN, Richard; MORGAN, Thomas; MORGAN, William; MORGAN, Zoe; MORGAN, Zuleika; MORGAN, Zuri; MORGAN, Zuzana; MORGAN, Zvi; MORGAN, Zygmunt; MORGAN, Zyon; MORGAN, Zyril; MORGAN, Zytka; MORGAN, Zytka; MORGAN, Zytka. The Lancet Countdown: tracking progress on health and climate change. **The Lancet**, v. 389, p. 1151–1164, 2017. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32366-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32366-7). Acesso em: 12 set. 2024.

16. Nota à Imprensa

Estudo transversal realizado em Rio Grande aponta que os adolescentes apresentam alta preocupação com mudanças climáticas e impacto na saúde mental

Uma dissertação desenvolvida a partir de pesquisa de campo realizada em escolas públicas estaduais de Rio Grande (RS) apontou que 47,9% dos adolescentes estão preocupados com as mudanças climáticas. O estudo, conduzido em 2024 com 819 estudantes entre 12 e 18 anos, evidencia que a crise climática deixou de ser uma previsão distante para se tornar uma realidade que já afeta a juventude local.

A dissertação integra o Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). A pesquisa de campo foi realizada dentro do projeto guarda-chuva “Projeto Smarteens: impacto do uso problemático de smartphones em aspectos comportamentais, na saúde física e mental de adolescentes – um estudo longitudinal”, coordenado pelo professor doutor Michael Pereira da Silva.

Os dados revelam que a principal causa da preocupação são os eventos extremos cada vez mais frequentes, como enchentes e ciclones (30,7%), seguidos pela percepção cotidiana da gravidade do problema (19,3%) e pelas discussões em ambientes sociais e escolares (16,6%). A pesquisa identificou ainda que a preocupação climática esteve associada a sintomas de ansiedade, ao autoconceito e às séries mais avançadas.

Além disso, um terço dos adolescentes apresentou sintomas moderados a graves de ansiedade, enquanto 16,5% apresentaram sintomas severos de depressão.

A autora do estudo, Suzana Oliveira Santos, orientada pelo professor doutor Leandro Quadro Corrêa, destaca que os resultados configuram um importante alerta: as mudanças climáticas também já representam uma emergência em saúde mental. Nesse sentido, o trabalho aponta para a urgência de estratégias intersetoriais entre saúde e educação, capazes de oferecer acolhimento psicológico, promover resiliência e fortalecer o protagonismo juvenil nas questões ambientais.

Trata-se do primeiro estudo epidemiológico brasileiro a investigar, em larga escala, a prevalência da preocupação climática entre adolescentes. É importante destacar que a pesquisa de campo foi realizada em 2024, ano em que o Rio Grande do Sul foi assolado por uma importante emergência climática, com enchentes que mobilizaram e alarmaram todo o país.

A pesquisa evidencia a necessidade de políticas públicas que reconheçam a juventude como sujeito central nesse debate e que enfrentem não apenas os impactos ambientais, mas também as consequências psicossociais de um futuro marcado pela instabilidade climática.

17 Anexos

17.1 Anexo 1

Questionário do projeto

Bloco 1: Sociodemográficas

DEM1. Nome completo: _____

DEM2. Sexo: ☐ Masculino1 ☐ Feminino2

DEM3. Idade: _____ anos

DEM4. Data de Nascimento: ____/____/____.

DEM5. Qual a sua cor ou raça?

☐ Branca ☐ Preta ☐ Amarela ☐ Parda ☐ Indígena

DEM6. Escola: _____

DEM7. Qual série você está atualmente? ☐ 7º ☐ 8º ☐ 9º ☐ 1º EM ☐ 2º EM ☐ 3º EM

DEM8. Qual a sua turma? _____

DEM9. Período em que estuda: ☐ Manhã ☐ Tarde ☐ Noite ☐ Integral

*Informações Antropométricas * (Preenchida pelo avaliador(a))*

ANT1. Peso: _____ Kg

ANT2. Estatura: _____ cm

Informações Socioeconômicas

Agora você responderá algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses. No seu domicílio você tem:

CE1. Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE2. Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE3. Quantidade de banheiros

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE4. DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE5. Quantidade de geladeiras

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE6. Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE7. Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE8. Quantidade de lavadora de louças

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE9. Quantidade de fornos de micro-ondas

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE10. Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE11. Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE12. Quantidade de trabalhadores mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana

☐ Não possui ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

CE12: A água utilizada em sua casa é proveniente de:

☐ Rede de Distribuição.4 ☐ Poço ou nascente0. ☐ Outro meio0

CE13: Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:

☐ Asfaltada/Pavimentada.2 ☐ Terra/Cascalho0

CE14: Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

- ☐ Analfabeto / Fundamental I incompleto 0
- ☐ Fundamental I completo / Fundamental II incompleto 1
- ☐ Fundamental completo/Médio incompleto 2
- ☐ Médio completo/Superior incompleto 4
- ☐ Superior completo 7

Bloco 2: Uso de Smartphones

SP01. Você possui ou tem acesso a algum Smartphone?

☐ Não ☐ Sim Possuo ☐ Não possuo mas tenho acesso

SP02. Com que idade iniciou o uso de Smartphones? _____ anos

SP03. Quanto tempo em média você passa utilizando o smartphone por dias de semana?
_____ Horas _____ minutos

SP43. Quanto tempo em média você passa utilizando o smartphone por dias de final de semana?
_____ Horas _____ minutos

SP05. Você costuma utilizar o Smartphone imediatamente após acordar?

☐ Não ☐ Sim

SP06. Você costuma utilizar o Smartphone logo antes de ir dormir à noite (já deitado na cama)?

☐ Não ☐ Sim

SP07. Você costuma utilizar o Smartphone durante as refeições (Café da manhã, Almoço e Jantar)?

☐ Não ☐ Sim

SP08. Você costuma utilizar o Smartphone durante as aulas na escola?

☐ Não ☐ Sim

SP09. O que você mais gosta de fazer quando está utilizando o Smartphone? (marque somente uma opção)

- ☐ Ver vídeos
- ☐ Ler histórias
- ☐ Escutar música
- ☐ Jogar games
- ☐ Utilizar os aplicativos educacionais
- ☐ Redes Sociais (Instagram, Facebook, X (Twitter), TicToc. etc)
- ☐ Conversar via aplicativos de mensagem (WhatsApp, Telegram, etc.)

☐ Outros

SP09a. No caso de responder outros na questão anterior:

Descreva a atividade: _____

Você utiliza algum desses aplicativos:

SP10. Youtube: ☐ Não ☐ Sim

SP11. Instagram: ☐ Não ☐ Sim

SP12. Facebook: ☐ Não ☐ Sim **SP13.**

X(Twitter): ☐ Não ☐ Sim **SP14.**

TicToc: ☐ Não ☐ Sim

SP15. OnlyFans: ☐ Não ☐ Sim

SP16. WhatsApp: ☐ Não ☐ Sim

SP17. Telegram: ☐ Não ☐ Sim **SP18.**

Discord: ☐ Não ☐ Sim

SP19. Você utiliza esses aplicativos do smartphone para (pode marcar mais do que uma opção):

- ☐ Acessar informações sobre saúde
- ☐ Acessar informações sobre atividade física exercício físico
- ☐ Acessar informações sobre alimentação saudável
- ☐ Acessar informações sobre suplementos esportivos
- ☐ Acessar conteúdos educacionais

SP19. Seus pais ou responsáveis limitam o tempo do seu uso de Smartphone?

☐ Não ☐ Sim

SP20. Seus pais usam ou em algum momento já usaram, aplicativos de controle de acesso a conteúdos do seu celular? (Ex. Google Family link, App Block, Life360)

☐ Não ☐ Sim ☐ Não sei

SP21. Seus pais ou responsáveis limitam o seu acesso a conteúdo INADEQUADO (Ex.: conteúdo violento, pornográfico, jogos de azar) para sua idade em seu Smartphone?

☐ Não ☐ Sim

SP22. O que pensa sobre o efeito da utilização de Smartphones em sua vida?

- ☐ Não possui opinião sobre o assunto ou desconhece
- ☐ Benéfico
- ☐ Prejudicial

SP23. O que pensa sobre a utilização de Smartphones pelo seu pais ou responsáveis?

- ☐ Não possui opinião sobre o assunto ou desconhece
- ☐ Benéfico
- ☐ Prejudicial

Uso problemático de Smartphones

INSTRUÇÕES: Por favor, assinale qual das afirmações abaixo, de uma escala de 1 (discordo totalmente) a 6 (concordo totalmente), se aplica ao seu uso de celular.

UPS1. Deixo de fazer tarefas ou trabalhos planejados devido ao uso do celular.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo

- ☐ Concordo totalmente

UPS2. Tenho dificuldade para me concentrar na aula, nas lições de casa ou no trabalho devido ao uso do celular.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo totalmente

UPS3. Sinto dor nos punhos ou pescoço enquanto uso o celular

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo totalmente

UPS4. Não há nada mais difícil do que ficar sem meu celular.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo totalmente

UPS5. Eu fico impaciente e irritado quando estou sem meu celular.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo totalmente

UPS6. Fico pensando no meu celular mesmo quando não o estou usando.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo totalmente

UPS7. Eu nunca vou deixar de usar meu celular, mesmo se este uso cause problemas ou efeitos negativos na minha vida.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo totalmente

UPS8. Tenho que checar constantemente meu celular para não perder as publicações nas redes sociais (WhatsApp, Twitter, Facebook, Instagram, por exemplo).

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo totalmente

UPS9. Uso meu celular por mais tempo que pretendia.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo totalmente

UPS10. As pessoas à minha volta me dizem que uso excessivamente o celular.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Discordo um pouco
- ☐ Concordo um pouco
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo totalmente

Bloco 3: Comportamentais

Consumo de bebida Alcoólica - Questionário AUDIT

BA1. Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?

- ☐ nunca (pular para BA9)
- ☐ uma vez por mês ou menos
- ☐ duas a quatro vezes por mês
- ☐ duas a três vezes por semanas
- ☐ quatro ou mais vezes por semana

BA2. Nas ocasiões em que bebe, quantas doses, copos ou garrafas você costuma tomar?

- ☐ 1 ou 2 doses
- ☐ três ou quatro
- ☐ cinco ou seis
- ☐ de sete a nove
- ☐ dez ou mais

BA3. Com que frequência você toma seis ou mais doses em uma ocasião?

- ☐ nunca
- ☐ menos de um vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por semana
- ☐ diariamente ou quase diariamente

BA4. Com que frequência, durante o último ano, você achou que não seria capaz de controlar a quantidade de bebida depois de começar?

- ☐ nunca
- ☐ menos de um vez por mês

- ☐ pelo menos uma vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por semana
- ☐ diariamente ou quase diariamente

BA5. Com que frequência, durante o último ano, você não conseguiu cumprir com algum compromisso por causa da bebida?

- ☐ nunca
- ☐ menos de um vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por semana
- ☐ diariamente ou quase diariamente

BA6. Com que frequência, durante o último ano, depois de ter bebido muito, você precisou beber pela manhã para se sentir melhor?

- ☐ nunca
- ☐ menos de um vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por semana
- ☐ diariamente ou quase diariamente

BA7. Com que frequência, durante o último ano, você sentiu culpa ou remorso depois de beber?

- ☐ nunca
- ☐ menos de um vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por semana
- ☐ diariamente ou quase diariamente

BA8. Com que frequência, durante o último ano, você não conseguiu se lembrar do que aconteceu na noite anterior por causa da bebida?

- ☐ nunca
- ☐ menos de um vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por mês
- ☐ pelo menos uma vez por semana
- ☐ diariamente ou quase diariamente

BA9. Alguma vez na vida você ou alguma outra pessoa já se machucou, se prejudicou porque você bebeu?

- ☐ não
- ☐ sim, mas não nos últimos 12 meses
- ☐ sim, aconteceu nos últimos 12 meses

BA10. Alguma vez na vida algum parente, amigo, médico ou outro profissional da saúde já se preocupou com você por causa de bebida ou te disse para parar de beber?

- ☐ não
- ☐ sim, mas não nos últimos 12 meses
- ☐ sim, aconteceu nos últimos 12 meses

****Preencha as questões 2 e 3, transformando as quantidades em “doses”:***

CERVEJA: 1 copo (de chope – 350ml), 1 lata – 1 “DOSE” ou garrafa – 2 “DOSES”

VINHO: 1 copo comum grande (250ml) – 2 “DOSES” – 2 “DOSES” ou 1 garrafa – 8 “DOSES”

CACHAÇA, VODCA, UÍSQUE ou CONHAQUE: 1 “martelinho” (60ml) – 2 “DOSES”

1 “martelo” (100ml) – 3 “DOSES” OU 1 garrafa – mais de 20 “DOSES”

UISQUE, RUM, LICOR, etc.: 1 “dose de dosador” (45-50ml) – 1 “DOSE”

Consumo de cigarros - Questionário PENSE

Vamos conversar um pouco sobre uso de cigarro e de outros produtos do tabaco por você e outras pessoas próximas a você. Nas perguntas sobre os ÚLTIMOS 30 DIAS considere um mês normal de aula, sem feriados ou férias.

CG1. Alguma vez na vida, você já fumou cigarro, mesmo uma ou duas tragadas?

- ☐ Sim. ☐ Não (pular para o próximo comportamento)

CG2. Que idade você tinha quando experimentou fumar cigarro pela primeira vez?

- ☐ 7 anos de idade ou menos
☐ 8 anos
☐ 9 anos
☐ 10 anos
☐ 11 anos
☐ 12 anos
☐ 13 anos
☐ 14 anos
☐ 15 anos
☐ 16 anos
☐ 17 anos
☐ 18 anos ou mais

CG3. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você fumou cigarros?

- ☐ Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dia)
☐ 1 ou 2 dias nos últimos 30 dias
☐ 3 a 5 dias nos últimos 30 dias
☐ 6 a 9 dias nos últimos 30 dias
☐ 10 a 19 dias nos últimos 30 dias
☐ 20 a 29 dias nos últimos 30 dias
☐ Todos os dias nos últimos 30 dias

CG4. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você usou outros produtos de tabaco: cigarros de palha ou enrolados a mão, charuto, cachimbo, cigarrilha, cigarro indiano ou bali, narguilé, rapé, fumo de mascar etc.? (não incluir cigarro comum)

- ☐ Não uso outros produtos de tabaco
☐ Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dia)
☐ 1 ou 2 dias nos últimos 30 dias
☐ 3 a 5 dias nos últimos 30 dias
☐ 6 a 9 dias nos últimos 30 dias
☐ 10 a 19 dias nos últimos 30 dias
☐ 20 a 29 dias nos últimos 30 dias
☐ Todos os 30 dias nos últimos 30 dias

CG5. Qual outro produto do tabaco você usou com mais frequência NOS ÚLTIMOS 30 DIAS?

- ☐ Cigarros de cravo (cigarros de Bali)
☐ Cigarros enrolados à mão (palha ou papel)
☐ Cigarrilhas
☐ Charutos, charutos pequenos
☐ Fumo para mascar

- ☐ Narguilé (cachimbo de água)
- ☐ Cigarros indianos (bidis)
- ☐ Cigarro eletrônico (e-cigarette, VAPE)
- ☐ Outros

Comportamento Alimentar - Questionário PENSE

As próximas perguntas referem-se à sua alimentação. Leve em conta tudo o que você comeu em casa, na escola, na rua, em lanchonetes, em restaurantes ou em qualquer outro lugar. Conte agora o que você comeu NOS ÚLTIMOS 7 DIAS. Considere uma semana normal de aulas, sem feriados ou férias.

AL1. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu salgados fritos? Exemplo: batata frita (sem contar a batata de pacote) ou salgados fritos como coxinha de frango, quibe frito, pastel frito, acarajé etc.)

- ☐ Não comi salgados fritos nos últimos 7 dias (0 dia)
- ☐ 1 dia nos últimos 7 dias
- ☐ 2 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 3 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 4 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 6 dias nos últimos 7 dias
- ☐ Todos os dias nos últimos 7 dias

AL2. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu pelo menos um tipo de legume ou verdura? Exemplos: alface, abóbora, brócolis, cebola, cenoura, chuchu, couve, espinafre, pepino, tomate etc. Não inclua batata e aipim (mandioca/macaxeira)

- ☐ Não comi nenhum tipo de legume ou verdura nos últimos 7 dias (0 dia)
- ☐ 1 dia nos últimos 7 dias
- ☐ 2 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 3 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 4 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 6 dias nos últimos 7 dias
- ☐ Todos os dias nos últimos 7 dias

AL3. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu guloseimas (doces, balas, chocolates, chicletes, bombons ou pirulitos)?

- ☐ Não comi guloseimas nos últimos 7 dias (0 dia)
- ☐ 1 dia nos últimos 7 dias
- ☐ 2 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 3 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 4 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 6 dias nos últimos 7 dias
- ☐ Todos os dias nos últimos 7 dias

AL4. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu frutas frescas ou salada de frutas?

- ☐ Não comi frutas frescas ou salada de frutas nos últimos 7 dias (0 dia)
- ☐ 1 dia nos últimos 7 dias
- ☐ 2 dias nos últimos 7 dias

- ☐ 3 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 4 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 6 dias nos últimos 7 dias
- ☐ Todos os dias nos últimos 7 dias

AL5. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você tomou refrigerante?

- ☐ Não tomei refrigerante nos últimos 7 dias (0 dia)
- ☐ 1 dia nos últimos 7 dias
- ☐ 2 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 3 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 4 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 6 dias nos últimos 7 dias
- ☐ Todos os dias nos últimos 7 dias

AL6. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu alimentos industrializados/ultraprocessados salgados, como hambúrguer, presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha, macarrão instantâneo, salgadinho de pacote, biscoitos salgados?

- ☐ Não comi alimentos industrializados/ultraprocessados salgados nos últimos 7 dias (0 dia)
- ☐ 1 dia nos últimos 7 dias
- ☐ 2 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 3 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 4 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 6 dias nos últimos 7 dias
- ☐ Todos os dias nos últimos 7 dias

Atividade Física e Comportamento Sedentário - Questionário PENSE

AF1. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, quantos dias você teve aulas de educação física na escola?

- ☐ Nenhum dia nos últimos 7 dias (0 dia) [pular para AF03]
- ☐ 1 dia nos últimos 7 dias
- ☐ 2 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 3 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 4 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias mais sábado, nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias mais sábado e domingo, nos últimos 7 dias

AF2. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, quanto tempo por dia você fez atividade física ou esporte durante as aulas de educação física na escola?

- ☐ Não fiz aula de educação física na escola nos últimos 7 dias.
- ☐ Menos de 10 minutos por dia
- ☐ 10 a 19 minutos por dia
- ☐ 20 a 29 minutos por dia
- ☐ 30 a 39 minutos por dia
- ☐ 40 a 49 minutos por dia
- ☐ 50 a 59 minutos por dia
- ☐ 1 hora ou mais por dia

AF3. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, sem contar as aulas de educação física da escola, em quantos dias você praticou alguma atividade física, como esportes, dança, ginástica, musculação, lutas ou outra atividade?

- ☐ Nenhum dia nos últimos 7 dias (0 dia) (pular para CS01)
- ☐ 1 dia nos últimos 7 dias
- ☐ 2 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 3 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 4 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias mais sábado, nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias mais sábado e domingo, nos últimos 7 dias

AF4. NORMALMENTE, quanto tempo por dia duram essas atividades (como esportes, dança, ginástica, musculação, lutas ou outra atividade) que você faz? (Sem contar as aulas de educação física)

- ☐ Menos de 10 minutos por dia
- ☐ 10 a 19 minutos por dia
- ☐ 20 a 29 minutos por dia
- ☐ 30 a 39 minutos por dia
- ☐ 40 a 49 minutos por dia
- ☐ 50 a 59 minutos por dia
- ☐ 1 hora ou mais por dia

AF5. NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você fez atividade física por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia? (Some todo o tempo que você gastou em qualquer tipo de atividade física, EM CADA DIA)

- ☐ Nenhum dia nos últimos 7 dias (0 dia)
- ☐ 1 dia nos últimos 7 dias
- ☐ 2 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 3 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 4 dias nos últimos 7 dias
- ☐ 5 dias nos últimos 7 dias

CS1. Em um dia de semana comum, quanto tempo você fica sentado(a), assistindo televisão, usando computador, jogando videogame, conversando com amigos(as) ou fazendo outras atividades sentado(a)? (não contar sábado, domingo, feriados e o tempo sentado na escola)

- ☐ Até 1 hora por dia
- ☐ Mais de 1 hora até 2 horas por dia
- ☐ Mais de 2 horas até 3 horas por dia
- ☐ Mais de 3 horas até 4 horas por dia
- ☐ Mais de 4 horas até 5 horas por dia
- ☐ Mais de 5 horas até 6 horas por dia
- ☐ Mais de 6 horas até 7 horas por dia
- ☐ Mais de 7 horas até 8 horas por dia
- ☐ Mais de 8 horas por dia

SON1. Com qual frequência você dorme ou sente sono em sala de aula?

- ☐ Sempre
- ☐ Frequentemente
- ☐ Às vezes
- ☐ Quase nunca
- ☐ Nunca

SON2. Com qual frequência você fica com sono ao fazer a lição de casa?

- ☐ Sempre
- ☐ Frequentemente
- ☐ Às vezes
- ☐ Quase nunca
- ☐ Nunca

SON3. Você está atento/alerta na maior parte do dia?

- ☐ Sempre
- ☐ Frequentemente
- ☐ Às vezes
- ☐ Quase nunca
- ☐ Nunca

SON4. Com qual frequência você se sente cansado e mal humorado durante o dia?

- ☐ Sempre
- ☐ Frequentemente
- ☐ Às vezes
- ☐ Quase nunca
- ☐ Nunca

SON5. Com qual frequência você tem dificuldades para sair da cama de manhã?

- ☐ Sempre
- ☐ Frequentemente
- ☐ Às vezes
- ☐ Quase nunca
- ☐ Nunca

SON6. Com qual frequência você volta a dormir depois de acordar pela manhã?

- ☐ Sempre
- ☐ Frequentemente
- ☐ Às vezes
- ☐ Quase nunca
- ☐ Nunca

SON7. Com qual frequência você precisa de alguém ou de auxílio de despertador para te acordar de manhã?

- ☐ Sempre
- ☐ Frequentemente
- ☐ Às vezes
- ☐ Quase nunca
- ☐ Nunca

SON8. Com que frequência você acha que precisa dormir mais?

- ☐ Sempre
- ☐ Frequentemente
- ☐ Às vezes

- ☐ Quase nunca
- ☐ Nunca

Pontuação:

Sempre = 4

Frequentemente = 3

Às vezes = 2

Quase nunca = 1

Nunca = 0

a Esta pergunta possui pontuação reversa.

Bloco 4: Saúde Física

Sintomas osteomusculares

Nos últimos 12 meses você teve problemas (dor, desconforto, formigamento ou dormência), que não tenha sido causado por trauma em:

SO1.(AMARELO) Coluna Cervical

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO1a.Você ficou com esta dor na região AMARELA por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas?

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO1b. Na escala de 0 a 10 que nota o você dá a esta dor na região AMARELA? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: _____

SO2. (AZUL) Ombros

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO2a.Você ficou com esta dor na região AZUL por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas?

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO2b. Na escala de 0 a 10 que nota o você dá a esta dor na região AZUL? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: _____

SO3.(LISTRADO) Coluna Torácica

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO3a.Você ficou com esta dor na região LISTRADA por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas?

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO3b. Na escala de 0 a 10 que nota o você dá a esta dor na região LISTRADA? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: _____

SO4.((VERMELHO) Cotovelo

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO4a.Você ficou com esta dor na região VERMELHA por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas?

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO4b. Na escala de 0 a 10 que nota o você dá a esta dor na região VERMELHA? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: _____

SO5.(ROXO) Coluna Lombar

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO5a.Você ficou com esta dor na região ROXA por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas?

- ☐ Não
- ☐ Sim

SO5b. Na escala de 0 a 10 que nota o você dá a esta dor na região ROX? (CONSIDERE 0 SEM DOR E

10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: _____

SO6.(LARANJA) Punho, mão e dedos

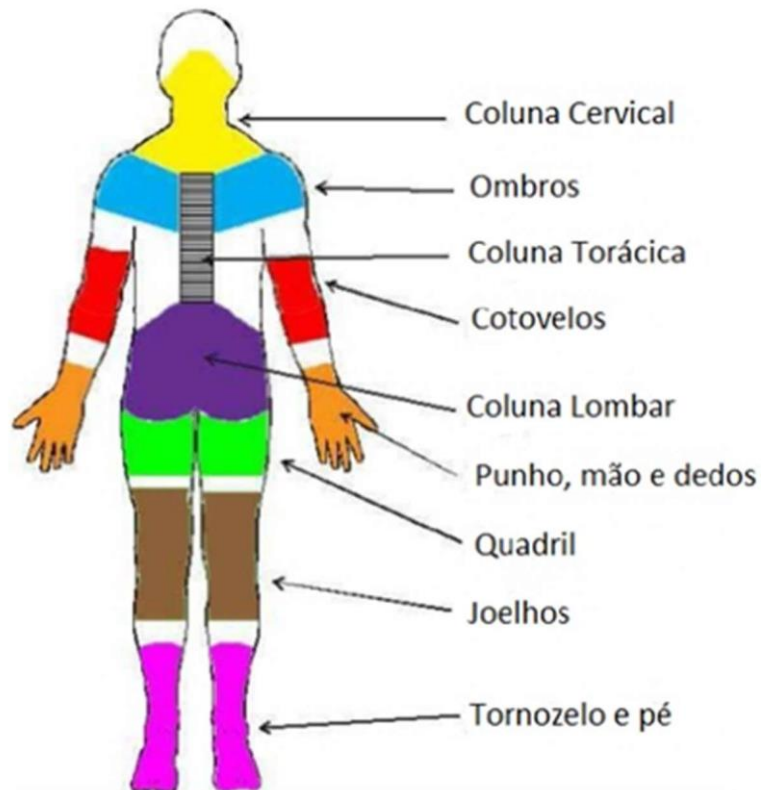
☐ Não ☐ Sim

SO6a.Você ficou com esta dor na região LARANJA por 12 semanas (3 meses) ou mais seguidas?

☐ Não ☐ Sim

SO6b. Na escala de 0 a 10 que nota o você dá a esta dor na região LARANJA? (CONSIDERE 0 SEM DOR E 10 A PIOR DOR QUE JÁ SENTIU NA VIDA) Nota: _____

Imagem para guiar as duas próximas questões:



Acuidade visual - Tabela de Snellen

AV1. Você já se consultou com um médico oculista (médico dos olhos)?

☐ Não ☐ Sim

AV2. Quando foi a última vez que você se consultou com um oculista ? (Somente se a resposta de AV1 for "Sim")

☐ Há menos de 6 meses ☐ entre 6 meses e 1 ano ☐ Há mais de 1 ano

AV3. Você usa óculos ou lentes de contato?

☐ Não ☐ Sim

AV4. Desde que idade você usa óculos?

- ☐ 7 anos de idade ou menos
- ☐ 8 anos
- ☐ 9 anos
- ☐ 10 anos
- ☐ 11 anos
- ☐ 12 anos
- ☐ 13 anos

- ☐ 14 anos
- ☐ 15 anos
- ☐ 16 anos
- ☐ 17 anos
- ☐ 18 anos ou mais

AV5. (Respondido pelo Avaliador) Resultado teste Snellen – OLHO ESQUERDO (Assinalar a linha com o último acerto do avaliado).

- ☐ Linha 1 ☐ Linha 2 ☐ Linha 3 ☐ Linha 4 ☐ Linha 5 ☐ Linha 6 ☐ Linha 7 ☐ Linha 8

AV6. (Respondido pelo Avaliador) Resultado teste Snellen – OLHO DIREITO (Assinalar a linha com o último acerto do avaliado)

- ☐ Linha 1 ☐ Linha 2 ☐ Linha 3 ☐ Linha 4 ☐ Linha 5 ☐ Linha 6 ☐ Linha 7 ☐ Linha 8

Aptidão Física Autorrelatada

É muito importante que você responda a este questionário sozinho(a), sem levar em conta as respostas dadas pelos seus colegas de classe. Sua resposta será útil para o progresso da ciência e da medicina. Por favor, responda todas as perguntas e não deixe nenhuma em branco. Marque apenas uma resposta por pergunta e o mais importante: seja sincero(a). Obrigado pela sua cooperação.

Por favor, tente pensar sobre seu nível de aptidão física (comparado com o de seus amigos) e escolha a opção adequada.

APF1. Sua aptidão física geral é:

- ☐ Muito ruim
- ☐ Ruim
- ☐ Média
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

APF 2. Sua capacidade cardiorrespiratória (capacidade de fazer exercícios, por exemplo, correr por muito tempo) é:

- ☐ Muito ruim
- ☐ Ruim
- ☐ Média
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

APF3. Sua força muscular é:

- ☐ Muito ruim
- ☐ Ruim
- ☐ Média
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

APF 4. Sua velocidade/agilidade é:

- ☐ Muito ruim
- ☐ Ruim
- ☐ Média
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

APF 5. Sua flexibilidade é:

- ☐ Muito ruim
- ☐ Ruim
- ☐ Média
- ☐ Boa
- ☐ Muito boa

Bloco 5: Saúde mental

Questionário de Bullying FBS-BR

INSTRUÇÕES: Por favor, leia atentamente as afirmativas descritas a seguir, considerando seu conteúdo. Utilize a escala de resposta para responder as seguintes afirmativas.

Quantas vezes você PROVOCOU (inclusive virtualmente) outros colegas das maneiras abaixo recentemente (sozinho (a) ou em um grupo)?

COMPORTAMENTOS VIVENCIADOS NO CONTEXTO ESCOLAR					
BLA1. Provoquei alguém de maneiras desagradáveis.					
BLA2. Conteí segredos de uma pessoa, para magoá-la.					

BLA3. Magoei alguém tentando quebrar uma amizade que ele (a) tinha.					
BLA4. Assustei ou ameacei alguém.					
BLA5. Agredi fisicamente ou cerquei alguém.					
BLA6. Coloquei apelidos desagradáveis em alguém.					
BLA7. Falei para alguém que não gostaria dele (a) se não fizesse algo que pedi.					
BLA8. Danifiquei, destruí ou roubei coisas de outras pessoas.					
BLA9. Tentei magoar alguém deixando-o (a) fora de um grupo ou não falando com ele (a).					
BLA10. Conteí ou espalhei falsos boatos sobre alguém, para que seus amigos ou outros não gostassem dele (a).					

Quantas vezes você FOI PROVOCADO (A) (inclusive virtualmente) por um ou mais colegas das maneiras abaixo recentemente?

COMPORTAMEN					
-------------	--	--	--	--	--

TOS VIVENCIADOS NO CONTEXTO ESCOLAR					
BLV1. Fui provocado (a) de maneiras desagradáveis.					
BLV2. Revelaram segredos meus para me magoar.					
BLV3. Fui magoado (a) por alguém que tentou quebrar uma amizade minha com outra pessoa.					
BLV4. Senti-me amedrontado (a) por algo que alguém disse que faria comigo.					
BLV5. Fui ferido fisicamente por alguém ou por um grupo que estava me cercando.					

BLV6. Recebi apelidos desagradáveis.					
BLV7. Alguém disse que não gostaria de mim se não fizesse o que estava me pedindo.					
BLV8. Meus pertences foram danificados, destruídos ou roubados.					
BLV9. Tentaram me magoar, me excluindo de um grupo ou não falando comigo.					
BLV10. Contaram mentiras ou espalharam falsos boatos para fazer com que meus amigos ou outras pessoas não gostassem de mim.					

Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse para Adolescentes (EDAE-A)

Por favor, leia cada afirmativa e marque a alternativa que indique a frequência que o evento ocorreu com você na última semana. Não há respostas certas ou erradas. Não gaste muito tempo em nenhuma das afirmativas

DAE1. Eu tive dificuldade para me acalmar

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE2. Eu percebi que estava com a boca seca

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE3. Eu não conseguia ter sentimentos positivos

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana

- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE4. Eu tive dificuldade para respirar (por exemplo, tive respiração muito rápida, ou falta de ar sem ter feito esforço físico)

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE5. Foi difícil ter iniciativa para fazer as coisas

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE6. Em geral, tive reações exageradas às situações

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE7 . Tive tremores (por exemplo, nas mãos)

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE8. Eu senti que estava bastante nervoso(a)

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE9. Eu fiquei preocupado(a) com situações em que poderia entrar em pânico e fazer papel de bobo(a)

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE10. Eu senti que não tinha expectativas positivas a respeito de nada

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE11. Notei que estava ficando agitado(a)

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE12. Achei difícil relaxar

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana

- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE13. Eu me senti abatido(a) e triste

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE14. Eu não tive paciência com coisas que interromperam o que estava fazendo

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE15. Eu senti que estava prestes a entrar em pânico

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE16. Não consegui me empolgar com nada

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE17. Eu senti que não tinha muito valor como pessoa

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE18. Eu senti que eu estava muito irritado(a)

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE19. Eu percebi as batidas do meu coração mais aceleradas sem ter feito esforço físico (por exemplo, a sensação de aumento dos batimentos cardíacos, ou de que o coração estava batendo fora do ritmo)

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE20. Eu me senti assustado(a) sem ter motivo

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

DAE21. Eu senti que a vida não tinha sentido

- ☐ Não aconteceu comigo nessa semana
- ☐ Aconteceu comigo algumas vezes na semana

- ☐ Aconteceu comigo em boa parte da semana
- ☐ Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

Isolamento social - Questionário PENSE

IS1. NOS ÚLTIMOS 12 MESES com que frequência tem se sentido sozinho(a)?

- ☐ Nunca
- ☐ Raramente
- ☐ Às vezes
- ☐ Na maioria das vezes
- ☐ Sempre

IS2. Quantos amigos(as) próximos você tem?

- ☐ Nenhum amigo
- ☐ 1 amigo
- ☐ 2 amigos
- ☐ 3 ou mais amigos

Ideação Suicida- Global School Health Behavior Survey

IS1. No último mês, você pensou que seria melhor estar morto(a) ou desejou estar morto(a)?

- ☐ Não
- ☐ Sim

IS02. No último mês, você quis fazer mal a si mesmo?

- ☐ Não
- ☐ Sim

IS3.No último mês, você pensou em suicídio?

- ☐ Não
- ☐ Sim

IS4.No último mês, você pensou numa maneira de se suicidar?

- ☐ Não
- ☐ Sim

IS5.No último mês, você tentou o suicídio?

- ☐ Não
- ☐ Sim

IS6. Ao longo da vida, você já fez alguma tentativa de suicídio?

- ☐ Não
- ☐ Sim

Escala de Autoestima de Rosenberg

Leia cada frase com atenção e faça um círculo em torno da opção mais adequada

AE1. Eu sinto que sou uma pessoa de valor, no mínimo, tanto quanto as outras pessoas.

- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo Totalmente

AE2. Eu acho que eu tenho várias boas qualidades.

- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo Totalmente

AE3. Levando tudo em conta, eu penso que eu sou um fracasso.

- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo Totalmente

AE4. Eu acho que sou capaz de fazer as coisas tão bem quanto a maioria das pessoas.

- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo Totalmente

AE5. Eu acho que eu não tenho muito do que me orgulhar.

- ☐ Discordo Totalmente
- ☐ Discordo
- ☐ Concordo
- ☐ Concordo Totalmente

AE6. Eu tenho uma atitude positiva com relação a mim mesmo.

☐ Discordo Totalmente ☐ Discordo ☐ Concordo ☐ Concordo Totalmente

AE7. No conjunto, eu estou satisfeito comigo.

☐ Discordo Totalmente ☐ Discordo ☐ Concordo ☐ Concordo Totalmente

AE8. Eu gostaria de poder ter mais respeito por mim mesmo.

☐ Discordo Totalmente ☐ Discordo ☐ Concordo ☐ Concordo Totalmente

AE9. Às vezes eu me sinto inútil.

☐ Discordo Totalmente ☐ Discordo ☐ Concordo ☐ Concordo Totalmente

AE10. Às vezes eu acho que não presto para nada.

☐ Discordo Totalmente ☐ Discordo ☐ Concordo ☐ Concordo Totalmente

Observação: Os itens 3, 5, 8, 9 e 10 devem ser invertidos para calcular a soma dos pontos

Escala de regulação emocional para crianças e adolescentes

Leia cada frase com atenção e faça um círculo em torno da opção mais adequada

RE1. Quando quero me sentir mais feliz, penso em coisas diferentes.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

RE2. Guardo meus sentimentos para mim mesmo.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

RE3. Quando quero me sentir menos mal, (Ex: triste, irritado ou preocupado) penso em outras coisas.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

RE4. Quando estou feliz, tenho o cuidado de não demonstrar isso.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

RE5. Quando estou preocupado com algo, eu tento pensar em formas de me fazer sentir melhor.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

RE6. Controlo meus sentimentos não demonstrando-os.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

RE7. Quando quero me sentir melhor sobre algo, mudo a forma que eu penso sobre isso.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

RE8. Controlo meus sentimentos sobre as coisas mudando a forma como penso sobre elas.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

RE9. Quando me sinto mal (Ex: triste, irritado ou preocupado), tenho o cuidado de não demonstrar isso.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

RE10. Quando quero me sentir menos mal sobre alguma coisa (Ex: triste, irritado ou preocupado) mudo a forma de pensar sobre isso.

- ☐ Discordo totalmente
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Neutro
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Concordo totalmente

Escala de Autoconceito Multidimensional

Leia cada frase com atenção e faça um círculo em torno da opção mais adequada. (Obs. 0 = Nunca e 10 = Sempre)

EAC1. Os meus professores consideram-me um aluno dedicado

0 (Nunca) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(Sempre)

EAC2. Sou um/a bom/boa estudante

0 (Nunca) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(Sempre)

EAC3. Os meus professores apreciam-me

0 (Nunca) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(Sempre)

EAC4. Trabalho muito em aula

0 (Nunca) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(Sempre)

EAC5. Faço bem os trabalhos da escola

0 (Nunca) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(Sempre)

EAC6.Os meus professores/as consideram-me inteligente

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC7.Considero-me educado

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC8.Sinto-me querido pelos meus pais

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC9.Os meus pais me dão confiança

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC10.A minha família me ajudaria em quaisquer tipos de problema

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC11.Sinto-me feliz em casa

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC12.A minha família está decepcionada comigo

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC13.Sou muito criticado/a em casa

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC14.Sou bom/boa em fazer esportes

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC15.Procuram-me para fazer atividades esportivas

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC16.Tenho cuidado com o meu físico

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC17.Agrada-me como sou fisicamente

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC18.Sou uma pessoa atraente

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC19.Consigo amigos/as facilmente

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC20.É difícil para mim fazer amigos/as

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC21.Tenho muitos amigos/as

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC22.Sou uma pessoa amigável

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC23.Os meus amigos/as me apreciam

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

EAC24.É difícil para mim falar com desconhecidos/das

0 (Nunca)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10(Sempre)
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

*Imagem Corporal - Questionário PENSE***IC1. Você considera sua imagem corporal como sendo algo:**

- ☐ Muito importante
- ☐ Importante
- ☐ Pouco importante
- ☐ Sem importância

IC2. Como você se sente em relação ao seu corpo?

- ☐ Muito satisfeito(a)
- ☐ Satisfeito(a)
- ☐ Indiferente
- ☐ Insatisfeito(a)
- ☐ Muito insatisfeito(a)

IC3. Quanto ao seu corpo, você se considera:

- ☐ Muito magro(a)
- ☐ Magro(a)
- ☐ Normal
- ☐ Gordo(a)
- ☐ Muito Gordo(a)

IC4. O que você está fazendo em relação a seu peso?

- ☐ Não estou fazendo nada
- ☐ Estou tentando perder peso
- ☐ Estou tentando ganhar peso
- ☐ Estou tentando manter o mesmo peso

IC5. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você vomitou ou tomou laxantes para perder peso ou evitar ganhar peso?

- ☐ Não ☐ Sim

IC6. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você tomou algum remédio, fórmula ou outro produto para perder peso, sem acompanhamento médico?

- ☐ Não ☐ Sim

IC7. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, você tomou algum remédio, fórmula ou outro produto para ganhar peso ou massa muscular sem acompanhamento médico?

- ☐ Não ☐ Sim

Bloco 6: Ecoansiedade - Questões sobre mudanças climáticas

CLI1. Você se preocupa com as mudanças climáticas?

- ☐ Não ☐ Sim

CLI2. Você se interessa por mudanças climáticas?

- ☐ Não ☐ Sim

CLI3. Quais são suas emoções em relação às mudanças climáticas?

- ☐ Negativas ☐ Positivas ☐ Nenhuma

CLI4. O que gerou em você a consciência sobre as mudanças climáticas?

- ☐ Algum evento específico
- ☐ Alguma informação recebida
- ☐ Alguma discussão que participou
- ☐ Aconteceu gradualmente

CLI5. O quanto você sabe sobre as mudanças climáticas?

- ☐ Eu nunca ouvi falar sobre isto
- ☐ Eu sei algo sobre isto
- ☐ Eu sei muito sobre isto

CLI6. Você encontrou por conta própria informações interessantes sobre o clima na Internet, redes sociais?

- ☐ Não ☐ Sim

17.2 Anexo 2

Universidade Federal do Rio Grande
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública
Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Saúde

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Olá, me chamo Michael Pereira da Silva e venho te convidar para participar, como voluntário(a), de uma pesquisa científica. O estudo é intitulado “Projeto Smarteens: impacto do uso problemático de smartphones em aspectos comportamentais, na saúde física e mental de adolescentes - um estudo longitudinal”, coordenado por mim, Michael Pereira da Silva, professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande-FURG.

Apresentação e objetivo do estudo: o projeto Smartkids é um estudo longitudinal que acompanhará adolescentes matriculados em escolas públicas de Rio Grande-RS entre 2024 e 2026 e tem como objetivo verificar o como o uso de smartphones pode impactar a sua saúde física, mental e também os seus comportamentos.

Caso você não queira participar, não há problema algum. Você não precisa me explicar o motivo, e não haverá nenhum tipo de punição ou prejuízo por isso. Para confirmar a sua participação, você fará a leitura de todo este documento e depois informará se concorda com essa participação. Este documento se chama Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e nele estão contidas as principais informações sobre o estudo, objetivos, metodologias, riscos e benefícios, dentre outras informações. Este documento ficará em duas VIAS, sendo uma para o pesquisador e uma para o você.

Procedimentos: Se você concordar em participar, você responderá a um questionário que envolvem os seguintes fatores: dados sociodemográficos, dados sobre uso problemático de smartphone, consumo alimentar, álcool e cigarro, prática de atividade física, comportamentos sedentários, sintomas de dor no corpo, acuidade visual, aptidão física, bullying, depressão, ansiedade, estresse, autoestima, regulação emocional, autoconceito, isolamento social, ideação suicida, imagem corporal e preocupações com a mudança climática. Adicionalmente você será convidado a utilizar um aparelho para medir a atividade física, tempo sedentário e sono. Esses aparelhos, denominados acelerômetros, medem somente a quantidade ou ausência movimentos realizados durante o período de utilização. A utilização será no punho durante 8 dias consecutivos, 24 horas por dia. Como se fosse um relógio.

Riscos: Este estudo apresenta riscos mínimos aos participantes. Você poderá sentir algum desconforto ao responder aos questionários sobre comportamentos habituais e sobre sua saúde física e mental. Caso isso ocorra você poderá desistir da participação do estudo a qualquer momento e os pesquisadores garantirão assistência imediata, integral e gratuita, caso seja necessário.

Benefícios: Os achados do presente estudo poderão ajudar a entender como uso problemático de smartphones impacta a sua saúde física, mental e comportamental e poderão auxiliar no seu melhor conhecimento e controle da utilização desses aparelhos.

Todas as respostas aos questionários serão armazenadas em uma plataforma online durante o período do estudo e após o término do estudo, todos os dados serão baixados e deletados da plataforma. Os dados coletados serão armazenados em mídia física (HD) de um computador da sala de epidemiologia,

da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio grande (FaMed/FURG), aos cuidados do Prof. Dr. Michael Pereira da Silva.

A sua participação é totalmente voluntária e você ou ele(a) poderá desistir a qualquer momento solicitando a retirada deste consentimento sem qualquer prejuízo.

A sua participação é livre de qualquer despesas pessoais ou compensação financeira, e, se existir qualquer despesa adicional, será absorvida pelo orçamento da pesquisa. Você terá direito à indenização nos termos da Lei caso apresente algum dano decorrente da pesquisa.

Os dados obtidos no presente estudo serão utilizados única e exclusivamente para fins de pesquisa garantindo a sua privacidade, e sigilo e proteção da sua identidade

Você terá o direito de ser informado(a) sobre os resultados parciais e finais, os quais serão publicados em eventos e periódicos científicos, mantendo-se o anonimato, confidencialidade, privacidade e sigilo do participante. Garantimos também a liberdade de retirada do consentimento em qualquer etapa da pesquisa.

Esclarecimento de dúvidas: Você poderá ter acesso ao registro de consentimento livre esclarecido sempre que desejar, bem como, poderá solicitar a retirada de sua participação não havendo prejuízo algum. Essas solicitações poderão ser feitas entrando em contato com o coordenador da pesquisa, Michael Pereira da Silva, pelo endereço de e-mail mpsilva@furg.br, telefone (41) 99737-1491 ou ainda pelo CEP/FURG (endereço: segundo andar do prédio das Pró- reitorias, Carreiros, Avenida Itália, Km 8, bairro Carreiros, Rio Grande-RS, e-mail: cep@furg.br, telefone: (53) 3237-3013).

O CEP/FURG é um comitê responsável pela análise e aprovação ética de todas as pesquisas desenvolvidas com seres humanos, assegurando o respeito pela identidade, integridade, dignidade, prática da solidariedade e justiça social.

Você aceita participar deste estudo? ()SIM. () Não

Nome: Participante da pesquisa

Assinatura: Participante da pesquisa

Michael Pereira da Silva

Nome: Pesquisador Responsável

Assinatura: Pesquisador

Responsável Rio Grande, _____ de _____ de 20_.



Termo de Consentimento livre e esclarecido
Universidade Federal do Rio Grande
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Olá, me chamo Michael Pereira da Silva. Seu filho(a) está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), de uma pesquisa científica. O estudo é intitulado “Projeto Smarteens: impacto do uso problemático de smartphones em aspectos comportamentais, na saúde física e mental de adolescentes - um estudo longitudinal”, coordenado por mim, Michael Pereira da Silva, professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande-FURG.

Apresentação e objetivo do estudo: o projeto *Smartkids* é um estudo longitudinal que acompanhará adolescentes matriculados em escolas públicas de Rio Grande-RS entre 2024 e 2026 e tem como objetivo verificar o impacto do uso problemático de smartphones em aspectos comportamentais e na saúde física e mental de adolescentes matriculados em escolas públicas no extremo sul do Brasil

Caso você não queira autorizar a participação de seu filho(a), não há problema algum. Você não precisa me explicar o motivo, e não haverá nenhum tipo de punição ou prejuízo por isso. Para confirmar a participação de seu/sua filho(a), você fará a leitura de todo este documento e depois informará se concorda com essa participação. Este documento se chama Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e nele estão contidas as principais informações sobre o estudo, objetivos, metodologias, riscos e benefícios, dentre outras informações. Este documento ficará em duas VIAS, sendo uma para o pesquisador e uma para o você.

Procedimentos: Ao concordar que seu filho(a) participe dessa pesquisa, seu filho(a) responderá a um questionário que envolvem os seguintes fatores: dados sociodemográficos, dados sobre uso problemático de *smartphone*, consumo alimentar, álcool e cigarro, prática de atividade física, comportamentos sedentários, sintomas de dor osteomuscular, acuidade visual, aptidão física, bullying, depressão, ansiedade, estresse, autoestima, regulação emocional, autoconceito, isolamento social, ideação suicida, imagem corporal e ecoansiedade (preocupações com a mudança climática). Adicionalmente seu(a) filho(a) será convidado a utilizar um aparelho para medir a atividade física, tempo sedentário e sono. Esses aparelhos, denominados acelerômetros, medem somente a quantidade ou ausência movimentos realizados durante o período de utilização. A utilização será no punho durante 8 dias consecutivos, 24 horas por dia. Como se fosse um relógio.

Riscos: Este estudo apresenta riscos mínimos aos participantes. Seu filho(a) poderá sentir algum desconforto ao responder aos questionários sobre comportamentos habituais, e saúde física e mental. Caso isso ocorra seu filho(a) poderá desistir da participação do estudo a qualquer momento e os pesquisadores garantirão assistência imediata, integral e gratuita, caso seja necessário.

Benefícios: Os achados do presente estudo poderão beneficiar direta ou indiretamente os participantes, visto que informações sobre o uso problemático de *smartphones* e como isso impacta a saúde física, mental e comportamental de seu(a) filho(a), positiva ou negativamente, poderão auxiliar no melhor conhecimento e controle dos cuidadores em relação à exposição de seus filhos(as) a esses aparelhos.

As respostas aos questionários serão armazenadas em uma plataforma online durante o período do estudo. Após o término do estudo, todos os dados serão baixados e deletados da plataforma.

Os dados coletados serão armazenados em mídia física (HD) de um computador da sala de epidemiologia, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio grande (FaMed/FURG), aos cuidados do Prof. Dr. Michael Pereira da Silva.

A participação de seu/sua filho(a) neste estudo é totalmente voluntária e você ou ele(a) poderá desistir a qualquer momento solicitando a retirada deste consentimento sem qualquer prejuízo.

A participação de seu/sua filho(a) é livre de despesas pessoais e compensação financeira, se existir qualquer despesa adicional, será absorvida pelo orçamento da pesquisa. Seu/sua filho(a) terá direito à indenização nos termos da Lei caso apresente algum dano decorrente da pesquisa.

Os dados obtidos no presente estudo serão utilizados única e exclusivamente para fins de pesquisa garantindo o seu anonimato, a confidencialidade das informações, a sua privacidade, e o sigilo e proteção da identidade de seu/sua filho(a).

É garantido o direito de se manter informado(a) sobre os resultados parciais e finais, os quais serão publicados em eventos e periódicos científicos, mantendo-se o anonimato, confidencialidade, privacidade e sigilo do participante. Garante-se também a liberdade de retirada do consentimento em qualquer etapa da pesquisa. Você tem a garantia da plena liberdade para decidir sobre a participação de seu/sua filho(a) na mesma, sem prejuízo à continuidade do atendimento pela instituição.

sempre que desejar, bem como, poderá solicitar a retirada de sua participação não havendo prejuízo algum. Essas solicitações poderão ser feitas entrando em contato com o coordenador da pesquisa, Michael Pereira da Silva, pelo endereço de e-mail mpsilva@furg.br, telefone (41) 99737-1491 ou ainda pelo CEP/FURG (endereço: segundo andar do prédio das Pró-reitorias, Carreiros, Avenida Itália, Km 8, bairro Carreiros, Rio Grande-RS, e-mail: cep@furg.br, telefone: (53) 3237-3013).

O CEP/FURG é um comitê responsável pela análise e aprovação ética de todas as pesquisas desenvolvidas com seres humanos, assegurando o respeito pela identidade, integridade, dignidade, prática da solidariedade e justiça social.

Você aceita que seu/sua filho(a) participe deste estudo?

() Sim. () Não

Nome: Participante da
pesquisa/Responsável Legal

Assinatura: Participante da pesquisa/Responsável Legal
polegar

Impressão do

Nome: Adolescente Participante da pesquisa

Michael Pereira da Silva
Nome: Pesquisador Responsável

Assinatura: Pesquisador Responsável

Rio Grande, _____ de ____ de 20____

17.4 Anexo 3
Manual smarteens