



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

ADRIENNE OLIVEIRA DO NASCIMENTO

**IMPACTOS DA MUDANÇA CLIMÁTICA EM UMA POPULAÇÃO RIBEIRINHA
DO AMAZONAS**

MANAUS – AM

2026



ADRIENNE OLIVEIRA DO NASCIMENTO

**IMPACTOS DA MUDANÇA CLIMÁTICA EM UMA POPULAÇÃO RIBEIRINHA
DO AMAZONAS**

Dissertação de mestrado a ser apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Faculdade de Psicologia, da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Linha de Pesquisa: Processos Psicológicos e Saúde

Orientador: Prof. Dr. André Luiz de Carvalho
Braule Pinto

MANAUS – AM

2026

DO NASCIMENTO, AO. Impactos da Mudança Climática em uma População Ribeirinha do Amazonas. 72f. Dissertação Universidade Federal do Amazonas. Orientador: André Luiz de Carvalho Braule Pinto. Manaus – Amazonas.

Aprovado em 31/03/2026

BANCA EXAMINADORA

Orientador

Prof. Dr. André Luiz de Carvalho Braule Pinto
Universidade Federal do Amazonas

Membro Interno

Prof. Dr. (a) Gisele Cristina Resende
Universidade Federal do Amazonas

Membro Externo

Prof. Dr. Bruno Figueiredo Damásio
Psicometria Online Academy

Suplente Interno

Prof. Dr. Marck de Souza Torres
Universidade Federal do Amazonas

Suplente Externo

Prof. Dr. Gleidson Diego Lopes Loureto
Universidade Federal de Roraima

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, que abençoa a mim e aos meus com amigos generosos, com saúde, com consciência, com disposição para enfrentar os desafios.

Agradeço à minha mãe, Maria, e à minha irmã, Adrielle, pelo apoio nos momentos difíceis, pelo incentivo em forma de elogios, pela companhia sempre generosa, regada a espumante e tambaqui assado. Agradeço também ao meu irmão Arlen que, mesmo morando longe, se faz presente de muitas maneiras.

Agradeço ao meu irmão Júnior que, usando do carisma que sempre lhe foi característico, me abriu os caminhos do Puraquequara e me apresentou a pessoas que contribuíram de maneira muito generosa para a realização deste trabalho. Agradeço também à minha irmã Paula que, com inteligência e curiosidade, se dispôs a fazer parte também da minha caminhada pelo mestrado.

Agradeço à minha amiga Soraya, pela presença, pelo apoio em todos os momentos, pelo incentivo, por sempre demonstrar genuína felicidade pelas minhas vitórias. Sou muito abençoada por ter a tua amizade, amiga linda.

Agradeço ao Flávio, pela generosidade de sempre, parceria na coleta de dados e lembrança do quanto sou capaz e inteligente. Obrigada por ter embarcado comigo em cada lancha em busca de uma nova entrevista, até alcançarmos a meta.

Agradeço aos amigos que fiz durante o mestrado, que foram e são parceiros de fofocas, de incentivos, de ideias e de vibração pelas felicidades que compartilhamos pelo caminho acadêmico. Dannielle, Viviane, Raquel, Andresa, Ana Cláudia, Gustavo, meu muito obrigada pela presença e pela parceria.

Agradeço ao meu orientador, professor André Braule, pelo ótimo convívio, pela generosidade e gentileza nas palavras, por confiar em mim quando ainda nem me conhecia e pelo carinho nos momentos difíceis.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo apoio ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Amazonas (PPGPSI-UFAM).

Ao apoio prestado pela Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA), materializado na prestação do Núcleo de Pesquisa, Extensão e Inovação em Saúde (NUPES) e na assistência das equipes de trabalho da Unidade de Saúde da Família Dr. Platão Araújo.

EPIÍGRAFE

A natureza é o *corpo inorgânico* do homem; quer isso dizer a natureza excluindo o próprio corpo humano. Dizer que o homem *vive* da natureza significa que a natureza é o *corpo* dele, com o qual deve se manter em contínuo intercâmbio a fim de não morrer. A afirmação de que a vida física e mental do homem e a natureza são interdependentes, simplesmente significa ser a natureza interdependente consigo mesma, pois o homem é parte dela (Karl Marx).

DO NASCIMENTO, AO. Impactos da Mudança Climática em uma População Ribeirinha do Amazonas. 72f. Dissertação Universidade Federal do Amazonas. Orientador: André Luiz de Carvalho Braule Pinto. Manaus – Amazonas.

RESUMO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a mudança climática estabelece-se como o maior desafio do século XXI, acarretando impactos severos e multidimensionais nos aspectos sociais, econômicos, de segurança e de saúde pública. As evidências desse fenômeno global são inequívocas e manifestam-se por meio do aumento da temperatura média global, da elevação do nível do mar, de alterações drásticas na biodiversidade e da intensificação de eventos climáticos extremos, como secas severas e inundações. No âmbito da saúde mental, a literatura documenta consequências severas, incluindo taxas elevadas de ansiedade, transtorno de estresse pós-traumático, ideação suicida e depressão. Um conceito recente que conceitua a experiência de angústia mental e emocional decorrente dessas transformações é a Solastalgia, definida como o sofrimento causado pela degradação de um ambiente com o qual o indivíduo possui um vínculo afetivo e de pertencimento. Este estudo observacional, transversal, descritivo e analítico teve como objetivo mensurar os impactos da mudança climática em uma população ribeirinha de Manaus por meio desse construto. Para viabilizar a investigação no contexto local, realizou-se a adaptação transcultural da *Scale of Solastalgia* (SOS). A amostra final foi composta por 210 participantes residentes na Vila do Puraquequara e comunidades adjacentes. Os procedimentos de adaptação permitiram estabelecer evidências robustas de validade baseada no conteúdo, com Coeficientes de Validade de Conteúdo (CVC) totais de 0,87 para clareza, 0,98 para pertinência e 0,97 para relevância teórica. A análise de dimensionalidade via *Exploratory Graph Analysis* (EGA) e a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) indicaram que uma versão reduzida de 8 itens, preservando a estrutura bidimensional original – composta pelos fatores *Solace* (conforto do lar) e *Algia* (dor da degradação) – apresentou indicadores de ajuste superiores aos modelos alternativos (CFI = 0,993; TLI = 0,989; SRMR = 0,055). As subescalas demonstraram ótima consistência interna, com valores de alfa entre 0,66 e 0,86 e ômega entre 0,75 e 0,86. A análise de correlação de Pearson revelou que escores mais elevados de Solastalgia estão associados a uma maior crença na mudança climática ($r = 0,35$ para *Solace* e $r = 0,44$ para *Algia*) e a um maior apoio às políticas climáticas ($r = 0,23$ para *Solace*). Em contrapartida, as correlações com indicadores de Transtornos Mentais Comuns (rastreados pelo SRQ-20) mostraram-se fracas, e não foi identificada correlação significativa com a satisfação com a vida. Adicionalmente, o teste de Mann-Whitney não indicou diferença estatisticamente significativa nos níveis de Solastalgia entre os gêneros ($p = 0,996$), sugerindo que o sofrimento ambiental atinge a comunidade de forma coletiva. Os resultados indicam que a versão brasileira da SOS é uma ferramenta válida e fidedigna, essencial para subsidiar políticas públicas voltadas ao bem-estar de populações vulneráveis no Sul Global.

Palavras-chave: mudança climática; saúde mental; solastalgia; psicometria; populações ribeirinhas.

DO NASCIMENTO, AO. Climate Change Impacts on a Riverine Community of the Amazon. 72f. Dissertation Federal University of Amazonas. Supervisor: André Luiz de Carvalho Braule Pinto. Manaus – Amazonas.

ABSTRACT

According to the World Health Organization, climate change stands as the greatest challenge of the 21st century, leading to severe and multidimensional impacts on social, economic, security, and public health aspects. The evidence for this global phenomenon is unequivocal and manifests through rising global average temperatures, sea-level rise, drastic changes in biodiversity, and the intensification of extreme weather events, such as severe droughts and floods. In the field of mental health, literature documents severe consequences, including elevated rates of anxiety, post-traumatic stress disorder, suicidal ideation, and depression. A recent concept that conceptualizes the experience of mental and emotional distress resulting from these transformations is Solastalgia, defined as the suffering caused by the degradation of an environment to which an individual possesses an affective bond and a sense of belonging. This observational, cross-sectional, descriptive, and analytical study aimed to measure the impacts of climate change in a riverside population in Manaus through this construct. To enable investigation in the local context, a cross-cultural adaptation of the Scale of Solastalgia (SOS) was performed. The final sample consisted of 210 participants residing in Vila do Puraquequara and adjacent communities, a group whose livelihoods are intrinsically linked to Amazonian hydrological cycles. The adaptation procedures allowed for the establishment of robust evidence of validity based on content, with total Content Validity Coefficients (CVC) of 0.87 for clarity, 0.98 for pertinence, and 0.97 for theoretical relevance. Dimensionality analysis via Exploratory Graph Analysis (EGA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) indicated that a reduced version of 8 items, preserving the original two-dimensional structure – composed of the factors Solace (comfort of home) and Algia (pain of degradation) – presented superior fit indicators compared to alternative models (CFI = 0.993; TLI = 0.989; SRMR = 0.055). The subscales demonstrated excellent internal consistency, with alpha values between 0.66 and 0.86 and omega values between 0.75 and 0.86. Pearson correlation analysis revealed that higher Solastalgia scores are associated with a greater belief in climate change ($r = 0.35$ for Solace and $r = 0.44$ for Algia) and greater support for climate policies ($r = 0.23$ for Solace). Conversely, correlations with indicators of Common Mental Disorders (tracked by the SRQ-20) were weak, and no significant correlation with life satisfaction was identified. Additionally, the Mann-Whitney test did not indicate a statistically significant difference in Solastalgia levels between genders ($p = 0.996$), suggesting that environmental suffering affects the community collectively. The results indicate that the Brazilian version of the SOS is a valid and reliable tool, essential for supporting public policies aimed at the well-being of vulnerable populations in the Global South.

Keywords: climate change; mental health; solastalgia; psychometrics; riverside populations.

DO NASCIMENTO, AO. Impactos del cambio climático en una población ribereña del Amazonas. 72f. Disertación Universidad Federal de Amazonas. Tutor/a: André Luiz de Carvalho Braule Pinto. Manaus – Amazonas.

RESUMEN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el cambio climático se establece como el mayor desafío del siglo XXI, acarreando impactos severos y multidimensionales en los aspectos sociales, económicos, de seguridad y de salud pública. Las evidencias de este fenómeno global son inequívocas y se manifiestan a través del aumento de la temperatura media global, la elevación del nivel del mar, alteraciones drásticas en la biodiversidad y la intensificación de eventos climáticos extremos, como sequías severas e inundaciones. En el ámbito de la salud mental, la literatura documenta consecuencias severas, incluyendo tasas elevadas de ansiedad, trastorno de estrés postraumático, ideación suicida y depresión. Un concepto reciente que conceptúa la experiencia de angustia mental y emocional derivada de estas transformaciones es la Solastalgia, definida como el sufrimiento causado por la degradación de un entorno con el cual el individuo posee un vínculo afectivo y de pertenencia. Este estudio observacional, transversal, descriptivo y analítico tuvo como objetivo medir los impactos del cambio climático en una población ribereña de Manaus por medio de este constructo. Para viabilizar la investigación en el contexto local, se realizó la adaptación transcultural de la Scale of Solastalgia (SOS). La muestra final estuvo compuesta por 210 participantes residentes en la Vila do Puraquequara y comunidades adyacentes, un grupo cuyos modos de vida están intrínsecamente ligados a los ciclos hidrológicos amazónicos. Los procedimientos de adaptación permitieron establecer evidencias robustas de validez basada en el contenido, con Coeficientes de Validez de Contenido (CVC) totales de 0,87 para la claridad, 0,98 para la pertinencia y 0,97 para la relevancia teórica. El análisis de dimensionalidad mediante Exploratory Graph Analysis (EGA) y el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) indicaron que una versión reducida de 8 ítems, preservando la estructura bidimensional original – compuesta por los factores Solace (consuelo del hogar) y Algia (dolor de la degradación) – presentó indicadores de ajuste superiores a los modelos alternativos (CFI = 0,993; TLI = 0,989; SRMR = 0,055). Las subescalas demostraron una excelente consistencia interna, con valores de alfa entre 0,66 y 0,86 y omega entre 0,75 y 0,86. El análisis de correlación de Pearson reveló que puntuaciones más elevadas de Solastalgia están asociadas a una mayor creencia en el cambio climático ($r = 0,35$ para Solace y $r = 0,44$ para Algia) y a un mayor apoyo a las políticas climáticas ($r = 0,23$ para Solace). Por el contrario, las correlaciones con indicadores de Trastornos Mentales Comunes (rastreados por el SRQ-20) resultaron débiles, y no se identificó una correlación significativa con la satisfacción con la vida. Adicionalmente, la prueba de Mann-Whitney no indicó una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de Solastalgia entre géneros ($p = 0,996$), sugiriendo que el sufrimiento ambiental afecta a la comunidad de forma colectiva. Los resultados indican que la versión brasileña de la SOS es una herramienta válida y fidedigna, esencial para respaldar políticas públicas orientadas al bienestar de poblaciones vulnerables en el Sur Global.

Palabras clave: cambio climático; salud mental; solastalgia; psicometría; poblaciones ribereñas.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CVC	Coeficiente de Validade de Conteúdo
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEPT	Transtorno de Estresse Pós-Traumático
TMC	Transtornos Mentais Comuns
USF	Unidade de Saúde da Família
ANSOS	<i>Anticipatory Solastalgia Scale</i>
BSS	<i>Brief Solastalgia Scale</i>
CCB	<i>Climate Change Belief</i>
CFI	<i>Comparative Fit Index</i>
CI	<i>Confidence Interval</i>
EDS	<i>Environmental Distress Scale</i>
EGA	<i>Exploratory Graph Analysis</i>
LASSO	<i>Least absolute shrinkage and selection operator</i>
OLS	<i>Ordinary Least Squares</i>
RMSEA	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
SCP	<i>Support for Climate Policies</i>
SOS	<i>Scale of Solastalgia</i>
SRMR	<i>Standardized Root Mean Residual</i>
SWLS	<i>Satisfaction with Life Scale</i>
TEFI	<i>Total Entropy Fit Index</i>
TFI	<i>Tucker-Lewis Index</i>
TMFG	<i>Triangulated maximally filtered graph</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
WMO	<i>World Meteorological Organization</i>

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Análise de poder da amostra

Figura 2. Resultado da análise de dimensionalidade da EGA e estabilidade dos itens para a Escala de Solastalgia

Figura 3. Gráfico de correlação de Pearson

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Estatística Descritiva para as variáveis

Tabela 2. Resultado da análise de juízes da *Scale of Solastalgia* (SOS)

Tabela 3. Índices de ajuste da Análise Fatorial Confirmatória e comparação dos modelos da SOS

Sumário

INTRODUÇÃO	15
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
O Antropoceno e a Crise Climática Global	18
Os Impactos da Mudança Climática na Saúde Humana: da saúde física à saúde mental.....	19
Solastalgia: o luto pelo lar que se transforma	21
O Contexto Amazônico: Epicentro de Vulnerabilidade e Lugar de Significado	23
O Puraquequara: Entre a Vila e as Águas	24
Territórios Líquidos: A Construção do Lugar de Significado na Amazônia	25
HIPÓTESES:	28
OBJETIVOS	28
Objetivo geral	28
Objetivos específicos	28
MÉTODO	29
Desenho do estudo.....	29
Cuidados éticos	29
Critérios de inclusão.....	30
Critérios de exclusão	30
Local de Estudo	30
Participantes	30
Instrumentos.....	31
Tradução, adaptação transcultural e validação.....	32
Abordagem e aplicação do instrumento	33
Análise de dados	33
RESULTADOS	35
Estatística Descritiva	35
Evidências de validade baseada no conteúdo	36
Evidências de validade baseada na estrutura fatorial	38
Evidências de validade baseada na Consistência Interna	40
Evidências de validade baseada na relação com variáveis externas	40
Resultados de Saúde Mental	41
Resultados de Mudança Climática	42
Diferenças entre grupos (masculino X feminino)	42
DISCUSSÃO	44

CONCLUSÕES.....	48
REFERÊNCIAS.....	49
ANEXOS.....	62
ANEXO A – TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	62
ANEXO B - QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO	64
ANEXO C - ESCALA DE SOLASTALGIA	66
ANEXO D - <i>SELF REPORT QUESTIONNAIRE</i> (SRQ-20)	68
ANEXO E - ESCALA DE SATISFAÇÃO COM A VIDA.....	69
ANEXO F – ESCALA DE CRENÇAS SOBRE MUDANÇA CLIMÁTICA.....	70
ANEXO G – ESCALA DE APOIO À POLÍTICA CLIMÁTICA	71

INTRODUÇÃO

A mudança climática é o maior desafio do século XXI e representa uma ameaça a fatores de ordem social, econômica, de segurança e de saúde pública (Charlson et al., 2021; Ramadan & Ataallah, 2021; Sousa, 2024; Steg, 2023). As mudanças no clima se evidenciam por meio do aumento da temperatura média global, da elevação do nível do mar, da mudança dos padrões de precipitação e dos eventos climáticos extremos cada vez mais frequentes (Sousa, 2024; Walinski et al., 2023). Os exemplos dos impactos negativos esperados são diversos: redução na disponibilidade de água doce, ameaça à produção sustentável de comida, maior suscetibilidade à pobreza, migração forçada por perda de terra habitável e conflitos por escassez de recursos naturais (Hwong et al., 2022; Sousa, 2024; Steg, 2023).

Na saúde física, as consequências da mudança climática podem afetar os sistemas respiratório, cardiovascular e nervoso central. Doenças como malária, dengue, leptospirose, asma, alergias diversas, além do risco aumentado de infartos e derrames são amplamente listadas em estudos recentes (Hwong et al., 2022; Ramadan & Ataallah, 2021; Sousa, 2024; WHO, 2018b). Na saúde mental, as consequências resultantes da mudança climática são igualmente severas. Os efeitos diretos podem ser vistos especialmente depois de eventos climáticos agudos, sob a forma de taxas mais altas de ansiedade, estresse, transtorno de estresse pós-traumático, depressão, ideação suicida e abuso de substâncias (Feigin et al., 2021; Hwong et al., 2022; Lawrance et al., 2022; Ramadan & Ataallah, 2021). É importante mencionar, ainda, que estes efeitos não impactam a população de maneira homogênea. Alguns dos fatores de risco que predis põem o desenvolvimento destes efeitos são: ser do sexo feminino, ser mais jovem, possuir baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico, instabilidade familiar, pertencer a povos indígenas, bem como possuir problemas de saúde mental pré-existent e baixo suporte social (Breth-Petersen et al., 2023; Ramadan & Ataallah, 2021). Um dos termos que têm estado em evidência em pesquisas recentes e que conceitua essa experiência de angústia mental e emocional é Solastalgia (Lawrance et al., 2022).

Cunhado pelo filósofo ambiental Glenn Albrecht, o termo “Solastalgia” pode ser entendido como o sofrimento causado pela degradação de um lugar apreciado e seu impacto cumulativo na saúde mental daqueles que vivem nesse local específico (Cáceres et al., 2022). Também conhecida como luto climático, a solastalgia é um fenômeno que tende a se tornar mais evidente, conforme os eventos climáticos aumentam em frequência e severidade (Breth-Petersen et al., 2023; Gawrych, 2022).

Galway et al., (2019) realizaram uma das primeiras revisões de escopo avaliando especificamente a solastalgia, diferenciando-a de outros termos psicológicos relacionados à ecologia, como “luto ecológico” e “ecoansiedade”. O aspecto crucial que distingue a solastalgia de outros fenômenos psicológicos relacionados ao meio-ambiente é que ela se trata de uma experiência vivida a partir do vínculo com um local geográfico (Galway et al., 2019; Gawrych, 2022). De acordo com Breth-Pertersen et. al (2023), a solastalgia tende a ficar cada vez mais em evidência, à medida que a mudança climática agrava a transformação das paisagens. Os autores salientam, ainda, que uma forte conexão com um ambiente familiar representa tanto um risco quanto um fator protetivo na experiência deste fenômeno. Albrecht (2005) esclarece que solastalgia não se refere a uma saudade de um “passado dourado”, mas de uma experiência de perda vivida no presente que se manifesta por meio de um sentimento de deslocamento.

Apesar de a mudança climática ser um fenômeno global, os seus impactos são sofridos de maneira desigual. Embora os países do Sul Global sejam os que menos contribuem com a emissão de gases de efeito estufa, são eles os que mais sofrem as consequências da mudança climática e os que menos terão acesso a suporte para mitigar os seus efeitos (Lawrance et al., 2022; Ramadan & Ataallah, 2021; Sousa, 2024). No contexto amazônico, esta realidade não é diferente. Menezes (2017) evidencia que os efeitos da mudança climática no Amazonas podem ser particularmente negativos, acometendo a qualidade de vida e a saúde da população do estado. Como as pessoas se vinculam emocionalmente aos lugares que habitam e atribuem a esses lugares valor inestimável, não é de surpreender que, do ponto de vista psicológico, haja cada vez mais impactos negativos na saúde mental dos que presenciam a degradação do ambiente em que vivem (Breth-Petersen et al., 2023; Cáceres et al., 2022). Num contexto em que a solastalgia se torna uma condição dos tempos atuais, é oportuno que os profissionais da saúde mental não apenas se voltem para pesquisas e aquisição de conhecimentos a respeito dos riscos trazidos pela mudança climática, como também se disponham a abordar este cenário de sofrimento psíquico provocado por desastres naturais, com avaliações e tratamentos eficazes e apropriados. Em se tratando de avaliação, uma das maneiras de medir a solastalgia de forma objetiva e reproduzível é por meio de um instrumento, que precisa ser válido e fidedigno (Shaughnessy et al., 2021).

A Escala de Solastalgia (em inglês, *Scale of Solastalgia – SOS*) foi proposta por Cáceres e colaboradores (2022) para avaliar a população da região do Maule (Chile), que vêm sendo exposta a diversas mudanças ambientais ao longo dos últimos 20 anos. A escala é ordinal, composta por 11 itens avaliados entre 0 (discordo fortemente) e 3 (concordo fortemente) e mede

duas dimensões: *Solace*, referente ao conforto proporcionado pela casa física; e *Algia*, que se refere à dor e ao sofrimento sentidos pelas pessoas que testemunham a degradação do ambiente em que suas casas estão inseridas.

A *Scale of Solastalgia* (SOS), originalmente desenvolvida no Chile (Cáceres et al., 2022), tem expandido horizontes para além do contexto latino-americano e demonstrado versatilidade transcultural em estudos recentes. Essas investigações confirmam sua estrutura bidimensional, fundamentada nos fatores *solace* e *algia* (Abate et al., 2025; Usluoğlu et al., 2025). Nestes diferentes contextos, a SOS apresentou propriedades psicométricas sólidas e correlações importantes com indicadores de saúde mental, como ansiedade, depressão e transtorno de estresse pós-traumático. Além disso, uma revisão de escopo corroborou a utilidade de instrumentos validados, como a SOS, para mensurar o impacto psicossocial das mudanças ambientais. O uso dessas escalas permite correlacionar solastalgia com piora na saúde mental, consolidando a solastalgia como um fator clínico relevante (Vela Sandquist et al., 2025). Tal cenário de expansão fundamenta a relevância da adaptação da escala SOS para o cenário brasileiro, especialmente para comunidades ribeirinhas, que enfrentam transformações severas em seu território.

O presente estudo visou à avaliação dos impactos da mudança climática na saúde mental de população ribeirinha residente na cidade de Manaus, através do construto da solastalgia. A motivação para este trabalho surge a partir da necessidade de preencher esta lacuna do conhecimento na região amazônica, bem como aferir e analisar um construto que, embora não seja muito recente, se impõe como uma realidade bastante atual, especialmente se considerarmos a Amazônia, região pertencente ao Sul Global, onde os efeitos das alterações nos padrões de clima são especialmente piores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Antropoceno e a Crise Climática Global

A mudança climática, definida como o conjunto de transformações de longo prazo nos padrões de temperatura e clima do planeta (Lemon et al., 2024), estabelece-se como um dos maiores desafios de nosso tempo (Cianconi et al., 2020). Sua particularidade reside na escala temporal de seus impactos, já que transformações globais que antes levavam milênios para se manifestar, agora se tornaram evidentes no intervalo de uma geração (Lemon et al., 2024). As evidências deste processo são bastante sólidas e se revelam, dentre outros fatores, por meio de ondas de calor sem precedentes, elevação do nível do mar, secas severas, aumento da temperatura média global e aumento da frequência de eventos climáticos extremos, (Cianconi et al., 2020; Hwang et al., 2024).

Embora parte das alterações do clima aconteça por condições naturais da Terra (Cianconi et al., 2020), são as atividades humanas as principais responsáveis pela atual crise climática (Cianconi et al., 2020; Clayton, 2021), na medida em que alteram a composição atmosférica por meio do desmatamento, da poluição e do uso de combustíveis fósseis, (Cianconi et al., 2020). Estas atividades antropogênicas lançam cerca de 40 bilhões de toneladas de CO₂ na atmosfera todos os anos (Notz, 2020), intensificando o efeito estufa natural da Terra e, por consequência, aprisionando calor na superfície terrestre e levando a um aquecimento de escala global (Lemon et al., 2024). De acordo com a Organização Mundial de Meteorologia (2024), o ano de 2023 foi o mais quente já registrado na humanidade, com temperatura média de 1,45 °C acima do nível pré-industrial, se aproximando da referência global de 1,5 °C, firmada no acordo de Paris em 2015 (Hwang et al., 2024). É provável que o planeta cruze esse limiar de 1,5 °C até 2030, ou até mesmo antes (Lemon et al., 2024).

Os impactos da mudança climática são globais (Notz, 2020). De maneira ampla, as alterações do clima ameaçam a segurança, o bem-estar, a infraestrutura, o crescimento econômico, o suprimento de água e comida e a saúde (Steg, 2023). Os impactos na saúde humana também são bastante evidentes, na medida em que a mudança climática afeta o equilíbrio dos ecossistemas que sustentam a vida e a biodiversidade (United Nations, 2024). É importante salientar que estes impactos são sentidos de maneira ainda pior quando se dão em lugares onde já existem agravos econômicos e sociais pré-existentes, o que indica que a mudança climática acaba se tornando um amplificador de ameaças (Hwong et al., 2022; Lemon et al., 2024).

Os Impactos da Mudança Climática na Saúde Humana: da saúde física à saúde mental

Para compreender a amplitude dos impactos da mudança climática na saúde, é fundamental adotar a perspectiva do “*One Health*”, ou “Uma Só Saúde”. Esse conceito, defendido por organizações como a Organização Mundial da Saúde, parte da premissa de que a saúde das pessoas, dos animais, das plantas e dos ecossistemas é interdependente (Lemon et al., 2024; Mackenzie & Jeggo, 2019). Nessa perspectiva, fica evidente que a crise climática não se restringe às transformações ambientais e sistêmicas, uma vez que as manifestações mais sensíveis se dão na saúde humana, dentro de um espectro que se estende do físico ao mental (Hwang et al., 2024; Ramadan & Ataallah, 2021).

Os impactos da mudança climática na saúde física podem se manifestar em diferentes sistemas do corpo humano, incluindo o respiratório, o cardiovascular e o nervoso (Ramadan & Ataallah, 2021). Além disso, essa vulnerabilidade dos sistemas corporais é agravada por ameaças indiretas, como a crescente disseminação de doenças infecciosas por meio de vetores, como mosquitos e carrapatos (Lemon et al., 2024; WHO, 2018a). Analisando em maior detalhe as consequências para os sistemas fisiológicos, nota-se que o sistema respiratório é afetado por alergias e infecções potencializadas pela poluição do ar (Ramadan & Ataallah, 2021); o sistema cardiovascular sofre com o estresse térmico direto (Jacobsen et al., 2022); e o sistema nervoso é impactado por riscos vasculares e pela expansão de neuroinfecções (Louis et al., 2023).

A poluição do ar é uma grave ameaça à saúde global, responsável por cerca de 6,7 milhões de mortes prematuras anualmente (Tran et al., 2023). Na Amazônia, o bioma mais afetado por incêndios em 2024 (*MapBiomas Brasil*, 2025), a fumaça proveniente de queimadas agrava significativamente este cenário. Rica em partículas finas que penetram profundamente nos pulmões e na corrente sanguínea (Jacobsen et al., 2022), essa fumaça causa estresse oxidativo e inflamação sistêmica, estabelecendo uma ligação direta entre problemas respiratórios e cardiovasculares (Jacobsen et al., 2022; Liu et al., 2022). Consequentemente, a exposição a esses poluentes tornou-se um potente gatilho para crises de asma e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), resultando em um aumento no número de internações por problemas respiratórios na região (Hacon et al., 2021). Adicionalmente, eventos climáticos extremos, como inundações, favorecem a proliferação de mofo e fungos em ambientes internos, cuja inalação agrava alergias respiratórias (Williams et al., 2024).

Além da poluição do ar, o aumento da temperatura é outra manifestação da mudança climática que afeta o sistema cardiovascular (Jacobsen et al., 2022). A exposição ao calor

também coloca uma maior pressão sobre o coração e pode levar à exaustão por calor ou insolação se a temperatura interna não for regulada adequadamente pelo sistema cardiovascular (Liu et al., 2022). O risco de ondas de calor na mortalidade relacionada a doenças cardiovasculares aumentou significativamente em 11,7%, com um efeito aumentado à medida que a intensidade das ondas de calor aumentava (Kazi et al., 2024; Liu et al., 2022). A mudança climática contribuiu em 37% para as mortes relacionadas ao calor em 43 países em 2021 (Lemon et al., 2024).

Para o sistema nervoso central, os impactos são igualmente severos e variados, incluindo condições como demência vascular, meningite, declínio cognitivo e acidente vascular encefálico (AVE) isquêmico (Louis et al., 2023). Fisiologicamente, o calor extremo atua em múltiplas vias: ele funciona como um gatilho para crises de enxaqueca, aumenta a viscosidade sanguínea e a disfunção endotelial que elevam o risco de AVE (Louis et al., 2023; Sisodiya et al., 2024), e causa uma privação de sono, que por sua vez, pode precipitar convulsões (Sisodiya et al., 2024). Em axônios desmielinizados, o calor também compromete a condução nervosa, impactando quadros de esclerose múltipla (Sisodiya et al., 2024). Ademais, deve-se considerar o papel de vetores como mosquitos e carrapatos, cuja reprodução é influenciada pela temperatura e umidade, na disseminação de agentes infecciosos causadores de doenças como dengue, zika, Chikungunya, encefalites e meningites (Sisodiya et al., 2024).

Os impactos da mudança climática na saúde mental também estão bem documentados, podendo ser divididos em efeitos diretos e indiretos (Hrabok et al., 2020). Os efeitos diretos decorrem da exposição a fenômenos ambientais. Eventos climáticos extremos podem desencadear transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), distúrbios do sono, depressão e ideação suicida (Hrabok et al., 2020; Ramadan & Ataallah, 2021). O estresse causado por ondas de calor também se associa com transtornos do humor e ansiedade (Cianconi et al., 2020), além de maiores taxas de agressividade e desempenho cognitivo prejudicado (Ramadan & Ataallah, 2021). Paralelamente, a exposição à poluição do ar (por meio de partículas poluentes, como a PM10 e a PM2.5) é um fator de risco para o surgimento de psicoses (Radua et al., 2018) e se associa à esquizofrenia, à doença de Alzheimer, ao Parkinson (Costa et al., 2020).

Os impactos indiretos, por sua vez, manifestam-se por meio das consequências sociais e emocionais da crise climática. Fatores como perdas econômicas, migrações forçadas, ruptura comunitária e insegurança alimentar afetam profundamente a saúde mental (Clayton, 2021; Hrabok et al., 2020; Ramadan & Ataallah, 2021). A longo prazo, a própria destruição do

ambiente local e a extinção de espécies podem levar a distúrbios dissociativos, de identidade e mudanças de personalidade (Marazziti et al., 2021; Woodbury, 2019). Por fim, emergem os efeitos crônicos, como sensação de desamparo, preocupação e medo, também conhecidos como ecoansiedade, luto climático e solastalgia (Hwong et al., 2022).

É importante mencionar que, embora a mudança do clima seja um fenômeno global, os seus impactos são desigualmente distribuídos pelo mundo (WHO, 2018a) e afetam desproporcionalmente nações em desenvolvimento que, historicamente, poluíram menos do que nações ricas (Louis et al., 2023). Populações minoritárias, de baixa renda e indígenas enfrentam riscos mais altos de saúde, devido à pobreza, geografia (Lemon et al., 2024), dependência de agricultura e acesso limitado a serviços de saúde (Ramadan & Ataallah, 2021). Essa disparidade evidencia a urgência de investigar os impactos na saúde em populações vulneráveis de regiões como a Amazônia, que é o foco deste estudo.

Solastalgia: o luto pelo lar que se transforma

Dentre os impactos indiretos e crônicos na saúde mental, destaca-se a solastalgia, um construto psicológico específico que capta a angústia relacionada à degradação ambiental do território que é visto como o próprio lar (Albrecht et al., 2007). Proposta pelo filósofo ambiental Glenn Albrecht, a solastalgia se apresenta como uma ferramenta conceitual fundamental no contexto de populações, cuja identidade e sustento estão intrinsecamente ligados ao território, como é o caso das populações ribeirinhas na Amazônia (Soares et al., 2021). Ao propor o neologismo “solastalgia”, o autor o diferencia do conceito de nostalgia que, embora se refira a um sofrimento relacionado a um lar, se trata de um lar que está distante no tempo e no espaço (Albrecht, 2005). Em contraste, solastalgia se refere ao sofrimento que advém do reconhecimento de que o lugar onde se vive no momento presente está sob uma destruição – em decorrência da mudança climática – em curso (Albrecht, 2005).

Neste contexto de emoções decorrentes dos efeitos da mudança climática, surgem as chamadas “síndromes psicoterráticas”, definidas como o sofrimento psicológico gerado pelo rompimento de vínculos saudáveis entre as pessoas e seu território, uma ameaça direta ao seu bem-estar (Cianconi et al., 2023). Dentre as diversas manifestações dessas síndromes, destacam-se conceitos mais específicos que procuram capturar nuances distintas desse sofrimento.

Dentre os mais relevantes, podem-se elencar a ecoansiedade, definida como ansiedade crônica relacionada à crise ecológica, caracterizada por medo do colapso ambiental futuro, sentimento de impotência e desesperança (Cianconi et al., 2023); luto ecológico, definido como o sofrimento relacionado a perdas ambientais concretas e globais (espécies, ecossistemas e paisagens) (Cunsolo & Ellis, 2018); *burnout* ecológico, definida como o excesso de estímulo e a exposição constante a informações perturbadoras sobre mudança climática que podem levar à sensação de sobrecarga e ansiedade (Cianconi et al., 2023); e a solastalgia, foco deste estudo, que descreve a angústia de testemunhar a degradação do próprio lar enquanto ainda se reside nele (Breth-Petersen et al., 2023). A solastalgia se diferencia dos demais conceitos por estar associado ao pertencimento territorial (Galway et al., 2019).

Uma vez estabelecidos os fundamentos teóricos da solastalgia, surge o desafio de traduzi-los em métricas válidas e confiáveis. Em resposta a essa questão, Cáceres e colaboradores (2022) desenvolveram a *Scale of Solastalgia* (SOS), que teve o objetivo inicial de determinar as dimensões do construto. O estudo foi realizado com moradores da região do Maule, no Chile, uma população exposta aos efeitos da mudança climática ao longo dos últimos 20 anos (Cáceres et al., 2022). A SOS apresenta duas dimensões: *solace*, o conforto proporcionado pelo lar físico; e *algia*, a dor diante da destruição gradual deste lar (Albrecht, 2005).

Embora existam outros instrumentos para mensurar a solastalgia além da *Scale of Solastalgia* (SOS), a maioria foi desenvolvida para contextos muito específicos ou com focos distintos, o que os torna menos apropriados para os objetivos deste estudo. A *Environmental Distress Scale* (EDS), por exemplo, é uma ferramenta abrangente de 81 itens que inclui a solastalgia como uma de suas dimensões avaliadas, mas foi validada em um contexto muito específico de mineração na Austrália (Higginbotham et al., 2007). As tentativas de criar versões mais breves, como a *Brief Solastalgia Scale* (BSS) de 5 itens, resultaram em baixa precisão em níveis elevados do construto e mantiveram o foco em populações urbanas australianas (B. K. Christensen et al., 2024). Outra alternativa, a *Anticipatory Solastalgia Scale* (ANSOS), também com 5 itens, diverge conceitualmente ao avaliar o sofrimento antecipatório por perdas futuras, e não a angústia presente pela degradação observada, que é a questão central de solastalgia (Albrecht et al., 2007; Stanley et al., 2025).

Frente a essas limitações contextuais, psicométricas e conceituais, a SOS de Cáceres e colaboradores (2022) emerge como a escolha mais apropriada. Sua validação na América Latina, em um cenário de secas e incêndios florestais análogo às transformações ambientais

enfrentadas pela população ribeirinha em Manaus, juntamente com seu foco exclusivo no construto, confere-lhe maior adequação e aplicabilidade para os objetivos desta pesquisa.

Diante de efeitos cada vez mais frequentes e severos da mudança climática, é esperado que a incidência de solastalgia se torne proporcionalmente mais evidente (Breth-Petersen et al., 2023). Populações como as rurais, remotas, indígenas e ribeirinhas – conhecidas pela profunda conexão territorial (McManus et al., 2014; Soares et al., 2021) – estão mais suscetíveis a experimentar solastalgia como consequência dessa transformação ambiental (Breth-Petersen et al., 2023). Tal vulnerabilidade, portanto, coloca esses grupos no centro de um emergente campo de estudo que busca compreender os custos psicossociais da degradação ambiental. Nesse contexto, a população ribeirinha emerge como um grupo particularmente emblemático, cuja subsistência e identidade estão intrinsecamente ligadas ao território, à floresta e, sobretudo, às águas (Soares et al., 2021), agora em profunda alteração. Isso os torna um foco crucial para a investigação dos impactos da mudança climática na saúde mental.

O Contexto Amazônico: Epicentro de Vulnerabilidade e Lugar de Significado

A inter-relação entre mudança climática, saúde mental e desigualdade social é um campo de crescente relevância acadêmica (Lawrance et al., 2021). Apesar de sua contribuição mínima para as emissões de carbono, a literatura aponta que os países de baixa e média renda são, paradoxalmente, os mais afetados pelos impactos climáticos (Clayton, 2021; Louis et al., 2023; Salm et al., 2021; WHO, 2018a). A Amazônia, inserida no Sul Global, é o principal exemplo desse paradoxo. Com aproximadamente 6,7 milhões de hectares distribuídos entre oito países e uma província (Al-Delaimy et al., 2020), ela abriga a maior biodiversidade do planeta e desempenha um papel crítico na regulação do clima continental e global, atuando como um gigantesco sumidouro de carbono (Ellwanger et al., 2020). De forma paradoxal, apesar desta colossal contribuição ao equilíbrio planetário, a região e suas populações estão entre as que menos contribuem para emissões de gases de efeito estufa. Ainda assim, têm sido alvo contínuo de queimadas e de perdas significativas em sua biodiversidade (Al-Delaimy et al., 2020).

As manifestações da mudança climática no estado do Amazonas são inequívocas, caracterizadas por uma crescente frequência e intensidade de eventos extremos. Desde o início do século XXI, a região enfrentou ao menos quatro secas severas, que culminaram no registro de nível mais baixo em 2024, desde o início das medições em 1902 (Almeida & Maciel, 2025; Costa et al., 2024; Grossman, 2024). Embora as secas sejam um fenômeno histórico na

Amazônia, sua recorrência e severidade atuais são potencializadas por fatores antropogênicos, como o aquecimento global, o desmatamento e a degradação florestal (Costa et al., 2024).

Paralelamente, o aquecimento global provoca a redução da precipitação e uma acentuada elevação das temperaturas locais (Costa et al., 2024). A seca de 2023, por exemplo, coincidiu com uma série de ondas de calor prolongadas que elevaram os termômetros a 39 °C, um desvio de 6 °C acima da média histórica para os meses de setembro e outubro (Grossman, 2024). Tais condições de aridez exacerbam a incidência de incêndios, estabelecendo um ciclo de retroalimentação positiva (Davidson et al., 2012). A esse cenário somam-se os profundos impactos socioeconômicos, sobre a biodiversidade e sobre as populações mais vulneráveis, como as indígenas, ribeirinhas e as comunidades tradicionais (Al-Delaimy et al., 2020; Costa et al., 2024).

A magnitude dessas transformações ambientais transcende a escala regional, sinalizando um risco sistêmico global: a potencial ultrapassagem do chamado *Amazon Tipping Point*. Este limiar crítico poderia desencadear um processo irreversível de savanização da floresta tropical (Lovejoy & Nobre, 2018), uma ameaça de colapso ecossistêmico que intensifica drasticamente a vulnerabilidade das populações que dependem integralmente deste bioma.

O Puraquequara: Entre a Vila e as Águas

Nas últimas décadas, Manaus consolidou-se como uma das grandes metrópoles brasileiras. Esse crescimento demográfico expressivo foi impulsionado pela migração de diversas partes do país, atraída inicialmente pelo ciclo da borracha e, posteriormente, pela implementação do modelo econômico da Zona Franca de Manaus (Andrade, 2006). O bairro do Puraquequara surge na capital amazonense como resposta à expansão urbana e demográfica, integrando bairros recentes que buscam a consolidação de infraestrutura básica (Rubim & Ferraz, 2020a).

Historicamente, até a década de 1960, o Puraquequara configurava-se como uma comunidade situada às margens – *beiradão* – do Rio Amazonas (Rubim & Ferraz, 2020a). Foi entre 1972 e 1975 que a Vila do Puraquequara originou-se a partir da migração de moradores da várzea para a terra firme (Andrade & Ferraz, 2020). Sua integração ao tecido urbano de Manaus ocorreu de forma gradual: enquanto o Plano Diretor de 2002 ainda o definia como uma área de transição, foi com a atualização do Plano Diretor de 2014 que a localidade passou a ser

oficialmente reconhecida como perímetro urbano, sob a denominação de setor urbano 08 (Andrade & Ferraz, 2020; Andrade, 2006).

A migração do campo para a cidade define a trajetória de Manaus, onde fluxos populacionais vindos de áreas rurais estabelecem suas histórias no ambiente urbano (Andrade, 2006). Essa dinâmica é nítida em diversos bairros da capital, como no Puraquequara, cujo surgimento reflete o deslocamento das populações de várzea para a terra firme, consolidando o modo de vida rural para o urbano (Andrade & Ferraz, 2020; Andrade, 2006). Mesmo já integrado ao tecido urbano, o bairro do Puraquequara, por estar localizado nas proximidades de um lago, preserva a manutenção de um vínculo com a vida rural, tão familiar àquela população (Andrade & Ferraz, 2020).

A denominação do bairro deriva de sua localização geográfica à margem esquerda do Lago do Puraquequara, do qual herdou o nome (Andrade & Ferraz, 2020). O lago, por sua vez, é batizado em função da alta concentração de poraquês, peixes conhecidos pelo hábito de subir à superfície para se expor ao sol – o ato de “quarar”. Essa aglutinação de termos poraquê e quara exemplifica como as populações significam o território a partir de sua própria realidade, evidenciando que a natureza atua como elemento central e indissociável de seu cotidiano (Sicsú, 2022). Essa simbiose entre o ambiente e o modo de vida local serve como pano de fundo para a compreensão dos territórios líquidos, onde a construção do lugar de significado se revela como o alicerce da identidade ribeirinha da Amazônia.

Territórios Líquidos: A Construção do Lugar de Significado na Amazônia

Na Amazônia, o campesinato desenvolveu uma identidade particular: em vez de organizar-se exclusivamente sobre a terra, ele sustentou sua existência em um mosaico que inclui a floresta e, fundamentalmente, o rio como elementos centrais da sua dinâmica de vida (Pereira, 2015). Assim, “ribeirinho” é o termo que designa o camponês amazônico, cujo ordenamento socioprodutivo se pauta na apropriação das terras, das florestas e das águas (rios, lagos, paranás e igarapés) para a produção de vida material e simbólica (Pereira, 2015; Rubim & Ferraz, 2020a). Embora seja possível entender “ribeirinho” como o sujeito que vive às margens das águas, o termo não se reduz a uma generalização, pois guarda uma complexidade existencial, ligada a um sentimento de pertencimento ao lugar (Soares et al., 2021).

As populações ribeirinhas são, antes de tudo, uma categoria social (Soares et al., 2021), que possuem uma profunda relação de afinidade e sintonia com o ecossistema aquático (Rubim

& Ferraz, 2020a). Mais do que um recurso natural ou um meio de transporte, o rio tem importância singular por ser o alicerce de um modo de vida, um ambiente que sustenta as relações sociais, a reprodução econômica e que é abrigo dos mitos e entidades protetoras (Rubim & Ferraz, 2020a).

O “território líquido” engloba os rios como fluxos de conexão das pessoas e lugares, impregnado de relações simbólicas e tradições culturais (Martins et al., 2022). É não apenas o cenário onde as vidas da população transcorrem, mas ecossistema central que compõe as histórias e experiências da vida cotidiana (Moreira et al., 2025). Nesse contexto, o território transcende a mera função de habitação (Soares et al., 2021). Essas comunidades desenvolvem sistemas próprios de uso e manejos dos recursos locais, que fundamentam não apenas suas práticas de subsistência, como a caça e a pesca, mas também as suas relações de trabalho, força, estratégias de defesa e laços solidários (Lira & Chaves, 2016). O rio, elemento central desse ecossistema, não é, portanto, apenas uma fonte de sustento material, mas também detentor de um profundo poder simbólico, sendo um pilar na construção da identidade nativa (Fernandes & Moser, 2021).

Esta interdependência harmoniosa com os recursos naturais, todavia, expõe a população ribeirinha a uma posição de extrema vulnerabilidade diante das transformações climáticas contemporâneas (Almeida, 2025). Uma vez que mudanças nas dinâmicas hidrológicas comprometem os modos de vida tradicionais (Almeida & Maciel, 2025; Santos et al., 2023), o ribeirinho torna-se o sujeito mais sensível às questões ambientais, sentindo “na própria pele” os efeitos de eventos naturais por habitar as margens do rio (Pereira, 2015). Desse modo, a desregulação do regime das águas desorganiza não apenas o sustento, mas o próprio lugar de vida e pertencimento destas populações (Moreira et al., 2025).

O ser ribeirinho é uma expressão direta dos ciclos hidrológicos, uma vez que o movimento das águas determina a organização das comunidades, definindo o melhor tempo de plantar, pescar e navegar (Pereira, 2015; Soares et al., 2021). Embora vivam da extração de recursos naturais da terra, da floresta e das águas, os ribeirinhos vivem em uma relação de reciprocidade com a natureza (Lira & Chaves, 2016), contrapondo o tempo cronológico produtivista das sociedades modernas (Pereira, 2015). Assim, suas atividades produtivas estão pautadas em relações de respeito com a natureza e manutenção de subsistência de seus grupos, respeitando uma lógica que prioriza a vida (Fernandes & Moser, 2021; Pereira, 2015).

Nesta dinâmica, o movimento anual e regular de subida e descida das águas dos rios amazônicos configura a dualidade fundamental do cotidiano ribeirinho (Pereira, 2015). A variação do nível dos rios alcança seus picos de seca entre setembro e novembro, atingindo a plenitude da cheia entre maio e julho (Rubim & Ferraz, 2020b). Esses ciclos ditam a lógica de sobrevivência: enquanto a vazante revela as terras de várzeas para a agricultura e torna a pesca mais abundante, a enchente impõe a escassez de peixes e exige o deslocamento das atividades para a terra firme e a para floresta (Soares et al., 2021). Assim, o tempo do ribeirinho é essencialmente cíclico e pautado pela reciprocidade com o movimento das águas; é um calendário natural que define, dentre outras coisas, o momento de espera, o ritmo de trabalho e os períodos de lazer com a família (Pereira, 2015).

Os moradores do Puraquequara são compreendidos como “ribeirinhos urbanos”, termo que traduz a condição paradoxal de residirem em uma fronteira tênue entre o rural e o urbano (Ferraz & Andrade, 2020). Nesse cenário, o modo de vida é edificado sobre vínculos profundos com a natureza e meios de subsistência que caracterizam a cultura tradicional, como a pesca. Essa atividade principal estabelece um modo de reprodução social fundamentado no equilíbrio entre a exploração dos recursos e a capacidade de regeneração do ecossistema (Ferraz & Andrade, 2020). Contudo, as transformações observadas na comunidade indicam um declínio dos modos de vida tradicionais, que enfrentam um desinteresse crescente por parte dos mais jovens. Esse fenômeno sugere um processo de domesticação desses padrões tradicionais às pressões da vida moderna (Ferraz & Andrade, 2020). Para além das mudanças geracionais, há ainda a ocorrência de fenômenos climáticos extremos que, no Estado do Amazonas, atingem especificamente as comunidades que se instalaram ao longo das margens dos rios (de Oliveira et al., 2012).

Neste contexto, a degradação deste ambiente representa uma agressão que vai além da perda de biodiversidade, atingindo diretamente tanto o modo de vida material quanto o universo simbólico e cultural dessas populações (Santos et al., 2023). Diante deste cenário, a investigação da solastalgia torna-se imperativa. Este profundo vínculo territorial torna as comunidades ribeirinhas particularmente suscetíveis à solastalgia, tornando-as o grupo ideal para a investigação desse construto.

A mudança climática gera impactos multifacetados sobre a saúde mental, que se dão de forma desproporcional, afetando principalmente populações vulneráveis – aquelas que menos contribuíram para o aquecimento global. Nesse contexto, a solastalgia emerge como um

construto psicológico para nomear o sofrimento mental proveniente dessa degradação ambiental. Apesar de sua relevância, a solastalgia permanece pouco investigada em populações vulneráveis, representando uma clara lacuna no conhecimento, sobretudo no que tange às comunidades ribeirinhas. Portanto, justifica-se a presente pesquisa pela necessidade de preencher essa lacuna, propondo-se à validação da *Scale of Solastalgia* (SOS) para o contexto amazônico. O objetivo é gerar evidências que subsidiem o desenvolvimento de ações em saúde mental adequadas ao contexto dessas populações.

HIPÓTESES:

H1: Espera-se que a adaptação da SOS para o português brasileiro apresente uma estrutura fatorial semelhante à original, com um fator solace e o segundo fator algia;

H2: Mulheres, indivíduos de menor nível socioeconômico e com menos escolaridade pontuam mais do que homens na Escala de Solastalgia;

H3: Espera-se correlação negativa entre a pontuação da escala de satisfação com a vida e a pontuação da escala de solastalgia;

H4: Indivíduos que pontuam mais na escala de solastalgia apresentam pontuações mais elevadas em avaliação para sintomas de depressão e ansiedade, avaliados pela SRQ-20.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Avaliar os impactos da mudança climática na saúde mental de população ribeirinha, habitantes do bairro do Puraquequara, através do construto de solastalgia.

Objetivos específicos

1. Realizar a adaptação transcultural da escala *Scale of Solastalgia* (SOS) da língua espanhola para o português brasileiro;
2. Estudar as evidências de validade de conteúdo da SOS a partir de uma análise de comitê de juízes e da população alvo;
3. Apresentar evidências de validade a partir da estrutura interna da SOS utilizando técnicas de análise multivariada como análise fatorial confirmatória (AFC);
4. Estudar a confiabilidade da SOS a partir dos indicadores alpha de Cronbach e ômega de McDonalds;

5. Explorar as evidências de validade da SOS através da correlação com variáveis externas, a partir da sua relação com sintomas (SRQ-20), satisfação com a vida (SWLS), crenças sobre mudança climática e apoio às políticas climáticas.

MÉTODO

Desenho do estudo

A metodologia desta pesquisa está estruturada em duas fases sequenciais. A primeira etapa metodológica compreendeu o processo de tradução e adaptação transcultural da escala SOS (Cáceres et al., 2022) para o contexto brasileiro, processo este que culminou com a validação de conteúdo por um colegiado de psicólogos com experiência em avaliação psicológica. Subsequentemente, a segunda fase foi dedicada à validação do instrumento em uma amostra da população ribeirinha do Amazonas. Para tanto, foi empregado um estudo com delineamento transversal, de natureza observacional, descritiva e analítica. O objetivo central desta fase é aferir as propriedades psicométricas da escala em um público diretamente exposto a fenômenos climáticos sazonais. A coleta de dados foi segmentada em dois períodos distintos para capturar os diferentes contextos ambientais: o primeiro, realizado entre abril e junho de 2025, coincidiu com o período de cheia do Rio Negro; o segundo, realizado entre outubro e dezembro de 2025, correspondeu ao período de vazante. O critério definidor para o início das amostragens em cada período foi baseado na cota do Rio Negro, dado oficial monitorado desde o ano 2000 e disponibilizado para cada dia, em <https://portodemanaus.com.br/nivel-do-rio-negro/>. Neste estudo, adotou-se a cota de 22 metros como referencial delimitador: valores superiores a esta marca classificam o período de cheia, enquanto valores inferiores definem o período de vazante. Desta forma, a primeira onda de coleta de dados teve início quando a marca de 26,32 metros foi registrada, e a segunda onda se deu quando a marca do rio estava em 19,91 metros.

Cuidados éticos

A pesquisa atende as exigências éticas e científicas presentes nas resoluções 422 de 2012 e 510 de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) sobre pesquisas com seres humanos e foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) via Plataforma Brasil, sob o número CAAE 86847425.8.0000.5020.

Crêterios de inclusão

A população de estudo será constituída por indivíduos com 18 anos ou mais, de ambos os sexos, habitantes do bairro do Puraquequara, localizado na cidade de Manaus e que assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Crêterios de exclusão

Serão excluídos do estudo indivíduos: que habitam o bairro do Puraquequara de forma contínua há menos de cinco anos; que, após explicação e leitura individualizada dos itens pelo pesquisador, demonstre incompreensão persistente quanto ao conteúdo das questões; e que se comportarem de maneira inadequada durante a entrevista.

Local de Estudo

Para a operacionalização da pesquisa, foi estabelecida uma colaboração institucional com a Unidade de Saúde da Família Dr. Platão Araújo. A capilaridade do atendimento prestado por esta unidade de saúde é particularmente estratégica para o alcance da população desejada, pois é composta por duas equipes com distintas áreas de abrangência. Uma das equipes (equipe 180) de profissionais concentra os atendimentos na sede da unidade, localizada na Vila do Puraquequara. A outra (equipe 188) prov  assistência itinerante a populações de difícil acesso, utilizando tanto transporte fluvial para alcançar as comunidades dispersas ao longo das margens do Lago do Puraquequara, quanto veículos terrestres para acessar as áreas rurais não ribeirinhas. As atividades são conduzidas em espaços comunitários que funcionam como postos de atendimento temporários, como escolas e igrejas.

Participantes

O presente estudo teve natureza quantitativa, de corte transversal, com delineamento descritivo-comparativo e correlacional. A amostragem foi realizada por conveniência. Embora não haja consenso estrito sobre o número de participantes para as análises propostas (Damásio, 2012), a definição do tamanho amostral baseou-se em uma análise de poder *a priori*, utilizando o método de MacCallum et al. (1996). Conforme demonstrado na Figura 1, estimou-se que uma amostra mínima de 200 participantes seria suficiente para obter um poder estatístico de 80%, considerando valores de RMSEA entre 0,04 e 0,10.

A amostra final foi composta por 210 indivíduos, atendendo aos critérios de poder estabelecidos inicialmente. Os participantes foram de ambos os sexos (70,5% do sexo feminino), com idades entre 18 e 78 anos (média = 43,5; DP = 14,87). Desses, 148 indivíduos (70,5%) eram moradores da Vila do Puraquequara e atendidos na sede da Unidade de Saúde da Família Dr. Platão Araújo e 62 (29,5%) eram moradores das comunidades adjacentes ao Lago do Puraquequara, atendidos pela equipe itinerante da USF Dr. Platão Araújo.

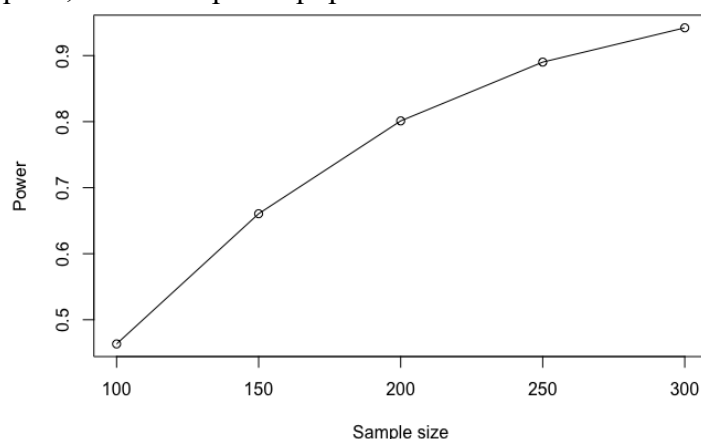


Figura 1. Análise de poder, utilizando o método MacCallum et. Al. (1996)

Instrumentos

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa foram aplicados conforme a ordem listada abaixo, totalizando um tempo médio de aplicação de 13 minutos:

- **Questionário sociodemográfico** (ABEP, 2022): tem por objetivo estimar o poder aquisitivo dos participantes, o que permite caracterizar a amostra quanto a idade, sexo, situação socioeconômico..
- **Scale of Solastalgia (SOS)**: desenvolvido por Cáceres e colaboradores (2022). A escala é ordinal, composta por 11 itens avaliados entre 0 (discordo fortemente) e 3 (concordo fortemente) e mede duas dimensões: *solace*, referente ao conforto proporcionado pela casa física; e *algia*, que se refere à dor e ao sofrimento sentidos pelas pessoas que testemunham a degradação do ambiente em que suas casas estão inseridas.
- **Self Reporting Questionnaire (SRQ-20)**: é um instrumento de avaliação psiquiátrica com 24 itens. A versão brasileira (SQR-20) validada por De Jesus Mari & Williams (1986), possui 20 itens, cujas respostas são apresentadas pelo sim ou não, das quais quatro são sobre sintomas físicos, e 16, sobre distúrbios psicoemocionais (Guirado & Pereira, 2016). O objetivo da escala

é rastrear sintomas relacionados a transtornos mentais comuns, sem finalidade diagnóstica. Os escores obtidos estão relacionados com a probabilidade de presença de transtorno não-psicótico, variando de 0 (nenhuma probabilidade) a 20 (extrema probabilidade) (De Jesus Mari & Williams, 1986). Em nosso estudo, o ômega de McDonald foi de 0.90 para o modelo unidimensional.

- ***Escala de Satisfação com a Vida (SWLS)***: proposta por Diener e colaboradores (1985) na versão inglesa e avalia o conceito de satisfação com a vida medindo o julgamento global dos sujeitos sobre suas vidas. A versão brasileira foi validada e traduzida por Gouveia e colaboradores (2009). Sua confiabilidade apresentou um considerável resultado (Alfa de Cronbach = 0,88). A escala é composta por cinco itens, cujas respostas levam em consideração cinco itens. As respostas estão dispostas em escala Likert de 7 pontos que variam de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente) (Gouveia et al., 2009). Na presente pesquisa, a precisão foi estimada em 0.81 pelo ômega de McDonald.

- ***Escala de Crenças sobre Mudança Climática***: Desenvolvida por Doell e colaboradores (2024) e utilizada em uma pesquisa com colaboração de mais de 60 países, é um instrumento que mede as crenças dos participantes a respeito do clima por meio da avaliação de precisão de 4 itens, como por exemplo “as mudanças climáticas são uma emergência global” e “atividades humanas estão causando as mudanças climáticas”, que devem ser avaliados entre 1 e 5, onde 1 corresponde a “nem um pouco” e 5, a “muitíssimo”. Sua confiabilidade apresentou um considerável resultado (Alfa de Cronbach = 0,90). O ômega de McDonald foi de 0.82 no presente estudo.

- ***Escala de Apoio à Política Climática***: desenvolvida e validada por Doell e colaboradores (2024) em um amplo estudo de colaboração internacional, é um instrumento composto por 9 itens. A escala avalia a intensidade de concordância por meio de uma escala Likert de 5 pontos, que vai de 1 (“nem um pouco”) e 5 (“muitíssimo”). Em seu estudo original, o instrumento demonstrou alta confiabilidade (Alfa de Cronbach = 0,86). No presente estudo, a precisão foi estimada em 0.74, utilizando o ômega de McDonald.

Tradução, adaptação transcultural e validação

Foi realizado o contato, via *e-mail*, com o autor original do trabalho publicado por Cáceres et al. (2022), tendo sido obtida a autorização para a realização deste projeto. Junto desta, obteve-se o instrumento original, em língua espanhola, aplicado por ocasião de sua

validação. Para fins de adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas, será realizada metodologia proposta por Borsa et al. (2012).

Foram realizadas duas traduções da língua espanhola para a língua portuguesa por dois profissionais proficientes e capacitados, de forma independente entre si. Posteriormente, realizou-se uma síntese das traduções, a fim de obter uma versão unificada, que foi submetida à análise de um colegiado constituído por cinco juízes com experiência em avaliação psicológica e lotados na cidade de Manaus. Após avaliação do colegiado, foram feitos os ajustes sugeridos e chegou-se a uma versão preliminar.

Esta versão preliminar foi submetida a tradução reversa para a língua espanhola, por outros dois profissionais proficientes e experientes nas línguas portuguesa e espanhola. Foi feita, então, uma síntese, que foi enviada ao autor do instrumento original, para avaliação. Uma vez obtido o consenso com o autor, chegou-se à versão final do instrumento.

Abordagem e aplicação do instrumento

A abordagem aos participantes aconteceu concomitantemente às atividades exercidas na UBS, durante o período de espera para as consultas. Os participantes foram abordados individualmente e elucidados a respeito do estudo, bem como instruídos quanto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Considerando o perfil de escolaridade da população-alvo, os instrumentos foram aplicados em formato de entrevista, com o pesquisador realizando a leitura de cada item em voz alta para o participante e assinalando suas respostas. Esta abordagem visou garantir a inclusão de participantes analfabetos ou com baixo letramento, assegurando ao mesmo tempo a devida compreensão das perguntas. Por último, os dados coletados foram registrados em formulário padrão do *Google Forms*.

Análise de dados

Os dados coletados foram tabulados em planilha do software Microsoft Excel™ para posterior análise estatística pelos *softwares* JASP (JASP Team, 2024), R versão 4.5.2 (*R Core Team*, 2025) e RStudio versão 0.17.1 (*RStudio Team*, 2025). Para a avaliação da validade do conteúdo, foram examinados os dados resultantes da análise do comitê de peritos para cada item, sendo sua apreciação acerca da Clareza, Pertinência e relevância teórica, de cada item, atribuindo uma nota de 1 a 5 (1 = pouquíssimo a 5 = muitíssimo), o que permitiu o cálculo do

Coefficiente de Validade do Conteúdo (CVC), tendo em vista a nota de corte (0,7) para considerar um item como tendo validade de conteúdo (Cassepp-Borges, et al., 2010).

Em seguida a estrutura fatorial da SOS foi analisada, de maneira exploratória, utilizando *Exploratory Graph Analysis* (EGA) no pacote *EGAnet* (Golino & Christensen, 2026), que é uma técnica robusta com objetivo de identificar comunidade de itens em modelos de rede e produz resultados equivalentes aos modelos latentes (Golino & Epskamp, 2017). A EGA primeiramente estima a matriz de correlação a partir das variáveis observadas. Em seguida, aplicando o estimador *least absolute shrinkage and selection operator* (LASSO) e/ou o estimador *triangulated maximally filtered graph* (TMFG), para estimar matriz de covariância invertida. Em terceiro, o algoritmo de detecção *walktrap* identifica número de subgrupos, através da matriz de correlações parciais (Golino & Epskamp, 2017). Por fim, a estabilidade dos resultados foi testada utilizando *Bootstrap Exploratory Graph Analysis* (bootEGA) (Christensen & Golino, 2021), utilizando 1000 reamostragens, e considerando valores com estabilidade acima de 0.7 como adequados (Christensen & Golino, 2021). Estudos de simulação demonstraram que o método permite identificar corretamente estruturas plausíveis, mesmo quando os fatores são fortemente correlacionados (Golino & Epskamp, 2017), caso em que os métodos tradicionais tendem a falhar (Keith et al., 2016).

Com base nas discrepâncias observadas entre os resultados da EGA e o modelo proposto por Cáceres e colaboradores (2022), optou-se por comparar as soluções fatoriais por meio de Análise Fatorial Confirmatória (AFC). A análise foi implementada utilizando o método de estimação *Weighted Least Squares Mean and Variance-Adjusted* (WLSMV), adequado para dados categóricos (Han, 2022). Os índices de ajuste utilizados foram: χ^2 ; χ^2/gl ; *Comparative Fit Index* (CFI); *Tucker-Lewis Index* (TLI); *Standardized Root Mean Residual* (SRMR) e *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA). Valores de χ^2 não devem ser significativos; a razão χ^2/gl deve ser < que 5 ou, preferencialmente, < que 3; Valores de CFI e TLI devem ser > que 0,90 e, preferencialmente acima de 0,95; Valores de RMSEA devem ser < que 0,08 ou, preferencialmente < que 0,06, com intervalo de confiança (limite superior) < 0,10 (Brown, 2015). Identificado o modelo mais adequado, em função dos índices de ajuste, a consistência interna foi verificada pelos coeficientes Alpha de Cronbach e Ômega de McDonald, considerando valores acima de 0,7 como indicadores de precisão satisfatórios.

Por fim, foram realizadas análises inferenciais entre as variáveis de solastalgia e as variáveis teoricamente relacionadas. Inicialmente foram realizadas análises de correlação de

Pearson, entre solastalgia (SOS), sintomas de transtornos mentais comuns (SRQ-20), satisfação com a vida (SWLS), crenças na mudança climática (CCB), apoio à políticas climáticas (CPS). Em seguida, ajustamos um modelo de regressão linear (usando estimador OLS), para avaliar o poder preditivo das variáveis solace e algia sobre indicadores de saúde mental, crenças na mudança climática e apoio à política climática. Os parâmetros padronizados foram obtidos ajustando o modelo a uma versão padronizada do conjunto de dados. Os intervalos de confiança (IC) de 95% e os valores p foram calculados usando uma aproximação da distribuição t de Wald. Por fim, o teste t de Student foi realizado para avaliar se há diferenças entre os níveis de solace e algia, em função do sexo dos participantes do estudo. Foi adotado um nível de significância de 0,05 ($\alpha = 5\%$).

RESULTADOS

Estatística Descritiva

Foram realizadas 210 entrevistas, distribuídas entre 148 moradores da Vila do Puraquequara, vinculados à Unidade de Saúde da Família (USF) Dr. Platão Araújo, e 62 indivíduos de comunidades ribeirinhas adjacentes, assistidas pela mesma USF. Do grupo entrevistado na USF, 111 (75%) foram mulheres e 37 (25%) foram homens. A média de idade para este grupo é de 42,07 (DP = 14,4), com mediana de 40 anos. Do grupo composto por residentes de comunidades ribeirinhas, 37 (59,7%) foram mulheres e 25 (40,3%) foram homens. A média de idade para este segundo grupo foi de 46,9 (DP = 15,54), com mediana de 44,5 anos. Quanto aos anos de escolaridade, a média do primeiro grupo foi de 9,82 (DP = 3,56), com mediana de 11 anos. A média do segundo grupo foi de 8,75 (DP = 4,97), com mediana de 9,5 anos. Quanto aos cortes do Critério Brasil (dados socioeconômicos), a média de pontuação do primeiro grupo é de 16,21 e do segundo, de 13,73, o que aloca os dois grupos nas classes D e E. Estatísticas descritivas para os instrumentos podem ser visualizadas na tabela 1.

Tabela 1. *Estatística Descritiva para cada variável.*

Variável	N = 210 ¹
SOS	
Solace (Conforto)	10.93 (1.80) (4.00,12.00)
Algia (Dor)	9.85 (2.73) (0.00,12.00)

SRQ-20

Sofrimento psíquico	8.7 (4.2) (1.0,19.0)
Somatização	2.56 (1.89) (0.00,6.00)
Ansiedade	2.15 (1.41) (0.00,5.00)
Humor deprimido	3.96 (1.77) (1.00,8.00)
Satisfação com a vida	25 (7) (5,35)
Crença na mudança climática	17.57 (3.16) (4.00,20.00)
Apoio à Política Climática	34.6 (5.5) (17.0,45.0)

¹Média (DP) (Mín,Máx)

Evidências de validade baseada no conteúdo

Um processo de adaptação transcultural foi conduzido em 5 passos: 1) Dois tradutores bilíngues realizaram a tradução do espanhol-português; 2) em seguida, os autores realizaram a síntese das traduções; 3) dois outros tradutores realizaram a retrotradução português-espanhol; 4) realizada a síntese das retrotraduções, obtendo-se a versão preliminar; 5) a versão foi encaminhada a um comitê de juízes. O comitê de cinco juízes realizou a análise de conteúdo dos itens, levando em consideração critérios de clareza, pertinência e relevância, em uma escala Likert (1 = pouquíssimo a 5 = muitíssimo). Foi calculado o Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) para cada item e para o instrumento todo (Cassepp-Borges, et al., 2010). Os resultados da análise podem ser conferidos na tabela 2 abaixo:

Tabela 2.

SOS adaptada para o Brasil e o coeficiente de validade de conteúdo - CVC (painel de juízes).

Itens Originais	Versão Português Brasil	Clareza	Pertinência	Relevância
1. Me entristezco cuando veo el paisaje degradado o deteriorado.	1. Fico triste quando vejo a paisagem degradada ou deteriorada.	0,80	1,00	1,00
2. Mi forma de vivir está amenazada por la falta de agua provocada por el cambio climático.	2. Meu jeito de viver está ameaçado pela falta de água causada pela mudança climática.	0,92	0,96	0,96
3. Siento nostalgia por estar perdiendo cosas valiosas del lugar en que vivo (por ejemplo, aire puro, agua, paisaje, paz y tranquilidad).	3. Sinto saudades por estar perdendo coisas valiosas do lugar onde vivo (por exemplo, ar puro, água, paisagem, paz e tranquilidade).	0,88	0,96	0,96
4. Me entristezco porque los animales y las plantas están desapareciendo.	4. Fico triste porque os animais e as plantas estão desaparecendo.	1,00	1,00	1,00
5. Me entristezco cuando pienso que un día me verá forzado a irme de este lugar por culpa del cambio climático.	5. Fico triste ao pensar que um dia serei forçado a deixar este lugar por causa da mudança climática.	0,96	1,00	0,96
6. Me angustia ver como quedó el lugar donde vivo, por los efectos del cambio climático (por	6. Fico angustiado (a) ao ver como o lugar onde moro ficou com os efeitos da mudança climática (por exemplo, incêndios e secas).	0,76	1,00	0,96

ejemplo, incendios, sequía).				
7. El lugar donde vivo perdió sus características propias.	7. O lugar onde moro perdeu as características próprias.	0,68	0,92	0,80
8. Tengo miedo de que se esté aproximando una catástrofe.	8. Tenho medo de que um desastre esteja se aproximando.	0,96	0,96	1,00
9. Me he sentido ansioso por el cambio que ha habido en mi ambiente.	9. Tenho me sentido ansioso por causa da mudança no meu ambiente.	0,88	1,00	1,00
10. Me he sentido tenso por el cambio que ha habido en mi ambiente.	10. Tenho me sentido tenso por causa da mudança no meu ambiente.	0,84	1,00	1,00
11. Me he sentido preocupado por el cambio que ha habido en mi ambiente.	11. Tenho me sentido preocupado (a) por causa da mudança no meu ambiente.	0,84	1,00	1,00
	Total	0,87	0,98	0,97

Evidências de validade baseada na estrutura fatorial

Primeiramente foram comparados os resultados da solução utilizando o estimador LASSO e TMFG, que apresentaram valores de TEFI -6.106 e -6.235 respectivamente. Como sugerido por Golino et al., (2021) o menor valor de TEFI deve ser retido, dessa feita, a solução do modelo TMFG foi utilizada para as análises posteriores. Os resultados da EGA indicaram que uma solução com duas dimensões explica melhor os dados da SOS Figure 2 (esquerda). Baseado nas estimativas via *bootstrap*, com 1000 iterações, a solução com duas dimensões foi a preferida em 91,8% das simulações. Enquanto soluções com três e quatro dimensões apareceram como melhores em 0,81% e 0,001% respectivamente. A média das dimensões foi 2 [CI 95%: 1.45 - 2.55]. A figura 2 (direita) também apresenta o quanto cada um dos itens com

que frequência cada variável é replicada em sua estrutura empírica ao longo dos *bootstraps*. Os itens 2, 5 e 8 obtiveram replicações abaixo do 0.7, recomendado (Christensen & Golino, 2021), sugerindo que estes itens podem apresentar instabilidade nas cargas em suas respectivas dimensões. Além disso, o item 7 (“O lugar onde moro perdeu as características próprias”) carregou no fator *algia* ao invés do fator *solace*. De maneira geral, o conjunto de resultados sugere que o modelo com duas dimensões explica melhor os dados.

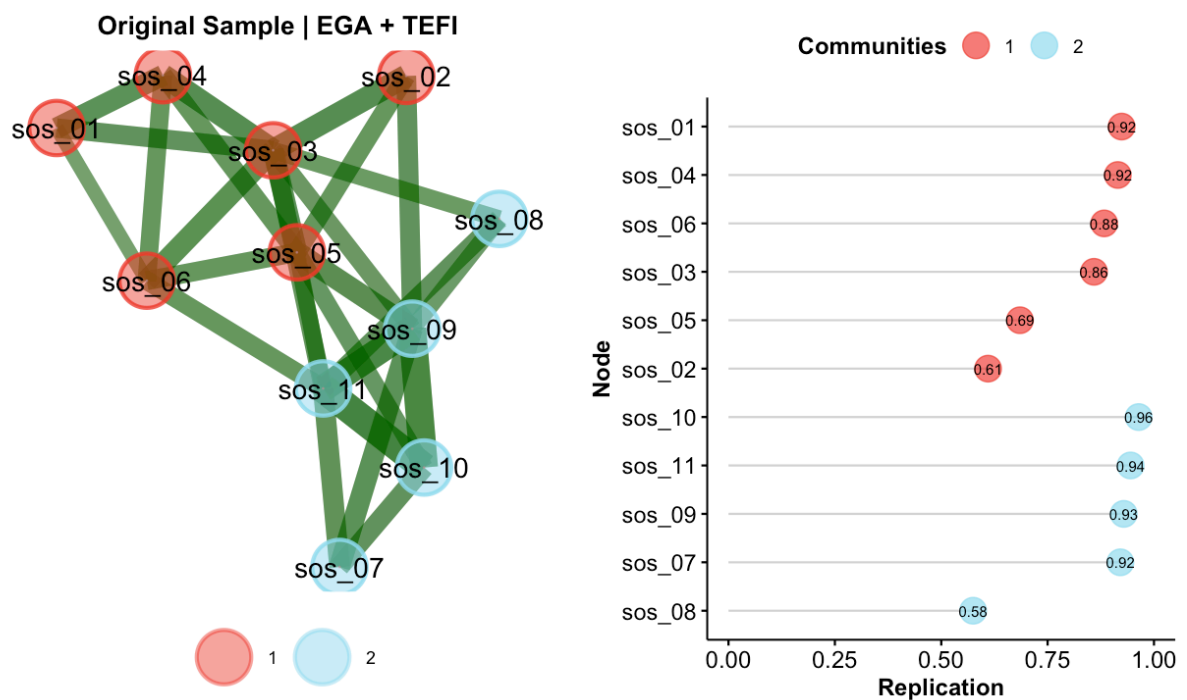


Figura 2. Resultado da análise de dimensionalidade da EGA (esquerda) e estabilidade dos itens (direita) para a Escala de Solastalgia.

A análise fatorial confirmatória (AFC) foi empregada com o objetivo de avaliar a plausibilidade das diversas soluções fatoriais para a estrutura da SOS. O modelo bidimensional, originalmente indicado por Cáceres et al., (2022) foi comparado com um modelo unidimensional e com os modelos observados na EGA (tabela 3). Os resultados sugerem que o modelo original apresenta índices de ajuste superiores ao modelo unidimensional, sugerindo tratar-se de um modelo multidimensional. Entretanto, os modelos estimados pela EGA, apresentaram uma melhora consistente nos indicadores de ajuste. Estes resultados sugerem que a estrutura com o item 7, carregando no fator *algia* (modelo EGA) e a exclusão dos itens com baixa estabilidade (modelo EGA sem os itens 2,5 e 8), demonstraram superioridade ao modelo original.

Tabela 3. *Índices de Ajuste da Análise Fatorial Confirmatória e Comparação de Modelos para a SOS*

Model	X ²	gl	SRMR	CFI	TLI	RMSEA	IC 95%
Modelo							
<i>unidimensional</i>	109.679	44	0.096	0.948	0.936	0.085	0.065- 0.105
<i>Modelo original</i>	64.574	43	0.076	0.973	0.966	0.049	0.021- 0.073
<i>Modelo EGA</i>	56.903	43	0.07	0.979	0.973	0.039	0 - 0.065
<i>Modelo EGA sem os itens 2, 5 e 8</i>	20.115	19	0.055	0.993	0.989	0.017	0 - 0.064

Note. χ^2 = qui-quadrado; gl = graus de liberdade; SRMR = *standardized root-mean-square residual*; CFI = *Comparative fit index*; TLI = *Tucker–Lewis index*; RMSEA = *root-mean-square error of approximation*; IC = Intervalo de Confiança; EGA = *Exploratory graph analysis*.

Evidências de validade baseada na Consistência Interna

Utilizando o modelo identificado pela EGA, sem os itens instáveis, a confiabilidade das subescalas foi avaliada utilizando coeficientes Alfa de Chronbach (α) e Ômega de McDonald (ω). Para a subescala “Solace” o ω observado foi de 0,751 e $\alpha = 0,669$. Para a subescala “Algia” o ω foi 0,864 e $\alpha = 0,862$. Estes coeficientes sugerem que ambos os fatores apresentam boa fidedignidade.

Evidências de validade baseada na relação com variáveis externas

Uma análise correlação foi conduzida para examinar a relação entre os escores da SOS e os construtos relacionados (figura 3). Os resultados mostram que os fatores *solace* e *algia* apresentam correlações positivas e estatisticamente significativas entre si. Além disso, ambos estão correlacionados com crença na mudança climática (*solace* $r = 0,35$; $p < .001$; *algia* $r = 0,44$; $p < .001$); e entre *solace* e o Apoio à Política Climática ($r = 0,23$; $p < .001$). Esses achados sugerem que níveis mais altos de solastalgia estão associados a uma maior crença na mudança climática, e a presença de solace à maior apoio à política climática. Contrariamente às hipóteses iniciais, não foi observada correlação estatisticamente significativa entre a Solastalgia e a Satisfação com a vida. Além disso, as correlações observadas entre os escores da SOS e indicadores de Transtornos Mentais Comuns (TMC), rastreados pela SRQ-20, foram fracas, indicando associação fraca entre estas variáveis na amostra estudada.

O valor preditivo de Solace e Algia foi examinado para avaliar suas associações com indicadores de saúde mental e com a crença e o apoio a políticas da mudança climática.

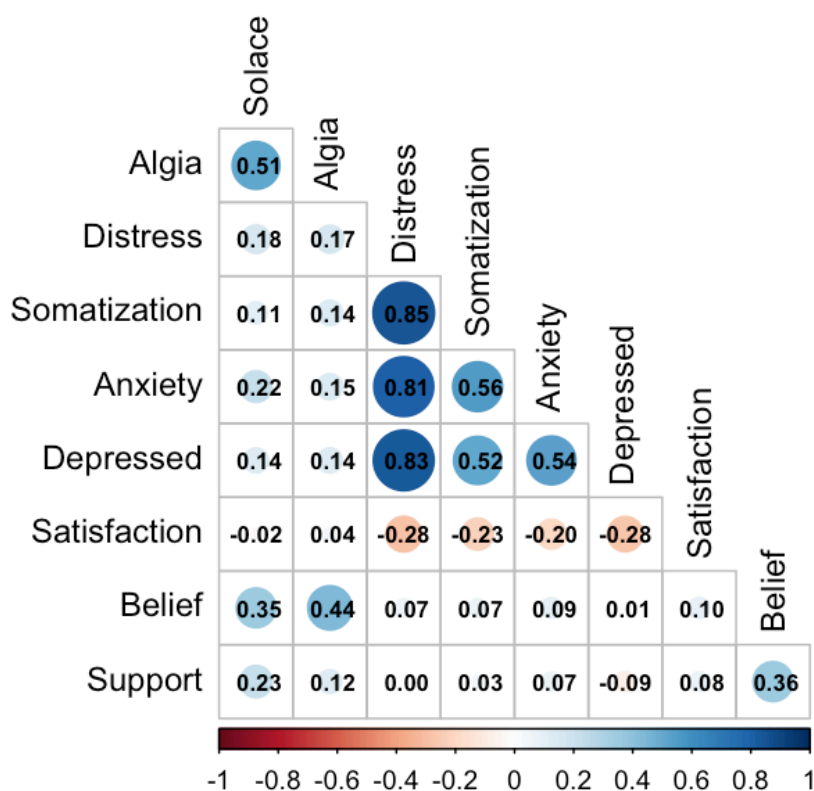


Figura 3. Gráfico de correlação de Pearson entre Solace, Algia (SOS), Sofrimento Psíquico (*Distress*), Somatização, Ansiedade e Humor Deprimido (SRQ-20), Satisfação com a Vida (SWLS), Crença na Mudança Climática (CCB) e Apoio à Política Climática (SCP).

Resultados de Saúde Mental

Para o Sofrimento Psíquico (*Distress*), o modelo de regressão foi estatisticamente significativo, mas explicou uma pequena proporção da variância ($R^2 = 0,04$, $F(2, 207) = 4,41$, $p = 0,013$; R^2 ajust. = $0,03$). O intercepto (Solace = 0; Algia = 0) foi de 3,85, IC 95% [0,36; 7,34], $t(207) = 2,17$, $p = 0,031$. No entanto, nem a variável Solace ($\beta = 0,29$; IC 95% [-0,07; 0,66]; $t(207) = 1,57$; $p = 0,118$; β padronizado = 0,12; IC 95% [-0,03; 0,28]) nem a Algia ($\beta =$

0,17; IC 95% [-0,07; 0,41]; $t(207) = 1,36$; $p = 0,176$; β padronizado = 0,11; IC 95% [-0,05; 0,26]) foram preditores significativos.

Para a Ansiedade, o modelo foi estatisticamente significativo e explicou uma pequena proporção da variância ($R^2 = 0,05$; $F(2, 207) = 5,53$; $p = 0,005$; R^2 ajust. = 0,04). O intercepto foi de 0,22, IC 95% [-0,94; 1,38], $t(207) = 0,38$, $p = 0,705$. Solace foi um preditor positivo significativo ($\beta = 0,15$; IC 95% [0,03; 0,27]; $t(207) = 2,48$; $p = 0,014$; β padronizado = 0,20; IC 95% [0,04; 0,35]), enquanto a Algia não foi ($\beta = 0,03$; IC 95% [-0,05; 0,11]; $t(207) = 0,63$; $p = 0,529$; β padronizado = 0,05; IC 95% [-0,11; 0,21]).

Para a Somatização ($R^2 = 0,02$; $F(2, 207) = 2,31$; $p = 0,102$; R^2 ajust. = 0,01) e a Depressão ($R^2 = 0,02$; $F(2, 207) = 2,64$; $p = 0,074$; R^2 ajust. = 0,02), o modelo não foi estatisticamente significativo. Os resultados sugerem que Solace e Algia têm papéis distintos e dependentes do desfecho. No conjunto, essas variáveis apresentaram baixo poder explicativo para indicadores de saúde mental (R^2 entre 0,02 e 0,05).

Resultados de Mudança Climática

Para a Crença, o modelo foi estatisticamente significativo e explicou uma proporção moderada da variância ($R^2 = 0,22$; $F(2, 207) = 28,52$; $p < 0,001$; R^2 ajust. = 0,21). O intercepto foi de 10,24, IC 95% [7,87; 12,60], $t(207) = 8,53$, $p < 0,001$. Tanto Solace ($\beta = 0,31$; IC 95% [0,06; 0,55]; $t(207) = 2,43$; $p = 0,016$; β padronizado = 0,17; IC 95% [0,03; 0,32]) quanto Algia ($\beta = 0,41$; IC 95% [0,24; 0,57]; $t(207) = 4,90$, $p < 0,001$; β padronizado = 0,35; IC 95% [0,21; 0,49]) foram preditores positivos significativos.

Para o Apoio, o modelo foi estatisticamente significativo, mas explicou uma pequena proporção da variância ($R^2 = 0,05$; $F(2, 207) = 5,81$; $p = 0,004$; R^2 ajust. = 0,04). O intercepto foi de 26,84, IC 95% [22,29; 31,40], $t(207) = 11,61$, $p < 0,001$. Solace previu o apoio de forma significativa e positiva ($\beta = 0,69$; IC 95% [0,22; 1,17]; $t(207) = 2,87$; $p = 0,005$; β padronizado = 0,23; IC 95% [0,07; 0,38]), enquanto a Algia não o fez ($\beta = 0,02$; IC 95% [-0,30; 0,33]; $t(207) = 0,11$; $p = 0,910$; β padronizado = 8,92e-03; IC 95% [-0,15; 0,16]).

Diferenças entre grupos (masculino X feminino)

Para investigar possíveis diferenças entre os grupos masculino e feminino, optou-se pelo teste não-paramétrico de Mann-Whitney, devido à violação do pressuposto de normalidade

apontado pelo teste de Shapiro-Wilk ($W = 0,808$; $p < 0,001$). Os resultados não indicaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($U = 4591$; $p = 0,996$). Embora a análise descritiva aponte escores ligeiramente superiores no grupo masculino ($M = 18,24$; $DP = 3,303$) em comparação ao feminino ($M = 18,14$; $DP = 3,456$), tal distinção não se mostrou significativa. Conclui-se, portanto, que não há evidências de variação nos níveis de solastalgia em função do gênero na amostra de ribeirinhos investigada.

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar as evidências de validade e confiabilidade da *Scale of Solastalgia* (SOS) para o contexto de uma população ribeirinha do Amazonas. Os resultados dão suporte às evidências de validade relacionadas às interpretações da escala, ao mesmo tempo que delineiam caminhos para o seu refinamento. A adaptação de instrumentos é um passo fundamental para capturar diferenças em populações diversificadas (Borsa et al., 2012). Neste sentido, a adaptação transcultural da *Scale of Solastalgia* (SOS) avança na direção de fornecer parâmetros psicométricos para a população específica deste estudo.

Os procedimentos de adaptação transcultural realizados, que incluíram tradução, síntese, retrotradução e avaliação por juízes especialistas, forneceram evidências iniciais robustas de validade de conteúdo para a *Scale of Solastalgia* (SOS) no contexto investigado. O alto Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) obtido nas dimensões Pertinência (0,98) e Relevância (0,97) indica que os itens da escala são considerados adequados e significativos para aferir o construto. O CVC do item 7 sugeriu a necessidade de revisão para maior clareza, entretanto, optou-se por sua manutenção na escala. Tal decisão justificou-se pela discrepância acentuada de um único juiz em relação aos demais, resultando em um escore apenas marginalmente inferior à nota de corte. Como pôde ser observado, este item apresentou conflito em relação ao fator ao qual pertence.

O processo de refinamento psicométrico da *Scale of Solastalgia* (SOS) revelou que a exclusão dos itens 2, 5 e 8 resultou em um modelo com indicadores de ajuste significativamente superiores. Embora o modelo original de Cáceres e colaboradores (2022) tenha apresentado índices aceitáveis, a versão reduzida, proposta pela *Exploratory Graph Analysis* (EGA), demonstrou uma melhora consistente, com o RMSEA atingindo 0,017 e o CFI 0,993. A instabilidade desses itens, evidenciada pelas replicações via *bootstrap* abaixo de 0,7 (item 2 = 0,61; item 5 = 0,69; e item 8 = 0,58), sugere que eles podem não representar o construto de forma tão precisa na população ribeirinha do Amazonas. Essa variação pode ser explicada pela natureza específica desses itens: enquanto os itens 2 e 5 (“Meu jeito de viver está ameaçado pela falta de água causada pela mudança climática” e “Fico triste ao pensar que um dia serei forçado a deixar este lugar por causa da mudança climática”, respectivamente) tratam de ameaças futuras ou migrações forçadas, e o item 8 foca no medo de uma catástrofe iminente, a população ribeirinha já vivencia ciclos extremos de seca e cheia como uma realidade presente.

Portanto, a remoção desses itens purifica a escala, focando na angústia vivida no agora, o que se aproxima mais da definição de solastalgia como uma experiência de perda no presente.

A EGA também ofereceu um suporte para a reespecificação do item 7. Segundo as definições de Carceres et al., (2022), solace está relacionado "Conforto ou consolo proporcionado pelo lar físico" (p. 1) e algia, relacionada a "desamparo diante da degradação do ambiente em que se vive". (p. 1). De maneira geral, observa-se que as definições operacionais se diferenciam pouco, não sendo possível identificar se o item 7 se refere especificamente ao lugar, ou ao sofrimento gerado pelas mudanças ocorridas. Ao observar o modelo de rede gerado, ficou evidente que este item se conectou de forma mais robusta aos itens que compõem o fator Algia. Diferente da abordagem original de Cáceres et al. (2022), a análise de rede baseada na matriz de correlações parciais revelou que, para os ribeirinhos do Amazonas, a perda das características do lugar está intrinsecamente ligada à dor da degradação ambiental, e não ao conforto do lar (Solace). Essa mudança na tipologia da escala pode demonstrar como a percepção psicológica da solastalgia é influenciada pelos contextos cultural e geográfico. Dessa forma, é possível que a mudança de fator observada em nosso estudo esteja associada a essa característica do item e como populações específicas podem interpretar os itens de maneira diferenciada.

A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) corroborou a estrutura multidimensional do instrumento, composta pelas dimensões Solace e Algia, conforme proposto no estudo original (Cáceres et al., 2022), e outros contextos (Abate et al., 2025; Usluoğlu et al., 2025). O modelo apresentou excelentes índices de ajuste (CFI, TLI, SRMR). A boa covariância entre as dimensões (0,643) reforça sua interrelação dentro do construto maior da solastalgia. Por fim, a solidez da versão reduzida do instrumento foi confirmada por elevados coeficientes de consistência interna, com o fator Solace apresentando $\omega = 0,772$ e $\alpha = 0,776$, enquanto o fator Algia obteve $\omega = 0,838$ e $\alpha = 0,831$. Essa estrutura bidimensional também encontrou suporte em adaptações internacionais recentes. No estudo de validação italiano, a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) confirmou o modelo de dois fatores, com índices de ajuste robustos (CFI = 0,97 e TLI = 0,96) (Abate et al., 2025). Da mesma forma, a versão turca da SOS corroborou a divisão entre Solace e Algia (Usluoğlu et al., 2025), demonstrando que o instrumento mantém sua estabilidade teórica mesmo quando transposto para contextos socioculturais distintos.

A análise de correlação demonstra que a versão reduzida da *Scale of Solastalgia* (SOS) possui associações positivas e estatisticamente significativas com construtos que convergem

teoricamente, como a crença sobre mudança climática e o apoio à política climática. Tal achado sugere que a solastalgia não se configura como uma forma de sofrimento passivo, mas sim como uma resposta psicoemocional associada tanto à consciência da crise climática global, quanto à disposição para o engajamento cívico. Esta interpretação é consistente com a literatura, que indica que a preocupação ambiental atua como um motor para a percepção de riscos e para o suporte a medidas de mitigação (Lawrance et al., 2022; Steg, 2023). No contexto ribeirinho, isso reforça que a dor pela perda do território está intrinsecamente ligada à percepção das causas globais do fenômeno. Não obstante, investigações futuras são necessárias para corroborar a validade desta relação na população específica deste estudo.

Por outro lado, os resultados também indicam que a versão reduzida da SOS apresentou correlações fracas com os Transtornos Mentais Comuns rastreados pelo SRQ-20. Em uma revisão de escopo, Vela Sandquist et al. (2025), apontaram que em geral, as correlações entre solostalgia e depressão e ansiedade variaram de fracas a fortes, sugerindo uma relação com saúde mental, mas com relativa independência entre ambos. Esse dado é particularmente relevante, pois, enquanto a solastalgia se alinha a uma consciência ambiental ativa, ela parece operar de forma independente das patologias psiquiátricas tradicionais na amostra estudada. Esse distanciamento vai de encontro às proposições originais de Glenn Albrecht et al. (2007), que classificam a solastalgia como uma “doença psicoterrática” manifestada por sintomas psicopatológicos reconhecíveis. No cenário amazônico, as correlações fracas sugerem que o refinamento da escala pela EGA permitiu isolar um sofrimento ambiental específico que, embora seja psicologicamente real, não se traduz necessariamente em quadros clínicos de ansiedade ou depressão.

A ausência de correlação entre solastalgia e a satisfação com a vida (SWLS) sugere que a solastalgia avalia um tipo particular de mal-estar afetivo associado ao ambiente, distinto da avaliação cognitiva global. Esse fenômeno encontra respaldo na distinção teórica proposta por Albuquerque e Tróccoli (2004), que definem o Bem-Estar Subjetivo como um construto multidimensional onde os afetos (emocionais) e a satisfação (cognitiva) são dimensões separadas e relativamente independentes. Como o afeto negativo é frequentemente transitório e reativo a eventos específicos, um indivíduo pode experimentar o sofrimento ambiental da solastalgia, sem que isso altere o seu julgamento global de satisfação, que tende a ser um processo racional mais estável. Essa independência entre as dimensões é reforçada por Lizote e Souza (2020), cujos achados demonstram que variáveis externas podem impactar significativamente os níveis de afeto positivos e negativos sem, contudo, provocar oscilações

na satisfação com a vida. No entanto, a interpretação desses escores exigem cautela, uma vez que a SWLS é um instrumento de autorrelato suscetível ao viés de desejabilidade social (Albuquerque et al., 2010). Além disso, existe uma tendência cultural brasileira em anuir mais facilmente a estados positivos (Albuquerque & Tróccoli, 2004), o que, somado às dificuldades semânticas de termos da escala em contextos de baixa escolaridade, pode mascarar o real impacto da degradação ambiental nos índices de bem-estar global.

Essas interpretações são reforçadas pelos achados dos modelos de regressão. No conjunto, solace e algia apresentaram baixo poder explicativo para indicadores de saúde mental (R^2 entre .02 e .05), indicando que, isoladamente, elas explicam apenas uma pequena parcela da variabilidade em sintomas na amostra. Solace se associou positivamente à ansiedade, enquanto não houve evidência consistente de associações com somatização e depressão; além disso, embora o modelo para sofrimento psíquico tenha sido globalmente significativo, os efeitos únicos de Solace e Algia não atingiram significância, sugerindo magnitudes pequenas e/ou variância compartilhada entre os preditores. Em contraste, o padrão foi maior para os desfechos relacionados à mudança climática: crença foi explicada de forma moderada pelo modelo ($R^2 = .22$), com associações positivas para Solace e, sobretudo, para Algia, o que indica que essas dimensões se relacionam mais fortemente com a consolidação de crenças do que com sintomas psicológicos. Já para apoio a políticas climáticas, o modelo foi significativo, porém com efeito pequeno ($R^2 = .05$), e apenas Solace emergiu como preditor, apontando que essa dimensão pode estar mais ligada à disposição para engajamento e endosso de ações do que Algia. Em conjunto, os achados reforçam a importância de diferenciar processos afetivo-cognitivos associados à crença daqueles mais proximamente ligados ao apoio comportamental/político, ao mesmo tempo em que sugerem que os vínculos com saúde mental, quando presentes, tendem a ser de pequena magnitude e possivelmente específicos (por exemplo, na ansiedade).

De encontro à literatura predominante, que identifica as mulheres como as mais afetadas pela mudança climática (Berrospi et al., 2024; Clayton, 2021), os resultados do teste de Mann-Whitney não indicaram diferença significativa nos escores de solastalgia em função do gênero na amostra estudada. Uma provável explicação é a profunda conexão de ambos os gêneros com o meio-ambiente. Embora as atividades sejam bem divididas entre homens (pesca, extrativismo) e mulheres (cultivo, criação de animais) na comunidade ribeirinha (Silva et al., 2010), a subsistência de ambos os grupos depende diretamente dos recursos naturais.

Consequentemente, essa imersão vital na natureza expõe homens e mulheres de forma similar ao sofrimento gerado pela degradação ambiental (solastalgia).

Os resultados aqui apresentados apontam a versão adaptada da *Scale of Solastalgia* (SOS) como uma ferramenta promissora e relevante para o contexto ribeirinho. Assim, a escala se firma como um recurso valioso para quantificar o impacto psicossocial da degradação ambiental, especialmente em populações mais vulneráveis aos efeitos da mudança climática, como é o caso das populações ribeirinhas.

CONCLUSÕES

A adaptação transcultural da Escala de Solastalgia (SOS) para o português brasileiro desponta como um excelente instrumento para avaliação dos impactos psicoemocionais da mudança climática. As propriedades psicométricas apresentadas reforçam a robustez da versão reduzida da escala e a tornam apta para o uso em outros cenários, tanto em comunidades ribeirinhas, quanto em outros contextos socioculturais brasileiros. A confirmação da estrutura bifatorial, refinada por meio da *Exploratory Graph Analysis* (EGA), valida a complexidade do fenômeno, que envolve tanto o sofrimento pela perda do conforto do próprio lar, como também a dor de testemunhar a degradação contínua do ambiente. A forte correlação existente entre esses dois fatores sustenta a solastalgia como um construto psicológico coeso. Diferente do esperado, a ausência de correlação entre a versão reduzida da SOS e os Transtornos Mentais Comuns sugere este mal-estar se manifesta como uma resposta existencial específica ao território, e não necessariamente como um sintoma psicopatológico clínico tradicional na amostra estudada.

A ausência de diferença entre os gêneros nos escores de solastalgia sugere que a degradação do ambiente entre os ribeirinhos é um estressor onipresente que afeta a subsistência de toda a comunidade. A partir da validação da escala, é possível realizar comparações transculturais e monitorar o impacto de eventos climáticos na saúde mental de diferentes populações.

Certas limitações metodológicas merecem ponderação. Primeiramente, o delineamento transversal desta pesquisa restringe a compreensão de causalidade, demandando estudos longitudinais que examinem as flutuações da solastalgia frente à sazonalidade dos períodos de cheia e vazante. Ademais, a utilização de instrumentos de autorrelato introduz a possibilidade de vieses de resposta, como o de desejabilidade social, que pode ter influenciado a ausência de

correlação com a satisfação com a vida e a saúde mental. Em última análise, a escala validada constitui um subsídio relevante para o delineamento de políticas públicas e estratégias de intervenção psicossocial no contexto da crise climática no sul global.

REFERÊNCIAS

- Abate, R., Rogier, G., & Velotti, P. (2025). Psychometric validation of the solastalgia scale: An analysis of the mediating role of anxiety and depression in an Italian sample. *Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1007/s10389-025-02544-8>
- ABEP. (2022). *Alterações na aplicação do Critério Brasil*. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil.
- Albrecht, G. (2005). 'Solastalgia': A new concept in health and identity. <https://doi.org/10.4225/03/584f410704696>
- Albrecht, G., Sartore, G.-M., Connor, L., Higginbotham, N., Freeman, S., Kelly, B., Stain, H., Tonna, A., & Pollard, G. (2007). Solastalgia: The Distress Caused by Environmental Change. *Australasian Psychiatry*, 15(1_suppl), S95–S98. <https://doi.org/10.1080/10398560701701288>
- Albuquerque, A. S., & Tróccoli, B. T. (2004). Desenvolvimento de uma escala de bem-estar subjetivo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 20(2), 153–164. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722004000200008>
- Albuquerque, F. J. B. de, Sousa, F. M. de, & Martins, C. R. (2010). Validação das escalas de satisfação com a vida e afetos para idosos rurais. *Validação das escalas de satisfação com a vida e afetos para idosos rurais*, 41(1), 85–92.
- Al-Delaimy, W. K., Ramanathan, V., & Sánchez Sorondo, M. (Org.). (2020). *Health of People, Health of Planet and Our Responsibility: Climate Change, Air Pollution and Health*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-31125-4>

- Almeida, R. de C. M. de. (2025). O modo ribeirinho de ser em tempos de mudanças climáticas: Governança de risco como mitigação dos efeitos. Em *Clima, Recursos Hídricos e Planejamento* (p. 133–141). EDUEPB.
<https://dspace.sti.ufcg.edu.br/handle/riufcg/42220>
- Almeida, H. R. O. D., & Maciel, J. S. C. (2025). Mudanças climáticas e a recuperação hidrológica na Amazônia no período de 2024 a 2025. *REVISTA DELOS*, 18(71), e6591. <https://doi.org/10.55905/rdelosv18.n71-065>
- Andrade, R. C. F. de, & Ferraz, L. R. (2020). O LUGAR ONDE O PORQUÊ QUARA: BREVE HISTÓRICO DO BAIRRO PURAQUEQUARA. Em *Puraquequara em Mosaico: Histórias, vidas e recursos naturais*. EDUA.
- Andrade, R. F. C. de. (2006). *Ribeirinhos Urbanos: Modos de vida e representações sociais dos moradores do Puraquequara*. Universidade Federal do Amazonas.
- Berrosipi, S., Fasolin, G., & Bisbee, J. (2024). *Climate change and the shadow of the future*.
- Borsa, J. C., Damásio, B. F., & Bandeira, D. R. (2012). Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: Algumas considerações. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 22, 423–432. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2012000300014>
- Breth-Petersen, M., Garay, J., Clancy, K., Dickson, M., & Angelo, C. (2023). Homesickness at Home: A Scoping Review of Solastalgia Experiences in Australia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2541.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20032541>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (Second edition). The Guilford Press.
- Cáceres, C., Leiva-Bianchi, M., Serrano, C., Ormazábal, Y., Mena, C., & Cantillana, J. C. (2022). What Is Solastalgia and How Is It Measured? SOS, a Validated Scale in Population Exposed to Drought and Forest Fires. *International Journal of*

Environmental Research and Public Health, 19(20), 13682.

<https://doi.org/10.3390/ijerph192013682>

Cassepp-Borges, V., Balbinotti, M. A. A., & Teodoro, M. L. M. (2010). Tradução e validação de conteúdo: Uma proposta para a adaptação de instrumentos. Em *Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas* (p. 506–520). Artmed.

Charlson, F., Ali, S., Benmarhnia, T., Pearl, M., Massazza, A., Augustinavicius, J., & Scott, J. G. (2021). Climate Change and Mental Health: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4486.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18094486>

Christensen, A. P., & Golino, H. (2021). Estimating the Stability of Psychological Dimensions via Bootstrap Exploratory Graph Analysis: A Monte Carlo Simulation and Tutorial. *Psych*, 3(3), 479–500. <https://doi.org/10.3390/psych3030032>

Christensen, B. K., Monaghan, C., Stanley, S. K., Walker, I., Leviston, Z., Macleod, E., Rodney, R. M., Greenwood, L.-M., Heffernan, T., Evans, O., Sutherland, S., Reynolds, J., Calear, A. L., Kurz, T., & Lane, J. (2024). The Brief Solastalgia Scale: A Psychometric Evaluation and Revision. *EcoHealth*, 21(1), 83–93. <https://doi.org/10.1007/s10393-024-01673-y>

Cianconi, P., Betrò, S., & Janiri, L. (2020). The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 74.

<https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00074>

Cianconi, P., Hanife, B., Grillo, F., Betro', S., Lesmana, C. B. J., & Janiri, L. (2023). Eco-emotions and Psychoterratic Syndromes: Reshaping Mental Health Assessment Under Climate Change. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 96(2), 211–226.

<https://doi.org/10.59249/EARX2427>

- Clayton, S. (2021). Climate Change and Mental Health. *Current Environmental Health Reports*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.1007/s40572-020-00303-3>
- Costa, F., Marengo, J. A., Albernaz, A. L. M., Cunha, A. P., Cuvi, N., Espinoza, J.-C., Ferreira, J., Jimenez-Muñoz, J. C., Páez, M. B., Carramaschi De Algão Querido, L., & Schöngart, J. (2024). *Policy Brief: Droughts in the Amazon* (1º ed.). Sustainable Development Solutions Network (SDSN). <https://doi.org/10.55161/LVYB6857>
- Costa, L. G., Cole, T. B., Dao, K., Chang, Y.-C., Coburn, J., & Garrick, J. M. (2020). Effects of air pollution on the nervous system and its possible role in neurodevelopmental and neurodegenerative disorders. *Pharmacology & Therapeutics*, 210, 107523. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2020.107523>
- Cunsolo, A., & Ellis, N. R. (2018). Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. *Nature Climate Change*, 8(4), 275–281. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0092-2>
- Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213–228.
- Davidson, E. A., De Araújo, A. C., Artaxo, P., Balch, J. K., Brown, I. F., C. Bustamante, M. M., Coe, M. T., DeFries, R. S., Keller, M., Longo, M., Munger, J. W., Schroeder, W., Soares-Filho, B. S., Souza, C. M., & Wofsy, S. C. (2012). The Amazon basin in transition. *Nature*, 481(7381), 321–328. <https://doi.org/10.1038/nature10717>
- De Jesus Mari, J., & Williams, P. (1986). A Validity Study of a Psychiatric Screening Questionnaire (SRQ-20) in Primary Care in the city of Sao Paulo. *British Journal of Psychiatry*, 148(1), 23–26. <https://doi.org/10.1192/bjp.148.1.23>
- de Oliveira, V. P., Mafra, M. V. P., & Soares, A. P. A. (2012). (EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS NA AMAZÔNIA E SUAS IMPLICAÇÕES NO MUNICÍPIO DE MANAQUIRI \AM\)). *REVISTA GEONORTE*.

- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75.
https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Doell, K. C., Todorova, B., Vlasceanu, M., Bak Coleman, J. B., Pronizius, E., Schumann, P., Azevedo, F., Patel, Y., Berkebile-Wineberg, M. M., Brick, C., Lange, F., Grayson, S. J., Pei, Y., Chakroff, A., Van Den Broek, K. L., Lamm, C., Vlasceanu, D., Constantino, S. M., Rathje, S., ... Van Bavel, J. J. (2024). The International Climate Psychology Collaboration: Climate change-related data collected from 63 countries. *Scientific Data*, 11(1), 1066. <https://doi.org/10.1038/s41597-024-03865-1>
- Ellwanger, J. H., Kulmann-Leal, B., Kaminski, V. L., Valverde-Villegas, J. M., Veiga, A. B. G. D., Spilki, F. R., Fearnside, P. M., Caesar, L., Giatti, L. L., Wallau, G. L., Almeida, S. E. M., Borba, M. R., Hora, V. P. D., & Chies, J. A. B. (2020). Beyond diversity loss and climate change: Impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. *Anais Da Academia Brasileira de Ciências*, 92(1), e20191375.
<https://doi.org/10.1590/0001-3765202020191375>
- Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, S., ... Murray, C. J. L. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, 20(10), 795–820. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)
- Fernandes, J. S. N., & Moser, L. (2021). Comunidades tradicionais: A formação socio-histórica na Amazônia e o (não) lugar das comunidades ribeirinhas. *Revista Katálýsis*, 24(3), 532–541. <https://doi.org/10.1590/1982-0259.2021.e79717>

- Ferraz, L. R., & Andrade, R. C. F. de. (2020). Vida e Resistência dos ribeirinhos do Puraquequara: Na linha tênue entre rural e urbano. Em *Puraquequara em Mosaico: Histórias, vidas e recursos naturais*.
- Galway, L. P., Beery, T., Jones-Casey, K., & Tasala, K. (2019). Mapping the Solastalgia Literature: A Scoping Review Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2662. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152662>
- Gawrych, M. (2022). Climate change and mental health: A review of current literature. *Psychiatria Polska*, 56(4), 903–915. <https://doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/131991>
- Golino, H., & Christensen, A. (2026). *EGAnet: Exploratory Graph Analysis – a Framework for Estimating the Number of Dimensions in Multivariate Data using Network Psychometrics* (p. 2.4.0) [Conjunto de dados]. <https://doi.org/10.32614/CRAN.package.EGAnet>
- Golino, H., & Epskamp, S. (2017). Exploratory graph analysis: A new approach for estimating the number of dimensions in psychological research. *PLOS ONE*, 12(6), e0174035. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174035>
- Golino, H., Moulder, R., Shi, D., Christensen, A. P., Garrido, L. E., Nieto, M. D., Nesselroade, J., Sadana, R., Thiagarajan, J. A., & Boker, S. M. (2021). Entropy Fit Indices: New Fit Measures for Assessing the Structure and Dimensionality of Multiple Latent Variables. *Multivariate Behavioral Research*, 56(6), 874–902. <https://doi.org/10.1080/00273171.2020.1779642>
- Gouveia, V. V., Milfont, T. L., Da Fonseca, P. N., & Coelho, J. A. P. D. M. (2009). Life Satisfaction in Brazil: Testing the Psychometric Properties of the Satisfaction With Life Scale (SWLS) in Five Brazilian Samples. *Social Indicators Research*, 90(2), 267–277. <https://doi.org/10.1007/s11205-008-9257-0>

- Grossman, D. (2024, junho 20). Rio em fluxo: O impacto das mudanças do clima na Amazônia. *InfoAmazonia*. <http://infoamazonia.org/2024/06/20/rio-em-fluxo/>
- Guirado, G. M. D. P., & Pereira, N. M. P. (2016). Uso do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) para determinação dos sintomas físicos e psicoemocionais em funcionários de uma indústria metalúrgica do Vale do Paraíba/SP. *Cadernos Saúde Coletiva*, 24(1), 92–98. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600010103>
- Hacon, S. de S., Gonçalves, K. dos S., Barcellos, C., & Oliveira-da-Costa, M. (2021). *Amazônia Brasileira: Potenciais Impactos das Queimadas sobre a Saúde Humana no Contexto da Expansão da COVID-19—Nota Técnica*. FioCruz WWF. Nota técnica.
- Han, H. (2022). The effectiveness of weighted least squares means and variance adjusted based fit indices in assessing local dependence of the rasch model: Comparison with principal component analysis of residuals. *PLOS ONE*, 17(9), e0271992. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271992>
- Higginbotham, N., Connor, L., Albrecht, G., Freeman, S., & Agho, K. (2007). Validation of an Environmental Distress Scale. *EcoHealth*, 3(4), 245–254. <https://doi.org/10.1007/s10393-006-0069-x>
- Hrabok, M., Delorme, A., & Agyapong, V. I. O. (2020). Threats to Mental Health and Well-Being Associated with Climate Change. *Journal of Anxiety Disorders*, 76, 102295. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102295>
- Hwang, H. A., Kim, A., Lee, W., Yim, H. W., & Bae, S. (2024). Association between increase in temperature due to climate change and depressive symptoms in Korea. *Journal of Affective Disorders*, 367, 479–485. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.08.187>
- Hwong, A. R., Wang, M., Khan, H., Chagwedera, D. N., Grzenda, A., Doty, B., Benton, T., Alpert, J., Clarke, D., & Compton, W. M. (2022). Climate change and mental health

- research methods, gaps, and priorities: A scoping review. *The Lancet Planetary Health*, 6(3), e281–e291. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00012-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00012-2)
- Jacobsen, A. P., Khiew, Y. C., Duffy, E., O’Connell, J., Brown, E., Auwaerter, P. G., Blumenthal, R. S., Schwartz, B. S., & McEvoy, J. W. (2022). Climate change and the prevention of cardiovascular disease. *American Journal of Preventive Cardiology*, 12, 100391. <https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2022.100391>
- JASP Team. (2024). *JASP* (Versão 0.18.3) [Programa de computador]. <https://jasp-stats.org/>
- Kazi, D. S., Katznelson, E., Liu, C.-L., Al-Roub, N. M., Chaudhary, R. S., Young, D. E., McNichol, M., Mickley, L. J., Kramer, D. B., Cascio, W. E., Bernstein, A. S., & Rice, M. B. (2024). Climate Change and Cardiovascular Health: A Systematic Review. *JAMA Cardiology*, 9(8), 748. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2024.1321>
- Keith, T. Z., Caemmerer, J. M., & Reynolds, M. R. (2016). Comparison of methods for factor extraction for cognitive test-like data: Which overfactor, which underfactor? *Intelligence*, 54, 37–54. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2015.11.003>
- Lawrance, E. L., Thompson, R., Newberry Le Vay, J., Page, L., & Jennings, N. (2022). The Impact of Climate Change on Mental Health and Emotional Wellbeing: A Narrative Review of Current Evidence, and its Implications. *International Review of Psychiatry*, 34(5), 443–498. <https://doi.org/10.1080/09540261.2022.2128725>
- Lawrance, Thompson, R., Fontana, G., & Jennings, D. N. (2021). *The impact of climate change on mental health and emotional wellbeing: Current evidence and implications for policy and practice*. (36).
- Lemon, C., Rizer, N., & Bradshaw, J. (2024). Climate Change. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 42(3), 679–693. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2024.02.022>

- Lira, T. D. M., & Chaves, M. D. P. S. R. (2016). Comunidades Ribeirinhas na Amazônia: Organização sociocultural e política. *Interações (Campo Grande)*.
<https://doi.org/10.20435/1518-70122016107>
- Liu, J., Varghese, B. M., Hansen, A., Zhang, Y., Driscoll, T., Morgan, G., Dear, K., Gourley, M., Capon, A., & Bi, P. (2022). Heat exposure and cardiovascular health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Planetary Health*, 6(6), e484–e495.
[https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00117-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00117-6)
- Lizote, S. A., & de Souza, F. L. (2020). *SUBJECTIVE WELL-BEING AND LIFE SATISFACTION: A STUDY ABOUT ITS RELATION WITH PHYSICAL ACTIVITIES PRACTICE*.
- Louis, S., Carlson, A. K., Suresh, A., Rim, J., Mays, M., Ontaneda, D., & Dhawan, A. (2023). Impacts of Climate Change and Air Pollution on Neurologic Health, Disease, and Practice: A Scoping Review. *Neurology*, 100(10), 474–483.
<https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000201630>
- Lovejoy, T. E., & Nobre, C. (2018). Amazon Tipping Point. *Science Advances*, 4(2), eaat2340. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aat2340>
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). *Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling*.
<https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.130>
- Mackenzie, J. S., & Jeggo, M. (2019). The One Health Approach—Why Is It So Important? *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 4(2), 88.
<https://doi.org/10.3390/tropicalmed4020088>
- MapBiomas Brasil. (2025). <https://brasil.mapbiomas.org/2025/01/22/area-queimada-no-brasil-cresce-79-em-2024-e-supera-os-30-milhoes-de-hectares/>

- Marazziti, D., Cianconi, P., Mucci, F., Foresi Crowther, L., Chiarantini, I., & Della Vecchia, A. (2021). Climate change, environment pollution, COVID-19 pandemic and mental health. *Science of The Total Environment*, 773, 145182.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145182>
- Martins, F. M., Schweickardt, K. H., Schweickardt, J. C., Ferla, A. A., Moreira, M. A., & Medeiros, J. D. S. (2022). Produção de existências em ato na Amazônia, Brasil: “Território líquido” que se mostra à pesquisa como travessia de fronteiras. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 26, e210361.
<https://doi.org/10.1590/interface.210361>
- McManus, P., Albrecht, G., & Graham, R. (2014). Psychoterratic geographies of the Upper Hunter region, Australia. *Geoforum*, 51, 58–65.
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.09.020>
- Menezes, J. A. (2017). *A Vulnerabilidade Humana À Mudança Climática Na Região Norte Brasileira: Um Estudo Da População Do Amazonas*.
- Moreira, M. A., Martins, F. M., Alves, V. C. M., Lima, G. de A., Medeiros, J. de S., & Schweickardt, J. C. (2025). *A produção da saúde no território líquido amazônico: Reflexões sobre as UBS Fluviais ao longo dos primeiros 10 anos*. 4(2).
- Notz, D. (2020). A short history of climate change. *EPJ Web of Conferences*, 246, 00002.
<https://doi.org/10.1051/epjconf/202024600002>
- Pereira, M. S. (2015). *Navegar é preciso: A lógica e a simbólica dos usos socioambientais do rio*. Universidade Federal do Amazonas.
- R Core Team. (2025). [Programa de computador].
- Radua, J., Ramella-Cravarro, V., Ioannidis, J. P. A., Reichenberg, A., Phiphophatsanee, N., Amir, T., Yenn Thoo, H., Oliver, D., Davies, C., Morgan, C., McGuire, P., Murray, R.

- M., & Fusar-Poli, P. (2018). What causes psychosis? An umbrella review of risk and protective factors. *World Psychiatry*, 17(1), 49–66. <https://doi.org/10.1002/wps.20490>
- Ramadan, & Ataallah, A. G. (2021). Are climate change and mental health correlated? *General Psychiatry*, 34(6), e100648. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2021-100648>
- RStudio Team. (2025). [Programa de computador].
- Rubim, M. A. L., & Ferraz, L. R. (Org.). (2020a). *Puraquequara em Mosaico: Histórias, vidas e recursos naturais*. EDUA.
- Rubim, M. A. L., & Ferraz, L. R. (2020b). Uma década de avaliação do estado trófico da água da bacia hidrográfica do rio Puraquequara. Em *Puraquequara em Mosaico: Histórias, vidas e recursos naturais*. EDUA.
- Salm, L., Nisbett, N., Cramer, L., Gillespie, S., & Thornton, P. (2021). How climate change interacts with inequity to affect nutrition. *WIREs Climate Change*, 12(2), e696. <https://doi.org/10.1002/wcc.696>
- Santos, D. I. P. dos, Costa, F. S. da, Caldas, M. R. de A., Silva, P. R. M., & Caldas, I. S. de A. (2023). *Mudanças Climáticas e Modo de Vida Ribeirinho: Bases para a Governança de Risco no Amazonas*. XVI(2), 416–438.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B., & Zechmeister, J. S. (2021). *Metodologia de pesquisa em psicologia* (9ª). McGrawHill.
- Sicsú, L. D. S. (2022). *CORPUS AMAZÔNIDA: A DANÇA CONTEMPORÂNEA NO PROCESSO DE IDENTIDADE CULTURAL DA COMUNIDADE RIBEIRINHA BELA VISTA DO LAGO DO PURAQUEQUARA*. Universidade do Estado do Amazonas.
- Silva, S. S. D. C., Pontes, F. A. R., Lima, L. C., & Maluschke, J. B. (2010). Rede social e papéis de gênero de casais ribeirinhos de uma comunidade amazônica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(4), 605–612. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722010000400004>

- Sisodiya, S. M., Gulcebi, M. I., Fortunato, F., Mills, J. D., Haynes, E., Bramon, E., Chadwick, P., Ciccarelli, O., David, A. S., De Meyer, K., Fox, N. C., Davan Wetton, J., Koltzenburg, M., Kullmann, D. M., Kurian, M. A., Manji, H., Maslin, M. A., Matharu, M., Montgomery, H., ... Hanna, M. G. (2024). Climate change and disorders of the nervous system. *The Lancet Neurology*, 23(6), 636–648.
[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00087-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00087-5)
- Soares, E. P., Schweikardt, J. C., Guedes, T. R. O. D. N., Reis, A. E. S., & Freitas, J. M. B. D. (Org.). (2021). *A arte do cuidado em saúde no território líquido: Conhecimentos compartilhados no Baixo Rio Amazonas*, AM. Rede Unida.
<https://doi.org/10.18310/9786587180496>
- Sousa, L. V. de. (2024). *Os Impactos da Mudança Climática na Saúde e os Desafios das Políticas Públicas Atuais* [Dissertação de Mestrado, Universidade Nove de Julho].
<https://account.annalsofglobalhealth.org/index.php/up-j-agh/article/view/4105>
- Stanley, S. K., Ghasemi, O., Ross, R. M., Kerr, J. R., Marques, M. D., Mede, N. G., Berger, S., Alfano, M., Levy, N., Ferreira, M., & Cologna, V. (2025). Anticipatory solastalgia in the Antipodes: Evidence of future-oriented distress about environmental change in Australia and New Zealand. *The Journal of Climate Change and Health*, 23, 100415.
<https://doi.org/10.1016/j.joclim.2025.100415>
- Steg, L. (2023). Psychology of Climate Change. *Annual Review of Psychology*, 74(1), 391–421. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-032720-042905>
- Tran, H. M., Tsai, F.-J., Lee, Y.-L., Chang, J.-H., Chang, L.-T., Chang, T.-Y., Chung, K. F., Kuo, H.-P., Lee, K.-Y., Chuang, K.-J., & Chuang, H.-C. (2023). The impact of air pollution on respiratory diseases in an era of climate change: A review of the current evidence. *Science of The Total Environment*, 898, 166340.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166340>

- United Nations. (2024, outubro 2). *The Climate Dictionary: An everyday guide to climate change* | UNDP Climate Promise. <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/climate-dictionary-everyday-guide-climate-change>
- Usluoğlu, F., Şimşek, M., & Filazoğlu Cokluk, G. (2025). Validity and Reliability of the Turkish Version of the Solastalgia Scale (SOS). *EcoHealth*. <https://doi.org/10.1007/s10393-025-01773-3>
- Vela Sandquist, A., Biele, L., Ehlert, U., & Fischer, S. (2025). Is solastalgia associated with mental health problems? A scoping review. *BMJ Mental Health*, 28(1), e301639. <https://doi.org/10.1136/bmjment-2025-301639>
- Walinski, A., Sander, J., Gerlinger, G., Clemens, V., Meyer-Lindenberg, A., & Heinz, A. (2023). The Effects of Climate Change on Mental Health. *Deutsches Ärzteblatt International*, 120(8), 117–124. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0403>
- WHO. (2018a). *COP24 Special Report: Health & Climate Change*. World Health Organization.
- WHO. (2018b). *COP24 special report: Health and climate change*. World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/276405/9789241514972-eng.pdf?sequence=1>
- Williams, S. L., Toda, M., Chiller, T., Brunkard, J. M., & Litvintseva, A. P. (2024). Effects of climate change on fungal infections. *PLOS Pathogens*, 20(5), e1012219. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1012219>
- WMO. (2024, março 15). *State of the Global Climate 2023*. World Meteorological Organization. <https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate-2023>
- Woodbury, Z. (2019). Climate Trauma: Toward a New Taxonomy of Trauma. *Ecopsychology*, 11(1), 1–8. <https://doi.org/10.1089/eco.2018.0021>

ANEXOS

ANEXO A – TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
FACULDADE DE PSICOLOGIA - FAPSI
LABORATÓRIO DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA - LAP-AM



TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você para participar da Pesquisa: **“Impactos da Mudança Climática na População Ribeirinha do Amazonas”**, a qual faz parte de um estudo realizado na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), pelos pesquisadores **Adrienne Oliveira do Nascimento** e **Prof. Dr. André Luiz de Carvalho Braule Pinto**. Você está sendo convidado porque esta pesquisa busca alcançar pessoas maiores de 18 anos que sejam habitantes de áreas ribeirinhas há, pelo menos, 5 anos. O objetivo do projeto é avaliar os impactos da mudança climática na saúde mental de população ribeirinha, através do construto de solastalgia. Caso aceite participar, você responderá aos seguintes questionários: a) Questionário Sociodemográfico; b) a versão brasileira da *Scale of Solastalgia* (SOS); c) um questionário sobre saúde mental, Satisfação com a Vida suas Crenças sobre Mudança climática; e seu Apoio à Política Climática, com um tempo estimado de 30 minutos. Sua participação é voluntária e se dará por meio da resposta anônima das questões contidas nas escalas mencionadas. Caso após preencher e enviar o questionário você desejar retirar seu consentimento para uso dos dados, deve entrar em contato com o pesquisador responsável que lhe enviará resposta confirmando ciência de sua decisão.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos estão relacionados à possibilidade de experimentar alguma indecisão ou preocupação diante das escolhas a serem realizadas nas tarefas. Elas não serão gravadas ou fotografadas. Esse estudo está sendo conduzido a partir das orientações e preceitos da Resolução nº466/2012 (CONEP/CNS), a qual determina os parâmetros científicos quando a pesquisa realizada com seres humanos, ou seja, são equivalentes aos riscos e aos questionários/escalas (fornecimento de informações pessoais relacionadas ao seu estado psicológico). Para minimizar a possibilidade de vazamentos de dados (quebra de sigilo), os aplicadores deste estudo receberam devido treinamento e orientações para adequado manejo dos dados. Informamos que não haverá coleta de informações audiovisuais. Você poderá, quando o projeto for finalizado, ter acesso aos seus resultados e demais dados ou informações relacionadas à pesquisa. Espera-se contribuir para o estudo sobre os impactos da mudança climática na saúde mental, no contexto amazônico a partir da validação e adaptação de uma escala de uso internacional. O principal benefício esperado pela pesquisa é a avaliação dos impactos da mudança climática na população ribeirinha do Amazonas.

Você não terá nenhuma despesa e não receberá nenhuma remuneração. Estão assegurados a você o direito a pedir indenizações e ressarcimento para reparação a dano causado ao participar da pesquisa. Os resultados da pesquisa poderão ser publicados, mas sua identidade não será

divulgada, sendo guardado em sigilo. Caso ocorra algum dano, asseguramos que você receberá atendimento de Psicólogos da Faculdade de Psicologia (FAPSI-UFAM), especificamente do Centro de Serviço de Psicologia Aplicada (CSPA), que poderão auxiliar o participante no momento. Você poderá se recusar a participar ou retirar o seu consentimento a qualquer momento ou fase da pesquisa, se for do seu interesse, sem qualquer prejuízo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo e-mail adrienne.nascimento@gmail.com, com o pesquisador e Orientador **Dr. André Luiz de Carvalho Braule Pinto**, com e-mail: andre.pinto@ufam.edu.br. Assim como, na Faculdade de Psicologia (UFAM), localizada na Av. Rodrigo Otávio, 6200 – Setor Sul – Campus Universitário, Coroadó (CEP 69080-900), telefone geral: (92) 3305-1181, ou, ainda, com a Comissão de Ética em Pesquisa (CEP – UFAM) – localizado na Escola de Enfermagem de Manaus - Sala 07, rua Teresina, 495 – Adrianópolis, (Site: <http://www.cep.ufam.edu.br/cepufam>), Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92) 9171-2496 e e-mail: cep@ufam.edu.br - cep.ufam@gmail.com. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Consentimento Pós-Informação

Ao assinar este documento, você concorda em participar da pesquisa nos termos apresentados neste TCLE e iniciará a resposta aos questionários. Caso não concorde em participar, sinalize a sua decisão ao pesquisador.

Manaus, ____ / ____ / ____

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador Responsável

ANEXO B - QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

DADOS PESSOAIS

E-mail: _____

Sexo: () Masculino () Feminino Data de Nascimento: ____/____/____

Local de Nascimento: Cidade: _____ Estado: _____

Escolaridade (em anos de estudo) : _____ Período: () diurno () noturno

Curso: _____ Semestre em andamento: _____

Faculdade: _____

Profissão/Ocupação: _____

Estado Civil:

() solteiro/a () casado/a () união estável () viúvo/a

() separado judicialmente/divorciado () outros. _____

DADOS SOCIOECONÔMICOS

Por favor, escolha a resposta mais adequada para cada item:

Itens Domésticos	Não Tem	1	2	3	4 ou +
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular.					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana.					
Quantidade de máquinas de lavar roupas, excluindo tanquinho.					
Quantidade de banheiros.					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel.					
Quantidade de geladeiras.					
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex.					
Quantidade de microcomputadores considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms e smartphones.					
Quantidade de lavadoras de louças.					
Quantidade de fornos de microondas.					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional.					
Quantidade de máquinas secadoras de roupa, considerando lava e seca.					

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

() Analfabeto

() Fundamental 1 incompleto

() Fundamental 1 completo

() Fundamental 2 incompleto

() Fundamental 2 completo

() Médio incompleto

() Médio completo

() Superior incompleto

() Superior completo

A água utilizada em seu domicílio é:

() Rede de distribuição

() Poço ou nascente

() Outros meios.

ANEXO C - ESCALA DE SOLASTALGIA

As consequências das alterações climáticas (catástrofes naturais como secas extremas, inundações, incêndios florestais, ondas de calor), podem ser eventos difíceis em nossas vidas, que nos impactam como pessoas e comunidades.

Esta enquete permite-nos saber como as mudanças climáticas afetam você, seja porque o está vivendo direta ou indiretamente. Para isso, peço gentilmente que responda se discorda totalmente, em desacordo, de acordo ou concorda plenamente com as frases que lerei para você a seguir. Agradeceríamos se você pudesse responder de forma sincera todas as perguntas. Responder todas as perguntas pode levar uns 30 minutos. E, embora as perguntas sejam concebidas para serem respondidas de uma forma geral, pode haver algumas que eventualmente lhe trarão algum desconforto. Caso você não se sinta bem e não consiga continuar respondendo, podemos suspender a enquete.

Levando em conta sua experiência direta ou indireta com os efeitos das alterações climáticas, marque com X de acordo com o grau de concordância ou desacordo nas seguintes afirmações:

+ DISCORDO

+ CONCORDO

	0 Discordo Totalmente	1 Discordo	2 Concordo	3 Concordo Totalmente
	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
1. Fico triste quando vejo a paisagem degradada ou deteriorada.	0	1	2	3
2. Meu jeito de viver está ameaçado pela falta de água causada pela mudança climática.	0	1	2	3
3. Sinto saudades por estar perdendo coisas valiosas do lugar onde vivo (por exemplo, ar puro, água, paisagem, paz e tranquilidade).	0	1	2	3
4. Fico triste porque os animais e as plantas estão desaparecendo.	0	1	2	3
5. Fico triste ao pensar que um dia serei forçado a deixar este lugar por causa da mudança climática.	0	1	2	3
6. Fico angustiado ao ver como o lugar onde moro ficou com os	0	1	2	3

	efeitos da mudança climática (por exemplo, incêndios, secas).			
7. O lugar onde moro perdeu características próprias.	0	1	2	3
8. Tenho medo de que um desastre esteja se aproximando.	0	1	2	3
9. Tenho me sentido ansioso por causa da mudança no meu ambiente.	0	1	2	3
10. Tenho me sentido tenso por causa da mudança no meu ambiente.	0	1	2	3
11. Tenho me sentido preocupado por causa da mudança no meu ambiente.	0	1	2	3

ANEXO D - *SELF REPORT QUESTIONNAIRE* (SRQ-20)

Por favor, leia as instruções antes de preencher as questões abaixo. É muito importante que todos que estão preenchendo o questionário sigam as mesmas instruções.

Instruções: Estas questões são relacionadas a certas dores e problemas que podem ter lhe incomodado nos últimos 30 dias. Se você acha que a questão se aplica a você e você teve o problema descrito nos últimos 30 dias, responda SIM. Por outro lado, se a questão não se aplica a você e você não teve o problema nos últimos 30 dias, responda NÃO. OBS: Lembre-se que o diagnóstico só pode ser fornecido por um profissional.

	SIM	NÃO
1. Você tem dores de cabeça frequente?	()	()
2. Tem falta de apetite?	()	()
3. Dorme mal?	()	()
4. Assusta-se com facilidade?	()	()
5. Tem tremores nas mãos?	()	()
6. Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a).	()	()
7. Tem má digestão?	()	()
8. Tem dificuldades de pensar com clareza?	()	()
9. Tem se sentido triste ultimamente?	()	()
10. Tem chorado mais do que de costume?	()	()
11. Encontra dificuldades para realizar com satisfação suas atividades diárias?	()	()
12. Tem dificuldades para tomar decisões?	()	()
13. Tem dificuldades no serviço (seu trabalho é penoso, causa-lhe sofrimento?)	()	()
14. É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida?	()	()
15. Tem perdido o interesse pelas coisas?	()	()
16. Você se sente uma pessoa inútil, sem préstimo?	()	()
17. Tem tido ideia de acabar com a vida?	()	()
18. Sente-se cansado(a) o tempo todo?	()	()
19. Você se cansa com facilidade?	()	()
20. Tem sensações desagradáveis no estômago?	()	()

ANEXO E - ESCALA DE SATISFAÇÃO COM A VIDA

Abaixo você encontrará cinco afirmações. Assinale na escala abaixo de cada afirmativa o quanto ela descreve a sua situação pessoal. Não há respostas certas ou erradas, mas é importante você marcar com sinceridade como você se sente em relação a cada uma dessas afirmativas.

+ DISCORDO TOTALMENTE

+ CONCORDO TOTALMENTE

Discordo totalmente	Discordo	Discordo ligeiramente	Não concordo nem discordo	Concordo ligeiramente	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7

1. _____ A minha vida está próxima do ideal.
2. _____ Minhas condições de vida são excelentes.
3. _____ Estou satisfeito com a minha vida.
4. _____ Até agora eu tenho conseguido as coisas importantes que eu quero na vida.
5. _____ Se eu pudesse viver minha vida de novo eu não mudaria quase nada.

ANEXO F – ESCALA DE CRENÇAS SOBRE MUDANÇA CLIMÁTICA

Instruções:

Quão precisas (ou corretas) você acha que são as seguintes declarações?

1	2	3	4	5
Nem um pouco	Pouco	Moderadamente	Muito	Muitíssimo

1. _____ Atividades humanas estão causando as mudanças climáticas.
2. _____ As mudanças climáticas representam uma séria ameaça à humanidade.
3. _____ Agir para combater as mudanças climáticas é necessário para evitar uma catástrofe global.
4. _____ As mudanças climáticas são uma emergência global.

ANEXO G – ESCALA DE APOIO À POLÍTICA CLIMÁTICA

Instruções:

Muitos países introduziram políticas para ajudar a reduzir as emissões de carbono e ajudar a mitigar a crise climática. Isso pode incluir a implementação de leis e requisitos que visam amplamente reduzir gases de efeito estufa.

Por favor, indique o seu nível de concordância com as seguintes afirmações.

Eu apoio...

	1	2	3	4	5
	Nem um pouco	Pouco	Moderadamente	Muito	Muitíssimo
1.	_____				aumentar os impostos de carbono sobre gás/combustíveis fósseis/carvão;
2.	_____				expandir significativamente a infraestrutura de transporte público;
3.	_____				aumentar o número de postos de carregamento para veículos elétricos
4.	_____				aumentar o uso de energia sustentável, como energia eólica e solar;
5.	_____				aumentar os impostos sobre as companhias aéreas para compensar as emissões de carbono;
6.	_____				proteger áreas florestais e terrestre;
7.	_____				investir mais em empregos e negócios verdes/sustentáveis;
8.	_____				introduzir leis para manter as vias navegáveis e os oceanos limpos;
9.	_____				aumento de impostos sobre alimentos com alta emissão de carbono (por exemplo, carne e laticínios);