

Estado da publicação: O preprint foi submetido para publicação em um periódico

# Psicologia Extrema no Brasil? Relato de Experiência e Perspectivas de Atuação da Antártica ao Espaço

Paola Barros-Delben

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.12531>

Submetido em: 2025-07-06

Postado em: 2025-07-07 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

**Paola Barros Delben**

Universidade Federal de Santa Catarina | Polar Sapiens. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

[p.barros.delben@gmail.com](mailto:p.barros.delben@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4248-2904>

**A autora declara que não há qualquer conflito de interesses relacionado à elaboração e submissão deste manuscrito. Nenhuma relação financeira, institucional, pessoal ou profissional influenciou direta ou indiretamente os resultados, interpretações ou conclusões aqui apresentados.**

**The author declares that there is no conflict of interest related to the preparation and submission of this manuscript. No financial, institutional, personal or professional relationship directly or indirectly influenced the results, interpretations or conclusions presented here.**

**Título: Psicologia Extrema no Brasil? Relato de Experiência e Perspectivas de Atuação da Antártica ao Espaço**

**Título: Psicología Extrema en Brasil? Informe de Experiencia y Perspectivas de Acción desde la Antártida hasta el Espacio**

**Title: Extreme Psychology in Brazil? Experience Report and Perspectives of Action from Antarctica to Space**

**Resumo:** A psicologia extrema é ainda emergente. Campo que investiga os efeitos psicológicos, comportamentais e sociais da exposição humana a áreas remotas ou ambientes isolados, confinados e extremos em diferentes etapas: antes, durante e após as atividades. Este relato pessoal e profissional apresenta experiências ao longo de uma década em operações embarcadas, em estação polar e operações aéreas na Antártica, somada a uma permanência em confinamento em um habitat artificial simulando a Lua. O artigo discute os limites da formação acadêmica no Brasil e a ausência de políticas para a atuação em pesquisa e prática psicológica em contextos de alta complexidade. Proponho mecanismos para a consolidação da Psicologia Extrema como especialização interdisciplinar. Reflexões, também, são trazidas sobre as técnicas e estrutura adequadas para a atuação psicológica em extremos, com ênfase nas barreiras enfrentadas por mulheres para ocuparem posições de liderança.

**Resumen:** La psicología extrema aún se encuentra en desarrollo. Este campo investiga los efectos psicológicos, conductuales y sociales de la exposición humana a áreas remotas o entornos aislados, confinados y extremos en diferentes etapas: antes, durante y después de las actividades. Este relato personal y profesional presenta experiencias de más de una década en operaciones a bordo, en una estación polar y en operaciones aéreas en la Antártida, además de una estancia en confinamiento en un hábitat artificial que simula la Luna. El artículo analiza los límites de la formación académica en Brasil y la falta de políticas para la investigación y la práctica psicológica en contextos de alta complejidad. Propongo mecanismos para la consolidación de la psicología extrema como una especialización interdisciplinaria. También se reflexiona sobre las técnicas y la estructura apropiadas para el trabajo psicológico en situaciones extremas, con énfasis en las barreras que enfrentan las mujeres para ocupar puestos de liderazgo.

**Abstract:** Extreme psychology is still emerging. This field investigates the psychological, behavioral, and social effects of human exposure to remote areas or isolated, confined, and extreme environments at different stages: before, during, and after activities. This personal and professional account presents experiences over a decade in onboard operations, at a polar station, and in air operations in Antarctica, in addition to a stay in confinement in an artificial habitat simulating the Moon. The

article discusses the limits of academic training in Brazil and the lack of policies for research and psychological practice in highly complex contexts. I propose mechanisms for the consolidation of Extreme Psychology as an interdisciplinary spatialization. Reflections are also brought about on the techniques and structure appropriate for psychological work in extreme situations, with an emphasis on the barriers faced by women in occupying leadership positions.

**Palavras-chave:** Psicologia extrema; Simulações espaciais; Expedições polares; Psicologia das emergências; Formação profissional.

**Palabras clave:** Psicología extrema; Simulaciones espaciales; Expediciones polares; Psicología de emergencias; Formación profesional.

**Keywords:** Extreme psychology; Space simulations; Polar expeditions; Psychology of emergencies; Professional training.

## Introdução

O termo Psicologia Extrema<sup>1,2</sup> tem sido utilizado para designar a atuação da ciência e da prática psicológica em contextos de alto nível de riscos e de difícil acesso, de atividades em condições incomuns, hostis ou significativamente adversas à presença humana, muitas vezes considerados objeto da Psicologia Ambiental<sup>3</sup>. A área tem como cenários principais as missões espaciais, regiões polares, operações militares especiais, locais de conflitos, desastres e emergências (relacionadas ou não às mudanças climáticas<sup>4</sup>), além de atividades *offshore* e em ambientes designados pelo acrônimo ICE<sup>5,6</sup> (isolados, confinados e extremos).

Apesar dos avanços internacionais desde o início da psicologia como ciência<sup>7</sup>, no Brasil, a Psicologia Extrema ainda carece de reconhecimento formal como subárea de especialização. Ensaio sobre o tema no país são destacados sobre a definição do tema Psicologia Polar<sup>8</sup>, recomendações da área da administração<sup>9</sup>, e revisões da produção acadêmica no país e exterior<sup>10</sup>, culminando com iniciativas sistemáticas de ao menos 3 grupos desde 2013<sup>11,12,13</sup>, que tiveram oportunidades no Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR). Curiosamente, a maior parte dessa produção teve predominantemente a iniciativa, liderança ou coordenação feminina.

Expedições conduzidas pelo PROANTAR, com mais de 40 anos de atuação, mobilizam anualmente centenas de participantes<sup>14</sup>, destacando a presença de uma psicóloga, Jane Moscelin, na missão inaugural de 1983, posteriormente colaboradora de Peter Suedfeld<sup>15</sup>, uma das maiores autoridades do mundo no assunto. Mesmo com a notável presença do Brasil em cenários extremos e as perspectivas futuras com crescente investimento no setor aeroespacial, a formação acadêmica é insuficiente para preparar os interessados na área polar ou espacial - extrema.

A Agência Espacial Brasileira (AEB), embora sem ambições de voos tripulados<sup>16</sup> nos seus horizontes, mantém vínculos estratégicos com iniciativas internacionais e pode contribuir com a chamada nova corrida do século XXI<sup>17</sup>. Os números são expressivos e os valores empregados superam a casa dos bilhões de dólares, motivados por projetos em operações sub-orbitais, orbitais, exploração lunar e colonização de Marte e outros planetas, por agências estatais e privadas de vários países<sup>18</sup>. Não obstante, o setor de turismo de aventuras e esportes em contextos de difícil acesso, como montanhas de alta altitude, têm suscitado cada vez mais da colaboração da matéria psicológica para o sucesso de projetos<sup>19</sup>.

Diante desse cenário, torna-se evidente a demanda por profissionais da Psicologia e áreas correlatas capacitados para garantir presença, permanência e desempenho humanos<sup>20</sup> nos locais de residência e trabalho compartilhados 24 horas por dia - e que exigem prontidão<sup>21</sup> e autossuficiência<sup>22</sup>. Esses ambientes ou circunstâncias exigem tomada de decisão sob pressão, cooperação intensa e resiliência, em que a psicologia pode fornecer subsídios decisivamente, desde elementos para os processos de seleção e acompanhamento psicológico aos

treinamentos - além de elaboração ou aperfeiçoamento de programas de atenção à saúde e à segurança integral<sup>23</sup>.

O objetivo deste artigo é propor o reconhecimento da Psicologia Extrema como campo de especialização no Brasil, a partir de um relato de trajetória profissional e pessoal de mais de uma década no contexto e expressiva produção. A narrativa discute as questões relacionadas à atuação prática e em pesquisa. Também, são propostas reflexões quanto: formação adequada, desafios do diálogo inter e transdisciplinar e obstáculos à presença e liderança feminina nos cenários extremos de inserção de psicólogas e psicólogos.

### **Percurso metodológico**

A descrição qualitativa de natureza indutiva se pauta na trajetória técnico-científica da autora em cenários extremos: missões embarcadas, estadia na Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), operações aéreas de inverno no continente austral e em simulação espacial do projeto LunAres na Polônia, com o apoio da Universidade de Zurich, Suíça, de 2014 a 2024. A produção do texto foi resultante de análise retrospectiva das experiências, somadas à literatura técnico-científica, reflexões sustentadas por evidências e projetos com apoio expressivo de representantes da comunidade científica e profissional do Brasil e do exterior, e ao acesso a diários de campo. Os trabalhos relatados se basearam em observação participativa, imersão em forma de internato, além de roteiros de entrevistas, instrumentos de rastreamento e testes psicológicos.

Não foi necessária submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, tendo em vista que este artigo não faz uso de dados inéditos envolvendo participantes externos, mas sim da análise reflexiva e propositiva de experiências já anteriormente documentadas ou apresentadas.

### **Relato de experiência: entre o gelo e visão das estrelas**

Minha inserção no campo da Psicologia Extrema iniciou ainda na graduação em Psicologia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com a oportunidade de conhecer o PROANTAR. Embarquei em 2014 na missão XXXIII como bolsista de Iniciação Científica pelo CNPq, após realizar o Treinamento Pré-Antártico (TPA), coordenado pela Secretaria Interministerial para Recursos do Mar (SECIRM)<sup>12</sup>. Embora o professor Roberto Moraes Cruz, na condição de orientador, possuísse sólida experiência em plataformas de petróleo - um contexto que compartilha desafios similares aos das regiões polares -, ele não tinha, até então, intenções de atuação em regiões polares ou espaciais. Ainda assim, acolheu com entusiasmo minha iniciativa e envolvimento direto com o campo ICE, inaugurando, sob minha liderança, uma nova linha de pesquisa no laboratório. Fui motivada pelo sonho de trabalhar com astronautas, o que me impulsionou a conduzir pesquisas pioneiras. Desde o início, minha proposta foi vista como ambiciosa, mas consegui demonstrar que é possível fazer ciência com ética e comprometimento em qualquer lugar. Sempre incentivando minha autonomia, o

professor proporcionou espaço para minhas ações e ideias, inclusive quando fundei o grupo PolarMenteTech, oferecendo o suporte institucional necessário, mas respeitando - e isso merece ser exaltado - o protagonismo da minha trajetória.

A pesquisa teve continuidade em 2015, à bordo do navio Polar Maximiano, no final da temporada de verão. No mesmo ano, já na missão XXXIV, em colaboração com um psicólogo acompanhando o Destacamento Aéreo Embarcado (DAE), foram coletados dados para a elaboração de um artigo sobre estratégias de *coping*<sup>25</sup> em ambientes ICE. Todas as oportunidades iniciais tiveram o acolhimento do Serviço de Seleção de Pessoal da Marinha (SSPM), responsável pela triagem e preparação do Grupo Base que permanece até um ano em missão na Antártica - e ocorreram em paralelo a colaborações com estudos sobre performance no esporte, que tem equivalência teórica com cenários de difícil acesso, como montanhas de altas altitudes, a exemplo do tópico sobre autoeficácia<sup>26</sup>.

Com o fim da vigência do projeto inicial, elaborei uma nova proposta ao Instituto de Psicologia da Aeronáutica (IPA), concomitante à co-autoria de um projeto aprovado pelo Edital Universal do CNPq, de 2016. A parceria com o IPA viabilizou um estudo inédito com a tripulação dos voos de inverno operados pela Força Aérea Brasileira (FAB), considerando um incidente de derrapagem da aeronave Hércules C-130 na pista de gelo da Antártica, em 2015. Buscando entender a logística empregada nas missões que apoiam o PROANTAR desde 1984 na Antártica, me tornei a primeira mulher civil a acompanhar um lançamento de cargas à EACF, investigando fadiga e suas repercussões no desempenho e no risco de acidentes<sup>27</sup>. Esses estudos resultaram em publicações, informativos e comunicações técnicas, a exemplo de um capítulo de livro<sup>7</sup>.

Para compreensão panorâmica das atividades aéreas, a oportunidade de retorno à Antártica foi concedida em 2016, verificando a recepção das cargas em solo. A presença *in loco* contribuiu para o meu projeto de mestrado<sup>12</sup>, aprofundando em temas como alterações de sono - considerando a literatura mais abundante que indica relações entre impactos com ambientes inóspitos, especialmente aqueles com baixa incidência de luminosidade solar<sup>28</sup> -, efeitos emocionais e comportamentais, o estado de prontidão 24 horas e o destaque para a questão do assédio - fenômeno subnotificado, embora grave e recorrente no contexto. A missão seguinte, em 2017, foi solo - geralmente o estudo era feito em dupla ou trio - e intensifiquei o uso de métodos etnográficos e narrativas fotográficas. Os produtos dessa missão compreenderam mais publicações focadas nas questões metodológicas e nos desafios das pesquisas<sup>29, 30, 31</sup>. Contudo, em 2018, a convite da Marinha do Brasil, mesmo com o encerramento do projeto, um estudo foi conduzido com o propósito de ações de enfrentamento e prevenção ao assédio com mais propriedade, diante uma série de situações, não restritas ao cenário polar brasileiro<sup>32</sup>. O resultado desse trabalho foi recentemente aceito para veiculação em um periódico científico<sup>(33)</sup>.

Com o término das atividades na Antártica, promovi o 1º curso de verão sobre pesquisas com seres humanos na Antártica. Posteriormente me aventurei em uma expedição à América do Sul, ingressando em uma caminhada por uma

montanha com mais de 5.000 metros de altitude, a Sete Cores, no Peru. O evento permitiu entender as nuances semelhantes e distintas de cada cenário ICE os quais tive contato - preparando também para atuar em expedições com guias de alta montanha, em 2025 e 2026, destacando o caráter da Psicologia Extrema em esportes de alto desempenho e aventuras<sup>19</sup>.

Em 2019 o projeto com o IPA foi ampliado, e o orientador da pesquisa de doutorado esteve comigo *in loco* pela primeira vez, no último pouso do trabalho na Antártica - ambos, o professor e eu, posteriormente homenageados como membros honorários da FAB pelas contribuições. Os feitos foram incluídos na publicação do Conselho Federal de Psicologia (CFP), referente ao primeiro lugar na primeira edição do Prêmio Práticas Inovadoras<sup>6</sup>.

Em 2020, porém, enquanto eu ingressava na diretoria da *Association of Polar Early Career Scientists* (APECS-Brasil) e conquistava como co-autora e líder de grupo de pesquisas polares o 2º edital Universal do CNPq para o projeto, o mundo foi assolado por uma crise sanitária. A situação evidenciou as relações entre contextos ICE e emergências em confinamentos involuntários - além dos impactos na saúde mental e na performance<sup>34</sup>.

A pandemia da COVID-19 se configurou como cenário extremo. Organizei uma revisão<sup>35</sup> colaborativa e publiquei o livro "Saúde Mental nas Pandemias"<sup>36</sup>, ambos reunindo convidados especialistas de diversas áreas, que aceitaram meu convite e dos demais autores para discutir o caso e suas repercussões.

No mesmo período, problemas de ordem pessoal exigiam atenção. Minha mãe foi diagnosticada com câncer de mama em estágio avançado, tornando-se ela grupo de risco vulnerável para ao vírus SARS-COV, o que culminou no meu afastamento de atividades, como da fundação do grupo de Equidade, Diversidade e Inclusão, a convite do *Scientific Committee on Antarctic Research* (SCAR)<sup>37</sup>. Também, aconteceu o lançamento da startup Polar Sapiens, a partir de uma tecnologia inédita de integração de dados sobre riscos psicossociais, compatível com as exigências da Norma Regulamentadora (NR-1), e com potencial de monitoramento remoto patenteável.

O destaque internacional veio em 2021, quando fui contemplada com o primeiro *Scholarship* da história do *Council of Managers of National Antarctic Programs* (COMNAP) e do SCAR na área de ciências humanas, sociais e da saúde. A parceria foi então estabelecida com um pesquisador de Portugal, com relevantes contribuições para a Psicologia Polar - expressão cunhada por Cherry-Garrard<sup>38</sup> e que enfatiza a adaptação bem sucedida ao contexto<sup>5</sup>, bem como o desempenho atrelado a aspectos de personalidade e coesão grupal<sup>39</sup>. Também é alvo de estudo os impactos positivos das experiências nos cenários desde o final dos anos de 1980<sup>40</sup> e com foco central no indivíduo<sup>41</sup>. Um intercâmbio aconteceria em 2022, em Lisboa, e outras produções, inclusive no campo espacial e de simulações polares<sup>42</sup>. Nesse mesmo ano, porém, o luto com o falecimento da minha mãe interrompeu minhas iniciativas e suscitou reflexões sobre os melhores direcionamentos na carreira e na vida - discussões importantes que precisam estar em pauta continuamente.

Selecionada para compor um grupo de discussão em ciência aberta pelo Instituto privado Serrapilheira, reencontrei algumas paixões, dentre elas o interesse inicial pela pesquisa espacial que me levou a procurar o PROANTAR como ambiente análogo natural ao do espacial<sup>5</sup>, ainda em 2013, consideradas as devidas limitações de similaridades<sup>16</sup> - conforme atesta estudos sobre experiência polar<sup>1,43</sup>. Naquele ano, assumi a função de vice-presidente da (APECS-Brasil).

Em 2023 defendi minha tese<sup>23</sup> e houve o lançamento do documentário “Território Antártico”, em mídia tradicional, em que sou uma das entrevistadas da produção. Retomei a escrita de projetos, com foco em Psicologia Espacial<sup>44</sup>, embora menos encorajada pelos pares - no meio tempo ainda lancei uma obra infantil, “O agasalho do mergulhador das estrelas”, sobre uma criança com sua irmã que queria ir para o espaço. Entretanto, motivação é o que literalmente move as pessoas, o que justificou toda a minha jornada. Seria esse também o tema de um artigo com viés multicultural<sup>45</sup> a convite de uma pesquisadora da Polônia, ainda durante o período de confinamento da pandemia e em meio a uma catástrofe natural sem precedentes que assolou a região sul do Brasil. As enchentes históricas no Rio Grande do Sul em 2024 me tornaram voluntária na elaboração de protocolos de cuidado para profissionais na linha de frente em emergências<sup>46</sup>. Na mesma época, fui proponente contemplada em projetos empresariais de incentivo a mulheres nas tecnologias e de interesse da Soberania e Defesa nacionais.

A parceria com a pesquisadora da Polônia, todavia, foi importante para resgatar antigos sonhos e entender de forma objetiva como poderiam ser viabilizados, discutindo, dentre outros, o número amostral reduzido obtido em cenários extremos<sup>47</sup> e direcionamentos transculturais de normatização de estudos em Psicologia Polar<sup>48</sup> - que poderiam aumentar o poder estatístico e a comparação entre grupos<sup>40</sup>. A pesquisadora da Polônia conquistou posição importante na Agência Espacial Europeia (ESA), sendo referência em Psicologia Extrema<sup>44</sup>, e me sugeriu a candidatura como astronauta análoga em uma das missões recorrentes do projeto LunAres. A oportunidade veio em 2024, quando recursos da Universidade de Zurich seriam oferecidos aos selecionados em uma chamada internacional para uma tripulação em confinamento de um mês. Submeti meu projeto de pós-Doc e dividi um bunker adaptado para as simulações espaciais na Lua com mais 5 pessoas selecionadas de várias partes do planeta que concorreram: EUA, Índia/ Emirados Árabes, Polônia, Canadá/ Alemanha e Eslovênia - a experiência foi aprovada como artigo para publicação em um evento importante do campo espacial<sup>49</sup>.

Na ocasião aprendi código morse, alfabeto militar, realizei atividades extraveiculares com trajes espaciais e cumpri com a função de *Medical Officer* - em razão da minha experiência em saúde -, monitorando indicadores psicofisiológicos da tripulação e desenvolvendo propostas de otimização da função e da avaliação de fatores de saúde e segurança. Do LunAres surgiu a ideia de uma missão espacial simulada na Antártica<sup>50</sup> e desdobramentos dessa iniciativa se configuram em um grupo de estímulo e capacitação de mulheres nas ciências: ADA-Astra.

O nome remete à expressão latina "às estrelas" e incorpora o ADA, em homenagem à Ada Lovelace, a primeira pessoa programadora a desenvolver um algoritmo no mundo, por acaso uma mulher<sup>51</sup>. A razão da menção reside no fato de que nem sempre os esforços de mulheres - ainda - se refletem em currículo formal, em registros de feitos e conquistas. As mulheres seguem encontrando inúmeras barreiras em suas jornadas acadêmicas e empreendedoras, dentre elas o assédio - que abrange as formas de violência de gênero, como o *gaslighting*<sup>52</sup>. Nesse período importante descobri, com duas irmãs, uma do campo da física, Natasha, e a outra da biologia, Priscilla, a importância de incentivar as mulheres e de pensar transdisciplinarmente. Uma carta ao editor foi lançada sobre a importância da prevenção a repercussões físicas e mentais a astronautas em nível celular<sup>53</sup>, reafirmando essa condição de diálogo entre áreas.

Como reflexo dessa trajetória, proponho o reconhecimento da Psicologia Extrema<sup>4,54</sup> como um campo híbrido e sensível, que preenche lacunas da formação tradicional frente às exigências modernas, cada vez mais demandadas, como também exige uma atuação ética e tecnicamente robusta. A consolidação da especialização requer protocolos, políticas públicas, formação e redes de apoio para responder aos desafios do presente e do futuro.

### **3. Interdisciplinaridade e lacunas na formação**

Ao longo de minha trajetória e em comparação direta com estudos internacionais em contextos extremos<sup>5</sup> - como a Antártica, montanhas e os habitats análogos espaciais - tornou-se evidente que a atuação psicológica nesses cenários exige, além de rigor técnico, uma postura interdisciplinar<sup>6</sup>. O conhecimento isolado da Psicologia - e subáreas fundamentais, como Psicologia Organizacional e do Trabalho, Psicologia da Saúde, Psicologia Educacional e, principalmente, Psicologia Ambiental e Psicologia das Emergências e dos Desastres<sup>23</sup> -, ainda que importante, não é suficiente para compreender e intervir em situações de acentuada incerteza<sup>55</sup>, risco elevado, confinamento, estresse prolongado e exigência contínua de desempenho autônomo sob pressão<sup>41</sup>.

O campo da Psicologia Extrema tem interlocução direta com medicina, fisiologia, enfermagem, educação física, engenharia, meteorologia, oceanografia, geopolítica e direito - com ênfase crescente no debate sobre normas de conduta e implicações em cenários de alta complexidade jurídica<sup>47</sup>. Nesses contextos, o papel do médico é precioso e, por vezes, indispensável para a execução da missão<sup>38</sup>. Entretanto, na ausência desse profissional, é o psicólogo - e outros atores de áreas da saúde - o mais qualificado para identificar risco à saúde ou à segurança, ainda que com enfoque mais voltado aos aspectos mentais e comportamentais.

Isso exige, como requisito básico de formação, conhecimentos em primeiros socorros, atendimento pré-hospitalar (APH), farmacologia, biossegurança, fisiologia e gestão de crises e riscos, destacando o autocuidado como primeira ação do comportamento seguro<sup>22</sup>. Em simulações espaciais, a integração com profissionais da engenharia de sistemas, arquitetura, ergonomia<sup>56</sup>, biotecnologia e ciência de dados permite melhores condições para o monitoramento psicofisiológico e de

performance. O psicólogo, portanto, deve ser ao mesmo tempo clínico, pesquisador, comunicador, negociador e gestor - sem esquecer jamais que também é humano e sujeito a todos os impactos da exposição ao contexto<sup>54</sup>.

No entanto, o Brasil ainda carece de políticas institucionais voltadas à formação de profissionais da psicologia para atuação em cenários remotos - que incluem áreas de difícil acesso típicas do território nacional, como regiões de florestas e da Caatinga. Não existem diretrizes específicas curriculares que contemplem as competências necessárias para exercer pesquisa ou prática em ambientes ICE, caracterizados pela escassez de recursos e assistência.

As experiências vivenciadas pela autora do relato foram viabilizadas por esforços pessoais, articulações independentes entre instituições militares e acadêmicas, à margem de estruturas tradicionais de ensino e supervisão. Ainda que a orientação tenha existido com incentivos e reconhecimentos públicos significativos, o principal apoio foi o de médicos e psicólogos pioneiros no campo colaborativo e restrito. A comparação, portanto, com a medicina é inevitável. Contudo, os profissionais médicos, diferentemente dos psicólogos, vêm encontrando e estabelecendo mecanismos de preparação e intervenção adequados para o contexto remoto<sup>57</sup> - no Brasil e no exterior. Eles atuam em expedições, desastres, zonas de guerra<sup>21</sup>, regiões de difícil acesso e carentes ou até em estações orbitais simuladas e reais. Existem protocolos internacionais, cursos de formação e certificações reconhecidas, como o *Advanced Wilderness Life Support (AWLS)*<sup>58</sup> ou os módulos avançados de Medicina Polar e Espacial.

A exclusão da Psicologia formalmente institucionalizada nesses contextos resulta em atuações por vezes improvisadas, sem padronização, mesmo que de alta qualidade atestada. A produção técnico-científica no campo sequer encontra respaldo de localização legítima e estratégica, mesmo com o interesse progredindo, restringindo a um campo exótico. Palestras pontuais com temáticas excepcionais, eventos isolados e produção expressiva em qualidade, mas reduzida na sua quantidade, ainda não são suficientes para sustentar uma área emergente.

O resultado é um percurso marcadamente solitário, onde iniciativas de inovação são recebidas com desconfiança, relegadas à exceção, mesmo quando são aplaudidas com entusiasmo sobre um campo necessário na atualidade. A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, passam a ser definição operacional da Psicologia Extrema para sobreviver onde for acolhida. Por isso, a consolidação desse campo no Brasil exige estabelecimento de redes de interesse e construção de uma agenda sensível às urgências do mundo contemporâneo e dos territórios extremos de ontem, hoje e de amanhã. Esse marco deve considerar a liderança e questões de gênero, que seguem invisibilizadas.

#### **4. Liderança, gênero e invisibilidades sutis**

A atuação em contextos extremos ofereceu lições a respeito dos maiores desafios da Psicologia, que não são, necessariamente, os ambientais. Para além do frio, da solidão, da incerteza<sup>55,59</sup> ou dos riscos operacionais, e da prontidão 24 horas que exige hipervigilância e autossuficiência, existem as estruturas simbólicas de

poder<sup>52</sup>. Essas estruturas moldam quem é ouvido, lembrado ou valorizado por sua real contribuição. Como mulher em espaços predominantemente masculinos e hierárquicos - na Antártica ou na academia e, principalmente, no mundo empresarial -, vivenciei formas persistentes de infantilização, silenciamento e deslegitimação, muitas vezes mascaradas de formalidade ou neutralidade institucional.

Minhas experiências ecoam o que a literatura de gênero documenta no campo das áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)<sup>60</sup>, incluindo os estudos emergentes sobre papel feminino em programas polares e espaciais - que têm testemunhado avanços importantes para a liderança, como incentivos e vagas reservadas. Termos como “*manterrupting*”, “*bropropriating*” e “*gaslighting*” tornaram-se realidades cotidianas. Respectivamente, as violências dizem respeito a<sup>61</sup>: interrupção masculina durante sua fala, buscando silenciar a mulher ou desconsiderar sua voz; apropriação de ideias ou trabalhos de uma mulher por um homem, como se fosse ele o autor das propostas e quem recebe os créditos por elas; manipulação psicológica que leva a vítima a questionar suas memórias, percepções e até mesmo sua sanidade mental que invalidam a realidade. Ainda assim, reconheço o privilégio de ter tido meu trabalho legitimamente reconhecido por pessoas em destaque desde a orientação à supervisão, embora sem a obrigatoriedade de o fazer e mesmo quando ainda estava na graduação, impedida de “aparecer” como autora por faltar um título de pós-graduação.

O campo da Psicologia, embora percebido como mais sensível às questões humanas, não está isento desses padrões excludentes. Durante anos, evitei nomear essas violências sutis por receio de parecer ingrata ou incoerente, ou por não aceitar que também podia ser a vítima. Compreendi, contudo, que a omissão também reproduz a estrutura que desejo e tenho o compromisso de transformar. Compartilhar essas experiências é parte do exemplo ético com a construção de uma ciência mais justa.

Liderança em contextos extremos exige, além da formação e do preparo, espaço real de tomada de decisão, reconhecimento de mérito legítimo e direito ao erro - o que, para mulheres, especialmente as que se aventuram em áreas de risco ou prestígio científico, continua a ser julgado de forma desproporcional. E frequentemente surge a justificativa clássica da “biologia” para as restrições. O caso da astronauta Sally Ride, primeira mulher americana no espaço, é emblemático. A NASA forneceu 100 absorventes para um voo de 6 dias, expondo o despreparo institucional com a saúde feminina<sup>62</sup>.

Essas situações não estão distantes do que vivenciei. Convivi com cólicas menstruais incapacitantes durante décadas, logo, também enquanto experimentava as missões, em navios, acampamentos, estações, treinamentos e em voos, sem acesso a banheiros adequados, por exemplo. Por vergonha, medo de parecer frágil, ou de ser excluída, me entorpecia com analgésicos ou planejava métodos para suprimir meu ciclo e fingir estar tudo bem, até decidir por uma histerectomia recomendada. Curiosamente, o nome do procedimento ainda carrega o estigma histórico da “histeria feminina”, que é removida com a retirada do útero. Ao compartilhar a decisão com colegas e pesquisadores, recebi relatos similares,

marcados pelo silenciamento e pela preocupação com a possibilidade de perder oportunidades ao expor suas condições, solicitar afastamentos ou adaptações.

A experiência do corpo feminino, ainda mais em ambientes ICE, não pode ser dissociada do campo da Psicologia Extrema. Fatores biológicos, que reforçam o caráter inter e transdisciplinar inerente ao campo, são inegáveis. Mas os efeitos subjetivos, sociais e simbólicos desses fatores sobre a experiência precisam ser acolhidos e considerados fundamentais.

A Psicologia Extrema, se quiser ser de fato transformadora, precisa revisar suas práticas, inclusive as que se ocultam sob a alegada neutralidade científica. Do contrário, continuará alimentando injustiças e exclusões em nome da objetividade que, muitas vezes, serve apenas aos que sempre estiveram no centro das decisões - nos territórios mais inóspitos do planeta, ou fora dele.

## **5. Propostas estruturantes para a Psicologia Extrema no Brasil**

Com base na trajetória relatada e nas análises realizadas, torna-se necessário sistematizar propostas que fundamentem a consolidação da Psicologia Extrema como campo de atuação legítimo no Brasil - especialmente no que diz respeito à formação qualificada, marcos regulatórios e oportunidades de liderança feminina. As experiências vividas e o volume de estudos conduzido demonstra que, apesar do Brasil já atuar em contextos polares, espaciais e de defesa com características extremas, ainda não incorporou formalmente a especialização nas estruturas de ensino, pesquisa e operação.

As referências internacionais mais robustas nesse sentido vêm da Agência Espacial Europeia (ESA) e da NASA, que há décadas mantêm grupos dedicados a fatores humanos e à psicologia, com protocolos de triagem, preparação psicológica, monitoramento e reintegração pós-missões - especialmente em ambientes polares e espaciais ou análogos<sup>54</sup>. Tais diretrizes consideram alterações psicológicas mensuráveis e qualitativas ao longo da exposição extremo, revelando que o cuidado prévio às missões reduz riscos<sup>63</sup>. Parte dessas estratégias baseia-se na identificação de perfis com maior adaptabilidade ou mecanismos que promovam a adaptação - por vezes referida como uma "personalidade polar"<sup>57</sup> - e no desenvolvimento de competências específicas para atender a critérios de permanência provisória ou prolongada.

Universidades na Suíça, Islândia, Inglaterra, Polônia e Austrália, oferecem programas de formação e pesquisa em campos remotos. A Psicologia Polar, disciplina<sup>64</sup> estruturada, remonta o Ano Geofísico Internacional (1957/1958)<sup>65</sup>, caracterizando problemas psicofisiológicos de interesse na agenda científica e militar de orientação ampliada. Foram reconhecidos desde o princípio as regiões ártica e antártica como laboratórios naturais para testes e simulações para voos tripulados fora da Terra<sup>66</sup>. Contudo, sua gênese empírica é de muito anterior, de relatos em diários da Era Heroica da Exploração Antártica (1897-1917)<sup>67,68</sup>, que traziam indícios de questões de ordem mental, sobretudo durante a longa noite polar<sup>69</sup>.

Ainda hoje, questões psiquiátricas, conflitos inter e intrapessoais e necessidades de evacuação por motivos psicológicos reforçam a relevância do fator humano. Porém, os estudos psicológicos são considerados complementares, ou secundários, quando comparados aos objetivos técnicos e científicos das missões<sup>70</sup>. Isso dificulta a integração da presença da Psicologia nas operações, sem garantias de continuidade, ainda que recomendações para a presença da figura profissional sejam cada vez mais evidentes<sup>69</sup>. Com base nesse panorama, proponho seis diretrizes fundamentais para a consolidação da Psicologia Extrema no Brasil:

1. **Criação de núcleos de formação e pesquisa interinstitucionais**, com ênfase em contextos extremos. Os núcleos devem integrar disciplinas teóricas e práticas de áreas da saúde, ciências humanas, tecnologia, gestão de riscos, geopolítica, direito e relações internacionais. Esses espaços devem também fomentar pesquisas aplicadas e simulações, a exemplo das iniciativas da Escola Superior de Defesa (ESD).
2. **Elaboração de protocolos de triagem, seleção, preparação e acompanhamento psicológico** de indivíduos e equipes<sup>56</sup>, com vistas à adaptações culturais e à realidade brasileira. A partir de parâmetros internacionais, esses protocolos devem incluir a avaliação de traços e personalidade<sup>67</sup>, habilidades interpessoais e resiliência emocional para missões em ambientes ICE e sistematização<sup>48</sup> que auxilie na análise colaborativa de dados.
3. **Construção de diretrizes para evacuações e manejo de emergências**, incorporando variáveis médicas e psiquiátricas<sup>69</sup>, além de questões e autorregulação e controle das emoções para responder de forma adequada e rápida a eventos críticos e na gestão de crises e riscos em biossegurança<sup>71</sup>.
4. **Promoção de ações interdisciplinares**<sup>63</sup>, reunindo profissionais da psicologia, medicina, engenharia, biologia, comunicação e logística. Tais ações devem servir como campo de experimentação, aprendizagem e validação de tecnologias voltadas a ambientes análogos, artificiais ou naturais<sup>43</sup>.
5. **Estabelecimento de parcerias formais com instituições estratégicas**, como AEB, Marinha, Aeronáutica, CNPq e academia, para garantir a inserção da Psicologia Extrema nos programas e políticas públicas<sup>72</sup>.
6. **Inclusão de conteúdos relacionados à Psicologia Extrema nos currículos de graduação e pós-graduação**, estimulando a produção científica, extensão universitária e liderança feminina de projetos e iniciativas de grupos sub-representados.

Por fim, é fundamental alertar para os riscos de deixar este campo por profissionais não especializados ou técnicos com formação limitada, o que pode comprometer a ética, a segurança e o rigor das ações. A Psicologia Extrema requer escuta qualificada e práticas fundamentadas, pautada em reduzir improvisações ou protocolos genéricos. É, portanto, um campo promissor e necessário, mas que só se consolidará com responsabilidade coletiva, apoio institucional e o reconhecimento

de que o humano, especialmente em situações-limite, não pode ser tratado como um mero recurso adaptativo. Tampouco, o desenvolvimento da Psicologia Extrema precisa ser tratado não apenas como iniciativa pontual ou de caráter emergencial.

## **6. Considerações finais**

A psicologia extrema, embora estabelecida em alguns países como campo estratégico em regiões polares, contextos espaciais, de defesa e de emergências, ainda carece de reconhecimento, estruturação e investimentos no Brasil. A experiência relatada evidencia a ausência de currículo formativo, protocolos de atuação e políticas públicas que identifiquem o papel relevante da psicologia em áreas de difícil acesso e localidades remotas - particularmente na seleção, preparação, acompanhamento e cuidado de equipes expostas a riscos físicos, emocionais e sociais significativos.

As vivências descritas, compartilhadas até certo ponto com psicólogos de outros países desbravando o campo extremo, também revelam que os desafios enfrentados por profissionais não são apenas técnicos ou operacionais, mas simbólicos, estruturais e culturais. Sobretudo, as experiências são mais delicadas para as mulheres em ambientes historicamente excludentes. A Psicologia Extrema não é um apêndice, mas um componente essencial para o êxito e a segurança de missões em territórios de alta complexidade, dentro e fora do planeta.

Mais do que um testemunho pessoal, este artigo propõe uma contribuição para a fundação de um campo híbrido, transdisciplinar e ético, capaz de articular ciência, sensibilidade e inovação diante dos desafios do presente e do futuro. A Psicologia Extrema pode se consolidar como uma interface crítica entre o humano e as exigências das novas fronteiras de exploração, mitigação de desastres e gestão de crises globais.

Como preparar as próximas gerações para responder às exigências psicológicas de missões polares, espaciais, sanitárias e humanitárias? Essa é uma pergunta ainda sem resposta definitiva no Brasil. Mas uma parte do caminho passa pela sistematização de experiências, registro de evidências e compromisso com a saúde mental como eixo estruturante da presença humana em territórios inóspitos - na Terra e além dela.

## **Agradecimentos**

Professores, que sempre contribuíram com o reconhecimento pela trajetória da autora, os recursos provenientes da CAPES, CNPq, FAPESC, COMNAP, o apoio logístico e institucional do IPA, Força Aérea Brasileira, Marinha do Brasil, UFSC, SC-HASS-SCAR, Nila Press Editora, e por fim, mas não menos importante às irmãs Priscilla Barros Delben e Natasha Barros-Delben, e todos da família e amigos, que incentivam para a área Polar de forma interdisciplinar e auxiliaram na revisão deste texto.

## Referências

1. Ekimova VI, Kokurin AV, Litvinova AV, Orlova EA. The implementation of simulation modeling in the extreme psychology master's course. In: *New Perspectives in Science Education*. 6th ed. 2017 Mar;327.
2. Spirina I. *Medical psychology*. 1a ed. ed. Dnipro. DMSc; 2023.
3. Panov VI, Khisambeyev SR. Climate change and the ecological psychology. *Psychol Russ*. 2011;4:62–73. doi:10.11621/pir.2011.0005
4. Europejskiej II. Problem space of modern society: philosophical-communicative and pedagogical interpretations. Part II. 2019. Available from: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-61814-3>
5. Suedfeld P, Weiss K. Antarctica: Natural laboratory and space analogue for psychological research. *Environ Behav*. 2000;32(1):7–17. <https://doi.org/10.1177/00139160021972405>
6. Barros-Delben P, Cruz RM. Protocolos de pesquisa e intervenção profissional em psicologia polar e tecnologias inovadoras de suporte. In: *A profissão em movimento: práticas inovadoras no exercício da psicologia*. São Paulo: GM Editorial; 2024
7. Barros-Delben P, Marques-Quinteiro P, Rovella B, Cruz RM. A Psicologia Polar Brasileira: diálogos internacionais e interdisciplinares. In: Soares FC, Silva Neta VM, editors. *Quando a Antártica encontra a Caatinga*. Teresina: UFPI; 2023. p. 248–67.
8. Cobra GO. Psicologia polar. *Form Prof Compromisso Soc Psicol*. 2009;2(2):70–80.
9. Zimmer M, Cabral JCCR, Borges FC, Côco KG, Hameister BDR. Psychological changes arising from an Antarctic stay: Systematic overview. *Estud Psicol (Campinas)*. 2013;30:415–23. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2013000300011>
10. Freitas MED. Lições organizacionais vindas da Antártica. *Rev Adm Pública*. 2012;46:915–37. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122012000400002>
11. Moraes MM, Bruzzi RS, Martins YA, Mendes TT, Maluf CB, Ladeira RV, et al. Hormonal, autonomic cardiac and mood states changes during an Antarctic expedition: From ship travel to camping in Snow Island. *Physiol Behav*. 2020;224:113069. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113069>
12. Delben PB. Comportamento seguro em expedicionários militares do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR). Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2018.
13. Spinelli E, Werner Junior J. Human adaptative behavior to Antarctic conditions: A review of physiological aspects. *WIREs Mech Dis*. 2022;14(5):e1556. <https://doi.org/10.1002/wsbm.1556>
14. Câmara PEAS, de Mattos LF, Platiau AFB, Macieira FH, Simões JC. O Brasil no Ártico: Uma visão geopolítica e da ciência. *Rev Marit Bras*. 2022;142(04/06):8–16.

15. Suedfeld P. Groups in isolation and confinement: Environments and experiences. In: *From Antarctica to outer space*. New York: Springer; 1991. p. 135–46. [https://doi.org/10.1007/978-1-4612-3012-0\\_14](https://doi.org/10.1007/978-1-4612-3012-0_14)
16. Suedfeld P. Antarctica and space as psychosocial analogues. *Reach*. 2018;9:1–4. <https://doi.org/10.1016/j.reach.2018.11.001>
17. Zanidis T. The New Space Race: Between the Great Powers of our Era. *HAPSc Policy Briefs Ser.* 2023;4(1):88–94. <https://doi.org/10.12681/hapscpbs.35187>
18. Lampkin J, White R. The Global Space Industry. In: *Space Criminology*. Cham: Springer Int Pub; 2023. p. 25–47.
19. Burtscher J, Hufner K, Kopp M, Schippl F, Schobersberger W, Gatterer H. High altitude adaptation and mental health: A narrative review. *Sports Psychiatry*. 2024;3(4):197. <https://doi.org/10.1024/2674-0052/a000095>
20. Skorupa A, Kocur D, Domurat A, Paliga M. Mindfulness in Simulated Space Missions. *Mindfulness*. 2025;1–12. <https://doi.org/10.1007/s12671-025-02617-5>
21. Hrybok A, Didmanidze I. Psychological resilience in military context. *Intellect*. 2024;27(1):57–70.
22. Barros-Delben P, Cruz RM. Modelo de Comportamento Seguro para Gestão de Riscos em ICE. *Rev Psicol Organ Trab*. 2023;23(1):2357–64. <https://doi.org/10.5935/rpot/2023.1.23295>
23. Delben PB. Programa de gerenciamento de indicadores de saúde mental em ICE. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2023.
24. Barros-Delben P, Pereira GK, Melo HM, Thieme AL, Cruz RM. Mapeamento de estressores no PROANTAR. *Psicol Teor Pesq*. 2019;35:e3559. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3559>
25. Barros-Delben P, Cruz RM, Melo HM, Teixeira ML, Mendonça SA, Pereira GK, et al. Coping e padrões de sono em expedicionários antárticos. *Rev Psicol Pesqui*. 2019;13(2):145–66. <https://doi.org/10.34019/1982-1247.2019.v13.26780>
26. Pesca AD, Szeneszi DS, Delben PB, Nunes C, Raupp F, Cruz RM. Measuring coaching efficacy. *Rev Psicol Deporte*. 2018;27(4):103–9.
27. Barros-Delben P. 40 years of operations of the Brazilian Air Force: experience report in polar psychology research. In: *XI Open Science Conference SCAR 2024*; 2024 Jul; Pucon, Chile. Book of abstracts. Punta Arenas: SCAR; 2024. v.1.
28. Weymouth W, Steel GD. Sleep patterns during an antarctic field expedition. *Mil Med*. 2013;178(4):438–44. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-12-00447>
29. Barros-Delben P, Cruz RM, Cardoso GMC, de Wit PA. Pesquisa e intervenção psicológica na Antártica. *Avances Psicol Latinoam*. 2020;38(2):21–37. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.7030>
30. Cruz RM, Barros-Delben P. Avaliação Psicológica em ICE. In: *Baptista MN, et al., editors. Compêndio de Avaliação Psicológica*. Petrópolis: Vozes; 2019. p. 2000–2010.

31. Cruz RM, Barros-Delben P. Avaliação de riscos psicossociais em ICE. In: Peuker ACWB, Faller S, editors. Avaliação psicológica do trabalho. São Paulo: Vetor; 2021. p. 267–91.
32. Nash M, Nielsen H. Gendered power and harassment in Antarctic science. *Aust Fem Stud.* 2020;35(105):261–76. <https://doi.org/10.1080/08164649.2020.1774864>
33. Barros-Delben P, Olivlet L, Cruz RM, Ramirez-Landaeta JR, Silvestre D, Gonzales LE, Costa R, Marques-Quinteiro P, Barros-Delben P, Ribeiro EAP, Barros-Delben N, Mathias L, Souza CM, Skorupa A, Guida SG. Harassment in Antarctica: challenges and preventive strategies in isolated missions. *The Polar Journal.* Forthcoming.
34. Trevisan RL, Almeida MBF, Baasch D, Delben PB, Ródio-Trevisan KR, Cruz RM. COVID-19 e saúde mental em profissionais da linha de frente. *Estud Psicol (Natal).* 2020;25(3):284–93. <https://doi.org/10.22491/1678-4669.20200029>
35. Barros-Delben P, Cruz RM, Trevisan KRR, Gai MJP, Carvalho RVC, Carlotto PAC, et al. Saúde mental na COVID-19. *Debates Psiquiatr.* 2020;10(2):18–28. <https://doi.org/10.25118/2236-918X-10-2-3>
36. Cruz RM, Barros-Delben P, Cardoso GM, et al.. Atensão à Saúde Mental nas Pandemias. 1a ed. Belo Horizonte: Ampla; 2020.
37. Barros-Delben P, Lima RC. Barreiras para pesquisadores polares e a Fellowship COMNAP 2021. *Informativo APECS-Brasil.* 2021 Jul 1. [https://www.apecsbrasil.com/\\_files/ugd/51b1e9\\_e3519677b34b4b96b0c6c8ccb8f416f2.pdf](https://www.apecsbrasil.com/_files/ugd/51b1e9_e3519677b34b4b96b0c6c8ccb8f416f2.pdf)
38. Guly HR. Psychology during the heroic age of Antarctic exploration. *Hist Psychiatry.* 2012;23(2):194–205. <https://doi.org/10.1177/0957154X11399203>
39. Sun D. Arctic instincts? *Evol Behav Sci.* 2025;19(3):227–65. <https://doi.org/10.1037/ebs0000373>
40. Tisch C. Is it really so bad? A review of positive experiences of personnel wintering over in Antarctica. [Referência incompleta: sem periódico, volume e ano].
41. Leon GR, Sandal GM, Larsen E. Human performance in polar environments. *J Environ Psychol.* 2011;31(4):353–60. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2011.08.001>
42. Marques-Quinteiro P, Käosaar A, Delben PB, Kjærgaard A, Leon GR. Challenges and interpersonal dynamics during a two-person lunar analogue Arctic mission. *Front Astron Space Sci.* 2023;10:1184547. <https://doi.org/10.3389/fspas.2023.1184547>
43. Brcic J, Nicoll P, Suedfeld P, Johnson P, Shurgold L. Stress, coping, and psychological growth in personnel in a High Arctic weather station. *J Hum Perform Extrem Environ.* 2025;20(1):1. doi:10.7771/2327-2937.1166
44. Skorupa A, Paliga M, Domurat A. The third quarter phenomenon revisited: The case of analog space habitat. *J Environ Psychol.* 2024;99:102415. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102415>

45. Walotek A, Skorupa A, Barros-Delben P. Motivational aspects of wintering in polar stations. *Pol Polar Res.* 2024;89–109. doi:10.24425/ppr.2024.150027
46. Barros-Delben P, Chaves A, Trevisan RL, Silvestre D, Barros-Delben P, Cruz RM. Protocolo de cuidado com as equipes de socorro em emergências e desastres. 1a ed. Florianópolis: Polar Sapiens; 2024.
47. Sarris A, Kirby N. Behavioral norms and expectations on Antarctic stations. *Environ Behav.* 2007;39(5):706–23. <https://doi.org/10.1177/00139165062934>
48. Rui Y, Gonggu Y, Huang L. The applied study of psychological tests and brain-computer interfaces on selection of Antarctic explorers. *Rev Ibér Sist Tecnol Inf.* 2016;:215–25. Available from: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/applied-study-psychological-tests-brain-computer/docview/1838917839/se-2>
49. Barros-Delben P, Barros-Delben P, Barros-Delben N, Olivlet L, Weersinghe R, Mendes T, Skorupa A, Marques-Quinteiro P, Gonzales L, Cruz RM, Silvestre D. Analog Habitat Health and Safety Protocol: Replicable Standard System for Analyzing Data related to Human Factors in Simulations. In: 54th International Conference on Environmental System [13-17 July 2025], Prague, Czech Republic. Forthcoming
50. Olivlet L, Barros-Delben P. General Aspects of the Interdisciplinary and Transdisciplinary Analog Space Expedition in Antarctica - Shadows of Shackleton. In: 76th International Astronautical Congress Sydney, Australia. October 2025. Forthcoming
51. Bim S, Freitas R, Maciel C, Lobo M, Pessoa L, Pires F, et al. A vida de Ada Lovelace em um circuito de atividades desplugadas. In: Women in Information Technology (WIT). SBC; 2019. p. 189–93. <https://doi.org/10.5753/wit.2019.6735>
52. Zanatta MA, Faria JP. Violência contra a mulher e desigualdade de gênero na estrutura da sociedade. *Rev Gênero Sex Direito.* 2018;4(1):99–114. [https://doi.org/10.26668/2525-9849/Index\\_Law\\_Journals/2018.v4i1.4209](https://doi.org/10.26668/2525-9849/Index_Law_Journals/2018.v4i1.4209)
53. Barros-Delben P, Barros-Delben P, Maraschin M. Letter to the Editor: Potential of Regenerative Medicine for Solutions in Space Health. *J Cell Sci Regen Med.* 2025;1(1):39–40.
54. De la Torre GG, Groemer G, Diaz-Artiles A, Pattyn N, Van Cutsem J, Musilova M, et al. Space analogs and behavioral health performance research: ESA review and checklist. *NPJ Microgravity.* 2024;10(1):98. <https://doi.org/10.1038/s41526-024-00437-w>
55. Korchemnyj PA. Motivational mechanisms of demonstration of professional competences in a situation of uncertainty. *J Intellect Disabil Diagn Treat.* 2019;7(3):1–11. <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2019.07.03.4>
56. Li H, Zou G. Impact factors of Arctic research stations on the mental health of team members. *Front Psychol.* 2025;16:1567378. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1567378>

57. Nash M. Who should work in Antarctica? Individual, social and cultural aspects of expeditioner recruitment. *Antarct Sci.* 2022;34(6):432–45. <https://doi.org/10.1017/S0954102022000372>
58. Holstrom-Mercader M, Flamm A. Wilderness medicine curricula in US multidisciplinary training courses. *Wilderness Environ Med.* 2024;10806032241289315. <https://doi.org/10.1177/10806032241289315>
59. Ford M, Kay J. Psychology is fundamental: The limitations of growth-optimal approaches to decision making under uncertainty. SSRN. 2022 Aug 31. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4140625>
60. Templer Rodrigues AI. Participação de mulheres em STEM: uma reflexão interseccional. *Rev Estud Feministas.* 2025;33(1). doi:10.1590/1806-9584-2025v33n193606
61. Werba GC, de Carvalho MC. NÃO NOS DEIXAM FALAR, ENTÃO NÃO SOMOS INTERROMPIDAS: a linguagem sexista propagando a discriminação de gênero. *Conversas Interdisciplinares.* 2018;14(1).
62. Nash M. Breaking the silence around blood: managing menstruation during remote Antarctic fieldwork. *Gend Place Cult.* 2023;30(8):1083–1103. <https://doi.org/10.1080/0966369X.2022.2066635>
63. Kasuya K, Imura S, Ishikawa T, Sugimoto M, Inoue T. Relationship between urinary metabolomic profiles and depressive episode in Antarctica. *Int J Mol Sci.* 2023;24(2):943. <https://doi.org/10.3390/ijms24020943>
64. Wood J, Hysong SJ, Lugg DJ, Harm DL. Is it really so bad? A comparison of positive and negative experiences in Antarctic winter stations. *Environ Behav.* 2000;32(1):84–110. <https://doi.org/10.1177/00139160021972441>
65. Sandal GM, Leon GR, Palinkas L. Human challenges in polar and space environments. In: Amils R, Ellis-Evans C, Hinghofer-Szalkay H, editors. *Life in Extreme Environments.* Dordrecht: Springer; 2006. p. 435–48. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6285-8\\_25](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6285-8_25)
66. Frost S. White in. White out. The noticeability of text. *Conspicuous text. Nordlit.* 2008;(23):89–101. <https://doi.org/10.7557/13.1180>
67. Skorupa A, Misiak M, Niedbała D, Durczok Z. Who is attracted to work at Arctic station in Hornsund? Analysis of personality profiles of applicants. *Pol Polar Res.* 2024;111–30. doi:10.24425/ppr.2024.150026
68. McCorristine S, Mocellin JS. Christmas at the Poles: Emotions, food, and festivities on polar expeditions, 1818–1912. *Polar Rec.* 2016;52(5):562–77. <https://doi.org/10.1017/S0032247416000437>
69. Temp AGM, Lee B, Bak T. “I really don’t wanna think about what’s going to happen to me!”: a case study of psychological health and safety at an isolated high Arctic Research Station. *Saf Extrem Environ.* 2020;2:141–54. <https://doi.org/10.1007/s42797-019-00013-6>
70. Lloyd JC, Apter MJ. Motivation in extreme environments: A case study of polar explorer Pen. *J Hum Perform Extrem Environ.* 2006;9(1):1. doi:10.7771/2327-2937.1043

71. Wang J, Liu Q, Sun S, Ye R, Wu J. Evolution law of selfish psychology in evacuating crowd and its influence on emergency escape. *J Loss Prev Process Ind.* 2025;96:105644. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2025.105644>
72. Silva RB, Carvalhaes FFD. Psicologia e políticas públicas: Impasses e reinvenções. *Psicol Soc.* 2016;28:247–56. <https://doi.org/10.1590/1807-03102016v28n2p247>

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.