

# O MOUNTAIN BIKE COMO INTERFACE PARA A PSICOLOGIA AMBIENTAL E DO ESPORTE: O efeito diferencial e de interação da atividade física e do contato com a natureza na saúde mental

Professora orientadora: Ligia Abreu Gomes Cruz e  
Coorientador: Daniel Barbieri Freitas

Aluno: Gabriel Villela Salgado Egreja

PROGRAMA DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
PIC/CEUB

**RELATÓRIOS DE PESQUISA**  
VOLUME 9 Nº 1- JAN/DEZ  
**•2023•**





**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - CEUB**  
**PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**GABRIEL VILLELA SALGADO EGREJA**

**O MOUNTAIN BIKE COMO INTERFACE PARA A PSICOLOGIA AMBIENTAL E  
DO ESPORTE: O efeito diferencial e de interação da atividade física e do  
contato com a natureza na saúde mental**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Ligia Abreu Gomes Cruz e  
Coorientador: Daniel Barbieri Freitas

**BRASÍLIA**

**2024**

## AGRADECIMENTOS

Início agradecendo à professora Lígia Abreu Gomes Cruz, por ter acolhido sob sua orientação meu projeto de pesquisa e ter ministrado tal função com envolvimento e amizade.

Agradeço também ao professor Daniel Barbieri Freitas, que deu continuidade à essa orientação com tamanha maestria, auxiliando-me a dar rumo final ao meu projeto, possibilitando um fechamento digno e tranquilo desta etapa.

Ao grupo de pedal Rebas do Cerrado, agradeço imensamente todo o apoio e camaradagem na participação e envolvimento com esta pesquisa.

À minha companheira Karen, agradeço por ter ficado ao meu lado todo o desenvolvimento deste projeto, pelo apoio e pela motivação que me fizeram seguir em frente e alcançar o momento que agora ocupo.

Aos meus pais e à minha irmã, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

## RESUMO

Se baseando no que já é conhecido sobre o impacto positivo do esporte e a influência dos ambientes naturais no bem-estar humano, esta pesquisa tem como objetivo investigar se a prática do Mountain Bike funciona como atividade articuladora de respectivas bases ao mesmo tempo que procura quantificar este efeito. Por meio do Estudo 1, buscou-se correlacionar variáveis presentes na prática do exercício (e.g., duração, distância e objetivo) com estados conhecidos relacionados ao bem-estar do indivíduo - ansiedade, estresse e fadiga. Por conseguinte, o Estudo 2 permitiu, através de uma metodologia quase-experimental, avaliar em campo a extensão do impacto da prática nos participantes selecionados, utilizando-se como ação de controle, a prática do exercício em contexto urbano. Em ambos os estudos a amostra foi composta de participantes recorrentes da prática do esporte, sendo os participantes do segundo estudo voluntários da primeira coleta. Foi observado através dos resultados que, os efeitos da atividade não estão relacionados à extensão ou duração do exercício. Os dados também fornecem fortes indícios que a prática do ciclismo em contexto natural demonstra uma maior influência positiva no bem-estar do praticante. A interação com ambientes naturais, aliada ao exercício físico, parece criar uma sinergia que amplifica os efeitos positivos no estado emocional dos praticantes. Dessa forma, a pesquisa contribui para o entendimento dos benefícios do esporte em ambientes naturais, tanto ao trabalhar com um tema recente e emergente no âmbito acadêmico brasileiro, como ao desenvolvê-lo à luz de uma metodologia fundamentada em estudos na área.

**Palavras-chave:** *psicologia do exercício; exercício verde; intervenção natural*

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>8</b>
<b>3. ESTUDO 1</b>	<b>15</b>
<b>4. MÉTODO</b>	<b>15</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>16</b>
<b>6. ESTUDO 2</b>	<b>19</b>
<b>7. MÉTODO</b>	<b>19</b>
Participantes	20
Instrumentos	20
Procedimento	20
<b>8. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>20</b>
<b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>28</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Mountain Bike (MTB) é uma modalidade de ciclismo que envolve o uso de bicicletas com pneus mais grossos e com posição ergonômica, bem como o domínio de técnicas específicas para a prática do ciclismo ao ar livre. Especificamente, em terrenos fora de estrada (Molinari, 2022). A modalidade é considerada um esporte olímpico desde 1996, época na qual dispunha de uma grande base de atletas praticantes e aspirantes (Comitê Olímpico Internacional, 2023). Em 2022, o Brasil foi uma das sedes da Copa Mundial de MTB na ocasião e pôde promover a paixão pelo esporte em solo nacional (Coelho, 2022). No mesmo ano, o Distrito Federal foi sede dos Jogos Mundiais do Meio Ambiente, os quais tiveram a participação de inúmeras competições de MTB nos biomas brasileiros (DF Sports Mais, 2022). Assim, um esporte que pode à primeira vista parecer distante para algumas pessoas, têm, na verdade, se tornado cada vez mais estruturado e popular na realidade nacional e local.

O mesmo movimento de interesse e sistematização têm ocorrido na literatura científica, na qual o MTB, como esporte praticado ao ar livre - e em contato direto com a natureza -, entra na categoria denominada por Rosa et al. (2023) como *Nature-Based Adventure Interventions* (NBAs). Nessa classe de intervenções constam atividades de caráter aventureiro, que são realizadas em ambiente com alto verdor - quantidade e diversidade de plantas e estruturas representativas de um ambiente natural. A terminologia NBA, apesar de recente, deriva de uma série de pesquisas sobre a mesma tipologia de atividades, que vêm reunindo evidências de que a natureza tem um papel fundamental na saúde mental e física de indivíduos praticantes (Moreton et al., 2021; Rosa et al., 2021). Diferentemente da prática do MTB, o avanço nos estudos sobre essa modalidade e sobre as NBAs de forma geral é inexistente no Brasil, visto que não existem artigos científicos sobre intervenções aventureiras baseadas na natureza. No entanto, o país apresenta um robusto corpo teórico-metodológico em duas áreas que poderiam abrigar tais estudos: a psicologia do exercício e a psicologia ambiental.

O esporte é, à parte de uma atividade competitiva, uma prática de lazer. A psicologia do exercício, sub vertente da psicologia do esporte, é justamente a área da psicologia que se preocupa com os comportamentos relacionados ao uso recreativo da prática esportiva. Estudos da área investigaram não só praticantes que buscam melhorar a condição física ou a aparência, mas, igualmente, praticantes motivados pela saúde,

bem-estar e qualidade de vida. Nessa categoria, a psicologia do exercício se integra com a psicologia da saúde e da reabilitação (Gouveia, 2001). Por sua vez, os estudos sobre o que pode promover a saúde mental fazem interface com a psicologia ambiental, especialmente quando o tema são os ambientes restauradores. A psicologia ambiental é a vertente da área que se preocupa em estudar a transação entre o indivíduo e o ambiente físico em que está inserido (Melo 1991). Estudos da relação pessoa-ambiente chamaram a atenção na década de 80, quando Rachel e Stephen Kaplan, bem como Ulrich (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995; Ulrich, 1983) iniciaram uma linha de estudos em torno do efeito restaurador dos ambientes, o potencial de restauro que o contexto físico tem sobre processos psicológicos. Por tradição dos estudos iniciais, dentre os aspectos psicológicos que podem ser restaurados estão, principalmente, a atenção (Kaplan, 1995) e o estresse (Ulrich, 1984).

Quando a preocupação é promover estados subjetivos positivos (e.g., aumento do bem-estar e diminuição da ansiedade e estresse), tanto a atividade física, quanto os ambientes têm sido objetos de pesquisas. Por outro lado, já existe a prática do exercício e a busca por ambientes verdes ocorrendo de forma natural entre as pessoas. A proposta é que o MTB possa funcionar como objeto emblemático, para facilitar estudos interdisciplinares entre psicologia do esporte e ambiental, ao ser testado se a prática do MTB tem influência em estados psicológicos positivos, tanto por seu caráter de atividade, quanto pelo contexto verde em que se insere, esse estudo se questiona como e quanto o contato com ambientes verdes - naturais - influencia no bem-estar do indivíduo em comparação com ambientes urbanos?

### **Justificativa**

O Brasil tem se destacado como um dos países-sede de eventos esportivos de MTB. Além de abrir a Copa do Mundo de MTB em 2022 (Coelho, 2022), o Brasil também é, no atual momento, anfitrião do campeonato Pan-Americano de 2023 (Perissé, 2023). Com o MTB brasileiro ganhando popularidade internacionalmente, o país é novamente almejado como uma das sedes da próxima copa do mundo de MTB, que ocorrerá no ano de 2024 (Coelho, 2023). Esse movimento ao mesmo tempo impulsiona e é impulsionado pela prática no cotidiano dos brasileiros. As vendas nacionais de bicicleta estão aumentando desde o advento da pandemia (Associação Brasileira do Setor de Bicletas,

2022). Nesse mesmo período, o termo MTB como procura na internet aumentou (Google Trends, 2023) e a tendência deve continuar. A relevância prática de estudos sobre o assunto acompanha esse cenário.

Por sua vez, a relevância teórica do MTB como objeto de pesquisa fica evidente no contexto das NBAs. Pesquisas sobre essas atividades demonstraram que o MTB foi o segundo esporte que apresentou maior nível de percepção de verdor, bem como a prática que mais se relacionou com baixa ansiedade (Mackay & Neill, 2010). Assim, como objeto de estudos sobre exercícios verdes (i.e., atividades de cunho atlético que são performadas em contextos de natureza), o MTB pode funcionar como um paradigma para a investigação do papel de interação entre variáveis clássicas da psicologia ambiental (por ex.: conectividade com a natureza) e psicologia da saúde e do exercício (por ex.: bem-estar e ansiedade). Investigações desse tipo contribuem com o já crescente corpo de pesquisas no exterior e que, no entanto, não tem representantes na língua portuguesa.

Em termos metodológicos, no entanto, uma pesquisa sobre a psicologia da prática de MTB precisa responder à agenda de pesquisa proposta pela mesma literatura internacional, para se demonstrar relevante. Como demonstrado em levantamento sistemático realizado por Rosa et al. (2023), a maioria dos artigos acadêmicos na área de NBAs compartilham de déficits metodológicos de pesquisa. No estudo de Bowen e Neill (2013), por exemplo, apenas 7,8% da amostra de participantes representam o grupo controle de pesquisa, assim, demonstrando o que Rosa et al. (2023) pontuou como a falta de grupos controle para comparação em estudos de intervenções aventureiras. Walter et al. (2019), por sua vez, em pesquisa sobre o uso do surfe em um programa terapêutico, apresentou limitações parecidas às de Bowen e Neill (2023), ao não determinar um grupo controle. Outro ponto limitante demonstrado pelo estudo de Mackay e Neill (2010) foi de que, como foram realizados estudos contendo mais de uma modalidade e poucos participantes em cada uma delas, é argumentado que pesquisas restritas a uma atividade, com a proposta de abranger uma gama ainda maior de participantes, possuem uma melhor capacidade de avaliar o efeito da prática no bem-estar.

## 1. OBJETIVOS

O presente projeto tem como objetivo investigar se a prática do MTB tem influência em estados psicológicos positivos, tanto por seu caráter de esporte recreativo (i.e., exercício), quanto pelo contexto verde em que se insere.

Para atingir o objetivo geral, será necessário cumprir os seguintes objetivos específicos: a) Caracterizar a prática de MTB em cada participante (e.g.: frequência, intensidade, local, dentre outros); b) Investigar a relação entre a atividade de MTB; c) Os estados de diminuição da ansiedade e; d) O aumento do bem-estar subjetivo. Considerando a presença ou ausência de contextos verdes, naturais, como variável moderadora

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em termos de saúde, a psicologia do exercício tem demonstrado que as atividades físicas proporcionam tanto benefícios físicos, quanto psicológicos. Para Pretty (2003) exercícios não só prolongam a saúde, mas, também, proporcionam efeitos positivos no bem-estar subjetivo e na autoestima do praticante (Scully et al. 1998). Assim, por estarem associados à psicologia da saúde, diversas pesquisas procuraram testar práticas de intervenção que se baseiam em atividades físicas de lazer, tanto para pacientes já diagnosticados, quanto como modelo de prevenção para a população geral (Biddle & Mutrie 2008). Ainda, os estudos de Roberts et al. (2018) e Willig (2008) sugerem que esportes que envolvem algum risco podem ser fundamentais também para o auxílio no funcionamento do indivíduo em seu dia a dia. Alguns relatos demonstram a noção de que alguns participantes possivelmente estariam utilizando meios menos saudáveis (e.g., álcool, remédios, drogas em geral) para suprir suas necessidades emocionais, caso não houvessem entrado em contato com o esporte. A questão psicológica na prática de exercícios, portanto, pode fundamentar novas referências terapêuticas em saúde.

O MTB se baseia na ideia de aventurar-se por percursos verdes mapeados ou não, em terreno por muitas vezes acidentado e isolado. Seus praticantes comumente se agrupam e saem em percursos exploratórios, mapeando novas áreas e belezas naturais

a serem redescobertas. Criando, assim, uma série de desafios e experiências que proporcionam ao praticante um contato maior com a natureza e o mundo em que vive. O contato com essa imensidão natural, o convívio social e as novas aventuras fazem com que pessoas busquem cada vez mais a modalidade (Molinari, 2022). A experiência prazerosa que atrai os praticantes, por sua vez, tem sido estudada sob o paradigma das Nature-Based Adventure Interventions (NBAs).

Na literatura internacional, alguns artigos vêm mapeando os impactos positivos de atividades aventureiras do tipo NBAs no bem-estar de praticantes (Fernee et al., 2017; Mackay & Neill, 2010; Moreton et al., 2021). Em 2017, por exemplo, Fernee et al. realizaram uma síntese sistemática de estudos envolvendo o que denominaram *wilderness therapy*, a partir da ideia de que NBAs podem ser terapêuticas. Neste modelo clínico, os autores destacaram os efeitos de NBAs no tratamento de adolescentes com dificuldades emocionais, comportamentais e psicológicas. Ainda, defenderam as NBAs argumentando que diferentes contextos exigem intervenções alternativas e que variáveis envolvidas em intervenções aventureiras não são encontradas em outras abordagens terapêuticas. No entanto, os mesmos autores também argumentam que são necessários mais estudos para levantar dados empíricos dessa abordagem como terapêutica. Outro estudo que contribuiu para o conhecimento dos fatores que envolvem as NBAs, foi o de Moreton et al. (2021). Os autores investigaram os mecanismos envolvidos nos efeitos terapêuticos do surfe, através de uma revisão sistemática de pesquisas empíricas. Muitos dos fatores observados têm origem no ambiente natural, como, por exemplo, a exposição à luz, a imersão no ambiente, experiências transcendentais, entre outros.

Ainda em linha semelhante, estudos sobre o impacto de atividades físicas realizadas em ambientes naturais, não necessariamente de cunho aventureiro, já são tradicionais em uma área que pode ser nomeada de green exercises, exercícios verdes. Mackay e Neill (2010) avaliaram como a percepção do verde durante várias modalidades esportivas se relacionava com o decréscimo dos níveis de ansiedade dos praticantes. O estudo demonstrou correlação entre o verdor do ambiente e o bem-estar percebido. No entanto, no mesmo estudo, dois pontos puderam ser destacados: (1) o MTB foi a prática que mais se correlacionou com baixa ansiedade (2) e a segunda no ranking de maior

percepção de verdor. É importante delinear neste momento, que Mackay e Neill, em seu estudo, se utilizaram de uma visão holista para o conceito de bem-estar, a mesma que posteriormente no texto será tratada como base para esta pesquisa.

Para chegar a tal conclusão, Mackay e Neil (2010) investigaram o estado de ansiedade do participante antes e depois da prática de exercícios. O trabalho de campo envolveu a análise de oito modalidades de esporte, de Boxercise (i.e., prática de boxe sem confronto, apenas como treinamento) até MTB. Na avaliação pós-teste, além da medida de ansiedade, os pesquisadores aplicaram um questionário focado na mensuração de verdor percebido dos participantes em relação à atividade. Nos resultados, o MTB ficou abaixo apenas de Corrida em Montanhas no que consta a percepção do verde na atividade. Ainda, como no estudo de Pretty et al. (2007), a duração e intensidade da atividade não obtiveram forte correlação com o decréscimo dos níveis de ansiedade, demonstrando que, os resultados positivos do MTB podem estar relacionados mais aos seus níveis de verdor, do que a intensidade e duração do treino.

Tradicionalmente, na psicologia do esporte, inúmeros estudos apontaram o efeito direto de práticas esportivas, tanto na saúde mental, quanto física do indivíduo (Biddle & Mutrie, 2008; Lundqvist, 2011; Scully et al., 1998). A prática de esporte como um projeto de intervenção também é algo extensivamente trabalhado na área, principalmente sob o argumento de que esse modelo terapêutico promove o bem-estar psicológico e diminui a ansiedade. No entanto, a literatura de NBAs e exercícios verdes vem destacar que o contexto de natureza pode ter igual ou até maior impacto na saúde mental, na prática das atividades. Nesse ponto, em que a psicologia do exercício encontra o contexto verde, a psicologia ambiental também apresenta um vasto corpo de pesquisas sobre o efeito psicológico de restauração causado por áreas naturais. Estudos como os de Ohly et al. (2016) e Johnson et al. (2021) sobre atenção, bem como os de Costa e Calixter (2021) e Silveira et al. (2018), sobre estresse, indiretamente abordam a noção de ambientes restauradores. No entanto, tanto na literatura de efeitos restauradores, quanto na de NBAs, pouco são abordadas outras variáveis que podem sofrer efeitos da restauração, como a ansiedade e o bem-estar.

Seja qual for o efeito, os ambientes verdes se tornam restauradores desde que ocorra um aumento da percepção e do vínculo entre indivíduo e ambiente. O fenômeno de conectividade com a natureza envolve o sentimento de pertencimento do sujeito como membro de uma comunidade ecológica (Mayer & Frantz, 2004). Schultz (2002) o determinou como a inclusão do self na natureza, de forma que essa conexão se dá por uma experiência psicológica de três dimensões: a afetiva - sentimento de proximidade e intimidade com a natureza -, a cognitiva - quanto o sujeito sente-se pertencente à natureza- e por fim ao comportamental - o comprometimento com atitudes em favor da natureza.

Há paralelos da literatura sobre conectividade e os estudos envolvendo exercícios verdes. As pesquisas sobre green exercises destacaram o valor positivo da junção de exercícios com ambientes verdes. No geral, os exercícios verdes são práticas realizadas em ambientes abertos com grande concentração de natureza. No entanto, Pretty (2004) identificou três níveis de imersão e contato com a natureza nessas atividades. O primeiro, denominado o olhar pela janela, é justamente o estado mais básico de contato com a natureza, onde o verde se expressa apenas pela visão do indivíduo do ambiente externo. Já o segundo nível, a autora nomeou como a exposição acidental à natureza. Nesta categoria, o contato com o ambiente verde é ocasionado devido a ocorrências que forcem o sujeito a estar próximo à natureza, como morar perto do parque, ou, em uma viagem de carro, passar por muitos cenários verdes. O último nível, no qual se encontram as NBAs, é o de participação direta com a natureza. Assim, implica a decisão ativa de entrar em contato com o ambiente verde. O que, em outra abordagem - a da psicologia ambiental -, poderia ser mensurado como grau de conectividade com a natureza.

### **Bem-estar, exercício e ambientes verdes**

O bem-estar é um conceito muito abrangente e foco de amplo debate em relação aos seus significados (Rossi et al., 2020). Com o propósito de avaliar o impacto mais imediato que a atividade física pode ter no sujeito, o bem-estar pode ser delimitado a partir dos conceitos de Diener (1984) e Seligman (2018). Diener (1984) definiu bem-estar como sinônimo de felicidade, da avaliação geral que o indivíduo faz de sua própria vida. Assim, seria a experimentação de mais emoções positivas do que negativas ao longo do

ciclo de vida. Em sentido semelhante, porém não redundante, Seligman (2011), propôs uma concepção de bem-estar como felicidade, a partir de cinco componentes: emoções positivas, engajamento, significado, realização e relações positivas. Na visão do autor, é possível conceituar o bem-estar em seu aspecto momentâneo, impulsionador de ações.

Assim, um recorte conceitual do bem-estar em torno de um núcleo mais afetivo não só é possível, como desejável no estudo da psicologia do exercício. Por exemplo, Edwards e Steyn (2008), em sua pesquisa sobre o treinamento de habilidades psicológicas e o bem-estar, utilizaram uma perspectiva eudaimonista de bem-estar, proposta por Ryff (1989). A abordagem eudaimônica define a felicidade como sentimentos e comportamentos de realização de um potencial humano, descrito por essa vertente (Waterman, 1984). Apesar da tentativa de utilizar-se esse olhar mais profundo e aristotélico para o bem-estar, a abordagem não se mostrou prática para o estudo do exercício, por conter uma visão muito abrangente e pouco efêmera sobre o bem-estar (Edwards & Steyn, 2008; Lawton et al., 2017). Edwards e Steyn (2008), bem como Lawnton et al. (2017) também demonstraram tal fato, ao utilizarem a escala de Ryff (1989) para avaliar mudanças no bem-estar dos participantes de exercícios físicos. Obtiveram resultados não substanciais sobre o efeito das intervenções na saúde dos praticantes. Portanto, é esperado que estudos envolvendo esportes, pelo seu caráter situacional, trabalhem com medidas afetivas momentâneas do bem-estar. É o caso da Escala de Experiências Subjetivas no Exercício (ESEE; McAuley & Courneya, 1994), na qual o participante deve avaliar seu próprio estado com relação a três fatores: bem-estar positivo, estresse psicológico e fadiga.

95% dos participantes no estudo de Roberts et al. (2018), um total de 1402 praticantes, compartilharam o sentimento de que, se não forem capazes de pedalar em função de alguma lesão ou doença, acabam por sentirem um sentimento de desânimo e mal-estar. O dado casa com o que também foi observado de que 93% dos entrevistados também informaram que quando pedalam, suas preocupações do dia a dia parecem desaparecer. É esperado que quando algo benéfico para a saúde seja retirado de contexto, o mesmo indivíduo expresse a falta em forma de desconforto.

O bem-estar como sensação, experienciado na prática de exercícios em ambientes verdes, é algo popularizado no senso comum. Muitas pessoas já preferem

realizar suas atividades físicas ou mesmo recreacionais em áreas naturais. Igualmente, na literatura científica, é comum encontrar estudos que apontam o bem-estar como um dos efeitos de exercícios verdes. As pesquisas demonstram a interação entre exercício físico e contato com a natureza, assim, tanto a prática física, quanto a conectividade com a natureza desempenham um papel no bem-estar subjetivo (Lawton et al., 2017; Mackay & Neil, 2010; Moreton et al., 202; Pretty et al., 2003, 2004, 2007; Roberts et al., 2018). Em especial, Pretty et al. (2003, 2004, 2007) continuamente reforçaram esse achado, ao afirmar que, o bem-estar provocado pelos exercícios verdes tem como diferencial não somente proporcionar o bem-estar, mas aumentar a preocupação com o meio ambiente. Ou seja, existe um componente específico ligado à natureza.

### **Ansiedade, exercício e ambientes verdes**

Em psicologia da saúde, a ansiedade não se trata do oposto conceitual do bem-estar. No entanto, pesquisas demonstram como o sentimento de bem-estar, em suas várias concepções, está muitas vezes relacionado a baixos índices de ansiedade. Bhullar et al. (2013), por exemplo, demonstraram como a percepção subjetiva de bem-estar está fortemente relacionada a baixas manifestações de ansiedade no sujeito e como o engajamento em práticas significativas de bem-estar podem contribuir para uma boa saúde mental. Cada vez mais, a ansiedade tem ocupado papel de destaque na prevenção e promoção da saúde mental. É comum que seja referenciada como o “Mal do Século XXI” (Castro, 2018; Richtel, 2022). Inclusive, no ano de 2020, o Ministério da Saúde contabilizou que, em uma amostra de 17 mil participantes, 86,5% apresentavam algum comportamento indicativo de ansiedade patológica (Ministério da Saúde, 2020).

A ansiedade, em sua essência, está intimamente ligada à noção de medo. É uma reação comportamental, biológica e psicológica de defesa contra presentes e futuras ameaças ao indivíduo. Em sua maioria, comportamentos ansiosos são respostas a medos considerados irracionais ou distantes. Assim, não há necessidade de presença do medo em si para que haja reação. O sentimento de ansiedade, portanto, vem à tona quando o sujeito se sente amedrontado por questões da realidade que ainda não se tornaram presentes, e que, por muitas vezes, não exercem uma real ameaça à pessoa (May, 1950). A partir dessa noção básica, estudos de psicologia abordaram a ansiedade em dois níveis: humor e em grupo de sintomas/ síndromes. De acordo com Clark e

Watson (1991), mesmo o humor representando o núcleo correspondente à emoção, com uma diversidade de medidas em torno desse foco, a maioria das pesquisas abordam de forma mais abrangente o tópico, alcançando também as síndromes associadas à ansiedade. Sintomas esses, são representados, especificamente na ansiedade, por comportamentos de hiperexcitação do sistema nervoso autonômico (e.g., sudorese, boca seca, coração acelerado), enquanto outros (e.g., preocupação, irritabilidade, tensão, dificuldades de concentração e insônia) refletem um sofrimento psicológico ou afeto negativo (Clark & Watson, 1991; Szabó, 2011). Portanto, é importante atentar-se ao fato de que, como ansiedade é uma característica latente, logo, não mensurável, ela é caracterizada como uma antecipação, por um longo período, de situações negativas, que ocorrem quando o sujeito enfrenta incertezas, ameaças e perigos tanto existenciais, quanto potenciais. A ansiedade ocorre por contexto adaptativo ou, no seu estado mais grave, como transtorno psicológico, ambos diferenciados pela recorrência do sentimento (Martins et al., 2019).

Como já citado, o nível de verdor de uma atividade física pode contribuir mais para a redução do estado de ansiedade do praticante, do que a intensidade e duração do esporte em si. No estudo de Mackay e Neill (2010), buscou-se mensurar a percepção do verdor na atividade e sua relação com a redução dos níveis de ansiedade. Os participantes foram avaliados num delineamento pré-teste/pós-teste, onde fatores como níveis de ansiedade e estresse foram correlacionados com grau de verdor e com a intensidade do esporte. No estudo, uma das modalidades que mais apresentou redução nos índices de ansiedade e também demonstrou maior percepção de verdor pelos participantes, foi o MTB.

Agora, de modo a atingir o objetivo de investigar se o Mountain bike tem influência - através do contato com ambientes verdes - em estados psicológicos positivos, como a diminuição dos níveis de ansiedade (H1) e aumento do bem-estar psicológico (H2), sendo esses efeitos moderados pelo nível de conectividade com a natureza (H3), são propostos dois Estudos, respectivamente correlacional e quase-experimental. Estes serão realizados de maneira independente e, ao final da pesquisa, haverá a discussão integrativa dos resultados. De uma maneira geral, o projeto procura atender à recomendação de produzir conhecimento focado em apenas uma modalidade

de atividade aventureira na natureza, no caso, o MTB. Por sua vez, a associação de dois métodos - que serão delineados seguidamente - visa responder à agenda de pesquisa na área.

### **3. ESTUDO 1**

O Estudo 1 trata-se de uma pesquisa correlacional, inicialmente transversal, mas com espaço para coletas longitudinais, se possível. O enfoque deste Estudo é mapear a relação da prática com o cotidiano do participante, principalmente comparando momentos de ausência da atividade, bem como menor ou maior frequência. Por ser um estudo de caráter correlacional, seu objetivo foi alcançar o maior número de pessoas na amostra, portanto, atingir a maior quantidade possível de residentes no Brasil, maiores de idade e que praticam MTB.

### **4. MÉTODO**

#### **Participantes**

Como critério de inclusão/exclusão, o participante devia estar realizando o esporte de forma recreativa, no mínimo, há seis meses, e o MTB era a única atividade física sendo praticada de forma sistemática pelo participante. Totalizando então 45 participantes, dentre eles, 32 homens e 13 mulheres, com média de 44.44 anos ( $DP = 9.23$ ).

#### **Instrumentos**

Foi feito uso de um questionário online disponibilizado pela plataforma Google Forms, contendo seis seções. Começando pelo TCLE, e seguido por experiências de bem-estar e estresse no seu cotidiano - onde nesta constou a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995), adaptada para o português brasileiro por Vignola e Tucci (2013). Ela é dividida em três fatores (Depressão, Ansiedade e Estresse) - contudo, para este estudo foram utilizados apenas os dois últimos fatores -, abrangendo sete questões cada. As respostas aos itens são apresentadas no formato Likert de quatro pontos. Também foram utilizados os fatores positivos da Escala de Afeto Positivo e Negativo - PANAS (Giacomoni & Hutz, 1997). Na seguinte seção, sobre a

prática de MTB, constou, por sua vez, a Escala de Experiências Subjetivas no Exercício (EESE; McAuley & Courneya, 1994), em sua versão adaptada ao Brasil por Cabral e Palmeira (2003), mais algumas perguntas objetivas sobre a prática de Mountain Bike pelo participante. Nesta escala, o participante avaliou seu próprio estado com relação a três fatores: bem-estar positivo, estresse psicológico e fadiga. A escala é dividida em 12 emoções - quatro itens para cada - que refletem diretamente cada experiência subjetiva. Foi analisada a dimensão do bem-estar no exercício, prática de mountain bike, avaliação de outras práticas de esporte, o contato com a natureza e experiências com saúde. Por fim, nas últimas duas seções foram apresentadas perguntas relacionadas ao contato do participante com a natureza e também questões sociodemográficas e saúde.

### **Procedimentos**

Os participantes foram recrutados através de um *flyer* digital de divulgação da pesquisa, contendo o link para o formulário online. Foram alvos da divulgação os diversos canais de MTB nas mídias sociais, bem como a rede de contatos dos pesquisadores, pela técnica Bola de Neve. Os dados foram analisados no pacote estatístico SPSS, por meio de análises de correlação entre as variáveis de ansiedade, estresse e bem-estar, e análises descritivas dos resultados brutos obtidos. Por fim, os resultados serão compartilhados nos mesmos canais da divulgação, como forma de devolutiva, assim como nos eventos e revistas científicas já previstas em cronograma.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Quanto à caracterização do sujeito sobre ser atleta ou não, as variáveis que se mostraram significativamente perceptíveis - estresse e ansiedade - podem ser observadas na tabela 1 e 2. Na primeira, tem como objetivo notar a média e desvio padrão com relação a variável de estresse. Tendo neste caso o atleta apresentado quase a metade dos índices de ansiedade de um participante que não se identifica com a denominação.

### **Tabela 1**

*Média e desvio padrão de estresse em função da categoria de atleta:*

Atleta	<i>M</i>	<i>DP</i>
Não	1.12	.086
Sim	0.58	.19

Nota:  $p = 0.011$

Enquanto isso, de maneira semelhante, agora quanto a variável de ansiedade, como consta na tabela 2, o indivíduo que não se caracteriza no perfil de atleta apresentou mais que o dobro em comparação ao participante que se enxerga nesta denominação.

## **Tabela 2**

*Média e desvio padrão de ansiedade em função da categoria de atleta:*

Atleta	<i>M</i>	<i>DP</i>
Não	6.38	.36
Sim	3.00	.76

Nota:  $p < 0.001$

É passível de observação que, dentre os participantes da pesquisa, aqueles que não se consideram atletas apresentaram uma média de ansiedade e estresse aproximadamente o dobro daqueles que se consideram. É de se esperar que nesse sentido, indivíduos que têm como foco performance e competição, deveriam apresentar menores índices de ansiedade. Contudo, estabelecendo um paralelo com os objetivos da prática, apesar da análise ter demonstrado que há uma relação com o bem-estar - principalmente quanto a escala PANAS - a insuficiência de participantes em certas categorias de objetivos se demonstrou um obstáculo para fazer uma análise mais aprofundada sobre este conteúdo. Por exemplo, dentre os 9 participantes que se consideravam atletas na pesquisa, apenas um considerou que o motivo de sua prática era para competição, o restante denota a saúde física, o contato com a natureza, o lazer e a superação - dentre esses a saúde física e o contato com a natureza os mais presentes.

O que se encontrou realça todavia, como encontrado na bibliografia de atividades físicas de intervenção, que o comprometimento do participante com o processo pode estimular ainda mais os benefícios que práticas assim produzem na redução dos níveis de ansiedade e estresse (Fernee et al., 2017; Mackay & Neill, 2010; Moreton et al., 2021).

Outro ponto em concordância com a bibliografia foi com a relação ao tempo e distância da prática, neste caso ambas mostraram não estabelecer relação com os componentes afetivos observados (e.g., ansiedade, estresse e bem-estar), apresentando similaridade com o que foi observado nos estudos de Pretty et al. (2007), que evidenciam uma não relação de quilometragem e tempo de trilha com diminuição da ansiedade. Contudo, quando avaliado a correlação entre o número de trilhas realizadas no período de um mês e as variáveis observadas, pode-se notar uma correlação negativa fraca com a fadiga,  $r = -0.301$  e  $p = 0.045$ .

Ademais, as correlações entre medidas de afetos demonstram coesão nos resultados, como pode-se observar na tabela 3. Nela pode-se observar a correlação existente, apesar de fraca, entre a questão aberta de ansiedade e os resultados obtidos pela DASS. Outro resultado pertinente de observação é a existência de correlações fortes entre Ansiedade e Estresse - padrão que veremos se repetir novamente no Estudo 2 - questão que levanta a pergunta de como essa relação está estabelecida para o participante.

### Tabela 3

*Variáveis e suas correlações e significâncias:*

Variável 1	Variável 2	<i>r</i>	<i>p</i>
Ansiedade Rotina	Média Ansiedade DASS	.42	.004
Ansiedade Rotina	Média Estresse DASS	.54	< .001
Ansiedade Rotina	Média Afetos PANAS	-.34	.021
Ansiedade Rotina	Média Fadiga EESE	-.30	.047

Variável 1	Variável 2	<i>r</i>	<i>p</i>
Média Estresse DASS	Média Afetos PANAS	-.31	.035
Média Ansiedade DASS	Média Afetos PANAS	-.38	.011
Média Afetos PANAS	Média Bem-estar EESE	.68	< .001
Média Mal-estar EESE	Média Fadiga EESE	.44	.002

Contudo, o objetivo misto de avaliar também questões abertas se mostrou promissor, demonstrando potencialidade de uma análise qualitativa mais aprofundada, a respeito das questões, as mesmas demonstraram o objetivo terapêutico atribuído a sua prática. Vários comentários ressaltam a procura por intervenções contra ansiedade e promoção do bem-estar.

## 6. ESTUDO 2

O Estudo 2 trata-se de uma pesquisa de desenho quase-experimental em campo. Em que o objetivo foi conferir a necessidade de grupos controle para a pesquisa. Em termos teóricos, as hipóteses delimitadas também visam investigar a interação e contribuição individual de variáveis de diferentes domínios psicológicos: o da saúde (especificamente na psicologia do exercício) e o da relação pessoa-ambiente.

## 7. MÉTODO

### Participantes

Para o Estudo 2 foi delineado um grupo de 5 integrantes - participantes voluntários do Estudo 1, os quais já haviam passado pela triagem de requisitos - que, em dois momentos distintos, compuseram o grupo de prática fora de estrada e também de percurso no asfalto.

## **Instrumentos**

Foram utilizados os mesmos instrumentos disponibilizados no Estudo 1 - com uma distinção que as perguntas sociodemográficas foram divididas entre as quatro aplicações de questionários, dois aplicados na etapa fora de estrada, pré-treino e pós-treino, e os outros dois na etapa urbana, também de maneira pré/pós. A aplicação dos formulários foi realizada também através da plataforma Google Forms, mas agora coletados *in loco* no evento. De maneira a abrir a pesquisa para a perspectiva do participante, também foram adicionadas algumas perguntas qualitativas ao final do experimento.

## **Procedimento**

Trata-se de um quase-experimento em campo, de medidas repetidas intrasujeito, pré e pós a intervenção da prática do MTB. No entanto, a coleta será realizada em dois tipos de evento: o que ocorre em ambiente rural, e o que ocorre em ambiente urbano. O ambiente urbano será um bairro da cidade que proporciona o menor contato com a natureza possível, sendo, assim, essa etapa será categorizada como etapa controle. A análise de dados e devolutiva será a mesma do Estudo 1

## **8. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A seguir são apresentados os dados brutos descritivos obtidos nas respostas à escala DASS e ESEE, respectivamente do percurso fora de estrada, tabela 4 e 5, e do percurso urbano, tabela 6 e 7. Para melhor entendimento, é necessário salientar que os instrumentos se utilizam, como informado anteriormente, de uma amplitude de resposta distinta, sendo a escala DASS de 0 a 3 e a ESEE 1 a 5.

Na tabela de número 4 são apresentados os valores obtidos, através da escala DASS, de ansiedade e estresse no contexto fora de estrada. É exaltado de primeira mão que os índices observados em todos os participantes foram de regressão ou manutenção do estado atual, quando se é observado a diferença entre a avaliação pós e pré, nota-se que os resultados obtidos são sempre zero ou negativos, indicando redução nos índices das variáveis negativas.

### **Tabela 4**

*Dados obtidos referentes à escala DASS no percurso fora de estrada:*

Participantes	1º		2º		3º		4º		5º	
Fatores	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
<b>Ansiedade</b>										
A2_DASS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A4_DASS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A7_DASS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A9_DASS	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
A15_DASS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A20_DASS	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Média_Ans	0.17	0	0	0	0	0	0.50	0	0.50	0.50
<b>Estresse</b>										
S1_DASS	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
S6_DASS	0	1	1	1	0	0	2	0	2	1
S8_DASS	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
S11_DASS	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
S12_DASS	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0
S14_DASS	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0
S18_DASS	1	1	1	1	1	0	2	0	2	1
S19_DASS	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Média_Est	0.5	0.25	0.63	0.38	0.38	0.13	1.13	0	1.63	0.25

O mesmo pode ser observado nos valores obtidos na tabela 5, agora com relação aos estados de bem-estar, mal-estar e fadiga, obtidos através da escala EESE. Dentre os resultados é possível notar o mesmo padrão de regressão - com a exceção do bem-estar, que apresenta padrão inverso - dos índices avaliados, demonstrando novamente a redução de variáveis negativas em contrapartida aos fatores positivos.

**Tabela 5***Dados obtidos referentes à escala EESE no percurso fora de estrada:*

Participantes	1º		2º		3º		4º		5º	
Fatores	Pré	Pós								
<b>Bem-estar</b>										
B_estar_1	3	3	3	5	5	5	3	3	4	4
B_estar_4	3	3	3	5	5	5	3	3	4	4
B_estar_7	3	3	2	4	5	5	3	3	3	4
B_estar_10	3	3	2	3	5	5	3	3	4	4
Média_Bestar	3.00	3.00	2.50	4.25	5.00	5.00	3.00	3.00	3.75	4.00
<b>Mal-estar</b>										
M_estar_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
M_estar_5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
M_estar_8	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
M_estar_11	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Média_Mestar	1	1	1	1	1	1	1	1	1.5	1.25
<b>Fadiga</b>										
Fadiga_3	1	1	2	4	2	1	1	1	3	2
Fadiga_6	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1
Fadiga_9	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Fadiga_12	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2
Média_Fad	1.25	1.25	2	2.25	1.75	1.25	1.25	1.25	2.75	1.5

Está presente através da tabela 6, os resultados obtidos com relação a ansiedade e estresse, agora sob perspectiva do percurso realizado em cenário urbano. É válido ressaltar na observação, que apesar de se observar uma redução ou manutenção

parecida dos índices relatados, o participante número um apresentou, em ambas as variáveis, um aumento com relação à sua percepção.

**Tabela 6**

*Dados obtidos referentes à escala DASS no percurso urbano:*

Participantes	1º		2º		3º		4º		5º	
Fatores	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
<b>Ansiedade</b>										
A2_DASS	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
A4_DASS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A7_DASS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A9_DASS	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
A15_DASS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A20_DASS	1	1	2	1	0	0	1	0	0	1
Média_Ans	0.17	0.50	0.67	0.17	0	0	0.17	0	0.33	0.33
<b>Estresse</b>										
S1_DASS	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1
S6_DASS	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1
S8_DASS	1	1	2	1	1	0	1	0	2	2
S11_DASS	0	2	2	1	1	0	1	0	1	1
S12_DASS	0	2	1	1	0	0	1	0	2	1
S14_DASS	1	0	2	0	0	1	0	0	2	2
S18_DASS	1	0	2	1	1	0	1	0	1	1
S19_DASS	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1
Média_Est	0.50	0.88	1.63	0.88	0.63	0.25	0.88	0	1.50	1.25

O mesmo participante, agora com relação aos fatores de bem-estar, mal-estar e fadiga, continuou a apresentar na tabela 7, um comportamento oposto ao que apresentou quando realizado o percurso em contexto fora de estrada.

**Tabela 7**

*Dados obtidos referentes à escala EESE no percurso urbano:*

Participantes	1º		2º		3º		4º		5º	
Fatores	Pré	Pós								
<b>Bem_estar</b>										
B_estar_1	2	3	2	4	4	5	3	5	3	3
B_estar_4	3	3	2	4	4	5	3	5	2	3
B_estar_7	3	3	1	3	5	5	5	5	2	4
B_estar_10	3	3	1	3	4	4	3	5	1	3
Média_Bestar	2.75	3	1.5	3.5	4.25	4.75	3.5	5.00	2.00	3.25
<b>Mal Estar</b>										
M_estar_2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
M_estar_5	1	1	3	1	1	1	2	1	4	1
M_estar_8	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1
M_estar_11	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1
Média_Mestar	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	2.25	1.00
<b>Fadiga</b>										
Fadiga_3	1	1	3	2	1	1	2	1	3	2
Fadiga_6	1	2	2	2	1	1	3	1	3	2
Fadiga_9	1	1	3	2	1	1	2	1	2	1
Fadiga_12	1	1	3	2	1	1	2	1	3	3
Média_Fad	1.00	1.25	2.75	2.00	1.00	1.00	2.25	1.00	2.75	2.00

Quando se analisado o componente da ansiedade e estresse, em ambos os casos é possível notar que a prática fora de estrada foi a que apresentou os níveis mais promissores de diminuição dos índices. Enquanto, respectivamente acerca da ansiedade e estresse, o percurso fora de estrada apresentou uma média  $M = -0,133$  ( $DP = 0.217$ ) e  $M = -0.65$  ( $DP = 0.555$ ), o trajeto urbano expôs uma média  $M = -0,068$  ( $DP = 0.302$ ) e  $M = -0.376$  ( $DP = 0.495$ ) na diferença pré e pós da prática. O percurso urbano obteve uma média de decréscimo da ansiedade relativamente baixa devido a um dos participantes que, ao contrário do restante que se manteve constante ou em decréscimo, teve um aumento dos níveis de ansiedade posteriormente ao percurso. Na sessão de perguntas abertas foi possível obter uma justificativa para este resultado, que foi esclarecido pelo fato que o mesmo expôs que ao praticar ciclismo em áreas urbanas sempre se tem que levar em conta os riscos de trafegar junto a automóveis e ao trânsito agitado, outros participantes alegaram sentimentos condizentes apesar dos índices distintos.

Os resultados superiores obtidos no percurso fora de estrada são concordantes com as alegações estimadas por Costa e Calixter (2021) e Silveira et al. (2018) sobre o poder restaurativo dos ambientes verdes, e o alívio que os mesmos trazem para um contexto de estresse e ansiedade. Ainda que em ambos a prática de exercício demonstrou capacidade de redução dos índices, aquela em ambiente natural corrobora para que os mesmos decrescem em grau superior.

É preciso evidenciar também que na análise correlacional dos dados referentes ao Estudo 2, pode-se observar uma alta correlação positiva entre as variáveis de ansiedade e estresse ( $r = .89$ ;  $p = .043$ ) no questionário apresentado previamente ao percurso fora de estrada, e o mesmo pode ser observado quanto a variável de estresse com mal-estar ( $r = .96$ ;  $p = .009$ ) e fadiga ( $r = .93$ ;  $p = .022$ ) na avaliação prévia ao circuito urbano. A primeira correlação é condizente com o que também foi encontrado previamente no Estudo 1, a presença na amostra de uma relação forte entre o estado ansioso e o sentimento de estresse. Um fator intrigante observado nos resultados foi com relação ao componente fadiga do instrumento de análise, era esperado que em ambos os casos o participante apresenta-se um aumento da fadiga pós-turma a prática de exercício, contudo, o que foi encontrado foi uma redução na média de  $M = -0.3$  ( $DP$

= 0.597) e  $M = -0.5$  ( $DP = 0.612$ ) com relação à prática fora de estrada e urbana respectivamente. Tal informação pode fazer referência à perspectiva do participante quanto ao significado da fadiga no momento da prática, ademais o decréscimo propõe um olhar positivo ao se interpretar que a fadiga apresentou uma relação positiva com o mal-estar na amostra de participantes.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo final desta pesquisa foi o de averiguar se a prática do MTB influencia nos estados psicológicos positivos, tanto por seu caráter de esporte físico, quanto por sua natureza verde. Tendo como base o que foi observado em ambos os estudos, os participantes demonstraram que a presença do esporte em seu cotidiano promove com a redução, principalmente, dos níveis de ansiedade e estresse - estes que juntos mostraram alta correlação em ambos os estudos.

Foi possível observar também que, acerca da prática do ciclismo em ambiente urbano ou fora de estrada, a prática no segundo ambiente se mostrou mais propícia para o refreamento desses estados, que em excesso, são considerados negativos para saúde mental. Em grande parte, a eficiência restaurativa demonstrada nos resultados se baseia em como o ambiente proporciona ao indivíduo um contato com emoções positivas ao mesmo tempo que propicia um estado de hipovigilância que, na prática urbana, não é atingida com mesma magnitude, devido no geral pela cultura acelerada e tumultuada da cidade (Gressler & Günther, 2013; Ulrich, 1983).

Com base nos resultados, há possibilidade de assegurar que este trabalho trouxe questões positivas para uma área de pesquisa ainda nova e carente de estudos, principalmente em língua portuguesa, mais aprofundados em *Nature-Based Adventure Interventions* (NBAs) (Rosa et al., 2023). Primeiramente, foi possível, através de um grupo controle envolvendo praticantes de ciclismo, estabelecer uma base de comparação para que se possa comparar diretamente os efeitos que o ambiente natural tem como agregador de benefícios à prática. Em sequência, espera-se que este estudo abra portas para o que seja uma maior imersão da sociedade acadêmica na área de psicologia ambiental e intervenções de práticas esportivas, para que, futuramente, os

benefícios que esses recursos proporcionam na sociedade sejam revertidos no maior cuidado da população com o meio ambiente e com as oportunidades que a vastidão natural presente no país.

De maneira a refletir sobre o que foi possível de ser atingido neste projeto, algumas observações relevantes podem ser levantadas. Os estudos, ainda que tenham proporcionado resultados frutíferos, não atingiram um patamar de participação que se era esperado, não por descaso da comunidade de ciclistas, que se mostraram muito engajados com o projeto, mas sim em maior grau por conta da experimentação em campo. As dificuldades e intercorrências encontradas por conta do clima, disponibilidade de horários e tempo corrido, demonstraram a necessidade de um trabalho mais extenso e concentrado com esta área. Por conta de não ser uma prática diária na maioria dos participantes, ocorrendo de maneira semanal, ocorreu que o tempo foi curto para se fazer uma análise mais delicada, ou angariar mais interessados na pesquisa.

Contudo, um efeito não esperado foi o de que os participantes se mostraram bem interessados em falar descritivamente o que experienciaram ao decorrer dos estudos, oportunidade essa que demonstrou abertura para que pesquisas, com um foco maior em análises qualitativas, sejam realizadas abordando questões mais profundas do que foi encontrado. Espera-se que estudos futuros invistam nesse seguimento e, através de um planejamento em longo prazo, atinjam uma população maior de participantes envolvidos com a temática.

## 2. REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira do Setor de Bicicletas (2 de Fevereiro, 2022). Mesmo com pequeno recuo, vendas de bicicletas no Brasil em 2021 mantêm patamar superior ao período pré-pandemia - Aliança Bike. Recuperado em 25 de Abril, 2023, de <https://aliancabike.org.br/venda-bicicleta-2021/>
- Bhullar, N., Schutte, N. S., & Malouff, J. M. (2013). The nature of well-being: The roles of hedonic and eudaimonic processes and trait emotional intelligence. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 147, 1–16. <https://doi.org/10.1080/00223980.2012.667016>
- Biddle, S. J. H., & Mutrie, N. (2008). *Psychology of physical activity: Determinants, well-being and interventions*. (2ª. Ed.) .Psychology of Physical Activity: Determinants, Well-being and Interventions. <https://doi.org/10.4324/9780203019320>
- Bowen, D. J., & Neill, J. T. (2013). A Meta-Analysis of Adventure Therapy Outcomes and Moderators. *The Open Psychology Journal*, 6(00), 28–53. <https://doi.org/10.2174/1874350120130802001>
- Bowen, D. J., Neill, J. T., & Crisp, S. J. R. (2016). Wilderness adventure therapy effects on the mental health of youth participants. *Evaluation and Program Planning*, 58, 49–59. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2016.05.005>
- Cabral, A., & Palmeira, A. (2003). Validação preliminar da Escala da Experiência Subjectiva ao Exercício - EESE – para a língua portuguesa. In P. Malico, J. Antunes e A. Palmeira (Eds) *Actas das IX Jornadas Nacionais de Psicologia do Desporto*
- Castro, M. (13 de junho, 2018). A ansiedade atinge pessoas cada vez mais jovens e até crianças – *Jornal da USP*. *Jornal*. Recuperado em 24 de Abril, 2023, de <https://jornal.usp.br/atualidades/a-ansiedade-atinge-pessoas-cada-vez-mais-jovens-ate-criancas/>
- Clark, L. A., & Watson, D. (1991). Tripartite Model of Anxiety and Depression: Psychometric Evidence and Taxonomic Implications. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(3), 316–336. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.3.316>
- Coelho, G. (2022). Copa mundial de MTB. MTB WC Brasil – De 8 a 10 de abril de 2022. Recuperado em 10 de Abril, 2023, de <https://mtbwc.com.br/>
- Coelho, G. (24 de Abril, 2023). CIMTB comemora 20 anos em Araxá com olhos no futuro e um objetivo: trazer de volta a Copa do Mundo ao Brasil – CIMTB. *Cimtb*. Recuperado em 25 de Abril, 2023, de <https://cimtb.com.br/cimtb-comemora-20-anos-em-araxa-com-olhos-no-futuro-e-um-objetivo-trazer-de-volta-a-copa-do-mundo-ao-brasil/>
- Comitê Olímpico Internacional. (2022). *Cycling Mountain Bike - News, Athletes, Highlights & More*. Olympics. Recuperado em 24 de Março, 2023, de <https://olympics.com/en/sports/cycling-mountain-bike/>
- Costa, G. T., & Calixter, A. (2021). revisão sistemática sobre a relação entre a presença de vegetação e o desempenho acadêmico. *Paranoá*, 1(30). <https://doi.org/10.18830/issn.1679-0944.n30.2021.17>
- DFSportsmais. (19 de Outubro, 2022). Brasília sedia os Jogos Mundiais do Meio Ambiente 2022 - DF Sports Mais. Recuperado em 31 de Março, 2023,

- de <http://dfsportsmais.com.br/2022/10/19/brasil-sedia-os-jogos-mundiais-do-meio-ambiente-2022/>
- Diener, E. (1984). Subjective Well-Being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 642–575. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2162125](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2162125)
- Edwards, D. J., & Steyn, B. J. M. (2008). Sport psychological skills training and psychological well-being. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 30(1), 15–28. <https://doi.org/10.4314/sajrs.v30i1.25978>
- Ferneer, C. R., Gabrielsen, L. E., Andersen, A. J. W., & Mesel, T. (2017). Unpacking the Black Box of Wilderness Therapy: A Realist Synthesis. *Qualitative Health Research*, 27(1), 114–129. <https://doi.org/10.1177/1049732316655776>
- Giacomoni, C. H., & Hutz, C. S. (1997). A mensuração do bem-estar subjetivo: escala de afeto positivo e negativo e escala de satisfação devida. Pôster apresentado no Congresso da Sociedade Interamericana de Psicologia, São Paulo, SP. (19)
- Gomes, A. R. (2011). Escala de Experiências Subjetivas no Exercício (ESEE) Subjective Exercise Experiences Scale (SEES) Autoria. Adaptação, Rendimento e Desenvolvimento Humano.
- Google Trends. (25 de Abril, 2023). MTB, Caminhada, Musculação - Pesquisar - Google Trends. Trends. Recuperado em 25 de Abril, 2023, de <https://trends.google.com.br/trends/explore?cat=20&date=today%205-y&geo=BR&q=MTB,Caminhada,Muscula%C3%A7%C3%A3o&hl=pt>
- Gouveia, M. J. (2001). Tendências da investigação na psicologia do desporto, exercício e actividade física. *Análise Psicológica*, 1(19), 5–14. <https://doi.org/10.14417/ap.339>
- Gressler, S. C., & Günther, I. de A. (2013). Ambientes restauradores: Definição, histórico, abordagens e pesquisas. *Estudos de Psicologia*, 18(3), 487–495. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2013000300009>
- Johnson, J. A., Hansen, B. E., Funk, E. L., Elezovic, F. L., & Finley, J. C. A. (2021). Conceptual replication study and meta-analysis suggest simulated nature does not reliably restore pure executive attention measured by the attention network task. *Journal of Environmental Psychology*, 78(October), 101709. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101709>
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169–182. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). The experience of nature: A psychological perspective. In *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
- Kleespies, M. W., Braun, T., Dierkes, P. W., & Wenzel, V. (2021). Measuring connection to nature—a illustrated extension of the inclusion of nature in self scale. *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su13041761>
- Lawton, E., Brymer, E., Clough, P., & Denovan, A. (2017). The relationship between the physical activity environment, nature relatedness, anxiety, and the psychological well-being benefits of regular exercisers. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01058>
- Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales*. (2nd. Ed.) Sydney: Psychology Foundation.

- Lundqvist, C. (2011). Well-being in competitive sports-The feel-good factor? A review of conceptual considerations of well-being. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 4(2), 109–127. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2011.584067>
- Mackay, G. J., & Neill, J. T. (2010). The effect of “green exercise” on state anxiety and the role of exercise duration, intensity, and greenness: A quasi-experimental study. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(3), 238–245. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.01.002>
- Martins, B. G., Da Silva, W. R., Maroco, J., & Campos, J. A. D. B. (2019). Depression, anxiety, and stress scale: Psychometric properties and affectivity prevalence. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 68(1), 32–41. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000222>
- May, R. (1950). The meaning of anxiety. In *The meaning of anxiety*. W W Norton & Co.
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. P. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals’ feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503–515. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>
- McAuley, E., & Courneya, K. S. (1994). The Subjective Exercise Experiences Scale (SEES): Development and Preliminary Validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16(2), 163–177. <https://doi.org/10.1123/jsep.16.2.163>
- Melo, R. G. C. de. (1991). *Psicologia Ambiental*. *Psicologia-USP*, 2(1/2), 85–103.
- Ministério da Saúde (30 de Setembro, 2020). Resultados preliminares de pesquisa sobre saúde mental são divulgados — Casa Civil. Gov. Recuperado em 25 de Abril, 2023, de <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2020/setembro/resultados-preliminares-de-pesquisa-sobre-saude-mental-sao-divulgados1>
- Molinari, M. de P. (2022). Dicionário bilíngue português-francês dos termos fundamentais do ciclismo nas modalidades: ciclismo de estrada e mountain bike. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
- Moreton, S. G., Brennan, M. K., Nicholls, V. I., Wolf, I. D., & Muir, D. L. (2021). Exploring potential mechanisms underpinning the therapeutic effects of surfing. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 22(2), 117–134. <https://doi.org/10.1080/14729679.2021.1884104>
- Moser, G. (1998). Por dentro do Espaço Habitável: Uma Avaliação Ergonômica de Apartamentos e seus Reflexos nos Usuários. *Estudos de Psicologia*, 3(1), 121–130. <https://www.scielo.br/pdf/epsic/v3n1/a08v03n1.pdf>
- Ohly, H., White, M. P., Wheeler, B. W., Bethel, A., Ukoumunne, O. C., Nikolaou, V., & Garside, R. (2016). Attention Restoration Theory: A systematic review of the attention restoration potential of exposure to natural environments. *Journal of Toxicology and Environmental Health - Part B: Critical Reviews*, 19(7), 305–343. <https://doi.org/10.1080/10937404.2016.1196155>
- Perissé, D. (24 de Abril, 2023). Pan-Americano de Mountain Bike 2023: confira programação e quem participa. Olympics. Recuperado em 25 de Abril, 2023, de <https://olympics.com/pt/noticias/pan-americano-mountain-bike-2023-programacao-quem-participa>
- Pretty, J. (2004). How Nature Contributes to Mental and Physical Health. *Spirituality and Health International*, 5(2), 68–78. <https://doi.org/10.1002/shi.220>

- Pretty, J., Griffin, M., Sellens, M., & Pretty, C. (2003). Green Exercise : Complementary Roles of Nature , Exercise and Diet in Physical and Emotional Well-Being and. CES Occasional Paper, 1–38.
- Pretty, J., Peacock, J., Hine, R., Sellens, M., South, N., & Griffin, M. (2007). Green exercise in the UK countryside: Effects on health and psychological well-being, and implications for policy and planning. *Journal of Environmental Planning and Management*, 50(2), 211–231. <https://doi.org/10.1080/09640560601156466>
- Richtel, M. (23 de Abril, 2022). 'It's Life or Death': The Mental Health Crisis Among U.S. Teens. *Nytimes*. Recuperado em 24 de Abril, 2023, de <https://www.nytimes.com/2022/04/23/health/mental-health-crisis-teens.html>
- Roberts, L., Jones, G., & Brooks, R. (2018). Why do you ride?: A characterization of mountain bikers, their engagement methods, and perceived links to mental health and well-being. *Frontiers in Psychology*, 9, 1–18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01642>
- Rosa, C. D., Chaves, T. S., Collado, S., Harper, N. J., Rosa, C. D., Chaves, T. S., Collado, S., Nevin, J., Rosa, C. D., Collado, S., & Harper, N. J. (2023). Improving the analysis and reporting of studies of nature-based adventure interventions : a review of studies published in JAEOL adventure interventions : a review of studies published in JAEOL. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 00(00), 1–20. <https://doi.org/10.1080/14729679.2023.2196638>
- Rosa, C. D., Larson, L. R., Collado, S., & Profice, C. C. (2021). Forest therapy can prevent and treat depression: Evidence from meta-analyses. *Urban Forestry and Urban Greening*, 57, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126943>
- Rossi, V. A., Martins, M. do C. F., Tashima-Cid, D. P., & Dias, M. (2020). Reflexões sobre bem-estar subjetivo, bem-estar psicológico e bem-estar no trabalho Reflections on subjective well-being, psychological well-being and well-being at work. *Organizações Em Contexto*, 16(31), 151–176.
- Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069–1081. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069>
- Szabó, M. (2011). The emotional experience associated with worrying: Anxiety, depression, or stress? *Anxiety, Stress and Coping*, 24(1), 91–105. <https://doi.org/10.1080/10615801003653430>
- Schultz, P. W. (2002). Inclusion with Nature: The Psychology Of Human-Nature Relations. In *Psychology of Sustainable Development*. [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0995-0\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0995-0_4)
- Scully, D. (1998). Physical exercise and psychological well being: A critical review. *British Journal of Sports Medicine*, 32(2), 111–120. <https://doi.org/10.1136/bjbm.32.2.111>
- Seligman, M. E. P. (2011). Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being. In *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. Free Press.
- Seligman, M. (2018). PERMA and the building blocks of well-being. *Journal of Positive Psychology*, 13(4), 333–335. <https://doi.org/10.1080/17439760.2018.1437466>
- Silveira, B. B. da, Kuhnen, A., & Felipe, M. L. (2018). Retratos de um hospital de custódia: os espaços verdes e sua relação com a restauração psicofisiológica do estresse TT - Portraits of a custodial hospital: the green spaces and their

- relation with the psychophysiological restoration from stress TT - Ret. Pesqui. Prát. Psicossociais, 13(4), 1–16.  
[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&amp%0Apid=S1809-89082018000400009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp%0Apid=S1809-89082018000400009)
- Sugiyama, T., Leslie, E., Giles-Corti, B., & Owen, N. (2008). Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 62(5), 1–6.  
<https://doi.org/10.1136/jech.2007.064287>
- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. In *Behavior and the Natural Environment* (Issue January 1983).  
<https://doi.org/10.1007/978-1-4613-3539-9>
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420–421. <https://doi.org/10.1126/science.6143402>
- Vignola, R. C. B., & Tucci, A. M. (2013). Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *Journal of Affective Disorders*, 155(1), 104–109. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.031>
- Walter, K. H., Otis, N. P., Ray, T. N., Glassman, L. H., Michalewicz-Kragh, B., Powell, A. L., & Thomsen, C. J. (2019). Breaking the surface: Psychological outcomes among U.S. active duty service members following a surf therapy program. *Psychology of Sport and Exercise*, 45(00), 101551.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.101551>
- Waterman, A. S. (1981). Individualism and interdependence. *American Psychologist*, 36(7), 762–773. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.36.7.762>
- Willig, C. (2008). A phenomenological investigation of the experience of taking part in “extreme sports.” *Journal of Health Psychology*, 13(5), 690–702.  
<https://doi.org/10.1177/1359105307082459>
- Wilson, E. O. (1984). Biophilia. In *Biophilia*. <https://doi.org/10.4159/9780674045231>
- Luft, C. D. B., Sanches, S. O., Mazo, G. Z., & Andrade, A. (2007). Brazilian version of the Perceived Stress Scale: Translation and validation for the elderly. *Revista de Saúde Pública*, 41(4), 606–615. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000400015>