

UFRRJ

INSTITUTO DE FLORESTAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E
FLORESTAIS

DISSERTAÇÃO

**Gestão e uso público em Unidades de Conservação em tempos da
Pandemia de COVID-19**

Cláudia Domingos Torres

2022



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E
FLORESTAIS**

**GESTÃO E USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM
TEMPOS DA PANDEMIA DE COVID-19**

CLÁUDIA DOMINGOS TORRES

Sob a orientação do Professor

Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, Área de Concentração em Conservação da natureza

Seropédica, RJ

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E
FLORESTAIS

CLÁUDIA DOMINGOS TORRES

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências, no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, área de Concentração em Conservação da Natureza

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 21/09/2022

Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero. Dr. UFRRJ
(Orientador)

Camila Gonçalves de Oliveira Rodrigues. Dra. UFRRJ

Teresa Cristina Magro Lindenkamp. Dra. USP



Emitido em 2023

TERMO Nº 874/2023 - PPGCAF (12.28.01.00.00.00.27)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/08/2023 12:49)

CAMILA GONCALVES DE OLIVEIRA RODRIGUES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DepoAdT/M (12.28.01.00.00.82)

Matricula: ##055605

(Assinado digitalmente em 02/08/2023 13:31)

JERONIMO BOELSUMS BARRETO SANSEVERO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DepoCAnb (12.28.01.00.00.00.29)

Matricula: ##037201

(Assinado digitalmente em 02/08/2023 16:01)

TERESA CRISTINA MAGRO LINDENKAMP

ASSINANTE EXTERNO

CPF: ##0.##0.461-##

Visualize o documento original em <https://sigac.ufrrj.br/documentos/> informando seu número: 874, ano: 2023, tipo: TERMO, data de emissão: 02/08/2023 e o código de verificação: 67f8f3656c

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

T693g Torres, Cláudia Domingos, 1994-
Gestão e uso público em Unidades de Conservação em
tempos da Pandemia de COVID-19 / Cláudia Domingos
Torres. - Seropédica, 2022.
74 f. : il.

Orientador: Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em
Ciências Ambientais e Florestais, 2022.

1. Áreas protegidas. 2. Pandemia de COVID-19. 3.
Gestão de Unidades de Conservação. 4. Mata Atlântica.
5. Uso público e recreativo. I. Sansevero, Jerônimo
Boelsums Barreto, 1980-, orient. II Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós
graduação em Ciências Ambientais e Florestais III.
Título.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal
de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

“Trago no olhar visões extraordinárias, de coisas
que abracei de olhos fechados.”

- Florbela Espanca

AGRADECIMENTOS

Este trabalho trata sobre o momento de pandemia, mas aqui cabe dizer algo que embora seja óbvio é muito importante: Este trabalho foi idealizado e elaborado vivenciando a pandemia da COVID-19. A pandemia tornou o processo mais solitário, mas entre telas de videochamadas e conversas à distância, eu tive muita sorte de contar com tanto apoio nesse caminho. Eu sou muito grata por isso. “Eu sou porque nós somos”.

Por isso, quero agradecer às pessoas que de diferentes formas fizeram parte dessa jornada.

Em especial, quero agradecer ao meu orientador, Jerônimo B. B. Sansevero por ter aceitado me orientar e por apoiar minhas ideias, não só agora, mas desde a graduação. Obrigada por me inspirar através de suas aulas, a trabalhar com as Unidades de Conservação e por me orientar até aqui. Sou grata pelas ideias e toda a atenção.

Quero agradecer aos membros da banca por se disporem a participar. Sei que as sugestões feitas serão valiosas para esta dissertação. Pelos momentos de avaliação e amadurecimento deste trabalho, quero agradecer a Doutora Kátia Torres, que participou da banca de defesa de projeto e fez contribuições importantes e pelos ensinamentos na disciplina de Manejo adaptativo de Unidades de Conservação. Obrigada a todos os integrantes do LEAP pelas ideias e contribuições feitas durante os seminários realizados.

Ao Léo Nascimento (Léo quilombo), por ter sido muito receptivo e atencioso desde o meu primeiro contato por e-mail. Por me receber no Parque Nacional do Itatiaia com a estrutura do alojamento para pesquisadores, pelas horas de conversa, e pelas histórias tão ricas desse lugar que só alguém com mais de 20 anos de Parque poderia contar. Sou muito grata.

Agradeço à minha grande amiga Lívea Moreira pelo apoio, incentivo e pelas inúmeras vezes que ouviu pacientemente minhas ideias, medos e planos durante a elaboração dessa dissertação. Ao Tiago Breier por estar ao meu lado e me apoiar, mas principalmente por compreender minhas ausências. Obrigada pela paciência apoio e incentivo sempre. À minha grande amiga Géssica Ramos por todas as vezes em que me apoiou e continua apoiando. Agradeço também ao Geovane, pela ajuda com a confecção dos mapas.

Agradeço à CAPES por me conceder bolsa de pesquisa durante o mestrado e possibilitar a realização desta pesquisa.

Quero agradecer à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro por ter fornecido os meios necessários para a realização do mestrado e por ter sido o meu lar por anos (meu peito diz que ainda é).

Obrigada à todas as mulheres que vieram antes de mim e abriram caminhos no campo da ciência.

E finalmente, sou grata pela honra de poder trabalhar em prol das Unidades de Conservação.

RESUMO GERAL

TORRES, Cláudia Domingos. Gestão e uso público em Unidades de Conservação em tempos da Pandemia de COVID-19. 2022. 64p Dissertação (Mestrado em ciências ambientais e florestais). Instituto de Florestas, Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2022.

As áreas protegidas são uma porção de território terrestre e/ou marinho gerida, através dos meios legais, com o objetivo de proteger a biodiversidade e os recursos naturais, culturais e históricos presentes nestes espaços. No Brasil, essas áreas estão organizadas em diferentes tipologias, dentre elas estão as Unidades de Conservação - UC. O Brasil possui, até o ano de 2022, 18,80% de todo o seu território cobertos por UCs. Em 2020, a pandemia de COVID-19 foi apresentada ao mundo. Além de gerar consequências dramáticas na vida das pessoas, a pandemia também gerou implicações sobre as UCs. Áreas Protegidas na Europa sofreram impactos como: superlotação, mudanças no comportamento e no perfil de visitantes e, aumento de casos de conflitos, gerando novos desafios para a gestão. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar os impactos da pandemia na gestão de três Parques Nacionais bem como as implicações da pandemia na visitação das Unidades de Conservação brasileiras. Foram aplicados dois questionários. Um deles foi destinado a integrantes da gestão dos Parque Nacional da Serra da Bocaina – PNSB, Parque Nacional da Serra dos Órgãos – PNSO e Parque Nacional do Itatiaia - PNI, o outro foi aplicado através de um formulário *online*, utilizando o método bola de neve, destinado aos visitantes que visitaram alguma Unidade de Conservação durante o período da pandemia de COVID-19, recebendo 319 respostas. Os achados deste estudo revelam que a situação de pandemia intensificou ameaças e diminuiu a capacidade de fiscalização ambiental. Os resultados revelam que o PNSO, PNSB e o PNI foram impactados negativamente pela situação de pandemia. O PNSO e o PNSB apresentaram aumento nas ocorrências de casos de conflitos relacionados ao entorno e alteração no padrão da quantidade de visitação. Houve uma fragilização do PNSO e PNSB devido a diminuição da equipe destinada às ações de fiscalização, adesão de trabalho remoto durante a pandemia, e o aumento de ocorrências de crimes ambientais no PNSO e no PNSB. Os resultados mostram alteração na provisão de recursos financeiros no PNSO e diminuição da realização de pesquisas nos PNSO, PNSB e PNI. Apesar disso, as UCs ajudaram a suportar a situação de pandemia, contribuindo para o bem-estar e saúde dos visitantes e funcionando como refúgios seguros em que era possível a socialização com riscos reduzidos com destaque para a categoria Parque. Neste estudo discutimos que um sistema de Unidades de Conservação robusto, de grande proporção em termos territoriais e da biodiversidade protegida, como é o do Brasil, deve ter o seu potencial de promoção de saúde humana utilizado para o enfrentamento de crises sanitárias. Considerando que crises de saúde como a da COVID-19 podem voltar a ocorrer no futuro é necessário utilizar os ensinamentos deixados por este momento no planejamento e gestão dessas áreas para que possam ser usadas de forma estratégica. Essa pesquisa sustenta a necessidade de UCs mais bem implementadas para que essas áreas não tenham sua proteção fragilizadas diante de novas pandemias.

Palavras-chave: Áreas protegidas. Pandemia da COVID-19, Gestão de Unidades de Conservação.

ABSTRACT

TORRES, Cláudia Domingos. Gestão e uso público em Unidades de Conservação em tempos da Pandemia de COVID-19. 2022. 64p. Dissertação (Mestrado em ciências ambientais e florestais). Instituto de Florestas, Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2022.

Protected areas are a portion of land and/or marine territory managed, through legal means, with the objective of protecting the biodiversity and the natural, cultural, and historical resources present in these spaces. In Brazil, these areas are organized in different types, among them the Conservation Units - UC. By the year 2022, Brazil will have 18.80% of its territory covered by Conservation Units. In 2020, the pandemic of COVID-19 was introduced to the world. Besides generating dramatic consequences in people's lives, the pandemic also generated implications for protected areas. Protected Areas in Europe suffered impacts such as overcrowding, changes in visitor behavior and profile, and an increase in cases of conflict, creating new challenges for management. This work was developed with the objective of evaluating the impacts of the pandemic on the management of three National Parks as well as the implications of the pandemic on the visitation of Brazilian Conservation Units. Two questionnaires were applied. One of them was addressed to members of the management of the Serra da Bocaina National Park - PNSB, Serra dos Órgãos National Park - PNSO and Itatiaia National Park - PNI, and the other was applied through an online form, using the snowball method, addressed to visitors who visited a Conservation Unit during the period of the COVID-19 pandemic, receiving 319 answers. The findings of this study reveal that the pandemic situation intensified threats and decreased environmental enforcement capacity. The results reveal that the PNSO, PNSB, and PNI were negatively impacted by the pandemic situation. The PNSO and the PNSB showed an increase in the occurrence of cases of conflicts related to the surroundings and a change in the pattern of the amount of visitation. There was a weakening of the PNSO and PNSB due to the reduction of the team dedicated to enforcement actions, adherence to remote work during the pandemic, and the increase in occurrences of environmental crimes in the PNSO and PNSB. The results show a change in the provision of financial resources in the PNSO and a decrease in research in the PNSO, PNSB and PNI. Despite this, the UCs helped to withstand the pandemic situation, contributing to the well-being and health of visitors and functioning as safe refuges where socialization was possible with reduced risks with emphasis on the Park category. In this study we discuss that a robust system of protected areas, of great proportion in terms of territory and protected biodiversity, as is the case of Brazil, must have its potential for promoting human health used to face health crises. Considering that health crises such as that of COVID-19 may occur again in the future, it is necessary to use the lessons left by this moment in the planning and management of these areas so that they can be used strategically. This research supports the need for better implemented PAs so that these areas do not have their protection weakened in the face of new pandemics.

Key words: Protected areas. COVID-19 pandemic. Management of Conservation units.

SUMÁRIO

Introdução Geral	1
CAPÍTULO I: IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA GESTÃO DE TRÊS PARQUES NACIONAIS	4
1. INTRODUÇÃO	7
2. METODOLOGIA	8
2.1. Áreas de Estudo	8
2.2. Autorizações de Pesquisa	9
2.3. Avaliação do Grau de Implementação dos Parques	9
2.4. Avaliação dos Efeitos da Pandemia da COVID-19 nos Parques	10
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	11
3.1. Grau de Implementação dos Parques	11
3.2. Impactos da pandemia da COVID-19 nos Parques	12
3.2.1. Percepção da gestão sobre os impactos da pandemia	12
3.2.2. Impactos da administração e recursos humanos	15
3.2.3. Impactos na proteção e fiscalização	15
3.2.4. Impactos no uso público	20
3.2.5. Impactos financeiros	21
3.2.6. Impactos na pesquisa	21
4. CONCLUSÕES	22
CAPÍTULO 2: ÁREAS PROTEGIDAS NA LINHA DE FRENTE: IMPLICAÇÕES DA PANDEMIA DA COVID-19, NA VISITAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL	23
1. INTRODUÇÃO	26
2. METODOLOGIA	27
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
3.1. Unidades de Conservação	28
3.2. Percepção dos visitantes das UC's durante o período da Pandemia da COVID-19	29
3.3. Os visitantes	30
4. CONCLUSÕES	38

CONCLUSÕES GERAIS	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	47

INTRODUÇÃO GERAL

As áreas protegidas são uma porção de território terrestre e/ou marinho gerida, através dos meios legais, com o objetivo de proteger a diversidade biológica e os recursos naturais presentes nestes espaços incluindo os serviços ecológicos, comunidades humanas ameaçadas e valores culturais associados (DUDLEY, 2008). Ficou definida também pela Convenção de diversidade Biológica - CDB, em seu artigo 2º como, “espaços delimitados geograficamente e geridos para promover objetivos específicos de conservação” (MMA, 2000). São responsáveis por abrigar alta diversidade biológica (GRAY et al., 2016) e são reconhecidas em todo o mundo por sua capacidade de proteção da natureza, sendo consideradas um importante elemento para estratégias de conservação da natureza em todo o mundo, preservando ecossistemas naturais e seus processos ecológicos (DUDLEY, 2008)

A necessidade de proteger áreas naturais ganhou força no começo do século XIX, promovidas pelo avanço da história natural e pela crescente valorização dos ambientes considerados selvagens, não antropizados. Neste cenário passou-se a conceber a ideia de que espaços naturais deveriam ser protegidos das ações humanas para assegurar a preservação dessas áreas (DIEGUES, 1998). Os primeiros esforços para a proteção, a gestão de determinados recursos naturais no Brasil, foram empreendidos pela coroa Portuguesa durante a época colonial (MEDEIROS, 2006). Tais medidas, no entanto, não estabeleciam demarcações de áreas não podendo, portanto, ser designadas como áreas protegidas. Foi só em 1861 que foi instituída no Brasil as Florestas da Tijuca e das Paineiras, criada com o objetivo de proteção dos recursos hídricos da região (DRUMMOND, 1997). Depois da criação do do Parque de Yellowstone em 1872 o engenheiro André Rebouças emprega a primeira iniciativa para a criação de um Parque Nacional no Brasil. Rebouças pretendia que fossem criados dois Parques Nacionais: um em Sete Quedas e outro na Ilha do Bananal. A proposta não se concretizou mas, iniciou uma mobilização, que contribuiu para a criação dos primeiros parques nacionais brasileiros (MEDEIROS *et al.*, 2004). Há registros de meados dos anos 1910, de decretos publicados que indicam a primeira iniciativa para a criação de dois Parques Nacionais que ficariam localizados no Acre. A iniciativa no entanto, não obteve êxito e acabou caindo no esquecimento (MEDEIROS e GARAY, 2006; MEDEIROS, 2006).

Somente algumas décadas depois, com o estabelecimento do Decreto Federal nº 23.793/34, o chamado Código Florestal Brasileiro de 1934, é que as bases legais para a criação de Áreas Protegidas foram estabelecidas permitindo a criação, no ano de 1937, doo Parque Nacional do Itatiaia, localizado nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. A criação do Parque era a materialização de uma antiga aspiração do movimento ambientalista do país e foi o marco inicial da política de implementação dessas áreas protegidas no Brasil (MEDEIROS e GARAY, 2006; DIEGUES, 1998; MITTERMEIER et al., 2005). Após a criação do Parque Nacional do Itatiaia, foram criadas ainda nos anos 30 os Parques Nacionais do Iguaçu, Serra dos Órgãos, e Sete Quedas (MITTERMEIER et. al., 2005; MOREIRA, 2014). Contudo, foi apenas no final do séc XX que o Brasil fez avanços consideráveis em relação a proteção de áreas. Entre as décadas de 70 e 90, o Brasil realizou grandes investimentos na criação de Parques e Reservas (MITTERMEIER at. al., 2005). Em 1988, com a promulgação da constituição cidadã, ficou definido no art. 225º o direito de todos ao um meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo de responsabilidade do poder público e da coletividade defende-lo e preserva-lo. Para isto, foi previsto neste mesmo artigo em seu parágrafo 1º, inciso III que todos os estados da união deveriam definir “espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção“ (BRASIL, 1988).

A evolução das discussões sobre Áreas Protegidas levou a uma organização hierarquizada com diferentes tipologias. As tipologias expressam um tipo exclusivo de áreas protegida enquanto que as categorias são subdivisões dessas tipologias e geralmente expressam uma estratégia de manejo (MEDEIROS e GARAY, 2006). A legislação Brasileira prevê a classificação dessas áreas protegidas em 6 diferentes tipologias: as Áreas de Preservação Permanente - APP, Reserva Legal - RL, Terras Indígenas, Áreas de reconhecimento internacional, Terras Quilombolas e Unidades de Conservação – UC (MEDEIROS e GARAY, 2006; BRASIL, 2006). O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC foi instituído pela Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação no Brasil (BRASIL, 2000). A instituição do SNUC foi um grande marco para a política ambiental brasileira pois além de estabelecer as normas para a criação e implantação de categorias de UC's, garantiu a participação social na implementação dessas áreas (SOUSA et. al., 2011).

Na década de 1970, teve início o primeiro esforço para a criação de um sistema de Unidades de Conservação no país. O Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF juntamente com a Organização Não Governamental Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN), elaboraram um estudo intitulado “Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil”. Este estudo foi aprovado pelo Governo e publicado oficialmente em 1979. Uma segunda etapa deste estudo foi sancionada em 1982 pelo governo já com o seu nome e sigla atual (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC), nesta versão do estudo havia a proposta de novas categorias de manejo bem como a indicação de áreas para seu estabelecimento. No entanto, a proposta não foi implementada (PÁDUA, 2011). Um novo estudo de revisão sobre o Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação foi encomendado à Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, em 1988, dessa vez, para a criação um anteprojeto de lei para a criação do sistema (SILVA, 2005; MEDEIROS e GARAY, 2006; PÁDUA, 2011). Em 1989, um ano depois, o estudo foi entregue ao IBAMA, contendo duas versões de anteprojetos de lei para que o sistema tivesse a base legal necessária. Em maio de 1992 ele foi apresentado ao então presidente, Fernando Collor de Mello sendo encaminhado depois ao Congresso Nacional sob a forma de projeto de lei nº 289/92 (PÁDUA, 2011; MEDEIROS e GARAY, 2006). Desta forma, foram cerca de 2 décadas de muitas discussões, deliberações e aperfeiçoamentos para que finalmente, em 2000 o SNUC fosse legalmente estabelecido através da Lei Federal nº 9.985/00. O Brasil possui, até o ano de 2022, 2.659 UCs, que cobrem 18,80% de todo o seu território totalizando mais de 1,6 milhões de km² de área continental protegida e mais de 964 mil km² de área marinha protegida (MMA, 2022). Uma área equivalente a cerca de 5 vezes a área da Itália, estando entre os países com maior cobertura terrestre de área protegida (MMA, 2009). Um enorme patrimônio natural e cultural que, enfrenta ainda muitas dificuldades no que diz respeito a implementação e gestão dessas áreas (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2021; ICMBIO, 2021).

Em 2020, a pandemia da COVID-19 foi apresentada ao mundo gerando consequências dramáticas na vida das pessoas. Com surgimento ainda no ano de 2019, os primeiros registros da doença ocorreram na cidade de Wuhan, na China sendo descrita como uma epidemia de Síndrome Respiratória Aguda em humanos causada por um novo vírus (ZHOU et al. 2020; CHEN et al., 2020). Com o avanço da pandemia, em março de 2020 o Brasil passou a tomar medidas de isolamento social como forma de controlar o aumento no número de casos. A eficácia das medidas de isolamento social sobre a contensão e diminuição dos casos de infecção pelo vírus SARS-CoV-2 foi verificada (SILVA et al., 2021). A pandemia gerou um grande esforço da comunidade científica em todo o mundo para o desenvolvimento de vacinas para a COVID-19. O apoio financeiro de várias nações e de organizações privadas, a disponibilidade de dados científicos básicos de forma gratuita, permitiram o estudo para a criação de vacinas baseadas e diferentes tecnologias (FORNI e MANTOVANI, 2021).

Inicialmente foi sugerido que esta diminuição das atividades humanas devido ao confinamento poderia resultar em benefícios à natureza (BATES et al., 2020). Um estudo revelou diversos impactos causados pela pandemia em Áreas Protegidas espalhadas pelo continente Europeu (MCGINLAY et al., 2020). Um outro estudo revelou um crescimento na visitação em uma Área Protegida na Alemanha (DERKS et al., 2020) como consequência do cenário de pandemia. No Brasil, dados do ICMBio mostram um elevado número registrado de visitantes nas Unidades de Conservação no ano de 2021, mesmo com as restrições impostas pela pandemia. Diversos estudos têm demonstrado que a maior exposição à natureza está relacionada com a geração de bem-estar e aumento da qualidade da saúde humana física e mental (BRATMAN et al., 2019; BRANAS et al., 2011; GOLDING et al., 2018; KAPLAN, 2001; TAKANO, NAKAMURA e WATANABE, 2002). Contudo, os contextos socioeconômicos, culturais, raciais e demográficos são fatores que aferem acesso distinto ao uso desses ambientes, gerando desigualdade nos diferentes grupos da população (HARTIG et al., 2014). Portanto, neste momento dramático em que o mundo passa por uma pandemia, as áreas protegidas, eficientemente gerenciadas, representam uma importante ferramenta para o fortalecimento da relação entre pessoas e a natureza de modo a contribuir com a geração de bem-estar e saúde para a sociedade.

O presente trabalho discute os impactos da COVID-19 na gestão e uso público em Unidades de Conservação no Brasil. A dissertação contém dois capítulos. O capítulo I teve como objetivo avaliar as relações entre o grau de implementação e os impactos da COVID-19 na gestão de três Parques Brasileiros Já no capítulo II, foi realizado o estudo sobre a experiência e a percepção da visitação nas Unidades de Conservação durante a período da pandemia da COVID-19. Portanto, o presente estudo pretende contribuir com a discussão sobre o papel das Unidades de Conservação durante a pandemia de COVID-19.

CAPÍTULO I
IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NA GESTÃO DE TRÊS
PARQUES NACIONAIS

RESUMO

A pandemia da COVID 19, causada pelo vírus SARS-Cov-2, levou a alterações dramáticas no comportamento humano, na economia e, na gestão ambiental do Brasil. As Unidades de Conservação (UC) são um tipo de Área protegida prevista na legislação Brasileira e são responsáveis por abrigar e proteger uma grande biodiversidade. Os Parques são a principal categoria de manejo para as atividades recreativas e de ecoturismo no país. No Brasil, a pandemia foi plano de fundo para fragilização da proteção ambiental, aumento de desmatamento, queimadas, emissões de CO₂ e fechamento de UCs. Todas essas implicações trazidas pela pandemia levantaram a questão sobre os impactos nas UCs. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar os impactos da pandemia da COVID-19 sobre a gestão do Parque Nacional do Itatiaia (PNI), Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB) e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PNSO). A pesquisa foi realizada a partir da aplicação de um questionário com integrantes das equipes de gestão das Unidades de Conservação. Os resultados revelam que o PNSO, PNSB e o PNI foram impactados negativamente pela situação de pandemia. O PNSO e o PNSB apresentaram aumento nas ocorrências de casos de conflitos relacionados ao entorno. Houve uma alteração na procura pela visita no PNSO e PNSB. Por outro lado, não houve modificação na quantidade de visitantes no PNI. Todas as UCs apresentaram uma drástica redução no número de pesquisas realizadas. Em relação aos impactos sobre a fauna, houve um aumento do avistamento de animais em todas as UCs, o que sugere o impacto das atividades humanas sobre o comportamento da vida animal. Contudo também foi verificado o aumento da ocorrência de crimes ambientais nessas áreas e, portanto, qualquer percepção de benefício a vida selvagem advinda da situação de pandemia precisa ser avaliada com bastante cautela. Houve diminuição da equipe destinada às ações de fiscalização e aumento de ocorrências de crimes ambientais no PNSO e no PNSB. Esses resultados sugerem que a proteção efetiva desses dois Parques pode ser mais dependente de presença ativa da equipe e das ações de manejo nessas áreas. Medidas futuras para a gestão de UCs, deverão incluir a viabilização da presença de equipes das UCs com permanência das ações de manejo da unidade visando diminuir a fragilização da capacidade de proteção e fiscalização na área. Os resultados dessa pesquisa reforçam a importância para medidas sejam adotadas com objetivo de mitigar os impactos da COVID-19 nas Unidades de Conservação.

Palavras-chave: Unidade de Conservação. Mata Atlântica. Manejo de Áreas Protegidas

ABSTRACT

The COVID 19 pandemic, caused by the SARS-Cov-2 virus, has led to dramatic changes in human behavior, in the economy and, in environmental management in Brazil. The Conservation Units (UC) are a type of protected area provided for in Brazilian legislation and are responsible for sheltering and protecting a large biodiversity. The Parks are the main management category for recreational and ecotourism activities in the country. In Brazil, the pandemic was the background for the weakening of environmental protection, increased deforestation, fires, CO2 emissions, and the closing of protected areas. All these implications brought by the pandemic raised the question about the impacts on the PAs. Thus, the objective of this study was to evaluate the impacts of the pandemic of COVID-19 on the management of Itatiaia National Park (PNI), Serra da Bocaina National Park (PNSB) and Serra dos Órgãos National Park (PNSO). The research was carried out through the application of a questionnaire with members of the management teams of the Conservation Units. The results reveal that the PNSO, PNSB and PNI were negatively impacted by the pandemic situation. The PNSO and PNSB showed an increase in the occurrences of conflicts related to the surroundings. There was a change in the demand for visitors to the PNSO and PNSB. On the other hand, there was no change in the number of visitors to PNI. All the UCs showed a drastic reduction in the number of research conducted. Regarding the impacts on fauna, there was an increase in animal sightings in all UCs, which suggests the impact of human activities on the behavior of animal life. However, there has also been an increase in the occurrence of environmental crimes in these areas and, therefore, any perception of benefits to wildlife arising from the pandemic situation needs to be assessed with great caution. There was a decrease in the number of personnel assigned to enforcement actions and an increase in the occurrences of environmental crimes in the PNSO and PNSB. These results suggest that the effective protection of these two parks may be more dependent on the active presence of staff and management actions in these areas. Future measures for UC management should include the feasibility of the presence of UC teams with permanent management actions in the unit in order to reduce the weakening of the capacity for protection and surveillance in the area. The results of this research reinforce the importance of adopting measures to mitigate the impacts of COVID-19 on the Conservation Units.

Key words: Conservation Unit. Atlantic Forest. Management of Protected Areas

1. INTRODUÇÃO

Um das principais estratégias para a conservação da diversidade biológica na atualidade são as Áreas Protegidas (LEUZINGER et al., 2015). As Unidades de Conservação - UC são um tipo de Área protegida prevista na legislação brasileira (BRASIL, 2000) e cobrem 18,8% do território Brasileiro (MMA, 2022). Essas áreas são responsáveis por abrigar uma grande biodiversidade (GRAY, et al 2016) e são reconhecidas como essenciais para a promoção da preservação de ecossistemas naturais e seus processos ecológicos (DUDLEY, 2008). São extremamente importantes no controle do avanço do desmatamento e perda de habitat de plantas e animais, visto que promovem organização territorial ao estabelecer limites e restrições sobre o uso e ocupação do solo (MEDEIROS, 2006). Estes aspectos fazem das Áreas Protegidas a resposta para o cenário de avanço da degradação ambiental e crise climática.

A categoria Parque é uma categoria de UC do grupo de proteção integral, cobrindo aproximadamente 368.075,05 km² em áreas terrestres e marinhas (MMA, 2022). A categoria tem como principal objetivo a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (BRASIL, 2000), sendo a principal categoria de manejo para as atividades recreativas e de ecoturismo no Brasil. Atualmente, no Brasil existem 74 Parques nacionais e 223 Parques estaduais (MMA, 2022). Contudo, a gestão das UCs no país vem enfrentando desafios com falta de investimentos destinado a essas áreas e falta de Recursos humanos (MEDEIROS et al., 2018) comprometendo a capacidade de proteção da biodiversidade. O Brasil é um dos países com menor quantitativo de recursos humanos por hectare de área protegida (PÁDUA, 2011; MEDEIROS e YOUNG, 2011). Até 2011 havia em média um funcionário para 18.600 hectares de área protegida no Brasil, em comparação, a África do Sul apresentava uma relação de um funcionário para cada 1.176 hectares (MEDEIROS e YOUNG, 2011). O investimento financeiro no Brasil também se destaca negativamente, chegando a investir 25 vezes menos para cada hectare protegido do que outros países com PIB menores que o brasileiro (MEDEIROS e YOUNG. 2011). Aproximadamente 80% das UCs no Brasil não têm Plano de manejo e 70,85% não possui um conselho gestor (MMA, 2022). Portanto, apesar de ter ocorrido um grande aumento no número de UCs criadas no Brasil, principalmente entre o meado da década de 1990 e 2010, os recursos financeiros destinados a gestão dessas áreas não acompanharam este crescimento, permanecendo estagnados neste mesmo período (MEDEIROS et al., 2018), fatores estes que vem contribuindo para uma baixa implementação das Unidades de Conservação do País.

A pandemia de COVID 19, causada pelo vírus SARS-Cov-2, levou a alterações dramáticas no comportamento humano, na economia e, na gestão ambiental do Brasil. É fato que as atividades humanas têm implicações sobre o meio ambiente (FRID e DILL, 2002) e, o bloqueio causado pela COVID-19 apresentou impactos positivos e negativos na vida selvagem (BEHERA et al, 2022). No Brasil, a pandemia foi plano de fundo para fragilização da proteção ambiental, com a intensificação da simplificação de normas. Quase metade dos atos legislativos que desregularam ou enfraqueceram a legislação ambiental vigente entre 2019 e 2020 ocorreram nos primeiros 7 meses da pandemia. Houve redução de 74% das multas ambientais em agosto de 2020 em comparação com março de 2020, antes do início da pandemia. As áreas protegidas foram enfraquecidas com a exoneração de chefes de gabinete durante a pandemia. (VALE et al. 2021). A pandemia também foi cenário para o aumento de desmatamento e queimadas (INPE, 2022). As Unidades de conservação foram mantidas fechadas para o uso público, incluindo atividades recreativas, de educação ambiental e pesquisa científica, por cerca de 5 meses no ano de 2020 (Brasil 2020). No entanto, com a reabertura a visitação foi retomada e atingiu o maior número já registrado, no ano de 2021, mesmo com as restrições impostas (ICMBIO, 2022). Estudos em diferentes países revelaram o aumento no avistamento da fauna

durante a pandemia, em locais em que antes não eram registrados (BEHERA et al., 2022; WILMERS et al. 2021; SILVA-RODRÍGUEZ et al., 2021). Com a situação de fechamento de diversas atividades nas grandes cidades devido aos bloqueios e, a alta aderência do trabalho remoto pelas empresas, as pessoas passaram a procurar por moradias mais próximas de áreas naturais preservadas e longe de grandes centros urbanos (ÂBERG e TONDELLI, 2021; WILLBERG et al., 2021).

O contexto gerado pela pandemia da COVID-19 gerou uma série de dúvidas sobre os potenciais impactos nas Unidades de Conservação - UCs. Portanto, a pandemia oferece a oportunidade de entender como a gestão das Unidades de Conservação responderam a este momento de crise e quais são as lições aprendidas. A forma como a proteção de áreas será tratada durante e após a pandemia da COVID-19 por gestores públicos e por usuários e visitantes podem ter implicações sobre a conservação dos recursos naturais no futuro, em todos os biomas. Neste trabalho, avaliamos como a pandemia da COVID-19 afetou a gestão do Parque Nacional do Itatiaia (PNI), Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB) e do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PNSO). A partir das informações compiladas neste estudo, discutimos as implicações quanto a conservação da natureza e o papel desempenhado por essas áreas neste período de pandemia, os desafios postos por este momento e lições que podem ser aprendidas a partir disso.

2. METODOLOGIA

2.1. Áreas de Estudo

A pesquisa foi realizada em três Parques Nacionais, localizadas nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo (Tabela 1; Figura 1). Todas as Unidades de Conservação estão inseridas no bioma Mata Atlântica. O PNI, foi criado em 1937 e foi o primeiro Parque Brasileiro a ser criado. Está inserido nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, com uma área de 28.086,00 hectares e, não possui um Plano de Manejo (MMA, 2022). O PNSO criado em 1939, sendo o terceiro Parque mais antigo do Brasil, está inserido no Estados do Rio de Janeiro e possui uma área de 20.021,00 hectares. O PNSB foi criado em 1971, detém uma área de 106.401,00 hectares e está inserido nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Para avaliar os efeitos da pandemia da COVID – 19 na gestão dos Parques, seguimos uma abordagem que consiste em 2 eixos principais: 1) Avaliação dos efeitos da pandemia da COVID-19 nos Parques; 2) Avaliação do grau de implementação dos Parques. Para isso, utilizamos um questionário (ANEXO I), que foi respondido por analistas, gestores ou ex gestores de cada Parque estudado. Essas pessoas foram indicadas pela gestão do Parque. O questionário foi aplicado entre dezembro de 2021 e março de 2022

Tabela 1: Parques Nacionais estudados e respectivos estados e municípios em que estão inseridos.

UC	Estado	Município
Parque Nacional da Serra da Bocaina - PNSB	RJ/ SP	Angra dos Reis (RJ), Parati (RJ), Areias (SP), Cunha (SP), São José do Barreiro (SP), Ubatuba (SP)
Parque Nacional da Serra dos Órgãos - PNSO	RJ	Teresópolis (RJ), Petrópolis (RJ), Magé (RJ), Guapimirim (RJ)
Parque Nacional do Itatiaia - PNI	RJ/MG	Bocaina de Minas (MG), Itamonte (MG), Itatiaia (RJ), Resende (RJ)

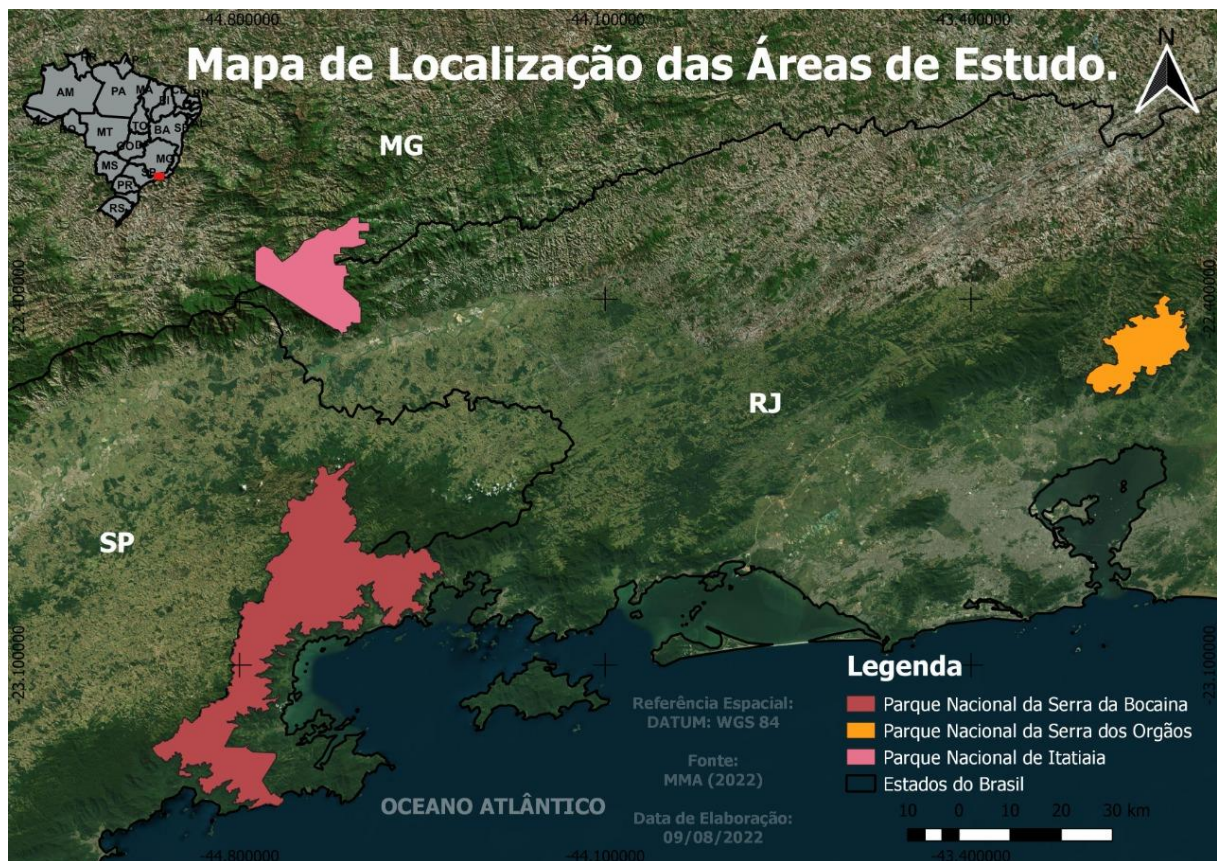


Figura 1: Mapa com a localização dos Parque Nacional da Serra da Bocaina – PNSB, Parque Nacional do Itatiaia – PNI e, Parque Nacional da Serra dos Órgãos – PNSO.

2.2. Autorizações de Pesquisa

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFRRJ – CEP (Parecer n.º 960, de 02 de agosto de 2021), sob número de protocolo n.º 195/2021 (ANEXO VII) no âmbito do processo 23083.031500/2021-59. A autorização foi concedida após submissão do projeto de pesquisa, acompanhado dos documentos: “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (ANEXO V), do “Protocolo Geral” (ANEXO IV) e do “Protocolo Humanos” (ANEXO VI). Esta pesquisa também foi autorizada pelo ICMBio, órgão responsável pela gerência dos 3 Parques estudados, sob número de autorização de pesquisa n.º 77009-1. (ANEXO III).

2.3. Avaliação do Grau de Implementação dos Parques

Visando avaliar a gestão dos três Parques incluídos neste estudo e os impactos gerados pela pandemia, foi realizada uma avaliação do grau de implementação desses Parques. A partir de uma metodologia adaptada do que foi descrito por Faria (1995) e por Lima (2005). Foi elaborado um questionário composto por uma matriz de cenários que caracterizam um estado desejável ao Parque. Estes cenários abordam temas fundamentais para a implementação satisfatória de um Parque e foram selecionados com base nos objetivos da categoria (BRASIL, 2000). Partimos aqui, do princípio que Parques mais bem estruturado e bem implementados têm melhores chances de resposta às situações de crise como a pandemia da COVID-19. O participante, que compõe a equipe de gestão do Parque, assinalou os cenários em que a afirmativa estava de acordo com a realidade encontrada na unidade em questão no momento da pesquisa. Os cenários foram organizados em temas, tratados neste estudo como indicadores do manejo e estão listados abaixo:

- Situação fundiária;
- Recursos humanos e equipamentos;
- Uso público 1 (Informação e acesso);
- Uso público 2 (Estrutura para a visitação e satisfação);
- Uso público 3 (Monitoramento dos impactos decorrentes de visitação);
- Recursos financeiros;
- Entorno;
- Proteção e fiscalização;
- Pesquisa.

Para a avaliação do grau de implementação, foi feito o cálculo do percentual de cenários marcados pelo gestor para cada indicador. A nota final será dada através da nota média dos percentuais obtidos por cada um deles, com a ressalva que o Uso público 1, Uso público 2, Uso público 3 que serão considerados como um único indicador no momento de efetuar a média final que dará a nota para a unidade, para que não haja diferença de pesos entre os temas abordados. Os critérios utilizados para aferir o grau de efetividade baseado no percentual obtido estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2: resultado da avaliação do grau de implementação em relação ao percentual obtido na avaliação de cenários.

Nota (%)	Grau de implementação
Até 25	Insatisfatório
25,1 – 50	Pouco satisfatório
50,1 – 75	Medianamente satisfatório
75,1 – 100	Satisfatório

2.4. Avaliação dos efeitos da pandemia da COVID-19

A avaliação dos efeitos da pandemia nos Parques foi realizada a partir das informações coletadas no primeiro Bloco do questionário (ANEXO I) para a equipe de gestão da Unidade de Conservação. A aplicação foi feita de forma remota nos casos do Parque Nacional da Serra do Órgão e Parque Nacional da Bocaina e, presencialmente no caso do Parque Nacional do Itatiaia. Este questionário incluiu perguntas com objetivo de captar as implicações da pandemia nos Parques estudados, como essas unidades estão lidando com este momento e quais estão sendo os desafios na gestão. O questionário foi composto por perguntas abertas e, objetivas, que abordam os seguintes temas:

- Percepção da gestão;
- Impactos na administração e recursos humanos;

- Impactos na proteção e fiscalização;
- Impactos no Uso público;
- Impactos financeiros e;
- Impactos na pesquisa.

O tema “Percepção da gestão” contou apenas com questões abertas. Os outros temas abordados apresentavam apenas perguntas objetivas. Algumas perguntas objetivas apresentavam opções que retratavam um gradiente de aumento ou diminuição de determinado evento e outras apresentavam apenas a opção “sim” ou “não”. Todas as respostas foram tabuladas e organizadas para avaliação. As respostas para as perguntas abertas referente a percepção da gestão, foram convertidas em “palavras-chaves” com base no texto da resposta dada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Grau de Implementação dos Parques

Os resultados obtidos na matriz de cenários foram de 66,96% de efetividade no manejo no PNI, 60,71% no PNSO e de 61,61% no PNSB. Estes resultados classificam o grau de implementação nos três Parques estudados, medianamente satisfatório (Tabela 2). Os resultados do presente trabalho de pesquisa são coerentes com o índice de efetividade de manejo para a categoria parque nacional, através da metodologia SAMGe, que encontrou o valor de 54,9% o que é classificado como de moderada efetividade (ICMBIO, 2021). O resultado encontrado para o grau de implementação dos três Parques estudados revela que os Parques apresentam vários cenários positivos para o alcance dos objetivos da categoria, mas que não são suficientes para assegurar efetiva implementação da UC. Diante desta situação, é possível que muitos objetivos do Parque não estejam sendo alcançados.

Tabela 3: Percentuais de efetividade de manejo obtidos a partir da matriz de cenários para o Parque Nacional do Itatiaia (PNI), Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PNSO) e Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB).

Parque	Nota (%)	Grau de implementação
PNI	66,96%	Medianamente satisfatório
PNSO	60,71%	Medianamente satisfatório
PNSB	61,61%	Medianamente satisfatório

O PNI apresentou conceito insatisfatório para o indicador de manejo Recursos Financeiros com uma nota de 25%, demonstrando que a UC não apresenta todos os cenários desejáveis para esse tema (Figura 2). Os resultados do questionário revelam que o PNI não conta com o financiamento necessário por parte do Estado e não recebe recursos advindos do fundo de compensação ambiental. A gestão do Parque informou receber recursos através de parcerias privadas mencionando os recursos advindo de um Termo de Ajustamento de Condutas –TAC. O PNSO também apresentou nota considerada insatisfatória para o indicador de manejo

Recursos Financeiros com uma nota de 25%, demonstrando não apresentar todos os cenários desejáveis para esse tema (Figura 2). Os resultados da matriz de cenários mostram que o PNSO recebe recursos do fundo de compensação ambiental, porém relata não receber o financiamento suficiente para implementação e atividades de manejo do Parque, por parte do Estado. Quanto ao Uso público, o PNSO apresentou nota insatisfatória (25%), para o indicador de manejo uso público 3, que trata sobre o monitoramento dos impactos gerados pela visitação. Outro indicador que recebeu avaliação insatisfatória foi a situação fundiária (Nota – 0%; Figura 2), o que significa que o parque não apresentou nenhum cenário desejável para este tema. Conforme os resultados da matriz de cenários o PNSO não se encontra com o perímetro demarcado de pleno conhecimento dos confrontantes, não indenizou todos os proprietários de áreas dentro dos limites do Parque, há ocorrência de invasões e conflitos de interesse relacionados a pessoas ou comunidades tradicionais na Unidade de Conservação. O PNSB também apresentou nota insatisfatória para o indicador situação fundiária com nota 0%. Tanto o PNSO como o PNSB possuem plano de manejo, mas nas duas Unidades de Conservação o documento encontra-se desatualizado (MMA, 2022).

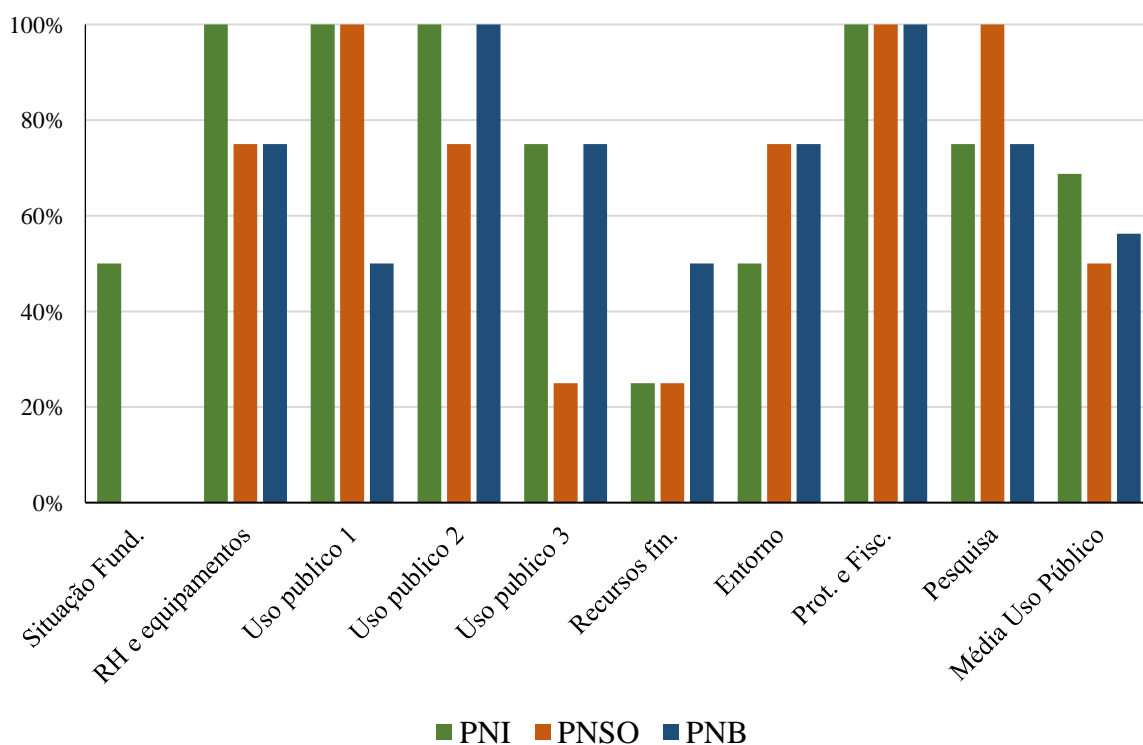


Figura 2: Grau de implementação de cada indicador de manejo avaliado a partir da matriz de cenários no Parque Nacional do Itatiaia (PNI), Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PNSO) e Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB).

3.2. Impactos da pandemia da COVID-19 nos Parques

3.2.1. Percepção da gestão sobre os impactos da pandemia

Inicialmente, foram feitas perguntas relacionadas a percepção da gestão sobre as implicações da pandemia nos Parques estudados. Os resultados obtidos mostram que cada Parque foi impactado de diferente forma pela situação de pandemia, variando de acordo com seus múltiplos usos e características particulares. A Tabela 4 apresenta as questões-chaves

captadas das respostas dos gestores/analistas de cada Parque. Estas questões-chave permitem compreender melhor as implicações da pandemia na gestão da UC, os desafios impostos pela situação e as tendências na gestão na perspectiva da gestão da UC.

Tabela 4: Apresentação das questões-chave referente a percepção da gestão do Parque Nacional do Itatiaia (PNI), Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PNSO) e Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB).

QUESTÕES - CHAVE			
	PNI	PNSO	PNSB
Principal papel desempenhado pelos Parques no momento de pandemia	Conhecimento sobre a pandemia / Aulas e palestras sobre o vírus	Ar livre/saída do confinamento/lazer seguro/ alívio psicológico/ pesquisa / gestão/	Visitação sem aglomeração / informações sobre a situação de pandemia / o fechamento do Parque como alerta para a gravidade da situação
Principal desafio na gestão do Parque durante a pandemia	Não houve desafios /A diminuição de pessoas no Parque foi benéfica para a proteção	Desinformação/ falta de apoio de autoridades/ desorientação/ despreparo/ evento extremo/ aprendizado	Prejuízo econômico gerado pelo fechamento do Parque/ trabalho a distância/ trabalho de campo / invasões / venda de terras ilegalmente dentro do Parque / fuga para áreas naturais
Medidas de controle da pandemia no Parques	Fechamento do Parque / máscara / distanciamento	Medidas e protocolos/ plano / orientação do governo (Federal, Estadual e/ou Municipal) / limitação de pessoas por grupo / máscara / álcool / higiene das mãos / distanciamento social / fechamento do Parque / diminuição do número de vagas no alojamento / maior frequência de realização de limpeza nos alojamentos.	Fechamento do Parque / máscara / trabalho remoto / número reduzido de equipe para trabalho em campo / testagem da equipe
Acredita que essas medidas foram/estão sendo efetivas?	Sim	Sim	Sim
Sugeriria outras medidas, além dessas?	Não	Planos de contenção preventivo para emergências sanitárias e climáticas.	Testagem da equipe e dos visitantes

Na percepção do participante da pesquisa sobre a gestão do Parque Nacional do Itatiaia – PNI, a UC teve um papel importante no que diz respeito a divulgação de informações sobre a pandemia da COVID-19, levando informações para a população através de aulas e palestras sobre o tema. Apesar do uso público ser um dos objetivos principais da categoria de manejo Parque (BRASIL, 2000) as atividades inerentes a visitação também pode gerar impactos ambientais (FRID e DILL, 2002). No caso do PNI, foi relatada uma percepção de diminuição do número de visitantes dentro do Parque, o que foi percebida de forma positiva pela gestão do Parque, que avalia que a diminuição de pessoas foi benéfica para a proteção ambiental da área. No PNI também foram adotadas medidas de controle da disseminação do vírus como o uso de

máscaras dentro do Parque, distanciamento social e, quando necessário, o fechamento dos Parques.

Na percepção do participante da pesquisa sobre a gestão do Parque Nacional da Serra dos Órgãos - PNSO, a UC desempenhou importante papel no momento de pandemia por ser um local seguro para a saída do confinamento, promovendo o alívio psicológico para as pessoas que estavam vivendo este momento de grande tensão e medo da doença. Para isso, o PNSO implementou medidas e protocolos visando controlar a disseminação da doença dentro do Parque, seguindo a orientação da gestão governamental dos municípios em que o Parque está inserido, como a limitação do número de pessoas por grupo e, diminuição do número de vagas disponíveis no alojamento evitando assim aglomerações. Também foram tomadas medidas para permitir os cuidados com a higiene, uso de máscara e o aumento da frequência de limpeza dos ambientes comuns do Parque (banheiros e alojamento). O fechamento para visitação ocorreu sempre que necessário. Essa percepção da gestão sobre o papel desempenhado pelo Parque, é corroborada pelo fato de que muitos espaços destinados ao lazer e a atividades físicas foram fechados durante os bloqueios ocasionados pela necessidade de distanciamento social. Isso deve ter ressaltado a importância do Parque como local em que era possível realizar atividades de recreação ao ar livre. Houve um aumento de demanda por áreas verdes, abertas e amplas pelas pessoas que estavam vivenciando períodos de confinamento em suas residências (LU et al., 2021). Esse caráter recreativo dos parques faz com que essas áreas tenham desempenhado papel indispensável para suportar a situação de pandemia (CUKOR et al., 2021).

Os participantes da pesquisa mencionaram que as medidas sanitárias tomadas no PNSO, foram eficazes para evitar a contaminação durante a visitação, mas, sugere outras medidas como a elaboração de planos de contenção preventivo para emergências sanitárias e climáticas, para que as UCs estejam preparadas para lidar com eventos similares no futuro. Outros autores já vêm enfatizando sobre a necessidade de criação de um painel intergovernamental, para tratar sobre os riscos da pandemia em escala global, para que os países estejam prontos para lidar com cenários de crises causados por pandemias (OPPENHEIM et al., 2021) visto que situações que envolvem doenças infecciosas emergentes devem se tornar mais frequentes no futuro (JONES et al., 2008). O principal desafio para a gestão do PNSO foi a desinformação sobre a pandemia. A falta de apoio de grupos e de autoridades quanto as orientações e informações corretas sobre a pandemia da COVID-19 prejudicou a gestão da UC. Outro apontamento feito sobre os desafios posto pela situação de pandemia é que, por se tratar de uma situação extrema, a gestão da UC não estava preparada para lidar com este momento.

Na percepção do participante da pesquisa sobre a gestão do Parque Nacional da Serra da Bocaina - PNSB, a UC desempenhou importante papel para a população por ser um local seguro para a visitação durante a pandemia, onde as pessoas conseguiam ter momentos de lazer mantendo o distanciamento social. Outro papel importante desempenhado pelo Parque, na percepção da gestão, foi a disseminação de informações sobre a pandemia, auxiliando a comunidade através do uso de placas informativas. Para a gestão da UC, o próprio fechamento do Parque teve o papel de alertar as pessoas sobre a gravidade da situação. O PNSB adotou medidas de controle para evitar a disseminação do vírus, como o uso de máscaras e o fechamento nos períodos de alta de casos.

O principal desafio enfrentado pela gestão do PNSB foram as consequências econômicas do fechamento da UC. O fechamento das UCs que têm forte ligação com a atividade turística na região e gera consequências para a população do entorno que dependem financeiramente dos recursos gerados. Além disso, foram apontados desafios em manter os trabalhos de campo e a rotina de trabalho com a equipe trabalhando a distância. Também foi relatado a ocorrência de invasões de terras dentro do parque. Durante a entrevista foi relatado uma percepção de fuga das pessoas saindo de grandes cidades para áreas verdes: "Muita gente

saiu das cidades para ir para o mato". Este relato corrobora com estudos que apontam para esta mudança de comportamento humano desencadeado ou intensificado pela pandemia, que levou a uma fuga para ambientes com paisagens naturais e preservadas, em países da Europa (ÂBERG e TONDELLI, 2021; WILLBERG, 2021) e Ásia (LU et al., 2021). Este fato pode gerar um aumento da pressão humana sobre o parque e geração de conflitos no entorno da Unidade de Conservação.

3.2.2. Impactos da administração e recursos humanos

Visando compreender os impactos causados pela pandemia em relação as atividades administrativas dos Parques estudados foram feitas perguntas sobre o tema para os gestores/analistas dos Parques estudados (Tabela 5). Os impactos encontrados são a dispensa dos funcionários das atividades presenciais e adesão do trabalho remoto, que continuou até dezembro de 2021 no PNI e no PNSO e, por um período menor, de 1 ano, no PNSB. Segundo as informações coletadas na entrevista, o PNI teve atividades interrompidas por um período de dois meses, a partir do mês de março de 2020, assim que teve início a pandemia da COVID-19 enquanto os funcionários que atuam diretamente com fiscalização continuaram trabalhando sem alteração do número durante todo o período. O PNSO dispensou de atividades presenciais os funcionários com comorbidade e/ou idade avançada durante o período da pandemia por se tratar de grupo com maior risco para a COVID-19, aderindo ao trabalho remoto. No entanto isso afetou o número da equipe destinada a fiscalização que não pode migrar para atividades remotas devido a necessidade de idas a campo. Em entrevista, foi relatado um número mínimo de fiscais atuando. Durante os momentos de maior taxa de contaminação da Covid-19 na pandemia o problema aumentou porque além de pessoas de risco não poderem trabalhar presencialmente, havia o afastamento de profissionais em campo que se contaminaram. Esta situação afetou negativamente a capacidade de fiscalização da Unidade. O PNSB dispensou seus funcionários das atividades presenciais pelo período de um ano, quando retomou as atividades presenciais de trabalho. Durante este período os funcionários que trabalhavam no escritório aderiram ao trabalho remoto. Os profissionais que atuam diretamente na proteção e fiscalização, no entanto tiveram o quantitativo da equipe reduzida devido a necessidade de dispensa daqueles que se enquadravam nos grupos de risco para a COVID-19.

Tabela 5: Impactos causados pela pandemia da COVID-19 na administração e recursos humanos no Parque Nacional do Itatiaia (PNI), Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PNSO) e Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB).

Perguntas	PNI	PNSO	PNSB
Atividades administrativas foram interrompidas em algum período durante a pandemia?	Sim	Não	Não
A UC dispensou seus funcionários das atividades presenciais?	Sim	Sim	Sim
Aderiu ao trabalho remoto?	Sim	Sim	Sim
Os profissionais que trabalham diretamente com proteção e fiscalização na UC foram dispensados das atividades ou tiveram o número de funcionários reduzidos em algum período da pandemia?	Não	Sim	Sim

3.2.3. Impactos na proteção e fiscalização

Os resultados demonstraram uma diminuição dos agentes de fiscalização no PNSB e no PNSO, com pouca diminuição no PNSB e diminuição drástica no PNSO (Figura 3). Essa redução pode deixar na UC exposta a atividades com potencial de geração e impactos

ambientais. De fato, a gestão do PNSB e PNSO relataram um aumento das ocorrências de crimes ambientais, com pouco aumento no PNSB e aumento drástico no PNSO. No PNI, não foi relatado diferença na ocorrência de crimes ambientais no interior do Parque e nem alteração no número de agentes de fiscalização durante a pandemia. No entanto, foi relatado que grande parte das ocorrências se localizam no entorno do Parque, fora dos limites da UC, dificultando a atuação da equipe de fiscalização. Dentre os crimes mais comuns que ocorrem no entorno do PNI, foi relatado o desmatamento da vegetação, construção de edificações e ações que contribuem para o assoreamento de rios além de incêndios criminosos. No PNSB foi relatado o aumento das invasões na área do Parque localizada no município de Angra dos Reis – RJ, enquanto no PNSO foi citado o aumento da captura de pássaros.

No cenário brasileiro, as ameaças à conservação da natureza não demonstraram recuo durante o período da pandemia. A pandemia da COVID-19 no Brasil além de ter sido uma situação dramática para a população, foi também cenário de recordes de desmatamento, aumento de queimadas e aumento nas taxas de emissão de gás carbônico que no ano de 2020 atingiu a maior taxa em 15 anos, impulsionado pelo aumento de mudanças de uso da terra e pelo setor de agropecuária, que é responsável por quase um terço das emissões totais (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2022). O desmatamento no bioma Amazônia, no ano de 2020, foi o maior da década (SILVA JUNIOR et al., 2021), com um aumento de 49% dos alertas de desmatamento em 2020 comparado a média entre 2017 e 2019 (INPE, 2022). O garimpo foi uma ameaça muito intensa durante a pandemia. Nas UCs da Amazônia legal, nos primeiros 4 meses de 2020 a área de desmatamento para garimpo aumentou 80,62% quando comparado ao mesmo período do ano anterior (INPE, 2022). O número de focos de queimadas no pantanal, no ano de 2020 superou o número de toda a série histórica desde 1998 (INPE, 2020). O bioma Mata Atlântica, onde estão inseridos os Parques incluídos neste trabalho de pesquisa, apresentou aumento de 66% de desmatamento entre os anos de 2020 e 2021, na comparação com o ano de 2019 e segundo os dados edição do Atlas da Mata Atlântica, divulgada pela fundação SOS Mata Atlântica (2022). A pandemia desenvolveu um cenário em que a capacidade fiscalizadora foi reduzida e as ameaças foram potencializadas

Estudos conduzidos em Áreas Protegidas em lugares diferentes do mundo corroboram com os resultados encontrados neste trabalho em sugerir que o período da pandemia provocou a intensificação das ameaças contra a proteção dessas áreas. Um estudo realizado em Madagascar revelou que a situação de pandemia esteve ligada a uma redução da proteção de áreas protegidas, levando a um aumento de 248% de queimadas (EKLUND et al., 2022). Na Índia, foi verificado o aumento da caça em áreas de vida selvagem no período de pandemia (BEHERA et al., 2022; MENDIRATTA et al., 2022). A pressão humana é um problema comum de ameaça às áreas protegidas (JONES et al., 2018), mas durante o período da pandemia a ocorrência de ações nocivas contra a proteção dessas áreas foi intensificada levando a uma redução da integridade das áreas protegidas. Mendiratta et al. (2022) discutem que o aumento das ocorrências de atividades que ameaçam a proteção de áreas naturais pode estar relacionado com uma redução da aplicação da lei ambiental e a migração das pessoas para locais mais próximos de áreas naturais. A situação econômica também pode ter sido um fator que contribuiu para o aumento das pressões sobre o meio ambiente no período de pandemia. No Brasil, os principais setores responsáveis pela alta na emissão de gás carbônico na atmosfera são a agropecuária e a mudança de uso da terra (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2022). A mudança no uso da terra pode ter sido catalisada pela expansão do agronegócio que cresceu durante a pandemia com destaque para a produção bovina que atendeu ao aumento da demanda pela exportação de carne vermelha para a China (MALAFAIA et al., 2020), que também vinha sofrendo com a pandemia da COVID-19.

Os resultados desta pesquisa mostram pouco aumento nas ocorrências de casos de

conflitos relacionados ao entorno do PNSO e no PNSB. Não foi relatada diferença na frequência de ocorrências de conflitos no PNI (Figura 3). A gestão das UCs envolve além das questões ambientais também questões relacionadas ao cenário socioeconômico do local em que está inserida. Corlett et al. (2020) discutem que a conservação deriva muito de seu apoio e da aproximação do público com natureza em áreas protegidas. É fato que a pandemia da COVID-19, gerou mudanças drásticas no comportamento humano e causou problemas econômicos devido ao confinamento, que podem ter gerado o aumento de conflitos relatados pela gestão. Durante a entrevista com a gestão do PNSB foi relatado um aumento de ocorrências ligadas a construções ilegais e invasões dentro dos limites do Parque. Estudos revelaram que na Finlândia e na Suécia houve fuga da população dos centros urbanos para se instalarem em locais mais próximos a áreas naturais e preservadas (ABERG et al, 2021; WILLBERG et al., 2021). A exemplo desses casos, é possível que o mesmo tenha ocorrido no Brasil o que pode ter contribuído para o aumento de conflitos sobre o uso do solo em UCs, principalmente as de Proteção Integral como é o caso da categoria Parque.

As deficiências na gestão e a falta de reconhecimento dos limites e das regras de uso da UC pelos moradores, podem gerar conflitos socioambientais e resultados negativos para a proteção da área (KOSKIMÄKI et al., 2021). Nesse contexto, uma UC bem implementada com limites reconhecidos e um manejo ativo da área com ações que incluem a comunidade do entorno tem melhores chances de sofrerem menos impactos que fragilizem sua proteção. Nossos resultados demonstraram que tanto o PNSO e o PNSB têm grau de implementação de 75% para o indicador de manejo entorno, e grau de implementação considerado medianamente satisfatório em ambos os Parques. Nesse sentido, aumentar o grau de implementação desses dois Parques se faz altamente necessário para que ameaças relacionadas a conflitos com o entorno se tornem menos recorrentes. A redução de conflitos no entorno das Unidades de Conservação é uma medida fundamental para alcançar um manejo adequado (LOVEJOY, 2006).

Os três Parques estudados apresentaram aumento no avistamento de fauna (Figura 3). Segundo relatos dos gestores e analistas entrevistados nesta pesquisa, no PNSB que compreende áreas de praia em seus limites, os animais que passaram a ser mais avistados foram os cetáceos, tubarões e golfinhos. No PNI, foi relatado que o Lobo-guará e o cachorro-do-mato passaram a ser mais avistados. A gestão do PNSO, durante a entrevista relatou que o Parque colocou armadilhas fotográficas para monitoramento fauna em pontos do Parque com objetivo de obter dados sobre as diferenças das ocorrências de espécies da fauna em áreas em períodos com e sem visitação. Durante o período de fechamento dos parques é possível os animais tenham ampliado sua área de movimentação, uma vez que alguns animais evitam as localidades visitadas por humanos (CUKOR et al., 2021). Este cenário, pode explicar os resultados encontrados nos três Parques aqui estudados, em que houve uma percepção de aumento de avistamento de determinados animais. Contudo, os efeitos atrelados a diminuição da visitação nessas áreas podem ter sido revertidos total ou parcialmente em 2021, segundo ano de pandemia, quando o Brasil teve recorde em visitas às UCs (ICMBIO, 2022).

Os achados da presente pesquisa são apenas uma percepção da gestão dos Parques estudados sobre a alteração no avistamento da fauna e, estudos mais aprofundados com o monitoramento da fauna nessas áreas são necessários. Um estudo conduzido na Índia mostrou que a redução das atividades humanas levou animais selvagens a descobrirem novos ambientes e a aumentarem suas atividades diurnas (Behera et al. 2022). O declínio da mobilidade urbana, na Califórnia resultou em um relaxamento da aversão dos leões da montanha às áreas urbanas aumentando o avistamento desses animais por pessoas nessas áreas (WILMERS et al, 2021). Um estudo revelou uma série de registros de quatro espécies de carnívoros nativos, incluindo espécies ameaçadas em ambientes urbanos no Chile. Estes animais não haviam sido registrados

nessas áreas antes da pandemia (SILVA-RODRÍGUEZ et al., 2021). As medidas de manejo são altamente importantes, sobretudo em áreas onde vivem as espécies animais ameaçadas, porque são muito mais sensíveis à perturbação humana (CUKOR et al., 2021). Diante deste panorama, torna-se imprescindível o monitoramento da fauna nos Parques estudados para que se possa fazer a gestão adequada, como por exemplo mudanças no zoneamento nas Unidades de Conservação.

A) Parque Nacional da Serra da Bocaina

B) Parque Nacional do Itatiaia

C) Parque Nacional da Serra dos Órgãos

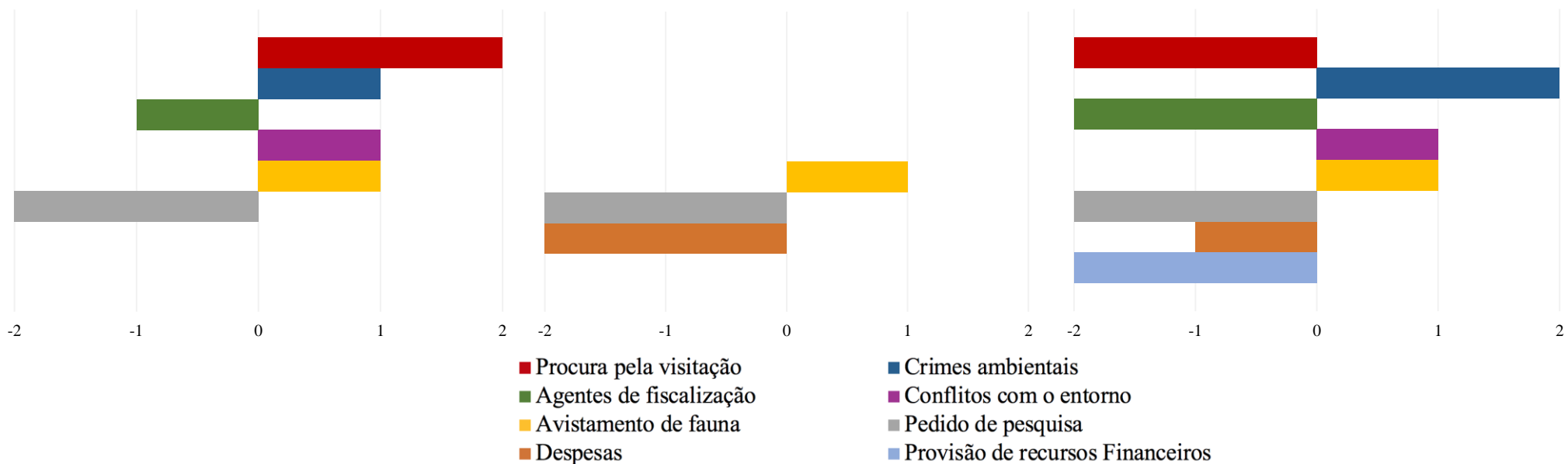


Figura 3: Percepção de alterações decorrentes da pandemia no Parque Nacional da Bocaina (A), Parque Nacional do Itatiaia (B) e, Parque Nacional da Serra dos Órgãos (C). No gráfico o “0” representa “nenhuma diferença”, o 1 “pouco aumento”, o 2 “aumento drástico”, o -1 “pouca diminuição” e o -2 “diminuição drástica”.

3.2.4. Impactos no uso público:

O uso público em UCs foi diretamente afetado pela situação de pandemia devido ao fechamento dessas áreas para o público por determinados períodos. O PNSO e o PNSB ficaram fechados de 22 de março a 25 de agosto do ano de 2020 (Portaria ICMBio n° 227/20; Portaria ICMBio n° 890/20), enquanto o PNI, que também fechou em 22 de março, reabriu em 24 de julho do mesmo ano (Portaria ICMBio n° 790, de 24/07/2020). Durante este período de fechamento não era permitido o uso público nas UCs e a partir da reabertura a visitação passou a seguir as medidas para evitar a disseminação da doença, como uso de máscaras e distanciamento social. Estes fatos impactaram muito a visitação no ano de 2020, que apresentou um número de visitantes menor que os anos anteriores, mas já no ano seguinte em 2021 este número aumentou muito, apresentando um recorde no número registrado de visitantes em UCs no Brasil comparado aos anos anteriores a pandemia (ICMBIO, 2022). Esse resultado sugere a forte demanda da sociedade de visitar as Unidades de Conservação. Um estudo mostrou que residentes urbanos em cidades asiáticas densas procuraram mais por espaços verdes como uma estratégia para lidar com a pandemia de COVID-19 (LU et al., 2021). Essas áreas desempenham papel indispensável durante pandemias e crises econômicas relacionadas devido seus serviços de recreação (CUKOR et al., 2021).

Os resultados do questionário com a gestão dos três Parques estudados revelaram resultados contrastantes, onde o PNSB apresentou um aumento drástico, PNSO uma diminuição drástica, ao passo que PNI não houve modificação após a reabertura para o público (Figura 3). É necessário informar que, no caso do PNSO, apesar de ter sido relatada pela gestão do Parque, uma percepção de diminuição drástica da visitação, foi relatado que essa queda foi mais acentuada no ano de 2020 quando caiu de forma abrupta com a chegada da pandemia e a procura pela visitação vem aumentando desde 2021, retomando um cenário pré-pandemia. Muitos municípios passaram a restringir a entrada de visitantes, ao menos em um primeiro momento, durante a pandemia, com o objetivo de evitar aglomerações e proteger a população local da disseminação do vírus, principalmente aqueles que costumam receber turistas, além disso houve restrições a viagens, principalmente as internacionais. É possível que estes fatores tenham contribuído para o não aumento da visitação no PNI e para a diminuição da visitação no PNSO.

Os achados desse estudo não são suficientes para determinar se essas situações possuem relação causal com a diminuição da visitação percebida no PNSO e o não aumento da visitação percebido no PNI. Mais estudos sobre a dinâmica da visitação em cenários de crise são necessários para entender este fenômeno. Cada Parque deve apresentar uma resposta diferente referente a procura pela visitação diante de um cenário de crise como o da pandemia da COVID-19, por conta de diferentes características de localização, acesso, estrutura para visitação, tipos de trilhas e atrativos, perfil de visitantes, entorno, economia local etc.

A gestão do PNI e do PNSO relataram ter promovido conteúdos remotos para o público durante a pandemia. No caso do PNI, a gestão relatou ter realizado publicações informativas na internet, com informações sobre o vírus causador da doença da COVID-19 e reabertura do Parque. O PNSO desenvolveu Atividades e aulas remotas voltadas para o ensino superior. Além disso, o Parque relatou a elaboração de plano de retomada das atividades presenciais com a adoção de medidas e protocolos de proteção contra a COVID-19 e, estabeleceu um número limite de visitantes no Parque. A conservação de áreas naturais protegidas deriva muito do apoio e da aproximação do público (CORLETT et al., 2021), por isso, entende-se que a produção de material e/ou atividades remotas durante o período da pandemia seja benéfica para a gestão da área pois mantém a UC em diálogo com a sociedade num momento em que a equipe dos Parques estava afastada das atividades presenciais e que as pessoas estavam evitando sair de suas casas.

Apenas o PNSB não promoveu ou elaborou nenhum tipo de material/ atividade remota, plano de retomada das atividades de uso público e nem estabeleceu limite de visitantes em nenhum momento durante a pandemia.

Tabela 6: Impactos causados pela pandemia da COVID-19 no Uso público dos Parques estudados.

Perguntas	PNI	PNSO	PNSB
A UC precisou fechar para a entrada de visitantes por consequência da pandemia?	Sim	Sim	Sim
A UC elaborou/promoveu algum novo tipo de conteúdo ou atividade remota para o público durante o período de pandemia?	Sim	Sim	Não
A UC elaborou um plano de atividades de uso público (presencial) durante o período de pandemia?	Não	Sim	Não
Durante o período da pandemia foi estabelecido ou reestabelecido um limite do número de visitantes?	Não	Sim	Não

3.2.5. Impactos financeiros

Os resultados encontrados nesta pesquisa, mostram que houve alteração na provisão de recursos financeiros destinados ao PNSO durante a pandemia, comparado a 2019, com uma diminuição drástica desses recursos. No entanto, segundo a gestão do Parque, essa tendência de diminuição dos recursos financeiros para a unidade já vinha ocorrendo e apenas foi acentuada durante a pandemia. De forma geral, a diminuição dos recursos financeiros para a gestão de UCs é uma tendência que vem sendo apresentada. Nas últimas décadas, houve um grande aumento no número de UC's criadas no Brasil, principalmente entre o meado da década de 1990 e 2010, mas os recursos financeiros destinados a gestão dessas áreas não acompanharam este crescimento, mantendo-se estabilizados neste mesmo período (MEDEIROS et al., 2018). O PNSB e o PNI não relataram diferença na provisão dos recursos financeiros para a gestão da UC durante o período de pandemia. A gestão do PNI relatou uma diminuição drástica das despesas durante a pandemia, comparado ao período anterior, a gestão da UC relata que o trabalho remoto ocasionou a baixa nas despesas de manutenção do escritório. O PNSO apresentou pouca diminuição das despesas e PNSB não relatou diferença, pois avalia que apesar de ter ocorrido uma diminuição dos gastos com escritório houve a necessidade de gastos com limpeza, compra de máscaras e testes como medidas de evitar a disseminação da COVID-19 no Parque o que equilibrou a soma final dos gastos na unidade.

3.2.6. Impactos na pesquisa

A pesquisa nas UCs estudadas foi muito afetada pela situação de pandemia. Os resultados desse estudo revelam uma diminuição drástica no número de pedidos de pesquisa relatados pela gestão dos três parques estudados, comparado aos anos anteriores ao início da pandemia. A pesquisa científica é um dos objetivos principais da categoria de manejo Parque (BRASIL, 2000) e, as solicitações para realizar pesquisas nas UCs federais são feitas, avaliadas e controladas através do Sistema de autorização e informação em biodiversidade – SISBIO (BRASIL, 2014). As UCs representam mais de 18% do território brasileiro (MMA, 2022) e são responsáveis por abrigar grande parte da biodiversidade (GRAY et al. 2016) especialmente as mais sensíveis como as 2113 espécies ameaçadas da flora brasileira (MMA, 2014) e 1173 espécies ameaçadas da fauna brasileira (ICMBIO/MMA, 2018). Os três Parques aqui estudados estão localizados no Bioma Mata Atlântica que é considerado um *hotspots* de biodiversidade

(MYERS et al. 2000), o que faz da pesquisa científica nessas áreas algo altamente importante para a conservação. A diminuição nos pedidos de pesquisa nessas áreas tão importantes para a preservação ambiental, contribui com o aumento da lacuna de desconhecimento sobre a natureza. Esses impactos tendem a ser mais graves em pesquisas que envolvem o monitoramento de séries históricas, uma vez que falta de dados pode comprometer o entendimento dos padrões. Este fato deverá gerar maiores consequências às essas UCs a longo prazo pois, existe uma quantidade de conhecimento sobre esses três Parques, que deixou de ser gerado em consequência da pandemia.

4. CONCLUSÕES

Os achados desta pesquisa sugerem que o PNSO, PNSB e o PNI foram impactados pela situação de pandemia. Este estudo revela que a situação de pandemia levou a uma diminuição da capacidade fiscalizadora no PNSO e no PNSB enquanto que, as ameaças sobre eles foram intensificadas. A diminuição das atividades de trabalho presenciais durante o período de pandemia no PNSO e no PNSB, em especial as atividades de fiscalização, pode ter fragilizado a proteção desses dois Parques tornando-os mais susceptíveis a degradação ambiental por meio de ação humana. Estes resultados sugerem que a proteção efetiva desses dois Parques pode ser mais dependente de presença ativa da equipe e das ações de manejo nessas áreas. Houve impactos na fauna com aumento do avistamento de animais nos três Parques, o que sugere que as atividades humanas que ocorrem nessas áreas têm causado impactos na vida animal. Por outro lado, o aumento da ocorrência de crimes ambientais nessas áreas é uma ameaça e qualquer percepção de benefício a vida selvagem advinda da situação de pandemia precisa ser avaliada com bastante cautela pois, trata-se de um cenário complexo com muitos fatores envolvidos. A pesquisa nos três Parques estudados foi muito afetada. A pandemia da COVID-19 diminuiu a realização pesquisa nos PNSO, PNSB e PNI. Este fato deverá gerar maiores consequências às essas UCs a longo prazo pois, existe uma quantidade de conhecimento sobre esses três Parques, que deixou de ser gerado em consequência da pandemia. Essa pesquisa aborda a necessidade de UCs mais bem implementadas para que essas áreas não tenham sua proteção fragilizadas diante de novas pandemias. Este trabalho sustenta a necessidade de investir em UCs para torná-las mais efetivas e bem implementadas e gerenciar formas de diminuir as ameaças sobre essas áreas. Essas medidas serão cruciais para tornar estes Parques mais resilientes diante de situações de crise como as pandemias.

CAPÍTULO 2

ÁREAS PROTEGIDAS NA LINHA DE FRENTE: IMPLICAÇÕES DA PANDEMIA DA COVID-19, NA VISITAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

RESUMO

No Brasil as Áreas protegidas são divididas em tipologias, dentre elas as Unidades de Conservação da Natureza – UCs, que cobrem mais de 18% do território brasileiro. Além de ser um patrimônio natural e cultural, as UCs estão vinculadas a melhoria na saúde humana. Com a chegada da pandemia da COVID-19 em março de 2020 e a crise sanitária mundial que se seguiu, as atividades de uso público nas UCs foram suspensas, acarretando uma série de impactos potenciais. Desta forma, o principal objetivo desse trabalho foi avaliar os impactos da COVID-19 no uso público em UC's no Brasil e discutir a importância e o papel desempenhado pelos parques quanto ao bem estar e a saúde humana. Foi aplicado um questionário através de um formulário *online*, destinado aos visitantes que estiveram em UC's, durante o período da pandemia da COVID-19, utilizando o método bola de neve. O questionário foi respondido por 219 pessoas e foram citadas 136 UCs. Os resultados revelam que assim que as UCs estiveram disponíveis para visitação as pessoas procuraram por esses espaços. A categoria mais visitada durante a pandemia pelos participantes da pesquisa foi o Parque, com mais de 71,37% das visitas. A pandemia influenciou a decisão de visitar uma UC em 2/3 dos casos. Os resultados revelaram que bem-estar físico e mental representaram cerca de 1/3 das motivações para visitar uma UC durante a pandemia. O benefício da visitação mais citado pelos participantes foi bem-estar e saúde mental, com 41,99% das menções, demonstrando que as UCs tiveram grande importância na promoção de bem-estar da população durante este período. Mais de 84% dos visitantes que participaram desta pesquisa sentiram baixo ou nenhum risco de contaminação durante a visita. Os motivos mais citados para a sensação de segurança foram os fatos de as UCs serem ambientes abertos que permite o distanciamento social enquanto, os fatores que contribuíram para uma sensação de insegurança mais citados foram relacionados a problemas na implementação e controle dos protocolos sanitários. As experiências de visitar uma UC antes e durante a pandemia foram diferentes para 72,68% dos participantes. As justificativas mais mencionadas para isso foram a preocupação com aglomeração e necessidade de seguir protocolos sanitários. As UCs funcionaram como verdadeiros refúgios seguros e permitiram a socialização com riscos reduzidos com destaque para a categoria Parque. Nossos resultados também revelaram a necessidade de maiores investimentos para a gestão das UCs, utilizando esse patrimônio como ferramenta de melhoria do bem-estar humano.

Palavras-chave: Áreas Protegidas. Pandemia da COVID-19. Uso público e recreativo

ABSTRACT

In Brazil, the Protected Areas are divided into different types, among them the Nature Conservation Units - UCs, which cover more than 18% of the Brazilian territory. Besides being a natural and cultural heritage, the UCs are linked to improvements in human health. With the arrival of the COVID-19 pandemic in March 2020 and the ensuing global health crisis, public use activities in UCs were suspended, leading to a series of potential impacts. Thus, the main objective of this work was to evaluate the impacts of COVID-19 on public use in PAs in Brazil and discuss the importance and the role played by parks in terms of human health and well-being. A questionnaire was applied through an online form, aimed at visitors who were in PAs during the period of the COVID-19 pandemic, using the snowball method. The questionnaire was answered by 219 people and 136 PAs were cited. The results reveal that as soon as the PAs were available for visitation people sought out these spaces. The most visited category during the pandemic by the research participants was the Park, with more than 71.37% of the visits. The pandemic influenced the decision to visit a UC in 2/3 of the cases. The results revealed that physical and mental well-being accounted for about 1/3 of the motivations for visiting a PA during the pandemic. The benefit of visitation most cited by participants was wellness and mental health, with 41.99% of mentions, demonstrating that PAs had great importance in promoting wellness in the population during this period. Over 84% of the visitors who participated in this survey felt little or no risk of contamination during their visit. The most frequently cited reasons for feeling safe were the fact that UCs are open environments that allow for social isolation, while the most frequently cited factors contributing to a feeling of insecurity were related to problems in the implementation and control of health protocols. The experiences of visiting a UC before and during the pandemic were different for 72.68% of the participants. The most mentioned justifications for this were the concern with crowding and the need to follow sanitary protocols. The UCs functioned as true safe refuges and allowed socialization with reduced risks, with emphasis on the Park category. Our results also revealed the need for greater investment in the management of UCs, using this heritage as a tool to improve human well-being.

Keywords: Protected Areas. Pandemic COVID-19. Public and recreational use

1. INTRODUÇÃO

O Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, foi estabelecido através da Lei Federal 9.985/2000, que estabelece os critérios e normas para a criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação (UCs). O SNUC reúne 12 categorias de manejo de UCs distribuídas em dois grupos de proteção com características específicas: Unidades de Conservação de Proteção Integral, em que a preservação da natureza é o objetivo prioritário; Unidades de Conservação de Uso Sustentável, onde compatibilização da conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de dos seus recursos naturais é o principal objetivo. As inovações trazidas pelo SNUC contribuíram para a ordenação da expansão na proteção de áreas no país possibilitando o cumprimento das metas estabelecidas na CDB (SOUSA et al., 2011). O SNUC foi um importante marco no Brasil para ordenamento e gestão de áreas protegidas e assegurou a participação social na criação e gestão dessas áreas (BRASIL, 2000). Atualmente, o SNUC conta com 2.659 UC's, que cobrem 18,8% de todo o seu território totalizando mais de 1,6 milhões de km² de área continental protegida e mais de 960 mil km² de área marinha protegida (MMA, 2022). Um patrimônio natural e cultural que poderia destacar o Brasil no cenário global, no que diz respeito a conservação da natureza. Apesar disso, problemas como falta de recursos humanos, e recursos financeiros são ainda grandes obstáculos para a implementação e gestão dessas áreas (MEDEIROS et. al. 2018; TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO-TCU, 2021).

Além de ser um patrimônio natural, as Unidades de Conservação também desempenham um papel fundamental na promoção do contato com a natureza através das atividades de uso público (recreação, interpretação e educação ambiental) (DUDLEY, 2008; BALMFORD et al., 2015). O número de visitantes registrados nas UC's apresenta uma tendência de alta nos últimos anos, atingindo 16,7 milhões de pessoas no ano de 2021 (ICMBIO, 2022). O contato com a natureza proporciona melhorias na saúde física e mental e no bem-estar humano (LI, 2010; KUO et.al., 2015; BRATMAN et al., 2019; BRANAS et al., 2011; GOLDING et. al., 2018). Com a chegada da pandemia da COVID-19 em março de 2020 e a crise sanitária mundial que se seguiu, uma série de medidas de isolamento social foram implementadas como estratégia de contenção da disseminação do vírus. Diante deste cenário, foi publicada em março de 2020 a Portaria ICMBio n° 227 que estabeleceu o fechamento para o uso público de todas as UCs federais no Brasil. Entre maio e agosto de 2020, 14 UCs foram reabertas isoladamente através de novas portarias e, em agosto de 2020 foi publicada a Portaria ICMBio n° 890, que permitiu a reabertura da visitação pública nas UCs federais desencadeando uma reabertura também das UCs das outras esferas de gestão. Com isso, as pessoas voltaram a poder visitar estas áreas, desde que respeitando os protocolos de segurança sanitária, impostos pelos estados e municípios em que se localizam a UC e as restrições impostas pela gestão da unidade.

Diante deste cenário em que o mundo é acometido por uma crise sanitária e de saúde uma questão que se coloca é: Quais as implicações deste momento para o uso público em UCs? Apesar de se tratar de um momento crítico, a pandemia da COVID-19 oferece a oportunidade de examinar uma lacuna no conhecimento sobre como mais de 18% do território brasileiro pode ser utilizando como ferramenta para o enfrentamento de novas crises de saúde no futuro. Para elucidar essa pergunta, este trabalho de pesquisa foi realizado, objetivando avaliar as implicações da pandemia da covid-19 sobre o uso público em UCs e discutir a importância do papel desempenhado por essas áreas quanto ao bem estar e a saúde humana, neste período de pandemia da covid-19.

2. METODOLOGIA

Foi aplicado um questionário (Anexo II), destinado aos visitantes que estiveram em UC's, durante o período da pandemia da COVID-19, com objetivo de avaliar a percepção dos visitantes sobre a visita à UCs durante a pandemia. A aplicação foi feita através de um formulário eletrônico com acesso irrestrito a qualquer pessoa, com 18 anos de idade ou mais, com acesso ao link. Antes de responder o questionário era necessário o participante ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, para responder ao questionário, era necessário que o participante tivesse visitado uma UC no Brasil, no período da pandemia da COVID-19 (a partir de março de 2020 até o mês de março de 2022, quando foi finalizada a aplicação do questionário).

O link de acesso ao questionário foi compartilhado via e-mail, aplicativos de mensagens, grupos em redes sociais e fóruns ligados ao tema das Unidades de conservação. Na mensagem enviada, havia uma breve descrição do que trata a pesquisa, sua justificativa e os seus objetivos. Para um melhor alcance amostral, foi solicitado ao receptor da mensagem que a encaminhasse para os seus contatos. Desta forma o questionário pôde chegar a um maior número de pessoas. Este método de amostragem, é chamado de “bola de neve” e consiste em uma cadeia de referência em que elementos escolhidos inicialmente recrutam novos elementos que fazem parte de sua rede de contatos. Entretanto, é importante salientar que não se trata de uma amostragem aleatória e a escolha dos elementos iniciais, delimita os grupos que serão alcançados através do compartilhamento da mensagem com o link de acesso. Por este motivo, é importante a utilização de documentos ou informantes-chaves, que são chamados de sementes, para alcançar pessoas com o perfil desejado para participar da pesquisa (VINUTO, 2014).

Nesta pesquisa realizamos contato com pessoas que atuam de alguma forma na área ambiental, grupos em redes sociais e aplicativos de mensagens ligados a unidades de conservação e ecoturismo, como forma de localizar pessoas que possam responder ao questionário. O questionário ficou disponível para receber respostas no período de agosto de 2021 à março de 2022. A decisão do encerramento do compartilhamento do questionário foi realizada a partir do ponto de saturação das respostas, como determinado por Vinuto, 2014.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFRRJ – CEP (Parecer n.º 960, de 02 de agosto de 2021), sob número de protocolo n.º195/2021 (ANEXO VII) no âmbito do processo 23083.031500/2021-59. A autorização foi concedida após submissão do projeto de pesquisa, acompanhado dos documentos: “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (ANEXO V), do “Protocolo Geral” (ANEXO IV) e do “Protocolo Humanos” (ANEXO VI). O questionário aprovado foi elaborado buscando não propiciar nenhuma situação de desconforto para os participantes. Não foram solicitadas informações confidenciais. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE foi apresentado a todos os participantes no início do formulário. Para responder ao questionário foi necessário que o participante confirmasse ter lido e concordado com o TCLE. A partir das respostas dos visitantes foram obtidas as informações referentes a localização, categoria de Unidade de Conservação e nível de gestão (Municipal, Estadual ou Federal). Na análise dos dados, todas essas informações foram verificadas através dos dados disponíveis no CNUC.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Unidades de Conservação

O questionário foi respondido por 219 participantes que relataram ter visitado ao menos uma UC durante o período da pandemia da COVID-19. Foram citadas 136 UCs neste estudo, localizadas em 19 estados da federação e no Distrito Federal (Figura 1). O maior número de UCs citadas encontram-se na região sudeste e no bioma Mata Atlântica. Dentre as 12 categorias de manejo de UC previstas no SNUC, 11 foram citadas neste estudo. A categoria de manejo de UC mais visitada foi o Parque, representando 71,37% das UCs citadas pelos participantes (Tabela 4). Esse resultado está alinhado ao fato dos Parques terem como objetivo central a promoção do uso público (BRASIL, 2000) e, por serem responsáveis por grande parte das visitas em UCs como observado no levantamento do ICMBio que, atualmente contabiliza a visitação em 198 UCs federais em que a categoria Parque contabilizou mais de 40% de todas as visitas em UCs federais no ano de 2021 e cerca de 80% considerando todas as visitas, desde o início da contagem no ano 2000 (ICMBIO, 2022).

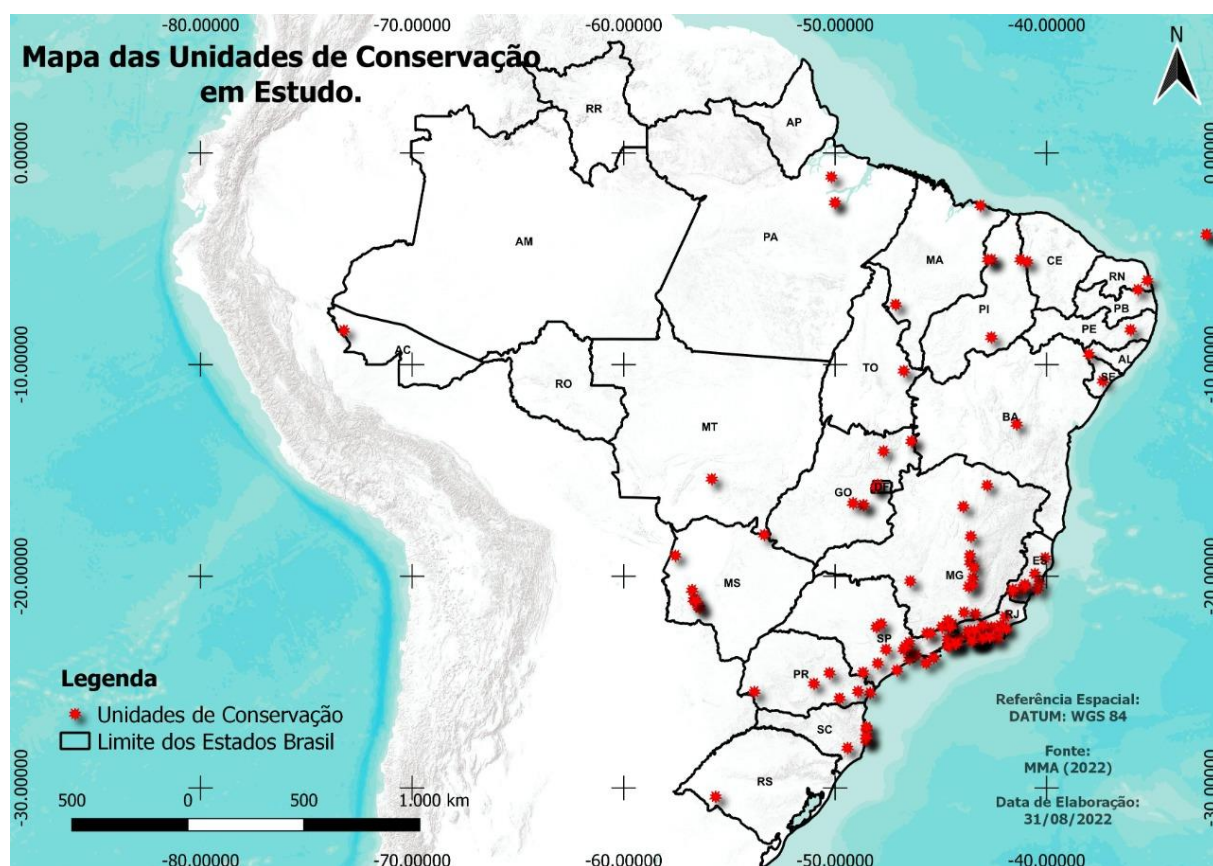


Figura 1: Mapa do Brasil com a localização das UCs visitadas pelos participantes da pesquisa no período da pandemia da COVID-19 (março de 2020 – março de 2022).

Apenas a categoria Reserva de Fauna – REFAU não foi visitada por nenhum participante da pesquisa. Isso ocorre porque, apesar de prevista em lei, ainda não foi criada nenhuma UC desta categoria (MMA, 2022). O grupo de UCs de Proteção Integral foi o mais visitado representando 78,24% das UCs mencionadas, enquanto o grupo de Uso sustentável representou apenas 17,94% das UCs visitadas durante o período da pandemia. Deve-se destacar que o alto percentual do grupo de proteção integral é consequência da alta visitação da categoria Parque, que apresentou destaque dentre as outras categorias, já que a segunda categoria mais

visitada, a Floresta Nacional (ou Estadual ou Municipal), representou apenas 8,78% das visitas. Esses resultados reforçam a importância dos Parques para a visitação pública e ecoturismo no Brasil, o que pode ter sido especialmente necessário durante a pandemia devido à necessidade de distanciamento social e fechamento de vários outros ambientes destinados ao lazer e turismo (CUKOR et al, 2021). Os dados encontrados neste estudo são consistentes com os achados de outros levantamentos que demonstram a alta importância dos Parques brasileiros para a promoção do uso público. (ICMBIO, 2022; RODRIGUES et al., 2018).

Estudos relataram a importância dos Parques durante a pandemia em outras partes do mundo. Nos Estados Unidos, estudos revelaram que os Parques desempenharam papel crucial durante a pandemia da COVID-19 ao fornecer oportunidades de recreação em um momento de estresse e limitação de atividades (VOLENEC et al., 2021; YANG et al., 2021). Na Romênia a presença de visitantes em parques esteve altamente conectada com o avanço e consequente restrições da pandemia de COVID-19 (NITĂ et al., 2021). Outro estudo que avaliou os impactos da pandemia em Parques de 10 países (Estados Unidos, Nova Zelândia, Índia, Brasil, Equador, Gabão, Taiwan, China, Chile e Canadá) revelou que os Parques avaliados lidaram com novos níveis de visitação e novos perfis de visitantes em decorrência da situação de pandemia. Os autores ponderam que a pandemia colocou os Parques em evidência, com maior cobertura de mídia e reconhecimento por parte dos visitantes (MOORE e HOPKINS, 2021). Esses estudos sustentam que em várias partes do mundo, os Parques vem desempenhando uma função importante na promoção do uso público de áreas naturais durante a pandemia.

Tabela 1: Frequência de citação por Categorias de manejo e Grupo de proteção da Unidades de Conservação, de acordo com o SNUC (BRASIL, 2000) visitadas durante o período da pandemia da COVID-19.

UC	Percentual de visitação	Grupo	Percentual de visitação
REBIO	2.29%	Proteção Integral	
PARQUE	71.37%	Proteção Integral	
MONA	3.82%	Proteção Integral	
REVIS	0.38%	Proteção Integral	
ESEC	0.38%	Proteção Integral	78.24%
RESEX	1.15%	Uso Sustentável	
RDS	0.38%	Uso Sustentável	
REFAU	0.00%	Uso Sustentável	
APA	3.82%	Uso Sustentável	
ARIE	0.76%	Uso Sustentável	
FLONA	8.78%	Uso Sustentável	
RPPN	3.05%	Uso Sustentável	17.94%
OUTROS	3.82%	Não categorizada no SNUC	3,82%

3.2. Percepção dos visitantes das UC's durante o período da Pandemia da COVID-19

Os períodos com maior número de visitação foram no mês de setembro de 2020, apresentando uma pequena diminuição no número de visitas nos dois meses seguintes e voltando a aumentar entre dezembro de 2020 a fevereiro de 2021 e, entre maio e agosto de 2021(Figura 11). O aumento na visitação observado a partir do mês de setembro de 2020 pode estar associada com a reabertura dos UCs deliberada pela Portaria ICMBio nº 890 de 25 de

agosto de 2020. Com isso, as pessoas voltaram a poder visitar estas áreas, desde que respeitando os protocolos de segurança sanitária, impostos pelos estados e municípios em que se localizam a UC e as restrições impostas pela gestão da UC. Esta retomada da visita após a reabertura reforça a importância do uso público nessas áreas, que mesmo com a permanência da situação de pandemia, assim que as UCs estiveram disponíveis para a visita, as pessoas procuraram por esses espaços.

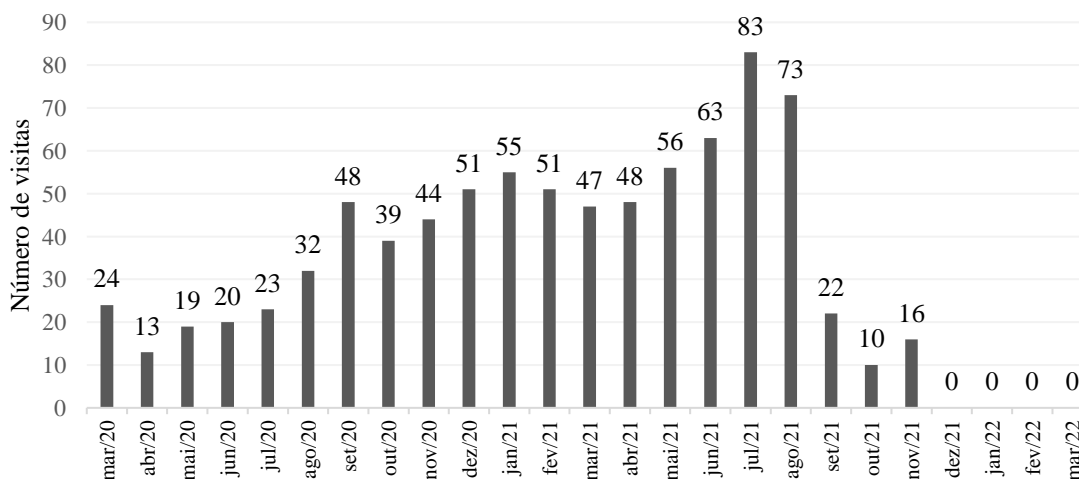


Figura 2: Período (mês e ano) em que as UCs foram visitadas pelos participantes da pesquisa.

Em 2021 observa-se o mesmo padrão na relação visita e avanço da pandemia. No entanto, os resultados mostram uma queda na visita nos primeiros meses do ano de 2021, nos meses de março e abril, quando o número de óbitos causados pela COVID-19 apresentou um aumento significativo, segundo dados do Painel de controle da COVID-19 (MINISTÉRIO DA SAÚDE - MS, 2022), o que também acarretou no fechamento de algumas Unidades de Conservação.

A queda abrupta no número de visitas observado a partir do mês de setembro de 2021 não reflete necessariamente uma diminuição na procura pelas UCs, mas sim a chegada a um ponto de saturação no espalhamento do questionário que, foi compartilhado entre os participantes desta pesquisa, através do método “bola de neve”.

3.3. Os visitantes

Dos 219 participantes desta pesquisa, 20,09% eram novos visitantes na UC e a maior parte dos participantes, 79,91% disseram já ter visitado a UC em questão antes (Figura 12). Além disso, 93,61% já haviam visitado alguma UC antes da pandemia, demonstrando que os participantes são visitantes frequentes de UCs. Este resultado também pode refletir a preferência das pessoas em visitar UCs mais próximas de suas residências durante a pandemia, evitando viagens para outras áreas e hospedagens que pudessem aumentar os riscos de contato com o vírus. Zenker et al. (2020), discutem em seu trabalho que, a ameaça da contaminação pelo vírus durante a pandemia teve como um de seus efeitos, reflexões sociais que levaram a uma mudança no comportamento dos turistas/visitantes, que diante do momento de crise tendem a optar por locais mais próximos de onde vivem. Diante desse panorama, observa-se

que a pandemia da COVID-19, pode ter tido como uma de suas consequências a mudança da percepção sobre a visitação e o estreitamento de vínculo entre a comunidade do entorno e as UCs

Quando perguntados sobre a frequência com que costumavam visitar as UCs, 43,4% dos participantes relataram visitar essas áreas frequentemente (mais de 10 vezes ao ano) e 25,1% relatam visitar essas áreas com frequência média (entre 5 e 10 vezes ao ano) (Figura 4) e, pouco mais de 30% visitam UCs com frequência baixa (menos de 5 visitas ao ano). Observa-se que, apenas uma parcela muito pequena dos participantes, estavam visitando uma UC pela primeira vez, apenas 1,37%. Quando questionados sobre o quanto a situação de pandemia havia influenciado na decisão de visitar a UC durante este período, a maior parte dos participantes, 38,4%, disseram que a situação pandêmica teve grande contribuição para esta decisão e, 25% disseram que a situação contribuiu pouco, enquanto 35,5% relataram não ter havido contribuição (Figura 4). Ou seja, cerca de 2/3 dos visitantes que participaram desta pesquisa, tomaram a decisão de visitar uma UC influenciado em algum grau pela situação de pandemia da COVID-19.

Outros estudos, mostram um padrão de aumento pela procura por áreas naturais no período da pandemia, indicando que a pandemia tem influenciado a ida às áreas Protegidas. Na Alemanha e no Estados Unidos, foi encontrado um grande aumento no número de visitantes a áreas de florestas durante o período da pandemia (DERKS et al., 2020; FERGUSON et al., 2022). Na África, um estudo confirmou o rápido crescimento do número de visitantes de áreas naturais protegidas assim que as restrições de visitação a estes locais foram retiradas ou minimizadas (CUKOR, et al. 2021). Em cidades asiáticas houve uma intensificação da procura por espaços verdes como uma estratégia para lidar com a pandemia de COVID-19 (LU et al., 2021). Na Finlândia e na Suécia, estudos mostraram que a pandemia levou a um aumento da procura por áreas verdes e fuga de grandes centros urbanos (WILLBERG et al., 2021; ÅBERG et al., 2021).

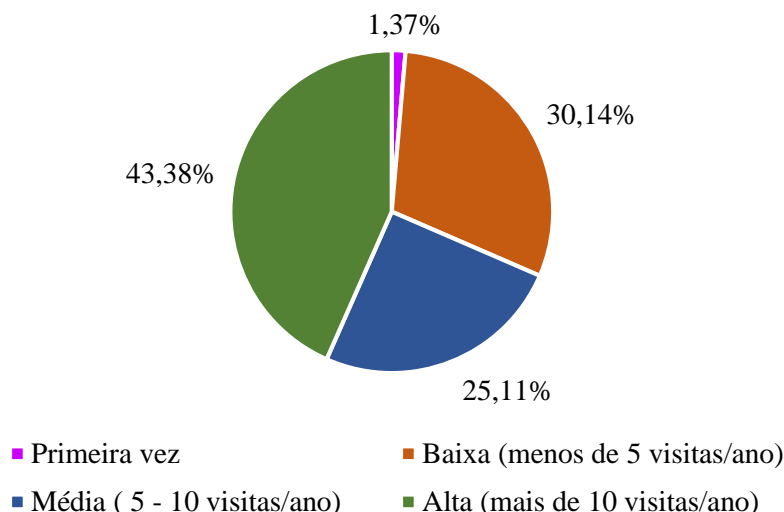


Figura 3: Frequência com que os participantes costumam visitar Unidades de Conservação.

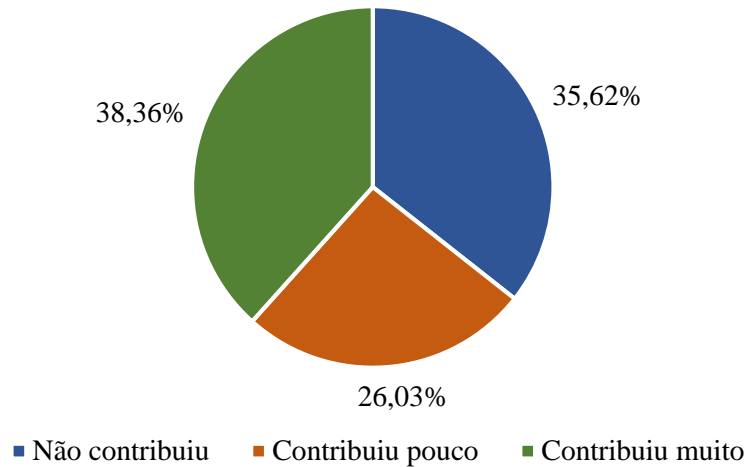


Figura 4: Contribuição da situação de Pandemia da COVID-19 sobre a decisão de visitar a Unidade de Conservação.

Quando perguntados sobre as principais motivações para a visitação durante a pandemia (Figura 16), os motivos mais mencionados foram: contemplação da natureza (32,03%), bem-estar físico e mental (28,34%), recreação (15,20%), isolamento/tranquilidade (12,11%), trabalho/pesquisa (11,29%). Dentre as motivações citadas para esta visita, o bem-estar físico e mental foi o que mais contribuiu para a ida à UC depois de contemplação e observação da natureza, que é uma motivação esperada visto que é o principal objetivo em visitar uma área natural como uma UC. O fato de bem-estar físico e mental representar quase uma 1/3 das menções de motivações para a visita, sugere a grande importância que a visitação em UCs no período da pandemia teve para a sensação de bem – estar das pessoas. Este resultado é consistente com os achados de outro estudo, realizado por Lemieux et. al. (2012), que revelou que os benefícios para a saúde humana e bem-estar são os principais motivos em termos de preferência a visitas em áreas protegidas. Resultados semelhantes ao nosso também foram observados em áreas protegidas na China, Estados Unidos, Grécia durante a pandemia do COVID-19 (LUO et al., 2021; XIÃO et al., 2021; TAFF et al., 2022; HALKOS et al., 2021), reforçando a importância dessas áreas como ferramentas na melhoria do bem-estar e saúde humana (KUO,2015)

Para efeito de comparação, os participantes que responderam já ter visitado uma UC antes da pandemia também responderam sobre as motivações que os levaram a fazer a visita durante a pandemia. Os resultados exibiram uma alta convergência entre os período pré-pandemia e pandemia, com a maior parte das citações sendo a contemplação e observação da natureza (31,37%), seguidos pelo bem-estar físico e mental (26,97%) e recreação (19,10%) (Figura16). Apesar dos resultados apresentarem percentuais muito parecidos para as motivações mencionadas pelos participantes nos períodos anterior e durante a pandemia, houve uma pequena variação na motivação de recreação entre os períodos (Figura 5).

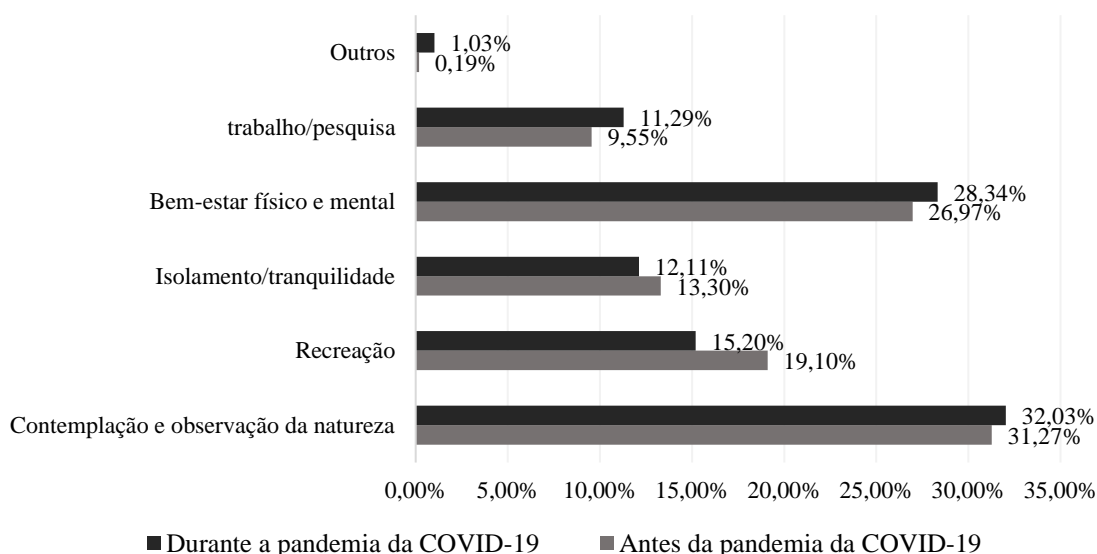


Figura 5: Motivações que levaram os visitantes a irem às Unidades de Conservações- UCs.

Os participantes foram questionados quanto ao sentimento de risco de contaminação pelo vírus da COVID-19 durante a visita à UC e os resultados obtidos mostram que 63,47% dos participantes relataram um baixo risco de contaminação e 21% relataram nenhum risco (Figura 17). Ou seja, mais de 84% dos participantes desta pesquisa sentiram baixo ou nenhum risco de contaminação durante a visita à UC no período da pandemia. Este dado sugere que as UCs foram consideradas como um lugar seguro para a visita, um refúgio durante o momento de pandemia, o que pode ser explicado pelas características inerentes a essas áreas, que são lugares abertos, geralmente amplos, que permitem o distanciamento entre as pessoas, cenário muito diferente dos encontrado em áreas urbanas onde vive a maior parte da população.

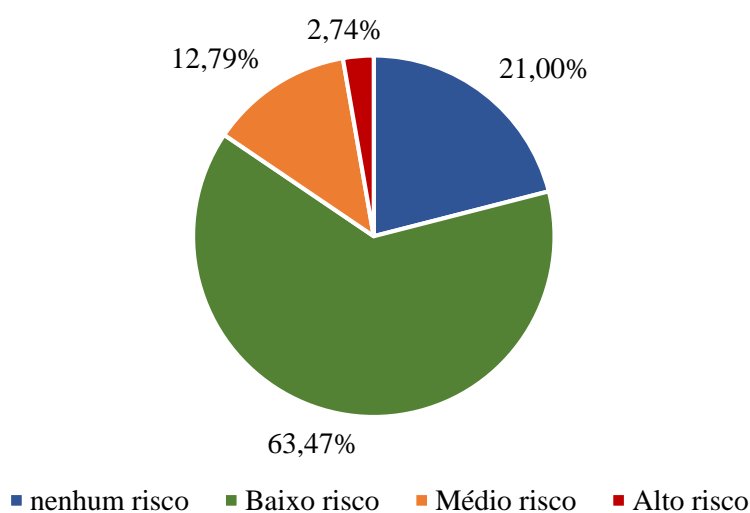


Figura 6: Sensação de risco de contaminação pelo vírus da COVID-19 durante a visitação na Unidade de Conservação.

Quando perguntados sobre os fatores que mais contribuíram para a sensação de menor risco de contaminação observamos que os mais citados são o distanciamento social e o ambiente aberto, o que é consistente com o resultado sobre a sensação de segurança apresentado

anteriormente, considerando que as características desses espaços são favoráveis a maior sensação de segurança em relação ao vírus causador da COVID-19. Além disso foram citados o uso de máscaras e adoção de protocolos sanitários. Dentre as situações citadas, 71,2% são ligadas a sensação de segurança, corroborando com a ideia de que essas áreas são tidas como um lugar seguro onde as pessoas podem ir sem medo da contaminação pelo vírus pois não se sentem em uma situação arriscada, o que torna essas áreas um refúgio. Apenas 28,8% dos relatos foram referentes a situações que geraram alguma insegurança. Quanto aos fatores que contribuíram para a sensação de maior risco, os principais citados foram a ocorrência do contato com pessoas, a ausência do uso de máscaras pelas pessoas a falta de protocolos de segurança e restrições e exposição no trajeto até a UC.

O fato de as UCs serem um ambiente aberto que propicia o distanciamento de forma natural entre as pessoas foi um fator muito mencionado pelos participantes desta pesquisa. Um dos participantes relatou

“Estar ao ar livre, com poucas pessoas presentes e fazendo passeios muitas das vezes dentro da água me deixou mais tranquilo em relação a Covid19.”

Outro participante ponderou:

“Por ser local aberto em meio a natureza, a sensação de segurança é maior, devido o baixo risco de contágio, por esse motivo prefiro visitar uma UC do que outro lugar, durante a pandemia.....”

Diversos relatos como estes foram feitos pelos participantes da pesquisa. Esses dados revelam como ambientes naturais têm o potencial de alívio do estresse quanto ao medo e risco pela contaminação e permite um espaço de segurança para as pessoas. Em contrapartida os dados também deixam claro alguns pontos que devem ser melhor observados para uma gestão adequada do uso público visando uma visitação segura para o visitante num momento crítico como, o da pandemia.

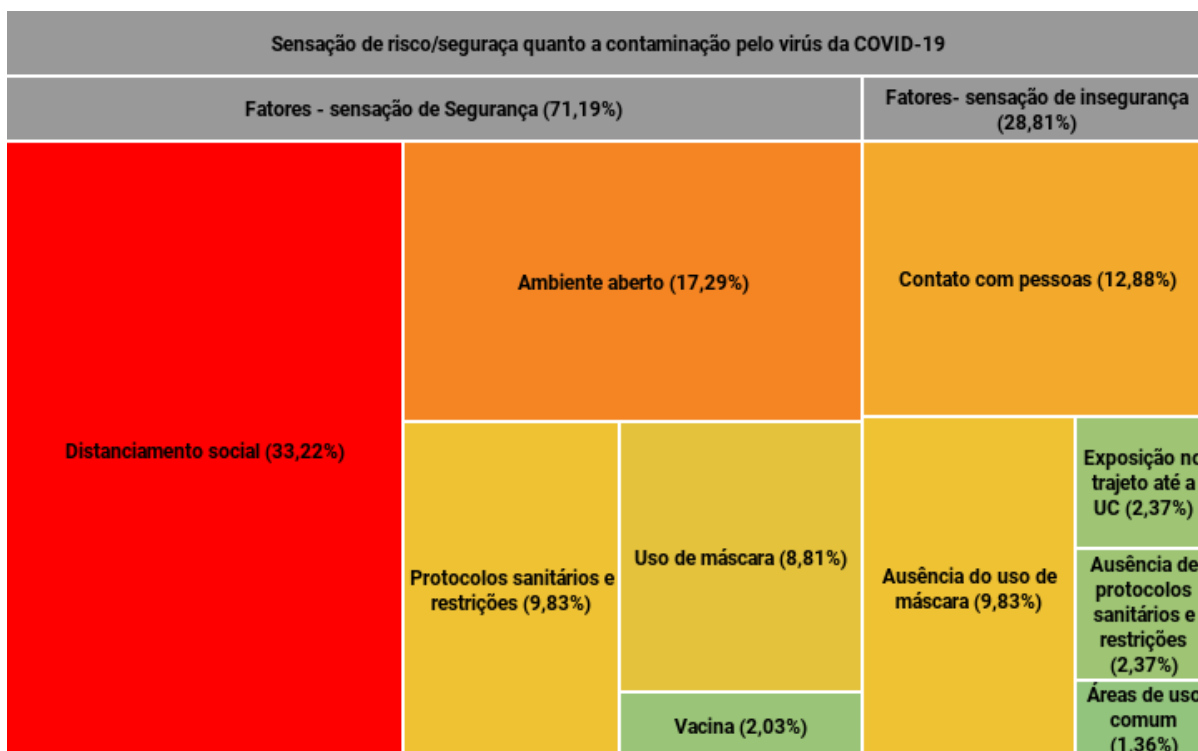


Figura 7: Fatores que contribuíram para a sensação de risco durante a visitação na Unidade de Conservação.

Dentre os benefícios em visitar uma UC durante o período da pandemia, relatados pelos participantes da pesquisa, o mais mencionado foi o Bem-estar e saúde mental. Este dado é corroborado pelos achados de um estudo conduzido do Lemieux et al. (2012), que revelou melhorias na saúde e bem-estar como benefício relatadas por visitantes de áreas protegidas, no Canadá. Este benefício é algo de extrema importância para as pessoas, mas num momento de pandemia ganha uma importância ainda maior e o fato deste benefício apresentar 41,99% dos benefícios citados revela que as pessoas que visitaram as UCs durante a pandemia tiveram a percepção de melhorias neste aspecto tão importante para o momento vivido.

Os demais benefícios, mais citado pelos participantes deste estudo, foram Conexão/Contemplação da natureza, ar puro e sem poluição sonora. Outros benefícios citados foram: Ambiente seguro/socialização com riscos reduzidos/ lazer e diversão sem exposição e a possibilidade de realizar atividades físicas ao ar livre. As UCs são ambientes abertos, geralmente amplos que permitem o distanciamento social. Spotswood et. al., (2021) ponderam em seu estudo que, nos locais com menos vegetação e menos parques disponíveis, as pessoas podem ter optado por socializar com mais frequência em espaços fechados favorecendo o contágio pela doença. Um ambiente que apresenta benefícios para o bem-estar e a saúde mental em um momento em que o mundo passava por uma forte crise na saúde com hospitais lotados e alto número de mortes causadas por uma doença é de fato uma ferramenta importante para o bem-estar da população.

Os participantes que disseram ter visitado uma UC antes da pandemia, foram perguntados sobre a experiência em visitar essas áreas antes e durante a pandemia da COVID-19. A maior parte dos participantes, 72,68% afirmaram que a visitação nesses dois períodos foi diferente entre si. As justificativas mais mencionadas pelos participantes para a diferença entre as visitas nos diferentes períodos, foram a preocupação sobre a aglomeração de pessoas e os protocolos sanitários, fatores importantíssimos que surgiram na vida da população mundial devido a

pandemia da COVID-19. Os motivos que tornaram essa visita durante o período da pandemia distinta de visitas feitas anteriormente a este período estão muito intimamente relacionadas a mudança de comportamento social diante do cenário de pandemia e o destaque no número de menções desses fatores dentro os outros, demonstra que a situação da pandemia trouxe alterações para a visitação das UCs durante o período de pandemia. (Figura 9).

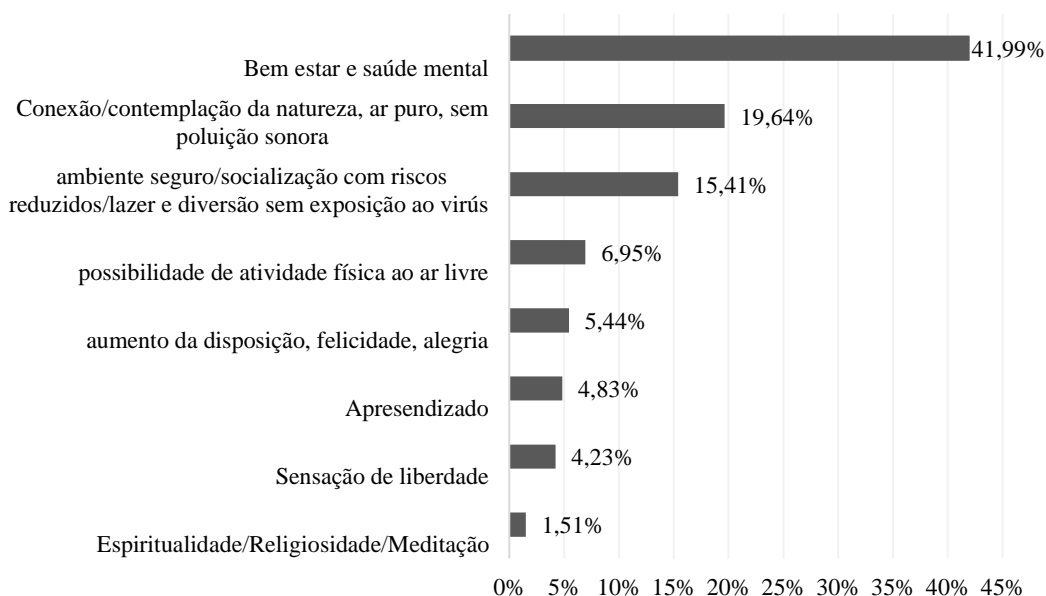


Figura 8: Benefícios da visitação à UC durante o período da pandemia da COVID-19, citados pelos participantes da pesquisa.

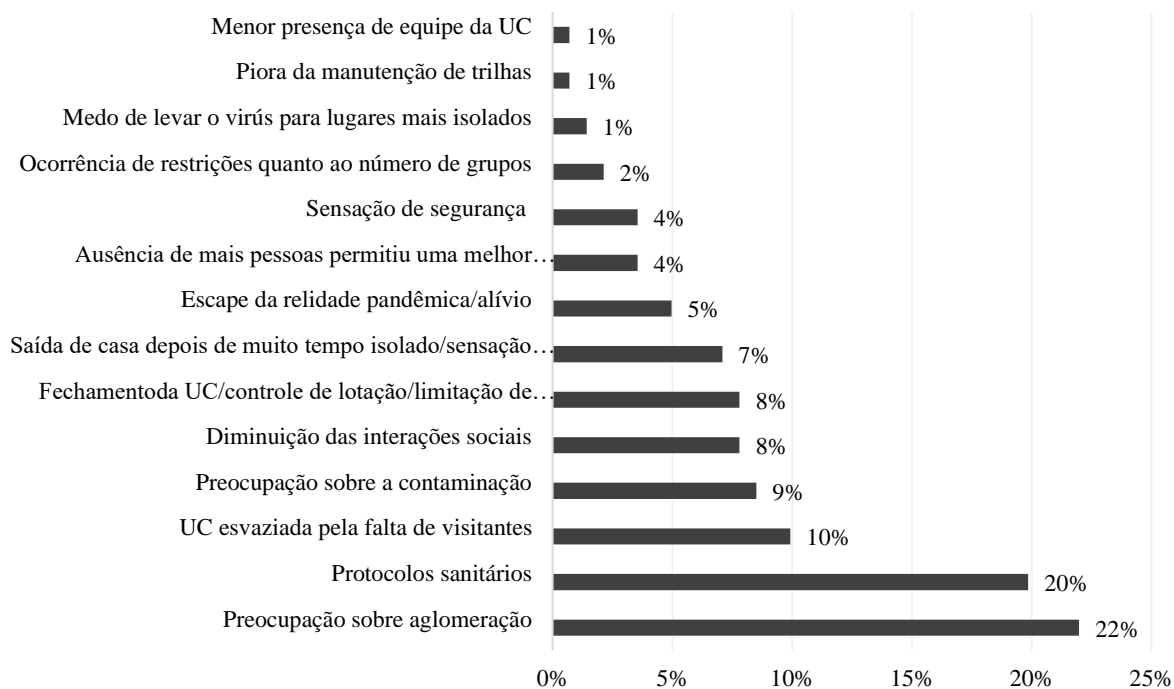


Figura 9: Justificativas das diferenças entre visitas antes e durante a pandemia da COVID-19.

Quando questionados sobre a importância do papel desempenhado pelas UCs durante o período de pandemia, percebe-se que mais da metade das menções referem-se a questões centrais deste período de pandemia da COVID-19, que são baixo risco de contaminação pelo vírus da Covid-19 e, Saúde. Além desses temas, a conexão com a natureza e a preservação ambiental também foram citados com frequência (Figura 10). Observa-se que os dois temas mais citados tem relação direta com a pandemia e os outros dois estão mais relacionados à conservação e aproximação da natureza, que por sua vez se conectam de forma mais indireta com o tema da pandemia visto que a preservação de habitats evita o contato humano com espécies silvestres, evento que pode ocasionar o desenvolvimento de novas epidemias e até pandemias (JONES et al., 2008; MORA et al., 2022), já a conexão com a natureza pode envolver a realização de trilhas e atividades físicas, que foram restringidas durante a pandemia da COVID-19 visto que muitos espaços dedicados a essas atividades ficaram fechados por um período. Os relatos sobre o papel desempenhado pelas UCs, mencionados pelos participantes da pesquisa ressaltam a ligação de áreas protegidas e bem-estar humano e, no momento de pandemia a segurança em estar nessas áreas. Contudo, existem questões que podem limitar o acesso a esses espaços. Hartig et. al (2014) ao discutirem os benefícios da visitação em áreas naturais alertam sobre como as diferenças espaciais, sociais, raciais, culturais, e demográficas, são fatores que afetam o acesso ao uso desses ambientes, gerando desigualdades de saúde humana nos diferentes grupos da população.

Os demais temas, apesar de menos citados pelos participantes, expressam alguns novos indicativos. Observa-se que foram citados o fato de as UCs funcionarem como uma ferramenta para a propagação de informações sobre os cuidados necessários para evitar a contaminação viral, a desconexão com o mundo virtual que foi amplamente utilizado durante o período de pandemia e o isolamento que se tornou palavra chave no vocabulário diário.



Figura 9: respostas sobre a importância do papel desempenhado pelas UCs no período da pandemia da COVID-19.

4. CONCLUSÕES

As UCs funcionaram como refúgio seguro para os visitantes durante a pandemia da COVID-19. Os benefícios da visita às UCs ajudaram a população a suportar a situação de pandemia, contribuindo para o bem-estar e saúde dos visitantes além de propiciar a socialização com riscos reduzidos. Quando as UCs estiveram disponíveis para visita, as pessoas procuraram por esses espaços mesmo com as restrições impostas pelo momento de pandemia. Os benefícios para o bem-estar físico e mental são os principais motivos em termos de preferência a visitas às UCs durante a pandemia. Os Parques desempenharam papel de destaque dentre as categorias de UC, por apresentar uma grande importância para a visita pública e ecoturismo nas UCs. Estudos futuros sobre o tema podem ser conduzidos com maior enfoque nesta categoria. Um ambiente que apresenta benefícios para o bem-estar e a saúde mental em um momento em que o mundo passava por uma crise na saúde com hospitais lotados e alto número de mortes causadas por uma doença é de fato uma ferramenta importante para a população. Um sistema de Unidades de Conservação grande, como é o do Brasil, que possui mais de 18% do território em UCs, deve ter o seu potencial de promoção de bem-estar humano utilizado para apoiar o enfrentamento de crises sanitárias. Considerando que crises de saúde como a da COVID-19 podem voltar a ocorrer no futuro é necessário utilizar os ensinamentos deixados por este momento no planejamento e gestão dessas áreas para que possam ser usadas de forma estratégica. Os dados revelados nesta pesquisa apoiam a necessidade de maiores investimentos para a gestão das UCs, em especial a categoria Parque, utilizando esse patrimônio como estratégia de apoio no enfrentamento de crises sanitárias e melhoria do bem-estar. A situação de pandemia pode ter gerado consequências na visita em UCs, favorecendo a visita às UCs mais próximas do local de moradia em restrição a visitas em destinos distantes. Este fato pode gerar implicações importantes na relação das UCs com a comunidade do entorno favorecendo estreitamento das interações entre UC e comunidade, beneficiando o manejo e a implementação de UCs. Estudos futuros poderão investigar melhor se o cenário de crise como o da COVID-19 fortalecerá a relação das UCs com o entorno e consequentemente beneficiarão o manejo e implementação dessas áreas.

2. CONCLUSÕES GERAIS

Investigamos as implicações da pandemia da COVID-19 para as Unidades de Conservação e foi revelado como o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, o Parque Nacional da Serra da Bocaina e o Parque Nacional do Itatiaia passaram por este momento. Foi encontrado uma intensificação das ameaças e fragilização da capacidade de fiscalização nos Parques avaliados em decorrência da pandemia. A diminuição das atividades de trabalho presenciais durante o período de pandemia no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, o Parque Nacional da Serra da Bocaina, em especial as atividades de fiscalização, pode ter fragilizado a proteção desses dois Parques tornando-os mais susceptíveis a degradação ambiental por meio de ação humana. Por outro lado, apesar de mais ameaçadas, as UCs brasileiras desempenharam papel fundamental para a sociedade, ajudando a suportar a situação de pandemia. Neste estudo foi revelado o potencial de utilização do Sistema de Unidades de Conservação Brasileiro para o enfrentamento de crises como a da COVID-19, fornecendo melhorias na sensação de bem-estar, em especial a categoria de manejo, Parque. As Ucs são, além de um patrimônio natural e cultural, uma ferramenta para o enfrentamento de crises de saúde. Diante disto, é fundamental que o acesso a estas áreas seja garantido para que toda população tenha o direito de se beneficiar do uso público dessas áreas. Neste estudo mostramos que para que essas áreas propiciem os benefícios relatados, desafios antigos de gestão e implementação de UCs, deverão ser superados. Os resultados desta pesquisa mostram que os três Parques estudados, apresentam grau de implementação medianamente satisfatório. Essa pesquisa aborda a necessidade de UCs mais bem implementadas para que essas áreas não tenham sua proteção fragilizadas diante de novas pandemias. Considerando que novos cenários de epidemias e pandemias devem voltar a ocorrer no futuro realizar o planejamento e gestão dessas áreas para que possam ser usadas de forma estratégica na “na linha de frente”, como ferramenta de promoção de saúde pública, e também para que não tenham sua integridade comprometida, é imperativo. Por fim, os achados desta pesquisa, apoiam a necessidade de maiores investimentos para a gestão das UCs permitindo a implementação satisfatórias e o controle das ameaças sobre essas áreas. Essas medidas serão cruciais para tornar estes Parques mais resilientes diante de situações de crise como as pandemias

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÅBERG, H.E.; TONDELLI, S. Escape to the Country: A Reaction-Driven Rural Renaissance on a Swedish Island Post COVID-19" **Sustainability**. v. 13, n. 22, p.12895. 2021.

BATES, A.E.; PRIMACK, R.B.; MORAGA, P., *et al.* COVID-19 pandemic and associated lockdown as a "Global Human Confinement Experiment" to investigate biodiversity conservation. **Biological Conservation** v. 248, p. 108665. 2020.

BALMFORD, A.; GREEN, J.M.H.; ANDERSON, M. *et al.* Walk on the Wild Side: Estimating the Global Magnitude of Visits to Protected Areas. **PLoS Biology**. v. 13, n. 2, 1002074. 2015.

BEHERA, A.K.; KUMAR, P.R.; PRIYA, M. M. *et al.* The impacts of COVID-19 lockdown on wildlife in Deccan Plateau, India, **Science of The Total Environment**. v. 822, p. 153268, 2022.

BRANAS, C. C.; CHENEY, R. A.; MACDONALD, J. M. *et al.* A Difference-in-Differences Analysis of Health, Safety, and Greening Vacant Urban Space. **American Journal of Epidemiology**, v. 174, n. 11, p. 1296-1306, 2011.

BRASIL. **Portaria nº 227, de 22 de março de 2020**. Suspende por tempo indeterminado a visitação pública nas unidades de conservação federais. (Processo nº. 02070.002205/2020-83), 2020. Acesso em 01 de Set. de 2022. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-227-de-22-de-marco-de-2020-249490867>>

BRASIL. **Portaria nº 890, de 22 de março de 2020**. PORTARIA Nº 890, DE 25 DE AGOSTO DE 2020. Permitir a reabertura da visitação pública nas Unidades de Conservação Federais, 2020. Acesso em 01 de Set. de 2022. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-890-de-25-de-agosto-de-2020-274149690>>

BRASIL. **Instrução Normativa nº 03, de 01 de setembro de 2014**. Fixa normas para a utilização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBio, na forma das diretrizes e condições previstas nesta Instrução Normativa, e regulamenta a disponibilização, o acesso e o uso de dados e informações recebidos pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade por meio do SISBio. (Processo nº 02070.001067/2013-96), 2014. Acesso em 01 de Set. de 2022. Disponível em: < https://www.icmbio.gov.br/flonatapajos/images/stories/INSTRU%C3%87%C3%83O_NORMATIVA_ICMBio_N%C2%BA_3_DE_2014__com_retifica%C3%A7%C3%A3o_do_DOUI8062015.pdf>

BRASIL. **Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006**. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências, 2006. Acesso em 24 de Fev. de 2022. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm>

BRASIL. **Lei 9.985, de 18 de Julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, 2000. Acesso em 30 de Ago. de 2022. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Acesso em 30 de Ago. de 2022. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>

BRASIL **Lei 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, 2012. Acesso em 25 de jul. de 2022. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>

BRASIL **Decreto nº 23.739 de 23 de janeiro de 1934**. Institui o Código Florestal, 1934. Acesso em 31 de ago. de 2022. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm>

BRATMAN, N. G.; ANDERSON, C. B.; BERMAN, M. G. *et al.* Nature and mental health: An ecosystem service perspective. **Science Advances**. v. 5, n. 7, 2019.

CHEN, N., ZHOU, M., DONG, X. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet**. v. 395. n. 10223. p. 507-513, 2020.

CORLETT, R.T.; PRIMACK, R.B.; DEVICTOR, V. *et al.* Impacts of the coronavirus pandemic on biodiversity conservation. **Biol Conserv**. v. 246, 108571. 2020.

CUKOR, J., LINDA, R., MAHLEROVÁ, K. *et al.* Different patterns of human activities in nature during Covid-19 pandemic and African swine fever outbreak confirm direct impact on wildlife disruption. **Sci Rep**. v. 11, 20791. 2021.

DERKS, J.; GIESSEN, L.; WINKEL, G. COVID-19-induced visitor boom reveals the importance of forests as critical infrastructure. **For. Policy Econ**. v. 118, p.102253. 2020

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: 1998. p. 161.

DRUMMOND, J. A. **Devastação e preservação ambiental: os Parques Nacionais do Estado do Rio de Janeiro**. Niterói. Ed UFF, 1997

DUDLEY, N. **Guidelines for Applying Protected Area Management Categories**. Gland, Switzerland. Gland, Switzerland: 2008. p. 86.

EIGENSCHENK, B.; THOMANN, A.; MCCLURE, M. *et al.* Benefits of Outdoor Sports for Society. A Systematic Literature Review and Reflections on Evidence. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 16, n. 6, p. 937, 2019.

EKLUND, J.; JONES, J.P.G.; RÄSÄNEN, M. *et al.* Elevated fires during COVID-19 lockdown and the vulnerability of protected areas. **Nat Sustent**. v. 5, p. 603-609, 2022.

FARIA, H. H. Procedimento para medir a efetividade do manejo de áreas silvestres protegidas. *Revista do Instituto Florestal*, v. 7, n. 1, p.35-55, 1995

FERGUSON, M.D.; MCINTOSH, K.; ENGLISH, D.B.K. *et al.* The Outdoor Renaissance: Assessing the Impact of the COVID-19 Pandemic upon Outdoor Recreation Visitation, Behaviors, and Decision-Making in New England's National Forests. **Society & Natural Resources**. v. 20, n. 1. 2022.

FORNI, G.; MANTOVANI, A. COVID-19 vaccines: where we stand and challenges ahead. **Cell Death Differ**. v. 28, n. 2. p. 626–639. 2021.

FRID, A.; DILL, L. Human-caused disturbance stimuli as a form of predation risk. **Conserv. Eco**, v. 6, p. 11. 2002.

GRAY, C.; HILL, S.; NEWBOLD, T. *et al.* Local biodiversity is higher inside than outside terrestrial protected areas worldwide. **Nat Commun**. v. 7, n. 1, p. 12306. 2016.

GOLDING, S. E.; GATERSLEBEN, B.; CROPLEY, M. An Experimental Exploration of the Effects of Exposure to Images of Nature on Rumination. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 15, n. 2, p. 300, 2018.

HALKOS, G.; LEONTI, A.; SARDIANOU, E. Activities, motivations and satisfaction of urban parks visitors: A structural equation modeling analysis. **Economic Analysis and Policy**. v. 70, p. 502-513. 2021.

HARTIG, T.; MITCHELL, R.; DE VRIES, S. *et al.* **Nature and Health**. Annual Review of Public Health. v. 35, n. 1, p. 207–28. 2014.

ICMBIO. **Visitação nas Unidades de Conservação (2000-2021)**. 2022. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOGYyNjNhMzEtOTk2Ni00MzAyLThlM2QtMjAyMWEyN2RmZWZWMwIiwidCI6ImMxNGUyYjU2LWw1YmMtNDNiZC1hZDIjLTQwOGNmNmNjMzU2MCI9&pageName=ReportSection283706c1c8465c9672b0>>. Acesso em: 30 de Ago. de 2022.

ICMBIO/MMA. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. v. 1, p. 492. Brasília, DF. 2018.

ICMBIO – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Relatório de aplicação do Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão SAMGe - Ciclo 2020**. Brasília. 2021. p. 136.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios Florestais**. 2020 Acesso em 01 de Set. de 2022. Disponível em: <http://terrabilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates>

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Terra Brasilis**. 2022 Acesso em 01 de Set. de 2022. Disponível em: <<http://www.inpe.br/queimadas>>

JONES, K., PATEL, N., LEVY, M. *et al.* Global trends in emerging infectious diseases. **Nature**. v. 451, p. 990–993. 2008.

KAPLAN, R. The Nature of the View from Home: Psychological Benefits. **Environment and Behavior**. v. 33, n. 4, p. 507–42. 2001.

KITCHEN, A.M.; GESE, E.M.; SCHAUSTER, E.R. Changes in coyote activity patterns due to reduced exposure to human persecution. **Canadian Journal of Zoology**. v. 78, p. 853-857. 2000.

KOSKIMÄKI, T., EKLUND, J., MOULATLET, G. Impact of individual protected areas on deforestation and carbon emissions in Acre, Brazil. **Environmental Conservation**. v. 48, n. 3, p. 217-224. 2021.

KUO, M. How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. **Front. Psychol.** v. 6, 1093. 2015.

KUO, F. E.; SULLIVAN, W. C. Aggression and Violence in the Inner City: Effects of Environment via Mental Fatigue. **Environment and Behavior**. v.33, n. 4, p. 543–71, 2001

LEMIEUX, C.; EAGLES, P.; SLOCOMBE, D. *et al.* Human health and well-being motivations and benefits associated with protected area experiences: An opportunity for transforming policy and management in Canada. **PARKS: the International Journal of Protected Areas and Conservation**. v. 18, p.71-86. 2012.

LEUZINGER, M.D.; DA SILVA, S.T.; CUREAU, S. **Espaços territoriais especialmente protegidos : extensão, limites e oportunidades**. Brasília : UniCEUB, 2015. 286 p.

LI, Q. Effect of forest bathing trips on human immune function. **Environ Health Prev Med**. v. 15, p. 9–17. 2010.

LIMA, G. S., RIBEIRO, G. A., GONÇALVES, W. Avaliação da efetividade de manejo das Unidades de Conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Revista Árvore**, v. 29, n. 4, p. 647- 653. 2005.

LORENZO, J. S. L.; TAM, W. W. S.; SEOW, W. J. Association between air quality, meteorological factors and COVID-19 infection case numbers. **Environmental Research**. V. 197, p.111024, 2021.

LOVEJOY, T. E. Protected areas: a prism for a changing world. **Ecology and Evolution**, v.21, n.6, 2006.

LU, Y.; ZHAO, J.; WU, X. *et al.* Escaping to nature during a pandemic: A natural experiment in Asian cities during the COVID-19 pandemic with big social media data. **Science of The Total Environment**. v. 777, 146092. 2021.

LUO, S.; XIE, J.; FURUYA, K. “We Need such a Space”: Residents’ Motives for Visiting Urban Green Spaces during the COVID-19 Pandemic. **Sustainability**. v. 13, 6806. 2021.

MALAFAIA, G.C.; BISCOLA, P.H.N.; DIAS, F.R.T. **Os impactos da COVID-19 para a cadeia produtiva da carne bovina brasileira**. Brasília, Embrapa Gado de Corte, p. (Embrapa Gado de Corte Comunicado Técnico 154). 2020.

MCGINLAY, J.; GKOUMAS, V.; HOLTVOETH, J.; *et al.* The Impact of COVID-19 on the Management of European Protected Areas and Policy Implications. **Forests**. v. 11, n. 11 p. 1214. 2020.

MEDEIROS, R., COUTINHO, B., MARTINEZ, M. I. et al. Contexto Geral das Unidades de Conservação no Brasil. In: YOUNG, C. E. F., MEDEIROS, R. (Org.). **Quanto vale o verde: a importância econômica das unidades de conservação brasileiras**. Rio de Janeiro. Conservação Internacional, 2018. p. 180.

MEDEIROS, R.; YOUNG, C.E.F. **Contribuição das Unidades de Conservação brasileiras para a economia nacional**. Brasília: UNEP-WCMC. p. 120. 2011.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Revista Ambiente e Sociedade**, v. 9, n. 1, 2006.

MEDEIROS, R.; GARAY, I. Singularidades do Sistema de áreas protegidas no Brasil e sua importância para a conservação da biodiversidade e o uso sustentável de seus componentes. In: GARAY, I.; BECKER, B. (Orgs.). **Dimensões humanas da biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade- natureza no século XXI**. Petrópolis: 2006. p. 159- 162.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. A Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 6, n. 9, 2004, p. 83-93.

MENDIRATTA, U.; KHANYARI, M.; VELHO, N. *et al.* Key informant perceptions on wildlife hunting in India during the COVID-19 lockdown. **bioRxiv**. Preprint. 2021.

MITTERMEIER, R. A.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B., BRANDON, K. Uma Breve História da Conservação da Biodiversidade no Brasil. In: Conservação Internacional. Megadiversidade: desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil. V. 1, n. 1, 2005, p. 14-21. 2005.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Painel Unidades de conservação Brasileiras**. 2022. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMjUxMTU0NWMTODkyNC00NzNiLWJiNTQtNGI3NTI2NjliZDkzIiwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTMzZThmM2MlNTBiNyJ9>>. Acesso em: 30 de Ago. de 2022.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. PORTARIA MMA Nº 443, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/portaria_mma_443_2014.pdf>. Acesso em: 30 de Ago. de 2022.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação 2ª Edição Atualizada e Ampliada**. Brasília: 2009. p.72.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Convenção da Diversidade Biológica.- CDB**. Serie Biodiversidade nº1. Brasília: 2000. p. 30

MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. **COVID-19 no Brasil**. Disponível em: <https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html>. Acesso em: 30 de Ago. de 2022.

MOORE, G.; HOPKINS, J. Urban Parks and Protected Areas: on the front lines of a pandemic. **Parks**, v. 27 (Special Issue). 2021.

MORA, C.; MCKENZIE, T.; GAW, I.M. *et al.* Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change. **Nat. Clim. Chang.** 2022.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. 1º. ed. Ponta Grossa: 2014. p. 157.

MYERS, N., MITTTERMEIER, R. A., MITTTERMEIER, C. G., FONSECA, G. A. B., KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. v. 403, 2000.

NIȚĂ, M.R.; ARSENE, M.; BARBU, G.; *et al.* Using Social Media Data to Evaluate Urban Parks Use during the COVID-19 Pandemic. **Int. J. Environ. Res. Public Health**. v. 18, n. 20, 10860. 2021.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Calculadora de Carbono. 2022. Acesso em 01 de Set. de 2022. Disponível em: < <http://seeg.eco.br/>>

OPPENHEIM, B., BROWN, K. & WALDMAN, R. The world needs an intergovernmental panel on pandemic risk. **Nat Med**. v. 27, 934. 2021.

PÁDUA, M. T. J. Do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. In: MEDEIROS, R., ARÁUJO, F. F. S. (Orgs.). **Dez anos do Sistema Nacional de Conservação da Natureza: Lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro**. BRASÍLIA: 2011. p.21-36.

PORTAL G1. **Ministro do Meio Ambiente defende passar 'a boiada' e 'mudar' regras enquanto atenção da mídia está voltada para a Covid-19**. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/05/22/ministro-do-meio-ambiente-defende-passar-a-boiada-e-mudar-regramento-e-simplificar-normas.ghtml>> Acesso em 01 de Set. de 2022.

RODRIGUES, C.G.O.; FONTOURA, L.M.; ROSA, C.R. *et al.* Turismo e Uso público. In: YOUNG, C. E. F., MEDEIROS, R. (Org.) **Quanto vale o verde: a importância econômica das unidades de conservação brasileiras**. Rio de Janeiro. Conservação Internacional, 2018. p. 180.

ROMAGOSA, F. The covid-19 crisis: opportunities for sustainable and proximity tourism. **Tourism Geographies**, [s.l.], v. 22, n. 3, p. 690-694, 2020.

SILVA, F.C.; ZAMPROGNA, K.M.; SOUZA, S.S. *et al.* Social isolation and the speed of covid-19 cases: measures to prevent transmission. **Rev Gaúcha Enferm**. v. 42, n. spe. 2021.

SILVA, M. O programa Brasileiro de Unidades de Conservação. In: Conservação Internacional. **Megadiversidade: desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil**. V. 1, nº 1. 2005. p. 22.

SOUSA, N. O. M.; DOS SANTOS, F. R. P.; SALGADO, M. A. S. *et al.* Dez Anos de História: Avanços e Desafios do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. In: MEDEIROS, R.; ARÁUJO, F. F. S. (Orgs.). **Dez anos do Sistema Nacional de Conservação**

da Natureza: Lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro. BRASÍLIA: 2011. p.7-20.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica PERÍODO 2020-2021 RELATÓRIO TÉCNICO.** São Paulo. p. 72. 2022.

TAFF, B.D; THOMSEN, J.; RICE, W.L. *et al.* US national park visitor experiences during COVID-19: Data from Acadia, Glacier, Grand Teton, Shenandoah, and Yellowstone National Parks. **Parks Stewardship Forum.** v. 38, n. 1. 2022.

TAKANO, T., NAKAMURA, K., WATANABE, W. Urban residential environments and senior citizens longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces. **Journal Epidemiol Community Health.** v. 56, n. 12, p. 913–918, 2002.

TCU-TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Auditoria Coordenada em Unidades de Conservação (2º EDIÇÃO).** Brasília. 2021. p. 105. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/auditoria-coordenada-em-areas-protetidas-2-edicao.htm>>. Acesso em: 30 de Ago. de 2022

VALE, M.M.; BERENQUER, E.; ARGOLLO DE MENEZES, M. *et al.* The COVID-19 pandemic as an opportunity to weaken environmental protection in Brazil. **Biological Conservation.** v. 255, 108994. 2021.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas,** v. 22, n. 44, 2014.

VOLENEC, Z.M.; ABRAHAM, J.O.; BECKER, A.D. *et al.* Public parks and the pandemic: How park usage has been affected by COVID-19 policies. **Plos One.** v. 16, n. 5, e0251799. 2021

WILMERS, C.C.; NISSI, A.C.; RANC, N. COVID-19 suppression of human mobility releases mountain lions from a landscape of fear. **Current Biology.** v. 31, n. 17, p. 3952 - 3955. 2021.

WILLBERG, E.; JÄRV, O.; VÄISÄNEN, T.; TOIVONEN, T. Escaping from Cities during the COVID-19 Crisis: Using Mobile Phone Data to Trace Mobility in Finland. **ISPRS International Journal of Geo-Information.** v. 10, n. 2, p. 103. 2021.

YANG, A.; YANG, J.; YANG, D. *et al.* Human Mobility to Parks Under the COVID-19 Pandemic and Wildfire Seasons in the Western and Central United States. **GeoHealth.** v. 5, e2021GH00049. 2021.

XIAO X.; GAO, J.; LU, J. *et al.* Social carrying capacity and emotion dynamics in urban national parks during the COVID-19 pandemic. **Journal of Outdoor Recreation and Tourism.** 100451, 2021.

ZENKER, S.; KOCK, F. The coronavirus pandemic – A critical discussion of a tourism research agenda. **Tourism Management.** v. 81, p. 104-164. 2020.

ZHOU, P.; YANG, X.L.; WANG, X.G. *et al.* A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature.** v. 579, p. 270–273, 2020.

ANEXOS

ANEXO I – QUESTIONÁRIO GESTÃO

BLOCO 1: IMPACTOS DA PANDEMIA

NOME DA UNIDADE: _____

PERCEPÇÃO DO GESTOR:

Para você, qual o principal papel desempenhado pelos Parques neste momento de pandemia?

Qual foi o principal desafio na gestão do Parque durante a pandemia?

Foram adotadas medidas de controle da pandemia no Parques? (ex. medidas sanitárias, medidas para o distanciamento social) Se sim, quais?

Acredita que essas medidas foram/estão sendo efetivas?

Sugeriria outras medidas, além dessas?

IMPACTOS NA ADMINISTRAÇÃO E RECURSOS HUMANOS:

As atividades administrativas da UC tiveram que ser interrompidas durante algum período da pandemia? Se sim, por quais períodos? (inserir datas)

A UC dispensou seus funcionários das atividades presenciais? Se sim, por quanto tempo? (não incluí os funcionários que atuam diretamente com proteção/fiscalização)

Caso tenha dispensado os funcionários das atividades presenciais, a UC aderiu ao trabalho remoto desses funcionários durante esse período?

Os profissionais que trabalham diretamente com proteção e fiscalização na UC foram dispensados das atividades ou tiveram o número de funcionários reduzidos em algum período da pandemia. Se sim, por quanto tempo?

IMPACTOS NA PROTEÇÃO E FISCALIZAÇÃO:

Em relação a ocorrência de crimes ambientais, houve mudanças no número de casos, durante a pandemia da COVID-19?

() 1- diminuição drástica

2 – pouca diminuição

3 – sem diferença

4 – pouco aumento

5 – aumento drástico

Houve mudança na quantidade de agentes de fiscalização durante a pandemia?

1- diminuição drástica

2 – pouca diminuição

3 – sem diferença

4 – pouco aumento

5 – aumento drástico

Houve mudança na quantidade de ocorrência de conflitos relacionados ao entorno da UC, no período de Pandemia?

1- diminuição drástica

2 – pouca diminuição

3 – sem diferença

4 – pouco aumento

5 – aumento drástico

Se quiser, descreva quais ocorrências de conflitos diminuíram ou aumentaram:

Foram notadas mudanças no avistamento da fauna no interior da UC, durante o período de pandemia?

1- diminuição drástica

2 – pouca diminuição

3 – sem diferença

4 – pouco aumento

5 – aumento drástico

Caso tenha havido mudanças no avistamento de fauna, descreva quais animais passaram

a ser mais avistados. (exemplo: aves, felinos, marsupiais, anfíbios, répteis, etc).

Caso tenha sido notado mudanças, esta informação será considerada para o planejamento e gestão futuro, da unidade?

IMPACTOS NO USO PÚBLICO

A UC precisou fechar para a entrada de visitantes por consequência da pandemia? Se sim, durante quais períodos ela permaneceu fechada?

Houve alteração na procura pela visita no Parque nos momentos em esteve aberto para visita, durante a pandemia? (comparado ao período anterior a pandemia)

- 1- diminuição drástica
- 2 – pouca diminuição
- 3 – sem diferença
- 4 – pouco aumento
- 5 – aumento drástico

A UC elaborou/promoveu algum novo tipo de conteúdo ou atividade remota para o público durante o período de pandemia?

- sim não

A UC elaborou um plano de atividades de uso público (presencial) durante o período de pandemia?

- sim não

Se sim, quais medidas foram adotadas neste plano?

Durante o período da pandemia foi estabelecido ou reestabelecido um limite do número de visitantes?

- sim não

Se sim, como o limite foi estabelecido?

IMPACTOS FINANCEIROS

Houve alteração na provisão de recursos financeiros destinados a UC, durante a pandemia, comparado a 2019?

- 1- diminuição drástica
- 2 – pouca diminuição
- 3 – sem diferença
- 4 – pouco aumento
- 5 – aumento drástico

Houve alteração de despesas em consequência da pandemia, comparado ao período anterior?

- 1- diminuição drástica
- 2 – pouca diminuição
- 3 – sem diferença
- 4 – pouco aumento
- 5 – aumento drástico

A UC perdeu ou deixou de ganhar algum recurso financeiro relacionado a parcerias privadas em consequência da pandemia?

- 1- diminuição drástica
- 2 – pouca diminuição
- 3 – sem diferença
- 4 – pouco aumento
- 5 – aumento drástico

Caso queira, descreva:

IMPACTOS NA PESQUISA

Quanto ao número de pedidos de pesquisa na UC, houve mudança, comparado aos anos anteriores ao início da pandemia?

- () 1- diminuição drástica
- () 2 – pouca diminuição
- () 3 – sem diferença
- () 4 – pouco aumento
- () 5 – aumento drástico

BLOCO 2: AVALIAÇÃO DO GRAU DE IMPLEMENTAÇÃO DO PARQUE

A quanto tempo o chefe atual desempenha a função?

A seguir responda com “X” em caso positivo para cada uma das afirmações dentro de cada tópico.

Situação fundiária:

() A UC encontra-se com o perímetro demarcado e pleno conhecimento dos confrontantes.

() Não existe conflito de interesses relacionado a pessoas ou comunidades tradicionais na UC.

() Todos os proprietários de áreas dentro dos limites da UC foram devidamente indenizados.

() Não há ocorrência de invasão nos limites da UC.

Recursos Humanos e Equipamentos:

() A UC possui quantidade satisfatória de funcionários para o atendimento do plano de manejo.

() A equipe técnica possui qualificação profissional/técnica adequada.

() A UC contém infraestrutura predial.

() A UC possui equipamentos adequados para atividades do plano de manejo.

Uso público 1 (Informação e acesso)

- Há boas condições de acesso a UC. (ex. há estradas, sinalizações etc.)
- A UC tem centro de visitantes.
- A UC tem material informativo de divulgação (mapas das trilhas, listas de espécies etc).
- A UC tem placas informativas bilingues com indicação das trilhas e acesso a UC.

Uso público 2 (Estrutura para a visitação e satisfação)

- A UC tem trilhas guiadas e autoguiadas.
- A UC tem trilhas com diferentes níveis de dificuldade.
- A UC tem estrutura de abrigo, camping, alojamento.
- A UC realiza entrevista de avaliação da satisfação dos visitantes.

Uso público 3 (Monitoramento dos impactos)

- A UC faz o monitoramento do impactos do lixo nas áreas visitadas.
- A UC faz o monitoramento da erosão, compactação e processo de alargamento das trilha.
- A UC faz o monitoramento dos impactos causados pela visitação na fauna e na flora.
- Há estudos de capacidade de carga para as áreas de visitação da UC.

Uso público 4 (Guias)

- A UC oferece guias da equipe do órgão.
- existem guias externos.
- Os guias (internos e externos) recebem uma capacitação técnica.
- Os guias (interno e externos) falam mais de uma língua.

Recursos financeiros

- A UC recebe recursos financeiros suficientes do estado (estadual, federal ou municipal).
- A UC recebe recursos através de parcerias privada.

A UC recebe recursos do fundo de compensação.

A UC gera recursos através da visitação.

Entorno

A UC promove o desenvolvimento socioeconômico do entorno.

Não há conflitos com os confrontantes da UC.

A população do entorno participa ativamente de atividades na UC.

Os confrontantes têm proatividade em relação a UC (ajudam no monitoramento, realizam denúncias, contribuem para o manejo).

Proteção e Fiscalização

A UC tem equipe de fiscalização.

A UC tem brigada de incêndios e conta com equipamentos adequados para o serviço de proteção (exemplos: veículos, vant's, abafadores etc).

A UC possui um plano de prevenção contra incêndios.

Há um mapeamento/conhecimento das áreas de maior riscos de crimes ambientais.

Pesquisa

A UC tem um banco de dados com todas as pesquisas realizadas no seu interior.

A UC conta com alojamento destinado aos pesquisadores.

As pesquisas realizadas têm sido utilizadas na tomada de decisão para o manejo da UC .

A UC tem uma lista de temas prioritários para pesquisa para os próximos anos.

Uso dos recursos:

qual o programa/item é responsável pela maior parte dos gastos:

Regularização fundiária

Uso público

Monitoramento

Fiscalização

ANEXO II - QUESTIONÁRIO APLICADO AO VISITANTE

Você tem 18 anos de idade ou mais?

Sim não

Nome do Parque visitado:

Qual a motivação da visita?

Esta foi a primeira vez que você visitou esta Unidade de Conservação?

sim não

Com qual frequência você visita Unidades de Conservação (incluindo esta e qualquer outra Unidade de Conservação)

Nenhuma

Pouca

Muita

O quanto a pandemia da COVID - 19 contribuiu para a sua decisão de visitar esta Unidade de Conservação?

Não contribuiu

Contribuiu pouco

Contribuiu muito

contribuiu extremamente

Se quiser, Justifique sua resposta: _____

Em qual período você visitou esta Unidade de Conservação? (Assinale o mês em que visitou o Parque. Se visitou este mesmo Parque mais de uma vez em meses diferentes, assinale os meses referentes).

março/2020

abril/2020

maio/2020

junho/2020

julho/2020

- agosto/2020
- setembro/2020
- outubro/2020
- novembro/2020
- dezembro/2020
- janeiro/2021
- fevereiro/2021
- março/2021
- abril/2021
- maio/2021
- junho/2021
- julho/2021
- agosto/2021
- setembro/2021
- outubro/2021
- novembro/2021
- dezembro/2021
- janeiro/2022
- fevereiro/2022
- março/2022

Como você se sentiu quanto ao risco de contaminação durante sua visita?

- nenhum risco
- baixo risco
- risco médio
- alto risco

Quais situações contribuíram para a sua sensação de risco? (sendo ele baixo ou alto)

Quais benefícios a visita a Unidade de Conservação proporcionou a você no período da

pandemia?

Caso tenha visitado Unidades de Conservação **antes da pandemia**, sua experiência de visitação na Unidades de Conservação foi diferente do período anterior a pandemia? (Considerar início da pandemia no Brasil: março de 2020)

sim

não

Se quiser, justifique a sua resposta:

Quais foram as principais motivações para visitar a UC no período anterior a pandemia de COVID-19?

A partir da sua experiência de visitação, você vê alguma importância no papel desempenhado pelas Unidades de Conservação neste momento de pandemia? Se sim, diga qual seria essa importância:

ANEXO III - AUTORIZAÇÃO ICMBIO



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 77009-1	Data da Emissão: 31/08/2021 15:51:45	Data da Revalidação*: 31/08/2022
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: Cláudia Domingos Torres	CPF: 156.944.647-45
Título do Projeto: DISCUTINDO OS IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 EM PARQUES BRASILEIROS	
Nome da Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	CNPJ: 29.427.465/0001-05

Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	A atividade consistirá na aplicação de um questionários aplicados remotamente	08/2021	12/2021

Equipe

#	Nome	Função	CPF	Nacionalidade
1	Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero	Orientador/Coordenador da pesquisa	089.688.927-09	Brasileira

Observações e ressalvas

1	Deve-se observar as as recomendações de prevenção contra a COVID-19 das autoridades sanitárias locais e das Unidades de Conservação a serem acessadas.
2	Esta autorização NÃO libera o uso de substância com potencial agrotóxico e/ou inseticida e NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de atender às exigências e obter as autorizações previstas em outros instrumentos legais relativos ao registro de agrotóxicos (Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, entre outros).
3	Esta autorização NÃO libera o uso de substância com potencial agrotóxico e/ou inseticida e NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de atender às exigências e obter as autorizações previstas em outros instrumentos legais relativos ao registro de agrotóxicos (Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, entre outros).
4	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando de inadequação, omissão ou falta descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio, nos termos da legislação brasileira em vigor.
5	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa ICMBio nº 03/2014 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
6	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes de cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
7	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospeção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em www.mma.gov.br/icgen .
8	O titular de licença ou autorização e os membros de sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.
9	Esta autorização NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.

Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 0770090120210831

Página 1/7

ANEXO IV – PROTOCOLO GERAL

COMISSÃO DE ÉTICA NA PESQUISA DA UFRRJ / COMEP-UFRRJ

PROTOCOLO PARA SUBMISSÃO DE PROJETO DE PESQUISA À COMISSÃO DE ÉTICA

PROTOCOLO Nº :

RECEBIDO EM:

1. Título do Projeto: DISCUTINDO OS IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 EM PARQUES BRASILEIROS

1.1. Coordenador do projeto: Prof. Dr.º Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero

1.2. Instituto/Departamento: Instituto de Florestas - IF/ Departamento de Ciências Ambientais - DCA

2. Tipo de Projeto

Individual

Em equipe

Pós-doutorado

Mestrado

Iniciação científica

Pesquisador visitante
curso

Técnico

Trabalho de conclusão de

Doutorado

Especialização

Outros

Especificar:

3. Área Temática: Conservação da natureza

4. Há outros Projetos relacionados a este?

Sim

Não

Especificar:

5. Recebido por:

ANEXO V – TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Projeto de Pesquisa: Discutindo os impactos da pandemia da COVID-19 em Parques Brasileiros

Responsável pela pesquisa: Cláudia Domingos Torres – Mestranda PPGCAF

e-mail: Clau.domingos.torres@gmail.com

Coordenador do projeto: Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero – Professor adjunto UFRRJ

e-mail: Guapuruva@gmail.com

Instituição: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Florestas, Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Florestais (UFRRJ/IF/PPGCAF)

Você está sendo convidado(a) a responder um questionário que faz parte de uma pesquisa sobre os efeitos da pandemia da COVID-19 em Unidades de Conservação. Esta é uma pesquisa desenvolvida por estudante de mestrado do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Florestais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Será descrito a seguir detalhes relevantes da pesquisa que você está sendo convidado(a) a participar. Depois de ler e compreender este conteúdo você poderá decidir se deseja participar da pesquisa. Mesmo após o início de sua participação, você poderá desistir, caso deseje.

Justificativa

Este estudo, se justifica pela essencialidade das áreas protegidas para a conservação na biodiversidade, sua importância como elemento estratégico de conservação da natureza e preservação dos ecossistemas naturais e seus processos ecológicos.

Objetivo da pesquisa:

O objetivo deste estudo é fazer uma análise sobre os impactos da pandemia da COVID-19 em Unidades de Conservação no Brasil, captar os desafios postos por este momento, suas implicações quanto a conservação da natureza e visitação. A partir das informações compiladas neste estudo, discutir o grau de implementação dessas áreas, o papel desempenhado por elas neste período de pandemia e quais lições podem ser aprendidas a partir disso.

Procedimentos:

Quanto aos procedimentos de coleta de dados, serão utilizados 2 (dois) questionários com finalidades diferentes, ambos aplicados de forma remota. Um deles visa avaliar os impactos da pandemia na gestão de Parques e, o grau de implementação dos mesmos. Este questionário será respondido pelo gestor de cada Parque estudado. O outro questionário, visa captar as implicações da pandemia da COVID-19 sobre o uso público em Unidades de Conservação no Brasil. Este questionário será direcionado a visitantes de Unidades de Conservação durante o período da pandemia da COVID-19.

Os dados coletados serão manuseados somente pelos pesquisadores responsáveis por este estudo e serão utilizados somente para finalidades acadêmicas. Não será utilizado a identificação ou menção nominal de nenhum dos participantes desta pesquisa na apresentação e discussão dos resultados e, conclusões.

Riscos mínimos e desconfortos:

ANEXO VI – PROTOCOLOS HUMANOS

Protocolo No. _____

PROTOCOLO DE EXPERIMENTAÇÃO ENVOLVENDO SERES HUMANOS

I. PESQUISADOR E OBJETIVOS:

A. Coordenador: Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero

B. Instituto: Instituto de Florestas - IF

Departamento: Departamento de Ciências Ambientais - DCA

Laboratório: Laboratório de Ecologia Aplicada - LEAP

Telefone: 21 981080600

e-mail: guapuruvu@gmail.com

C. Título do projeto: DISCUTINDO OS IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 EM PARQUES BRASILEIROS

D. O protocolo é:

Novo Revisão, anterior n°:

Renovação, anterior n°:

E. Descreva o(s) objetivo(s) da pesquisa.

O objetivo desta pesquisa é fazer uma análise sobre os impactos da pandemia da COVID-19 em Parques no Brasil, capta quais são os desafios postos por este momento, suas implicações quanto a conservação da natureza e os benefícios da visitação. A partir das informações compiladas neste estudo, discutir o grau de implementação dessas áreas, o papel desempenhado por elas neste período de pandemia e quais lições podem ser aprendidas a partir disso.

F. Equipe

Cláudia Domingos Torres /UFRRJ -Discente de mestrado responsável pela pesquisa

Prof. Dr. Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero/ DCA/IF/UFRRJ - Coordenador/orientador

II. SUJEITOS E MÉTODOS

A. Especificação do tipo de estudo:

Esta é uma pesquisa científica de dissertação de Mestrado, que busca avaliar os impactos da pandemia da COVID-19 em 5 Parques no Brasil. A avaliação de que trata esse estudo será feita com base nas respostas dadas a dois questionários. Um deles direcionado aos gestores dos 5 Parques Estudados e o outro a pessoas que tenham visitado alguma Unidade de Conservação durante o período da pandemia da COVID-19.

B. Local da pesquisa:

A pesquisa será realizada de forma remota. Quanto ao questionário a ser respondido pelo gestor do Parque estudado, será feita a aplicação do questionário de forma remota, devido a permanência da necessidade de distanciamento social. Para isso será utilizado uma ferramenta de comunicação por

ANEXO VII - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO



PARECER Nº 960/2021 - PROPPG (12.28.01.18)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Seropédica-RJ, 02 de agosto de 2021.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFRRJ / CEP

Protocolo Nº 195/2021

PARECER

O Projeto de Pesquisa intitulado "Discutindo os impactos da pandemia da Covid-19 em parques brasileiros" sob a coordenação do Professor Dr. Jerônimo Boelsums Barreto Sansevero, do Instituto de Florestas/Departamento de Ciências Ambientais, processo 23083.031500/2021-59, atende os princípios éticos e está de acordo com a Resolução 466/12 que regulamenta os procedimentos de pesquisa envolvendo seres humanos.

(Assinado digitalmente em 03/08/2021 09:07)
JOAO MÁRCIO MENDES PEREIRA
PRO-REITOR(A) ADJUNTO(A) - SUBSTITUTO
PROPPG (12.28.01.18)
Matrícula: 1736091

Processo Associado: 23083.031500/2021-59

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: 960, ano: 2021, tipo: PARECER, data de emissão: 02/08/2021 e o código de verificação: 67a6995281

ANEXO VIII - QUADRO COM RESPOSTAS DA MATRIZ DE CENÁRIOS

	PNI	PNSO	PNSB
Situação Fund.	-----	-----	-----
A UC encontra-se com o perímetro demarcado e pleno conhecimento dos confrontantes.	1	0	0
Não existe conflito de interesses relacionado a pessoas ou comunidades tradicionais na UC.	0	0	0
Todos os proprietários de áreas dentro dos limites da UC foram devidamente indenizados.	0	0	0
Não há ocorrência de invasão nos limites da UC	1	0	0
RH e equipamentos	-----	-----	-----
A uc possui quantidade satisfatória de funcionários para o atendimento do plano de manejo.	1	0	0
A equipe técnica possui qualificação profissional/técnica adequada.	1	1	1
A UC contém infraestrutura predial.	1	1	1
A UC possui equipamentos adequados para atividades do plano de manejo.	1	1	1
Uso pub. 1 (Informação e acesso)	-----	-----	-----
Há boas condições de acesso a UC.	1	1	0
A UC tem centro de visitantes.	1	1	0
A UC tem material informativo de divulgação (mapas das trilhas, listas de espécies etc).	1	1	1
A UC tem placas informativas bilíngues com indicação das trilhas e acesso a UC.	1	1	1
Uso pub. 2 (Estrutura para a visitação e satisfação)	-----	-----	-----
A UC tem trilhas guiadas e autoguiadas.	1	1	1
A UC tem trilhas com diferentes níveis de dificuldade.	1	1	1
A UC tem estrutura de abrigo, camping, alojamento.	1	1	1
A UC realiza entrevista de avaliação da satisfação dos visitantes.	1	0	1
Uso pub. 3 (Monitoramento dos impactos)	-----	-----	-----
A UC faz o monitoramento do impactos do lixo nas áreas visitadas.	1	0	1
A UC faz o monitoramento da erosão, compactação e processo de alargamento das trilha.	1	1	1
A UC faz o monitoramento dos impactos causados pela visitação na fauna e na flora.	0	0	0
A UC faz o monitoramento dos impactos causados pela visitação na fauna e na flora.	1	0	1
Recursos fin.	-----	-----	-----
A UC recebe recursos financeiros suficientes do estado (estadual, federal ou municipal).	0	0	0
A UC recebe recursos através de parcerias privada.	1	0	1
A UC recebe recursos do fundo de compensação.	0	1	1

A UC gera recursos através da visitação.	0	0	0
Entorno	-----	-----	-----
A UC promove o desenvolvimento socioeconômico do entorno (ex: ecoturismo).	0	1	1
Não há conflitos com os confrontantes da UC.	0	0	0
A população do entorno participa ativamente de atividades de voluntariado na UC.	1	1	1
Os confrontantes têm pró atividade em relação a UC (ajudam no monitoramento, realizam denúncias, contribuem para o manejo).	1	1	1
Prot. e Fisc.	-----	-----	-----
AUC tem equipe de fiscalização.	1	1	1
A UC tem brigada de incêndios e conta com equipamentos adequados para o serviço de proteção (veículos, vant's, abafadores etc).	1	1	1
A UC possui um plano de prevenção contra incêndios.	1	1	1
Há um mapeamento/conhecimento das áreas de maior riscos de crimes ambientais.	1	1	1
Pesquisa	-----	-----	-----
A UC tem um banco de dados com todas as pesquisas realizadas no seu interior.	1	1	1
A UC conta com alojamento destinado aos pesquisadores.	1	1	1
As pesquisas realizadas têm sido utilizadas na tomada de decisão para o manejo da uc .	1	1	0
A UC tem uma lista de temas prioritários para pesquisa para os próximos anos.	0	1	1
TOTAL DE CENÁRIOS ASSINALADOS	27	23	24