

RECOMENDAÇÕES BIODIVERSIDADE & COVID-19

Unidades de Conservação e outros ambientes naturais



CPB
ICMBio-MMA



CEPTA
ICMBio-MMA



CBC
ICMBio-MMA



40 ANOS
RAN
ICMBio-MMA



25 anos
CENAP
ICMBio-MMA



CNPT
ICMBio-MMA



ICMBio
INSTITUTO CHICO MENDES
MMA



SBPC
Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência



Sociedade Brasileira de Primatologia



SBMZ

Sociedade Brasileira de Mastozoologia



SBEQ
Sociedade Brasileira de Ecologia



Sociedade Brasileira de Ornitologia



SLAPrim
Sociedad Latinoamericana de Primatologia



IPS

The International Primatological Society



IUCN



SSC
Species Survival Commission



ICM SSC PRIMATE
Specialist Group



CONSERVATION PLANNING
SPECIALIST GROUP



CSE BRASIL
Centro de Substituição de Espécies



PARQUE DAS AVES



AZAB
Associação de Zoológicos e Aquários do Brasil



ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ZOOLOGICOS E AQUARIOS



ZOOLOGICO DE SÃO PAULO



IOC
Instituto Oswaldo Cruz



LABPMR



CENP
Centro Nacional de Primatas



INMA
INSTITUTO NACIONAL DA MATA ATLÂNTICA



inea
Centro de Primatologia do Rio de Janeiro



PRÓ-PRIMATAS PAULISTAS



Fauna



FUNDAÇÃO FLORESTAL



SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente



IPE
INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS



ICAS
Instituto de Conservação de Animais Silvestres



PRO CARAJÁS VIVOS



INSTITUTO TAMARITÁ



ASSOCIAÇÃO MICO-LEÃO DOURADO



INPA
SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL



MIB
MURIQUI INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE



Triade
Instituto Brasileiro para Medicina da Conservação



UFPB



PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO MAMÍFEROS DO CERRADO



ABRAVAS



GECA
Grupo de Ecologia Aplicada



PROJETO Bugio
FURB INDAIAL



PROGRAMA MACACO UNIBUC



Laboratório de Primatologia PUGS



LaP
Laboratório de Primatologia



OPERAÇÃO PRIMATAS

INSTITUIÇÕES SIGNATÁRIAS

- Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens - ABRAVAS
- Associação de Zoológicos e Aquários do Brasil - AZAB
- Associação Mico-Leão-Dourado - AMLD
- Associação Paulista de Zoológicos e Aquários - APAZA
- Centro de Primatologia do Rio de Janeiro - CPRJ, Instituto Estadual do Ambiente - INEA
- Centro de Sobrevivência de Espécies Brasil - IUCN SSC CSE Brasil
- Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado - CBC, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental - CEPTA / ICMBio
- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais - CNPT / ICMBio
- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros - CENAP / ICMBio
- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros - CPB / ICMBio
- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios - RAN / ICMBio
- Centro Nacional de Primatas, Instituto Evandro Chagas, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde - CENP/IEC/SVS/MS
- Comissão Permanente de Proteção dos Primatas Nativos do Estado de São Paulo, Secretaria Estadual de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo
- Departamento de Fauna, da Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo
- Fundação Florestal, Secretaria Estadual de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo
- Fundação Parque Zoológico de São Paulo
- Grupo de Ecologia Aplicada, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT/ICNHS/CUS/GECA
- Grupo Especialista em Planejamento para a Conservação - IUCN SSC CPSG
- Grupo Especialista em Primatas - IUCN SSC PSG
- Instituto Brasileiro para Medicina da Conservação - TRÍADE
- Instituto de Conservação de Animais Silvestres - ICAS
- Instituto de Pesquisa e Conservação de Tamanduás do Brasil - Instituto Tamanduá
- Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ
- Instituto Nacional da Mata Atlântica - INMA
- Instituto para a Conservação dos Carnívoros Neotropicais - Pró-Carnívoros
- Laboratório de Biologia e Parasitologia de Mamíferos Silvestres Reservatórios, Instituto Oswaldo Cruz - LABPMR / IOC
- Laboratório de Mamíferos, Universidade Federal da Paraíba - MAME/UFPB
- Laboratório de Primatologia - LaP, Departamento de Biodiversidade,
- Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus de Rio Claro
- Laboratório de Primatologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
- Laboratório de Virologia Comparada e Ambiental - LVCA / IOC
- Muriqui Instituto de Biodiversidade - MIB
- Operação Primatas
- Parque das Aves
- Programa de Conservação Mamíferos do Cerrado - PCMC
- Programa Macacos Urbanos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Projeto Bugio, FURB-CEPESBI
- Sociedade Brasileira de Mastozoologia - SBMz
- Sociedade Brasileira de Ornitologia - SBO
- Sociedade Brasileira de Primatologia - SBPr
- Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros - SBEO
- Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC
- Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental - SPVS
- Sociedade Internacional de Primatologia - IPS
- Sociedade Latino-americana de Primatologia - SLAPrim

Declaração conjunta elaborada ou aprovada por especialistas das instituições signatárias

Design e ilustrações: Fabiana Rocha e Eugenia Cordero

ORIENTAÇÕES SOBRE USO PÚBLICO E PESQUISA CIENTÍFICA PARA:

- Gestores de unidades de conservação e outros ambientes naturais
- Profissionais que lidam com a fauna silvestre em vida livre
- Profissionais que realizam pesquisa relacionada à fauna em unidades de conservação e outras áreas naturais

Versão: 28 DE AGOSTO 2020

A COVID-19 é uma doença infecciosa viral transmitida entre seres humanos, descrita pela primeira vez em Wuhan, China, em 31 de dezembro de 2019. É causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 e tem sido associada a doença respiratória grave, pertencente ao complexo da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS). Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde oficialmente declarou-a como pandemia [1].

A maioria dos outros vírus conhecidos da família Coronaviridae tem origem em animais. Até o momento, o SARS-CoV-2 é considerado um novo vírus em humanos e sua possível fonte animal ainda não foi confirmada pelas pesquisas em andamento [2]. Vale ressaltar que não está completamente compreendido o papel dos animais no ciclo do vírus SARS-CoV-2, tanto em relação à susceptibilidade ao vírus e desenvolvimento da doença COVID-19 [3], quanto na capacidade de disseminação e transmissão do vírus para os humanos [4, 5].

Até o momento, não há evidências sobre a transmissão cruzada entre humanos e primatas não-humanos para COVID-19. No entanto, estudos recentes têm mostrado que a infecção in vivo do SARS-CoV-2 em Macaca mulatta e Macaca fascicularis, com consequente avanço para um quadro de pneumonia, desta forma, confirmando a suscetibilidade de primatas não-humanos [6, 7]. Da mesma forma, estudos e relatórios de organizações de saúde apontam evidências de susceptibilidade de outros mamíferos, particularmente animais das ordens Carnivora, Xenarthra e Chiroptera [8].

Considerando a situação epidemiológica atual da COVID-19 no Brasil, com alta circulação do vírus em diversas regiões, somado à característica de rápida disseminação e difícil controle do SARS-CoV-2, bem como a ausência do conhecimento sobre os possíveis impactos às populações de animais silvestres, faz-se necessária a manutenção de protocolos de controle e cuidados redobrados com a saúde das populações de mamíferos, em cativeiro e vida livre [9].



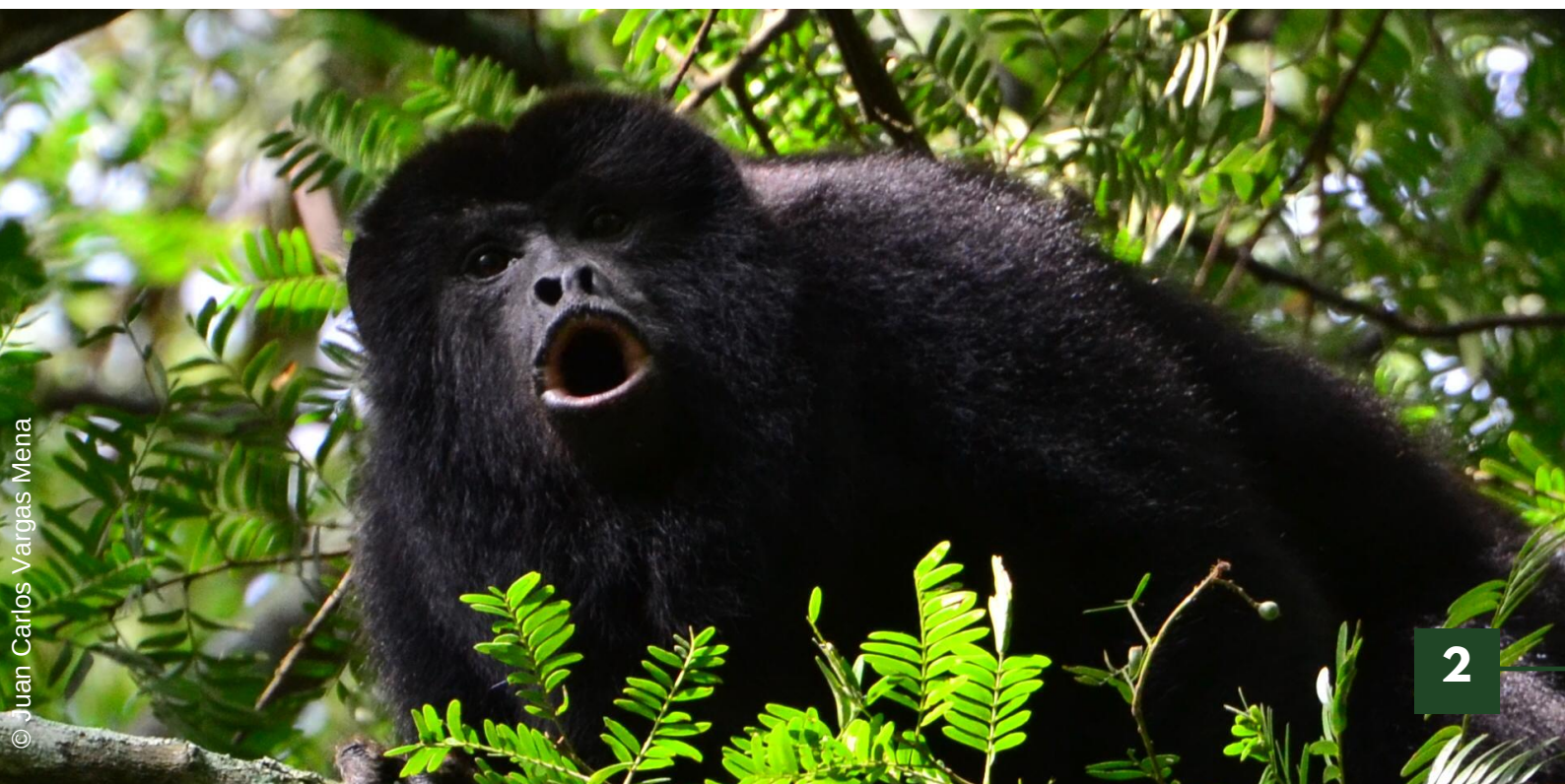
Nesse contexto, diversas sociedades científicas, organizações de saúde e de conservação animal têm alertado para medidas de precaução quanto ao risco de transmissão humano-animal, particularmente para os grupos dos primatas, morcegos e carnívoros, e elaborado recomendações específicas para minimizar os riscos de transmissão nas atividades que envolvam proximidade, contato ou manuseio de animais [10,11,12,13,14].

Face à perspectiva de reabertura de Unidades de Conservação (UC) e de outros espaços de áreas naturais (públicos - federais, estaduais e municipais - ou privados) para visitação, é esperado o aumento da circulação de pessoas e retomada das atividades de pesquisa, turismo e outras, o que favorecerá a proximidade e eventuais interações entre seres humanos e animais silvestres (interação humano-fauna).

Para lidar com este iminente cenário de transmissão de doença em escala global, amparado por uma abordagem de **Saúde Única** (*One Health*), o presente documento oferece ferramentas auxiliares para a implementação de soluções integrativas de **saúde das pessoas, dos animais e do meio ambiente** [15].

As instituições signatárias deste documento apresentam recomendações técnicas para atividades em unidades de conservação e outros ambientes naturais, visando:

- i) Evitar a transmissão do vírus SARS-CoV-2 entre funcionários, visitantes, comunidades tradicionais, pesquisadores e usuários;**
- ii) Reduzir o risco de contaminação de mamíferos selvagens pelo vírus SARS-CoV-2.**



RECOMENDAÇÕES

A viabilidade de reabertura da UC e de outras áreas naturais para a visitação pública e pesquisas científicas deve ser avaliada cuidadosamente. Um planejamento estratégico deve garantir o cumprimento das orientações sanitárias, minimizando o risco de exposição do público, dos funcionários, bem como da biodiversidade local ao novo coronavírus. As UCs em todo o território nacional possuem configurações, perfis e particularidades distintas, portanto, a reabertura deve ser realizada gradualmente, conforme especificações locais. Nesse sentido, é necessário considerar o momento adequado para a reabertura, que deverá ser feita por etapas de curto, médio e longo prazo.

As etapas devem ser identificadas em um planejamento estratégico de reabertura com ações claras e de forma coerente, frente à situação epidemiológica de cada região. Em UCs, particularmente de uso sustentável, cujas atividades de pesquisa e monitoramento da fauna de vida livre sejam desenvolvidas pelas próprias comunidades tradicionais residentes (ex.: Programa Monitora/ICMBio, manejos comunitários, etc.), deve-se considerar também o número de casos de infecção pelo SARS-CoV-2 ocorridos na comunidade. Caberá ao gestor da UC informar aos moradores envolvidos sobre os riscos da transmissão humano-humano e potencial risco humano-animal (mamíferos), bem como medidas de precaução e cuidados necessários.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE TRANSMISSÃO DE SARS-COV-2

Previamente à tomada de decisão pela reabertura das áreas, sugere-se que os gestores de cada UC elaborem uma **avaliação de risco de transmissão** de SARS-CoV-2 adequada à realidade local.

Essa avaliação fornecerá subsídios para auxiliar na tomada de decisão dos gestores quanto à reabertura e na definição de boas práticas de higiene e biossegurança, considerando os pontos críticos de transmissão e controle, e potenciais impactos das atividades de visitação e/ou de pesquisa científica.

Apesar de específica para a localidade, esta avaliação deve ser abrangente ao considerar: situação epidemiológica local e regional, todas as atividades que ocorrem na UC ou área natural; a estrutura física e de pessoal; fluxo de pessoas (funcionários, visitantes, pesquisadores, etc.); zoneamento local, com destaque para locais mais propícios ao contato com animais silvestres, especialmente mamíferos.



COMO SUGESTÃO PARA CONDUZIR UMA ANÁLISE DE RISCO, APRESENTAMOS ALGUMAS PERGUNTAS NORTEADORAS:

1. Onde estão os "pontos de contato comuns", onde a infecção poderia ser transmitida de humano para humano?

Por exemplo: bilheteria, banheiros, restaurantes, hospedaria/alojamento.

2. Quais são as estruturas físicas atuais, rotinas de uso de Equipamentos de Proteção Individual (E.P.I.) e desinfecção dessas áreas, e como elas precisam ser aprimoradas?

Por exemplo: frequência de limpeza de banheiros e refeitórios, estrutura e ajustes para distanciamento social.

3. Os funcionários estão sendo monitorados quanto aos sintomas de COVID-19? Os funcionários estão bem informados quanto a quais sintomas devem estar atentos em si e em seus contactantes em casa? Quais são os potenciais gargalos da equipe e como estes podem ser proativamente mitigados?

Por exemplo: aquisição de equipamentos de biossegurança para a equipe (máscaras, luvas, óculos, face shield quando aplicável), criar protocolos de revezamento e monitoramento das equipes, fornecer treinamentos em biossegurança e nos protocolos de boas práticas, separar grupos de trabalho por determinada atividade/área.

4. Qual é o fluxo de pessoas e principais locais de uso dos visitantes e outros usuários? De que modo estes locais e o padrão de visitação podem ser adaptados para atender às boas práticas de biossegurança?

Por exemplo: restrição do número de pessoas, dias e horários de uso, restrição de locais, uso de EPI, direcionamento de trilhas em uma única direção (só de ida, só de volta).



COMO SUGESTÃO PARA CONDUZIR UMA ANÁLISE DE RISCO, APRESENTAMOS ALGUMAS PERGUNTAS NORTEADORAS:

5. Em quais pontos há maior chance de interação humano-fauna e quão perto os visitantes e outros usuários chegam dos animais, especialmente os mamíferos? Há histórico prévio de interação envolvendo oferta de alimento aos animais ou de animais ingerindo lixo descartado na área? Como esse contato pode ser evitado?

Por exemplo: restrição de acesso aos locais com histórico prévio de interação humano-fauna, placas de sinalização alertando visitantes e pesquisadores para não se aproximarem dos animais e que cuidem para manter uma distância segura e não ofereçam alimentos, vigilância dirigida a detectar precocemente e impedir comportamentos indesejáveis das pessoas em relação aos animais.

6. Que tipos de pesquisas ocorrem na UC ou área natural? Qual o padrão de utilização da estrutura da UC e das áreas naturais pelos pesquisadores (circulação dentro da UC, alojamento, equipamentos e utensílios de uso comum, alimentação nas áreas naturais)? Como o risco de exposição entre humanos e de humanos para mamíferos pode ser minimizado?

Por exemplo: no caso de UCs que oferecem alojamento para pesquisadores, definir limite de hóspedes que possibilite o distanciamento entre eles, considerando a estrutura da UC; definir protocolos de destinação de resíduos dos pesquisadores tais como luvas, máscaras, equipamentos de uso comum, restos de alimentos ou sugerir que o pesquisador leve de volta seus resíduos.

7. Como é a coleta e destinação de resíduos? Há protocolos e sinalização para orientar a destinação de distintos tipos de resíduos? Há locais definidos para lixo?

Por exemplo: Definir protocolo para destinação de diferentes tipos de resíduos (infectantes, alimentos, rejeitos, etc.), placas diretivas com indicações de destino ou sugerindo que visitantes levem seus resíduos (se/quando aplicável).

PLANO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL DURANTE A PANDEMIA

Após análise de risco, e previamente à efetiva reabertura, o gestor da unidade deve estabelecer um Plano de Procedimento Operacional e implementar as adequações necessárias. Sugere-se que esse Plano seja composto dos seguintes itens:

1. Protocolo de biossegurança

Boas práticas de biossegurança para profissionais que atuam diretamente no manejo de espécies silvestres incluem ações de nível de biossegurança 3, considerando-se o maior risco de transmissão (via respiratória). Nesse nível de biossegurança, é enfatizada a utilização de barreiras primárias e secundárias (como máscaras e face shields), que sejam eficientes para a proteção dos profissionais contra uma possível infecção por qualquer agente que possa estar circulando no ambiente.

Como exposto anteriormente, ainda não estão completamente esclarecidas as relações entre o novo coronavírus, seres humanos e outros animais. Nesse sentido, consulte o **Apêndice 1** deste documento, o qual contém uma lista com recomendações em relação aos cuidados necessários de biossegurança, seja no contato direto ou indireto com a fauna.

2. Plano de comunicação

Deve contemplar informações básicas e diretivas aos funcionários, visitantes, comunidade e pesquisadores sobre as restrições temporárias na área de visitação e áreas restritas aos funcionários, horários e dias de funcionamento, capacidade máxima de carga (visitante/dia), bem como explicitar a política sanitária estabelecida, demonstrando comprometimento e responsabilidade social. Sugere-se a disposição de placas informativas sobre os pontos críticos de risco de exposição de pessoas e animais à infecção, as boas práticas de higiene, distanciamento social e utilização de máscara.

Caso a UC tenha algum tipo de mapa, guia ou material de divulgação, incluir nestes os riscos de exposição e as práticas sanitárias adotadas ou alternativamente criar placas improvisadas e temporárias (como por exemplo em papel plastificado). Deve ser dada ampla divulgação (e.g. via mídias sociais) ao planejamento e protocolos adotados antes da reabertura. Monitores locais devem ser orientados para que repliquem estas informações com frequência aos visitantes e pesquisadores. Engajamento e educação: aproveite a oportunidade para falar do trabalho de educação ambiental local e da responsabilidade de cada cidadão que visita a UC em se proteger, proteger os demais visitantes e animais silvestres do local.

PLANO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL DURANTE A PANDEMIA



Exemplos de campanha educativa para Unidades de Conservação frente a Covid-19.

3. Controle de Acesso e Mobilidade

O gestor deve avaliar se a UC deve limitar o número de visitantes e/ou pesquisadores de maneira que consiga monitorar o volume de pessoas, evitando aglomerações e propor um zoneamento de uso que torne viável a fiscalização da aplicação das normas de biossegurança.

Não permitir a entrada de visitantes sem o uso de máscaras; limitar ou restringir acesso às áreas comuns (como locais de piquenique, áreas de lazer e/ou demais áreas de vivência); estabelecimento de barreiras provisórias, bem como trilhas ou trechos de trilha onde não seja possível estabelecer distanciamento social adequado. Quando possível, modificar as trilhas de modo que os usuários circulem em uma única direção. Quando aplicável, recomenda-se a venda online de ingressos, reiterando as práticas de biossegurança, a fim de reduzir o contato direto com as pessoas responsáveis pelo manuseio de dinheiro e ingressos. Providenciar faixas de segurança no piso onde há maior fluxo de pessoas, em locais como bilheteria, entradas de acesso, sanitários, restaurantes, indicando o distanciamento físico estabelecido de 1,5 m. O mesmo procedimento deve ser adotado em lojas de souvenirs.

Considere a possibilidade de incluir a mensuração de temperatura dos visitantes e funcionários na entrada da UC. Caso seja identificada alteração da temperatura indicando febre, ou qualquer sintoma que indique a manifestação da doença, aconselhar o visitante a retornar para casa. A limitação da entrada de visitantes deve ser avaliada por cada gestor considerando os recursos humanos disponíveis para o atendimento ao público e fiscalização, além da extensão da área permitida para visitação na UC. Avaliar se a abertura da UC será diária ou limitada a alguns dias da semana, aos finais de semana e/ou determinados horários (integral ou parcial).

PLANO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL DURANTE A PANDEMIA

4. Restaurantes, banheiros, lojas de souvenir e locais de uso comum

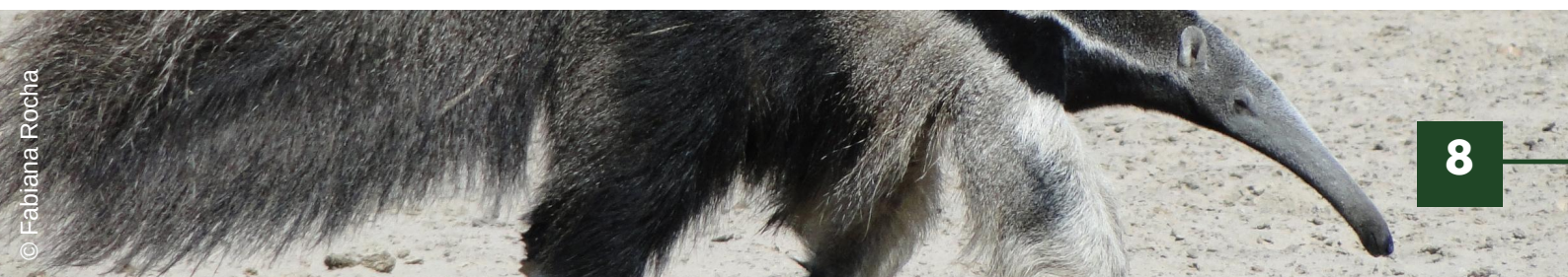
Considerem abertura de locais comuns apenas onde houver estrutura para adequação às boas práticas como barreiras de proteção para balcões e caixas, capacitação em biossegurança e equipamentos de proteção para funcionários. Limpeza constante de mesas, cadeiras e bancos com produtos adequados, limitação de pessoas para distanciamento social. Disposição de álcool em gel a 70%, sabão líquido para lavar as mãos e papel toalha. Sempre que possível, manter as portas destes locais abertas para a circulação de ar e atentar-se ao manuseio de maçanetas. Providenciar placas informativas reforçando o distanciamento social e boas práticas de higiene.

5. Proteção aos animais da UC e outras áreas naturais

Os gestores devem ter atenção redobrada nas áreas de aglomeração de visitantes e comércio ambulante em sua entrada e em locais de acesso onde ocorra contato ou proximidade (<10m) entre humanos e animais. O gestor deve reforçar as proibições relativas à não aproximação de visitantes junto a qualquer animal, reforçar a proibição de oferta de alimentos e/ou contato direto com animais, delimitar e restringir acessos que aumentem a proximidade entre pessoas e animais, aumentar a fiscalização nas áreas de maior risco de contato, estabelecendo advertências e penalidades, quando aplicável.

Para pesquisas que envolvam **contenção, captura ou aproximação de mamíferos - facilitando sua exposição ao SARS-CoV-2**, recomenda-se **fortemente solicitar e monitorar** a adoção das "Recomendações de biossegurança para pesquisa de campo" detalhadas no **Apêndice 1**. Até o momento, não há evidência de suscetibilidade de outros grupos taxonômicos ao SARS-CoV2, no entanto, recomenda-se seguir os mesmos protocolos de biossegurança para pesquisas de fauna com ou sem manipulação de animais. Caso não sejam seguidas tais orientações ou não seja possível monitorar as atividades, sugere-se avaliar a possibilidade de restringi-las temporariamente.

Recomenda-se que as boas práticas de biossegurança contidas neste documento sejam **continuadas no período pós-pandemia**, para diminuir o risco de transmissão de agentes infecciosos **conhecidos e ainda desconhecidos**. Com isso, procura-se incorporar o conceito de **Saúde Única** na prática das atividades de pesquisa em campo.



ORIENTAÇÕES COMPLEMENTARES

Apêndice 1: Recomendações de biossegurança para pesquisa de campo

Apêndice 2: Recomendações de boas práticas e pesquisa *ex situ*.

REFERÊNCIAS

- [1] Organização Mundial da Saúde. Documento vivo - relatório da situação: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
- [2] Organização Mundial da Saúde. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
- [3] Melin AD, Janiak MC, Marrone F 3rd, Arora PS, Higham JP. Comparative ACE2 variation and primate COVID-19 risk. Preprint. bioRxiv. Published 2020 Apr 19. doi:10.1101/2020.04.09.034967
- [4] Organização Mundial da Saúde. SCIENCE-BASED FACTS & KNOWLEDGE ABOUT WILD ANIMALS, ZOOS AND SARS-COV-2 VIRUS. https://cdn.ymaws.com/www.eazwv.org/resource/resmgr/files/transmissible_diseases_handbook/5th_ed_transmissible_diseases_handbook/chapters/covid19_faq_v6.1_28_april_20.pdf
- [5] Center for Disease Control and Prevention. Documento vivo - COVID-19 and animals: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/animals.html>
- [6] Vincent J. Munster, Emmie de Wit, and H.F., 2013. Pneumonia from Human Coronavirus in a Macaque Model. N. Engl. J. Med. 18, 1-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1215691>
- [7] Barry Rockx *et al.* COMPARATIVE PATHOGENESIS OF COVID-19, MERS AND SARS IN A NON-HUMAN PRIMATE MODEL 1-11. 2020. Science, v. 368, n. 6494, p. 1012-1015. DOI: 10.1126/science.abb7314
- [8] Joana Damas, *et al.* Proceedings of the National Academy of Sciences Aug 2020, 202010146; DOI: 10.1073/pnas.2010146117
- [9] Gillespie, T.R., Ahouka, S., Ancrenaz, M., Bergl, R. Calvignac-Spencer, S., Couacy-Hymann, E., *et al.* 2020. COVID-19: protect great apes during human pandemics. Nature 579, 497. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-00859>
- [10] Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros - SBEO. Recomendações para a redução dos riscos de transmissão do SARS-CoV-2 de humans para morcegos durante atividades de campo no período da pandemia de COVID-19 (versão 1, 10 de julho de 2020), disponível em: https://12f39ab0-4181-55ad-362e-ca03f322a37e.filesusr.com/ugd/053d6e_61cc9b4566044bdea9a8068bea44aaf0.pdf
- [11] Declaração Conjunta ICMBio/CPB, SBPr, IUCN SSC CPSG Brasil, SLAPrim, IPS, IUCN/SSC/PSG e Pró-Primates Paulistas. Comunicado sobre Primatas, COVID-19 e a SARS-CoV-2 - Orientações para profissionais que lidam com Primatas Não-Humanos em cativeiro ou vida livre, disponível em: <https://www.sbprimatologia.org.br/comunicado-primatas-covid-19-sars-cov-2/>
- [12] Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens - ABRAVAS. Informe aos Médicos Veterinários de Animais Selvagens e Pets Não Convencionais frente a sua atividade no período de quarentena da pandemia do novo coronavírus - COVID-19, disponível em: <http://abravas.org.br/files/arquivo/210/abravas-quarentena-covid19.pdf>
- [13] ASP Action Letter: VOLUME 1, ISSUE 5, AUGUST 2020. Conservation Action Network (CAN). Best Practices in Field Primatology in the Age of COVID-19 https://asp.org/conservation/asp_can.cfm
- [14] WHSG and OIE. Guidelines for Working with Free-Ranging Wild Mammals in the Era of the COVID-19 Pandemic. <http://www.iucn-whsg.org/COVID-19GuidelinesForWildlifeResearchers>
- [15] UC Davis - One Health Blog. <https://www.ucdavis.edu/one-health/>

- APÊNDICE 1 -

RECOMENDAÇÕES DE BIOSSEGURANÇA PARA PESQUISA DE CAMPO

Para pesquisas que envolvam **contenção, captura ou aproximação de mamíferos** - facilitando sua exposição ao SARS-CoV-2, recomenda-se fortemente **solicitar e monitorar a adoção** das "Boas práticas e Equipamentos de Proteção Individual para estudos em ambiente natural" detalhados na **Tabela 1**. Caso não sejam seguidas tais orientações ou não seja possível monitorar as atividades, sugere-se avaliar a possibilidade de restringí-las temporariamente.

Complementarmente, recomenda-se considerar a situação epidemiológica local. Caso haja transmissão comunitária intensa, sugere-se o **adiamento das atividades**, conforme recomendações da WHSG/OIE [1], considerando: i) se os trabalhos são urgentes para a saúde, bem-estar e conservação dos animais; ii) o nível de risco de extinção dos táxons enfocados; e iii) a priorização de projetos relacionados à epidemiologia do SARS-CoV-2. Adicionalmente, recomenda-se aos órgãos gestores que solicitem às equipes de pesquisa uma justificativa para execução da atividade durante a pandemia e que explicitem os protocolos de biossegurança a serem seguidos durante as pesquisas. Para recomendações complementares sobre boas práticas de campo, detalhamento de E.P.I., entre outros, seguir recomendações de Lemos & D'Andrea [2].

A distância mínima de segurança para estudos de ecologia e comportamento não deve ser menor do que **10 metros** entre o observador e o animal mais próximo. Durante as atividades de campo, a composição da equipe deve ser fixa e a menor possível que garanta o desenvolvimento do trabalho e a segurança da equipe, bem como para minimizar o número de pessoas diferentes que entram em contato entre si e com os animais. Qualquer integrante da equipe que apresentar os sintomas da COVID-19 não deve executar trabalhos de campo, permanecendo em quarentena pelo período de **14 dias**. No caso de histórico de contato deste integrante com demais membros da equipe, todos devem seguir o mesmo período de isolamento. Também é recomendável que qualquer integrante da equipe tenha cumprido isolamento social de 14 dias antes do início dos trabalhos e avaliar diariamente a temperatura das pessoas que estarão em contato com os mamíferos.

[1] WHSG/OIE. Guidelines for Working with Free-Ranging Wild Mammals in the Era of the COVID-19 Pandemic. <http://www.iucn-whsg.org/COVID-19GuidelinesForWildlifeResearchers>

[2] LEMOS, E.R.S. & D'ANDREA, P.S. (Orgs.) Trabalho de campo com animais. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2014. v. 1. 180p.



Tabela 1. Boas práticas e Equipamentos de Proteção Individual para estudos em ambiente natural

		Pesquisas SEM aproximação ou manipulação de animais			Pesquisas COM manipulação e/ou coleta de material biológico
		Armadilhamento fotográfico	Monitoramento Acústico	Busca ativa/ Transectos	
Estudos direcionados à fauna (vertebrados terrestres)	MAMÍFEROS particularmente Primates, Carnívora, Xenarthra	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de máscara cirúrgica simples ou máscara de pano durante a circulação nas áreas de estudo; • Caso haja necessidade de retirar a máscara em campo, guardá-la em saco plástico e limpar as mãos com álcool 70%. O mesmo após recolocá-la; • Realizar a troca frequente por máscara novas em caso de alta umidade (suor excessivo) e/ou a cada 2 horas; • Ter uma máscara na mochila de reserva. 			<ul style="list-style-type: none"> • Uso de máscara N95 (sem válvula) ou similar (PFF3) com trocas entre procedimentos; • Avental descartável ou macacão do tipo Tyvek (polietileno); • Uso de dois pares de luvas de procedimentos (látex); • Uso de óculos protetor transparente ou face shield; • Uso de sapatos fechados; • Uso de calça-comprida.
		<ul style="list-style-type: none"> • Passar álcool 70% nas mãos e braços antes de entrar no campo, e no retorno. • Levar álcool 70% na bolsa/mochila de campo. 			<ul style="list-style-type: none"> • Higienização das mãos com álcool gel 70% antes da colocação de luvas e demais EPIs
		<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de roupas e calçados para esse fim. Após o uso, separar das demais vestimentas; lavar a roupa com água e sabão comum; bota ou calçado devem ser limpos antes de ir a campo diariamente - borrifar Hipoclorito de Sódio 1 a 2% nas botas e solado ou solução desinfetante (ex: Cloreto de Benzalcônico - Herbalvet). 			
		<ul style="list-style-type: none"> • Desinfecção de equipamentos de pesquisa de campo antes e após uso. No caso de equipamentos eletrônicos, utilizar álcool isopropílico 70% ou passar plástico filme, para que possa ser usado álcool comum 70% após a instalação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manter distância mínima de 10m dos animais avistados 	<ul style="list-style-type: none"> • Descarte adequado dos resíduos gerados, como lixo infectante, conforme Resolução Nº 222/2018 da ANVISA 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Ao utilizar ceva ou isca para atração de animais, atenção ao uso de EPI (máscara e luva) na manipulação e, sempre que possível, a depender do tipo de ceva/isca, realizar desinfecção dos itens com solução de hipoclorito de sódio. 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre resíduos dos pesquisadores (fezes/urina): pulverizar hipoclorito 2% sobre os resíduos; no caso de fezes, além da pulverização, enterrar. 				
	Ohirópteros	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir recomendações da Sociedade Brasileira para Estudos de Quirópteros (SBEQ) 			
	Demais grupos	<ul style="list-style-type: none"> • Até o momento não há evidência de susceptibilidade de outros grupos ao SARS-CoV-2, no entanto, recomendamos seguir as mesmas boas práticas de biossegurança para pesquisa sem e com manipulação de animais de acordo com o tipo de pesquisa 			
Estudos NÃO direcionados à fauna		<ul style="list-style-type: none"> • Mesmas recomendações para pesquisas SEM manipulação de animais 		Não se aplica	

Antes de iniciar as atividades de campo, certifique-se do atendimento aos seguintes itens:

- ✓ Adequação às recomendações de biossegurança de acordo com o tipo de pesquisa;
- ✓ Planejamento de campo/ aquisição dos E.P.I.s recomendados;
- ✓ Treinamento da equipe quanto aos protocolos de biossegurança e uso dos E.P.I.s, procedimentos de campo e protocolos de desinfecção de pessoas e equipamentos;
- ✓ Planejamento de destinação de resíduo - lixo comum e lixo infectante. Resolução Nº 222/2018 da ANVISA disponível em:
http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/%282%29RDC_222_2018.pdf/679fc9a2-21ca-450f-a6cd-6a6c1cb7bd0b

- APÊNDICE 2 - RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS E PESQUISA *EX SITU*

Os empreendimentos de fauna que realizam a conservação *ex situ*, como zoológicos, criadouros científicos e conservacionistas, centros de triagem e reabilitação, são importantes ferramentas para a conservação por meio das atividades realizadas como manejo, boas práticas de bem-estar animal, conservação integrada, medicina da conservação, pesquisa, educação e reabilitação.

Diante da atual pandemia de SARS-CoV-2, os zoológicos e aquários comprometidos e responsáveis com a segurança e bem-estar dos animais sob sua gestão, bem como a de funcionários, colaboradores e visitantes, entendem que se faz necessário estabelecer diretrizes e protocolos de biossegurança, os quais possam resguardar a saúde de todos. Essas recomendações têm o objetivo de fornecer recursos e linhas gerais de biossegurança para as práticas diárias de manejo das instituições, considerando o período da pandemia.

Compreendem ações preventivas, aquelas alinhadas às recomendações das autoridades de saúde (animal e humana). De forma solidária os zoológicos e aquários se preparam também para a reabertura e retomada das atividades, visando à continuidade da sua missão na conservação da biodiversidade.

Seguem abaixo, para consulta, links de acesso a recomendações de diferentes instituições mundo afora, no âmbito do universo *ex situ*.

<https://www.azab.org.br/noticia/15/orientacoes-sobre-o-coronavirus>

<http://www.zoologico.com.br/noticias/zoologico-e-zoo-safari-retomam-visitacao/>

<https://www.waza.org/wp-content/uploads/2020/06/WAZA-COVID-19-Reopening-Recommendations-5-june-2020.pdf>

<https://www.canadianveterinarians.net/coronavirus-covid-19-animals-in-canada>

<https://www.aza.org/covid-19-resources>

<https://www.eaza.net/assets/Uploads/EAZA-Documents-Other/COVID19Docs/Covid-zoonoses-sheet-7APR.pdf>

<https://www.zooaquarium.org.au/common/Uploaded%20files/Website/National-Zoo-Biosecurity-Manual-March-2011.pdf>

<https://newsabode.com/pandemics-and-zoo-biosecurity-a-practical-approach/>

<https://biaza.org.uk/covid-19-guidance-for-zoos-and-aquariums>

<https://www.aazv.org/https://zahp.aza.org/covid-19-information-for-zoos-and-aquariums/>





**CUIDADOS SARS-COV-2 EM
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E
OUTRAS ÁREAS NATURAIS**

Pela saúde de todos!