
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ISABELA ROMAN AROLI

**OS CENTROS DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS
SILVESTRES (CRAS) NO ESTADO DE SÃO
PAULO E OS IMPACTOS DA PANDEMIA DA
COVID-19 SOBRE ESSAS INSTITUIÇÕES**



Rio Claro - SP
2022

ISABELA ROMAN AROLI

OS CENTROS DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES (CRAS)
NO ESTADO DE SÃO PAULO E OS IMPACTOS DA PANDEMIA DA
COVID-19 SOBRE ESSAS INSTITUIÇÕES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de
Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho” - Câmpus de Rio Claro, para obtenção do
grau de Bacharela e Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Marina Corrêa Côrtes

Rio Claro
2022

A769c

Aroli, Isabela Roman

Os Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) no estado de São Paulo e os impactos da pandemia da COVID-19 sobre essas instituições / Isabela Roman Aroli. -- Rio Claro, 2022

35 p. : tabs., mapas

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado e licenciatura - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro

Orientadora: Marina Corrêa Côrtes

1. Conservação da natureza. 2. Questionários. 3. Biodiversidade
Conservação. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

ISABELA ROMAN AROLI

**OS CENTROS DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES (CRAS)
NO ESTADO DE SÃO PAULO E OS IMPACTOS DA PANDEMIA DA
COVID-19 SOBRE ESSAS INSTITUIÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, para obtenção do grau de Licenciada e
Bacharela em Ciências Biológicas.

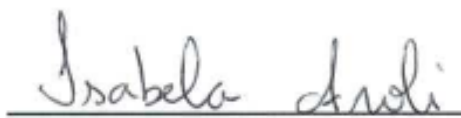
BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Marina Corrêa Côrtes (orientadora)

Prof^a. Dr^a. Laurence Marianne Vincianne Culot

Ma. Amanda Eburnêo Martins

Aprovado em: 18 de janeiro de 2022



Assinatura do discente



Assinatura da orientadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a mim mesma, que tive diversas oportunidades de desistir, mas mesmo assim continuei. Mesmo com a ajuda de muita gente, o levantar após cada queda é cuidado individual.

Sou extremamente grata à minha família, minha mãe e irmã, que mesmo distantes, são a minha motivação para seguir em frente.

Agradeço à moradia estudantil, principalmente à casa 8, que me acolheu de um jeito único e necessário, e todas as amigas que construí nesse espaço: Kelly, Xoxo, Ana Cláudia, Zeia, Trovó... o carinho que recebi, e ainda recebo, será sempre lembrado. Foi a partir dessa vivência que conheci o movimento estudantil, o qual sou muito grata também por ter me auxiliado a entender que educação é sinônimo de muita luta. Agradeço aos outros locais que morei, à República Help! e às moradoras que fizeram diferença na minha vida (Pri, Bia, Carla e Dani) e à Casinha, onde, com a Alice e a Amanda, enfrentamos a pandemia.

No nível acadêmico, agradeço à Gleí, que foi o meu primeiro contato no mundo científico e me deu todo o apoio necessário. Sou extremamente grata à minha orientadora, Marina, que desde o começo foi compreensiva e atenciosa às minhas necessidades. E nesse caminho, conheci diversas pessoas dispostas a me ajudar e até mesmo em formar amigas, agradeço especialmente à Michelle e a Giu. Para realizar o TCC especificamente, agradeço aos CRAS que participaram da minha pesquisa, obrigada pela disposição e tempo gasto para responder o questionário.

Sem o apoio dos/as amigos/as, amores e afetos nada disso seria possível, por conta disso, agradeço ao Caio que foi minha maior parceira nos três primeiros anos de graduação, aos moradores da Laricasa: Hudiny, Xoco, Aline e Ju, por me ouvirem, acolherem e por todas alegrias e risadas compartilhadas; ao Léo que por mais efêmero que tenha sido, foi o meu maior incentivador em todas as minhas escolhas; ao Zé por todo o suporte nos momentos das minhas angústias e ao Otto por me dar doses de alegria e fazer meus dias mais felizes.

Meu agradecimento especial vai ao meu filho felino, Teodoro, meu maior companheiro desde que apareceu na minha vida, minha alma gêmea.

RESUMO

O comércio ilegal de animais é uma das principais ameaças à biodiversidade, assim como provável causa do surgimento de diversas doenças, como a COVID-19. O tráfico de vida silvestre é considerada a terceira atividade criminosa mais lucrativa no país, perdendo apenas para o comércio de armas e drogas. Quando os animais vítimas desse crime são confiscados por autoridades governamentais, estas são responsáveis pela sua destinação de forma adequada. A solução mais comumente escolhida é a reintrodução desses animais na natureza, atividade que é executada pelos Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) em suas áreas de soltura. Com o advento da proliferação do novo coronavírus (SARS-CoV-2), as perdas humanas e econômicas são inegáveis, porém pouco se sabe ainda sobre as consequências da pandemia na conservação da fauna e flora. Visto a importância de entender esse aspecto da pandemia e a dificuldade de encontrar informações centralizadas sobre os CRAS no estado de São Paulo, realizei esse trabalho com os seguintes objetivos e resultados: produção de uma revisão sistemática sobre o histórico dos CRAS no Brasil, ressaltando as suas funções e importância para a conservação de fauna; delineamento dos perfis dos CRAS presentes no estado de São Paulo e análise das consequências da pandemia da COVID-19 sob o funcionamento dessas instituições. Para caracterizar os CRAS em São Paulo foram feitas pesquisas em plataformas como o Google Scholar e Scielo e entrei em contato com os CRAS a partir de um questionário enviado por e-mail, em que foram abordadas questões sobre seu funcionamento, estrutura, localização e animais que recebem. De 18 instituições contactadas, obtivemos respostas de apenas quatro CRAS, o que confirmou a inacessibilidade aos dados dessas instituições. Porém, a partir de uma análise geral das respostas recebidas, observou-se que o cenário pandêmico trouxe consequências negativas para essas organizações, seja por perda de funcionários, investimentos ou pela queda na soltura de animais. Infelizmente, como observado nesta pesquisa, o acesso aos dados dessas organizações é restrito, o que dificulta a realização de trabalhos como este apresentado. Com maior transparência e acessibilidade às informações, seria possível criar iniciativas conjuntas entre os Centros e a realização de pesquisas científicas para melhoria das ações conservacionistas.

Palavras-chave: Conservação da natureza. Questionários. Biodiversidade Conservação.

ABSTRACT

The illegal animal trade is one of the main threats to biodiversity, as well as a probable cause of the emergence of several diseases, such as COVID-19. Wildlife trafficking is considered the third most lucrative criminal activity in the country, second only to the arms and drug trade. When animals that are victims of this crime are confiscated by government authorities, they are responsible for their proper disposal. The most commonly chosen solution is the reintroduction of these animals into nature, an activity that is performed by the Wild Animal Rehabilitation Centers in their release areas. With the advent of the proliferation of the new coronavirus (SARS-CoV-2), the human and economic losses are undeniable, but little is known about the consequences of the pandemic on the conservation of fauna and flora. Given the importance of understanding this aspect of the pandemic and the difficulty of finding centralized information about Wild Animal Rehabilitation Centers in the state of São Paulo, I carried out this work with the following objectives and results: production of a systematic review on the history of Wild Animal Rehabilitation Centers in Brazil, highlighting its functions and importance for the conservation of fauna; outlining the profiles of Wild Animal Rehabilitation Centers present in the state of São Paulo and analysis of the consequences of the COVID-19 pandemic on the functioning of these institutions. To characterize the Wild Animal Rehabilitation Centers in São Paulo, research was carried out on platforms such as Google Scholar and Scielo and I got in touch with the Wild Animal Rehabilitation Centers through a questionnaire sent by email, in which questions about its functioning, structure, location and animals were addressed. Of the 18 institutions contacted, we obtained responses from only four Wild Animal Rehabilitation Centers, which confirmed the inaccessibility of data from these institutions. However, based on a general analysis of the responses received, it was observed that the pandemic scenario had negative consequences for these organizations, whether due to the loss of employees, investments or the drop in the release of animals. Unfortunately, as observed in this research, access to data from these organizations is restricted, which makes it difficult to carry out works like the one presented. With greater transparency and accessibility to information, it would be possible to create joint initiatives between the Centers and to carry out scientific research to improve conservation actions.

Keywords: Nature Conservation. Questionnaires. Biodiversity Conservation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVOS.....	10
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	11
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
4.1. Revisão bibliográfica.....	13
4.2. Levantamento dos CRAS.....	14
4.3. Respostas do questionário.....	16
4.3.1. Perfil de cada CRAS.....	17
4.3.2. Estrutura administrativa e física de cada CRAS.....	18
4.3.3. Funcionamento.....	19
4.3.4. Consequências da pandemia da COVID-19.....	18
5. CONCLUSÃO.....	22
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
7. ANEXO.....	26

1. INTRODUÇÃO

Uma das principais ameaças à biodiversidade e diminuição do tamanho populacional de animais é o comércio ilegal de espécies (IBAMA, 2016). O tráfico de vida silvestre é considerada a terceira atividade ilegal mais lucrativa no país, movimentando cerca de US\$ 2,5 bilhões por ano, perdendo apenas para o de armas e drogas (RENCTAS, 2011). No Brasil, as aves pertencem ao grupo que mais sofre impactos por conta desse crime: 79,3% dos animais resgatados do tráfico pertencem à classe Aves (IBAMA, 2016). A instituição responsável por receber animais oriundos do tráfico são os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS). Essas instituições possuem como principais atividades a recepção, reabilitação, soltura e monitoramento das espécies na natureza (FRANCISCO e SILVEIRA, 2013; ZAMBOM, 2018).

O encaminhamento mais comumente escolhido para os animais resgatados por autoridades governamentais é a reintrodução desses animais na natureza, atividade que é executada pelos Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) em áreas de soltura determinadas de acordo com o órgão ambiental competente. Essas organizações são responsáveis pelo acolhimento dos animais diretamente entregues nas próprias instituições ou provindos dos CETAS, realização da quarentena, exames a partir de protocolos, como sexagem, e como o próprio nome diz, reabilitação do animal para que possa ser reintroduzido em seu habitat natural (EFE, 2006; SIGAM/SIMA, s/d 1; SIGAM/SIMA s/d 2).

Desde o final do ano de 2019, com a proliferação do novo coronavírus, e em fevereiro de 2020, com a confirmação do primeiro caso da COVID-19 no Brasil, as perdas humanas (vidas, condições de saúde física e mental e questões sociais) e econômicas são inegáveis no contexto mundial e nacional (PEREIRA, MEDEIROS e BERTHOLINI, 2020; SCHUCHMANN *et al.*, 2020). Porém se dá pouca atenção às consequências da pandemia na conservação da fauna e flora.

Alguns estudos sobre esse assunto já foram desenvolvidos, como por exemplo Rutz *et al.* (2020), que insere o conceito de “antropausa” como a definição para esse período que as atividades humanas diminuíram drasticamente e os animais puderam desfrutar de uma grande paz e tranquilidade. Zellmer *et al.* (2020) questiona os impactos da quarentena na ecologia urbana para que sejam observados e que nossa relação com a natureza seja repensada de forma mais

sustentável. Abd Rabou (2020) realiza diversas análises sobre a relação dos animais silvestres e a sociedade urbana, em uma de suas conclusões, demonstra a importância do fim dos comércios de animais vivos para o consumo de carne, para que assim, entrarmos menos em contato com zoonoses para a preservação da nossa saúde. Vardi, Berger-Tal e Roll (2020) estudaram sobre a presença de mamíferos de grande porte nas áreas urbanas vazias na América do Norte, o que pode auxiliar no gerenciamento e conservação da vida selvagem urbana.

Por conta do fechamento dos parques e a recessão econômica causada pela pandemia, o ecoturismo sofreu cortes no seu orçamento e na renda destinada à preservação da vida selvagem em diversos projetos com ações conservacionistas. Muitos investimentos e doações destinados à conservação da fauna silvestre foram destinados aos programas sociais e de pesquisa relacionados ao combate do novo coronavírus, deixando a proteção à vida silvestre mais frágil e recebedora de pouca atenção (BATES *et al.*, 2021; NEUPANE, 2020; SANDBROOK, *et al.*, 2020).

Por outro lado, a curto prazo, o confinamento e quarentena auto-impostos pelas pessoas ocasionou a menor presença humana nos habitats naturais e consequentemente menor interferência antrópica na vida selvagem (ABD RABOU, 2020; BATES *et al.*, 2021; NEUPANE, 2020; SANDBROOK, *et al.*, 2020; VARDI, BERGER-TAL, ROLL, 2020). Em abril de 2020 foi registrada queda de 20% nas visitas nos parques em todo o mundo, principalmente na América Central e do Sul (esse número geral se manifesta baixo pois em alguns países as atividades ao ar livre foram liberadas) (BATES *et al.*, 2021). Assim como o cessar das atividades comerciais, observou-se também a diminuição do tráfego urbano. Segundo Bates *et al.* (2021), no mês de abril de 2020, a mobilidade de carros diminuiu em 41% a nível mundial. Como consequência do esvaziamento das áreas urbanas, os animais passaram a adentrar essas áreas e as incluir como locais de forrageio e descanso, muitas vezes causando incidentes domésticos (ABD RABOU, 2020; BATES *et al.*, 2021; VARDI, BERGER-TAL, ROLL, 2020), o que poderia aumentar a demanda pelos CETAS e CRAS para acolher esses animais, prestar atendimento veterinário e para realizar uma realocação segura. Além disso, há registros de animais silvestres tanto em zoológicos como na natureza e em animais domésticos que apresentaram o vírus causador da COVID-19 ou seus anticorpos. Embora não haja

evidências que os humanos possam ser infectados diretamente por esses animais, eles podem ser reservatórios intermediários (FRITTS, 2021).

Visto que o conhecimento das consequências da pandemia para a pandemia também é de extrema importância, é necessário realizar estudos nesse tema tão atual para que possamos futuramente repará-los e lidarmos da melhor forma com o presente cenário. Além disso, o tráfico de animais silvestres, principalmente ligado ao consumo das carnes desses animais, é uma das possíveis causas de doenças emergentes, inclusive a COVID-19 (ROE *et al.*, 2020). Como os CRAS são instituições importantes para o manejo desses animais, é importante que as informações sobre eles sejam mais acessíveis, visto que seus dados são fragmentados, de difícil acesso, assim como não há padronização. Portanto, é necessário que haja algum material onde as informações estejam centralizadas e que o impacto da COVID-19 nessas instituições seja analisado. Visto essas problemáticas, o trabalho a seguir foi desenvolvido com o intuito de alcançar os objetivos propostos a seguir.

2. OBJETIVOS

1. Realizar uma revisão sistemática sobre o histórico dos CRAS no Brasil, ressaltando as suas funções e importância para a conservação de fauna;
2. Traçar um perfil dos CRAS presentes no estado de São Paulo, levantando dados de localização, classes de animais que recebem, estrutura e funcionamento, com o objetivo de organizar as informações e auxiliar ações coordenadas dos CRAS;
3. Analisar as consequências da pandemia da COVID-19 sob o funcionamento dessas instituições no estado de São Paulo, comparando o período pré-pandêmico (março de 2019 a fevereiro de 2020) aos primeiros 11 meses de pandemia no Brasil (março de 2020 a fevereiro de 2021).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para alcançar o primeiro objetivo foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o histórico dos CRAS no Brasil, sua estrutura e missão. A procura foi feita em websites governamentais e não-governamentais, legislação, websites dos CRAS e plataformas como Google Acadêmico e Scielo em artigos científicos, teses, dissertações e *preprints* a partir dos seguintes termos e palavras-chaves: “Reabilitação animal”, “Centros de Reabilitação de Animais”, “Reintrodução animal”. A pesquisa foi realizada apenas em literatura em português, especificamente do Brasil.

Já para o levantamento dos CRAS no estado, realizei a busca diretamente no site da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA). Entrei em contato com os CRAS a partir do envio de e-mails e ligações por telefone. As questões abordadas foram enviadas em um questionário a partir do Google Forms (anexo I). As respostas objetivas foram tabeladas e quantificadas, enquanto as dissertativas foram analisadas caso a caso e comparadas.

Para traçar o perfil de cada unidade de CRAS e observar as consequências da pandemia da COVID-19, foram levantados os seguintes dados no questionário e, quando pertinente, buscando comparar o período pré (março de 2019 a fevereiro de 2020) e durante a pandemia (março de 2020 a fevereiro de 2021):

- localização: produção de um mapa do estado de São Paulo com a posição geográfica de onde está localizado cada CRAS;
- classes de animais que recebem: tabelando se cada CRAS recebe todos os tipos de animais ou grupos específicos, como por exemplo, apenas aves;
- estrutura: levantamento da presença ou a quantidade de viveiros, clínicas, áreas para a quarentena dos animais. Além disso, determinar a fonte de financiamento dos centros, se são de iniciativa privada, pública ou mista;
- funcionamento: quantificação do número de funcionários e seus cargos, quantidade de animais recebidos e reintroduzidos, informações sobre visitas e projetos desenvolvidos com a comunidade.

- Outros impactos da COVID-19: descrição de outros impactos sentidos pelo CRAS e não previstos no questionário

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Revisão bibliográfica

Com um aumento na destruição dos habitats naturais e tráfico animal se fortalecendo ao longo dos anos, novas estratégias de conservação *ex situ* (em cativeiro) se tornaram emergentes, como por exemplo, a criação de Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) e Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS). A finalidade desses centros é de promover a recuperação dos animais admitidos, contribuindo para que a conservação *ex situ* seja temporária, ou seja, visando a reintrodução desses animais à natureza, podendo ser complementar às estratégias de conservação *in situ* (criação de áreas naturais protegidas a fim de garantir a perpetuação de diversos componentes da biodiversidade) (FRANCISCO e SILVEIRA, 2013; ZAMBOM, 2018).

Essas instituições possuem como principais atividades a recepção, reabilitação, soltura e monitoramento das espécies na natureza. Os animais são identificados, marcados, triados, avaliados, recuperados, reabilitados e soltos novamente quando há condições. Esses animais são provenientes de ações de fiscalização, resgates ou até mesmo entrega voluntária de particulares. Esse trabalho é de suma importância para o caso de espécies em risco de extinção. Esses centros possuem profissionais como biólogos, médicos veterinários, zootecnistas e cuidadores de animais. (FRANCISCO e SILVEIRA, 2013; ZAMBOM, 2018).

Segundo a legislação atualmente vigente:

3º Ficam estabelecidas exclusivamente as seguintes categorias uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro para fins desta Instrução Normativa:

I - centro de triagem de fauna silvestre: empreendimento de pessoa jurídica de direito público ou privado, com finalidade de receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, reabilitar e destinar fauna silvestres provenientes da ação da fiscalização, resgates ou entrega voluntária de particulares, sendo vedada a comercialização;

II - centro de reabilitação da fauna silvestre nativa: empreendimento de pessoa jurídica de direito público ou privado, com finalidade de receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, reabilitar e destinar espécimes da fauna silvestre nativa para fins de reintrodução no ambiente natural, sendo vedada a comercialização; (...) (IBAMA, 2015, p.2).

Apesar de possuir essa diferença de nomenclatura, tanto os CRAS quanto os CETAS, independente da designação, recebem os animais, realizam sua reabilitação e, quando possível, encaminham para a soltura.

Os CRAS/CETAS podem ou não ser responsáveis pela soltura dos animais. Quando não reintroduzem os animais, geralmente os encaminham para as Áreas de Soltura e Monitoramento de Fauna Silvestre (ASMFSs). Segundo o Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGAM) da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), as ASMFSs são: “empreendimentos homologados pelo órgão ambiental competente, autorizados a receber, soltar e monitorar animais silvestres” (s/d 2). O local pode ser público ou privado e apenas podem ser soltos animais cuja espécie ocorre naturalmente naquele local. Não há informações acessíveis de onde retiram esse tipo de informação para que a reintrodução seja efetiva.

Desde de outubro de 2012, por conta do Acordo de Cooperação Técnica que visava a descentralização da gestão da fauna silvestre no estado, os CRAS/CETAS de São Paulo não são mais de responsabilidade do governo federal e passaram a ser uma atribuição do órgão estadual (IBAMA, 2012).

Infelizmente, a Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais (RENCTAS), em seu relatório nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre (2016), observou que muitas dessas instituições, a nível nacional, enfrentam uma série de problemas para arcar com a demanda burocrática dos procedimentos internos (falhas nos registros e marcações dos animais, falta de investimentos e recursos), que por consequência, não suprem as necessidades de alimentos, medicamentos e equipamentos.

4.2. Levantamento dos CRAS

Atualmente, no estado de São Paulo, há 18 CETAS/CRAS localizados em 15 municípios, sendo a cidade de São Paulo a única com mais de uma unidade, possuindo o total de 3 organizações desse tipo (SIMA, 2019) (Tabela 1) (Figura 1).

Observa-se que não há nenhuma instituição na porção oeste do Estado, o que pode ser reflexo de uma menor demanda por reabilitação da vida silvestre ou falta de iniciativa público ou privada. Além da região oeste, a região sudeste do estado também é pouco atendida por CRAS ou CETAS, com exceção do Centro de

Reabilitação de Cananéia (Figura 1), que atende majoritariamente os animais marinhos. Essa região concentra grande cobertura florestal no Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2012) e, portanto, abriga rica biodiversidade. Seria importante avaliar a necessidade de um centro nesta parte do Estado para atender e reabilitar animais oriundos do maior contínuo florestal de Mata Atlântica.

Município	Nome
Araras	Pró-Arara "Raul de Barros Winter"
Assis	APAS
Barueri	CETAS Barueri
Botucatu	Centrofauna / Instituto Floravida
Cananéia	Centro de Reabilitação e Despetrolização de Animais Marinhos - IPeC
Cubatão	CEPTAS UNIMONTE
Franca	CETAS VITAS
Guarujá	CETAS Instituto GREMAR
Itanhaém	CETAS Instituto GREMAR
Jundiaí	Associação Mata Ciliar
Lorena	IBAMA Lorena
Praia Grande	CRAS Aiuká
São José dos Campos	CRAS UNIVAP
São Paulo	DEPAVE
São Paulo	DEPAVE Anhanguera
São Paulo	CRAS PET/DAEE
São Sebastião	Fundação Animalia
Ubatuba	Instituto Argonauta para Conservação Costeira e Marinha

Tabela 1. Lista CRAS E CETAS do estado de São Paulo.

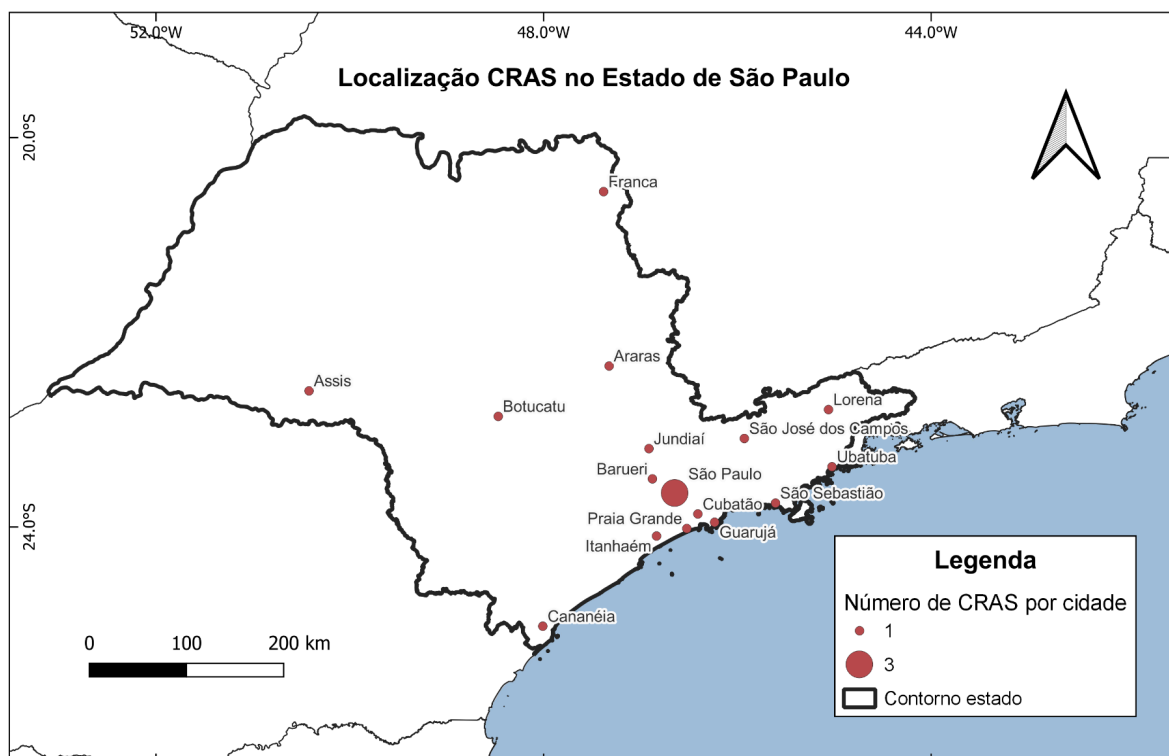


Figura 1. Mapa do estado de São Paulo com a localização dos 18 CETAS/CRAS.

4.3. Respostas do questionário

Inicialmente, com o intuito de avaliar o método, os questionários foram enviados por e-mail para 5 CRAS escolhidos aleatoriamente. O prazo pedido para a resposta foi de 15 dias e não houve nenhum retorno. Foram realizadas ligações por telefone em dias e horários diferentes para todas as instituições para entrar em contato, confirmar o e-mail da instituição ou da pessoa responsável pelo assunto e assim encaminhar o questionário logo em seguida, realizando o reenvio para caso não houvesse resposta dentro de 20 dias.

Três organizações não atenderam às ligações, sendo elas a Instituição Mata Ciliar, CRAS UNIVAP e CRAS PET/DAEE. Nesses casos, o contato foi feito apenas por e-mails.

Nos CRAS DEPAVE, DEPAVE Anhanguera e CRAS PET/DAEE, por serem iniciativas do Estado, seria necessário entrar com uma solicitação oficial de autorização para pesquisas em qualquer finalidade nos locais, porém esse tipo de pesquisa teórica não se enquadra nos critérios necessários para realizar o pedido. Mediante o impasse, não conseguimos obter as informações desses centros.

Ao final, dos 18 centros, apenas 4 CETAS/CRAS responderam o questionário: Pró-Arara "Raul de Barros Winter", CETAS Barueri, Centro de Reabilitação e Despetrolização de Animais Marinhos (IPeC) e CRAS UNIVAP.

Esse processo mostra o quão difícil é o acesso a informações no que se diz respeito a esse tipo de instituição e como isso torna complexo realizar estudos com essa temática. As informações requeridas no questionário não estão disponíveis em nenhum documento ou website de acesso público, poucos são os CRAS que possuem websites ou páginas nas redes sociais com dados básicos como quais animais são recebidos, em alguns deles até as informações de contato (telefone e e-mail) estão desatualizadas. Portanto, além da inacessibilidade para estudos científicos, o público possui pouca ou nenhuma ciência do trabalho dessas instituições.

4.3.1. Perfil de cada CRAS

As respostas foram bem divergentes entre as instituições:

Sobre as classes de animais recebidas pelos centros (Tabela 2), o CRAS Pró-Arara é especializado em aves e recebe apenas essa classe de animais, sendo que o foco principal são as Araras Canindé (*Ara ararauna*) por ser ave símbolo do município em que se encontra, inclusive possuindo seu nome, Araras. Tanto o CETAS Barueri como o UNIVAP recebem aves, répteis e mamíferos. Já o IPeC, é especializado em animais marinhos, no entanto, eventualmente, recebem animais "não-marinhos" oriundos de entrega voluntária ou resgate pelos órgãos ambientais.

Classe/CRAS	Pró-Arara	CETAS Barueri	IPeC	UNIVAP
Aves	X	X	X	X
Répteis		X	X	X
Mamíferos		X	X	X
Animais marinhos em geral			X	

Tabela 2. Classes de animais recebidos em cada CRAS.

Para a pergunta: “quantos animais são recebidos em média por mês?” as respostas foram as seguintes:

- Pró-Arara: 30 animais.

- CETAS Barueri: 100 a 200 animais.
- IPeC: Os números são bem variáveis, sendo que entre os meses de julho a dezembro é a alta temporada de encalhe de animais marinhos.
- UNIVAP: 30 animais.

Esses dados mostram que os valores médios de animais recebidos por mês são similares entre os CRAS Pró-Arara e UNIVAP, enquanto o CETAS Barueri recebe uma quantidade consideravelmente maior e o IPeC possui alternância sazonal.

Apenas o Pró-Arara não é responsável pela soltura de seus animais, os outros responderam que sim. Para a pergunta: “quantos animais são soltos em média por mês? Ou quantos animais em média são repassados para as áreas de soltura por mês?” as respostas recebidas foram:

- Pró Arara: não é possível estabelecer uma média pois alguns são soltos imediatamente e outros necessitam de reabilitação.
- Barueri: são soltos os animais resgatados e os de apreensão são transferidos para as Áreas de Soltura e Monitoramento de Fauna (ASMFSs). São, em média 15% dos animais transferidos para soltura, 75% para soltura em ASMFS, e 10% para cativeiro.
- Ipec: Entre 1 e 4 animais em média.
- UNIVAP: 10 animais.

4.3.2. Estrutura administrativa e física de cada CRAS

Em relação à iniciativa de cada instituição, o Pró-Arara e o CETAS Barueri são públicas e o IPeC e o UNIVAP são organizações privadas.

Para realizar um levantamento da estrutura física, foi perguntado quanto de cada ambiente descrito abaixo (tabela 3) cada CRAS possuía. Além dos listados no questionário, o IPeC respondeu que possui também uma sala de despetrolização, enfermaria e centro cirúrgico.

Ambiente/CRAS	Pró-Arara	CETAS Barueri	IPeC	UNIVAP
Área para quarentena	1	5	1	1
Viveiro/Recinto	4	6 ou mais	6 ou mais	6 ou mais
Aquário	0	1	1	0

Área para atendimento veterinário	1	1	3	2
Local para preparo de alimentos	1	1	1	1
Sala/auditório para realização de palestras	1	0	1	0
Biotério	0	1	1	0
Laboratório	0	1	1	0
Área administrativa	1	1	1	1

Tabela 3. Quantidade de ambientes em cada CRAS.

A partir desses dados, é possível observar que o Pró-Arara é o que possui menor estrutura física e que o CETAS Barueri e o IPeC são os dois maiores desse estudo. Como visto anteriormente, o Pró-Arara e o CRAS UNIVAP recebem a mesma média de animais por mês e possuem tamanho parecido, já o CETAS Barueri, recebe uma quantidade de animais bem maior que eles, possivelmente por apresentar maior estrutura.

4.3.3. Funcionamento

A fim de entender melhor sobre o funcionamento de cada organização, uma das perguntas realizadas foi sobre a quantidade de funcionários que trabalham atualmente em cada uma delas (Tabela 4). Além dos listados no questionário, o Pró-Arara possui também um diretor e o IPeC um coordenador geral e uma técnica de laboratório.

Funcionários/CRAS	Pró-Arara	CETAS Barueri	IPeC	UNIVAP
Médico (a) veterinário (a)	1	1	4 ou mais	2
Biólogo (a)	1	2	4 ou mais	1
Estagiário (a)	1	2	4 ou mais	2
Administrador (a)	1	2	1	2
Tratador (a) de animais	4 ou mais	4 ou mais	2	3

Tabela 4. Funcionários de cada CRAS.

O IPeC apresentou maior quantidade de funcionários, o que corresponde a possuir uma estrutura maior, assim como o Pró-Arara possui menor número de funcionários e menor estrutura.

4.3.4. Consequências da pandemia da COVID-19

Apenas o CRAS Pró-Arara possui programa para visitação da comunidade externa. Durante seu funcionamento normal (pré-pandemia), as visitas eram agendadas de segunda a sexta para escolas e grupos e um fim de semana do mês era aberto à população geral. Os outros centros organizavam eventos específicos: O CETAS Barueri promovia eventos como trilhas com avistamento de aves, palestras e aulas. Tanto o IPeC e a UNIVAP desenvolviam projetos de educação ambiental com a comunidade. Todas essas atividades foram suspensas devido às medidas necessárias de distanciamento social por conta da pandemia da COVID-19.

Todas as instituições, exceto o IPeC que manteve a mesma média, reportaram queda na quantidade de animais recebidos durante os primeiros 11 meses da pandemia. Do mesmo modo, a quantidade de solturas sofreu queda no Pró-Arara e no CETAS Barueri, no IPeC manteve-se a média e na UNIVAP ocorreu um aumento. A manutenção no IPeC provavelmente deve-se ao fato de receberem animais provindos de encalhe, o que pouco tem interferência humana (tráfico, caça, entrega voluntária). Já a queda no número de animais recebidos no restante dos centros pode ter ocorrido por duas razões não excludentes: menor incidência de tráfico animal, de conflitos entre animais e humanos e fiscalização por órgãos competentes e/ou falta de funcionários e verba nas instituições, precarizando o acesso aos serviços dos centros. A pausa forçada dos serviços de fiscalização de atividades ilegais, como a caça e tráfico de animais silvestres (BATES *et al.*, 2021), com certeza impactou na quantidade de animais recebida pelos CETAS e CRAS. Segundo Bates *et al.* (2021), o número de atropelamento de fauna caiu drasticamente ao se comparar o período pré-pandêmico ao pico do isolamento social e bloqueio de rotas, o que interfere na quantidade de animais resgatados e levados aos CRAS.

Ainda assim, foi registrado pelo CRAS Pró-Arara que as entregas voluntárias (de animais “domesticados”) aumentaram, essa foi uma consequência das pessoas ficarem mais em casa devido ao isolamento social e sentirem desconforto em relação aos animais.

Em dois centros houveram saídas de funcionários por conta da pandemia, no Pró-Arara houve a saída de 1 médico (a) veterinário (a), 1 administrador (a) e 2 tratadores (as) de animais; na UNIVAP houve a saída de 1 tratador (a).

Houve queda no capital investido ou doações destinadas às instituições Pró-Arara e UNIVAP ao se comparar o período pré-pandêmico (março de 2019 a fevereiro de 2020) e os primeiros 11 meses de pandemia no Brasil (março de 2020 a fevereiro de 2021). Nas outras duas instituições o orçamento manteve-se.

Em uma análise geral, houve diminuição no número de funcionários e orçamento das organizações, o que pode causar efeitos negativos na manutenção do espaço, assim como precarização do trabalho dos funcionários que ficaram e também do serviço de cuidados dos animais. Essa precarização, portanto, pode também ter sido causa parcial do menor número de animais recebidos ou soltos por alguns centros.

5. CONCLUSÃO

Visto que em tempos de pandemia é de extrema relevância a preservação e conservação das espécies animais e vegetais, os CETAS e CRAS são instituições com papéis importantes na realização dessas atividades. Infelizmente, como observado nesta pesquisa, o acesso aos dados básicos e detalhados dessas organizações é restrito, o que dificulta uma análise sistêmica desses tipos de instituições no Estado de São Paulo. Com maior transparência e acessibilidade às informações, seria possível criar iniciativas conjuntas entre os Centros e a realização de pesquisas científicas para melhoria das ações de conservação e manejo das espécies. Facilitaria, por exemplo, estudos sobre as rotas de tráfico de animais silvestres, ações conjuntas de educação ambiental e padronização de protocolos.

A presença de CRAS no estado não é ampla, é concentrada apenas em algumas regiões, o que não permite a realização desse tipo de serviço em regiões onde há grande concentração de cobertura vegetal e consequentemente, alta biodiversidade.

Por conta do número baixo de respostas, não foi possível observar e analisar um panorama geral dos CRAS do estado de São Paulo, nem mesmo as consequências da pandemia sobre essas instituições. Porém, a partir das respostas recebidas, foi possível perceber, numa análise geral, que o cenário pandêmico trouxe consequências negativas para essas organizações, seja por perda de funcionários, investimentos ou pela queda na soltura de animais. São necessários estudos mais aprofundados sobre o tema para conseguir mensurar os verdadeiros efeitos que a manifestação do novo coronavírus causou nesse aspecto, assim como estudos para subverter essa situação e reparar os danos causados.

Considerando o aspecto da pandemia, seria interessante que antes das solturas, os CRAS e CETAS estabelecessem protocolos para análise de zoonoses para diminuir o potencial impacto de doenças emergentes para a vida silvestre.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABD RABOU, A. F. N. How Is the COVID-19 Outbreak Affecting Wildlife around the World?. *Open Journal of Ecology*, Califórnia, v. 10, n. 8, 2020.

ALLENDORF, F. W.; ENGLAND, P. R.; LUIKART, G.; RITCHIE, P. A.; RYMAN, N. Genetic effects of harvest on wild animal populations. *Trends in Ecology & Evolution*, Cambridge, v. 23, n. 6, p. 327-337, 2008.

EFE, M. A.; MARTINS-FERREIRA, C.; OLMOS, F.; MOHR, L. V.; & SILVEIRA, L. F. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Ornitologia para a destinação de aves silvestres provenientes do tráfico e cativeiro. *Revista Brasileira de Ornitologia*, Belém v. 14, n. 1, p. 67-72, 2006.

FRANCISCO, M. R.; SILVEIRA, L. F. Conservação Animal ex situ. In: FRANCISCO, M. R.; PIRATELLI, J. A. *Conservação da biodiversidade dos conceitos às ações*. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013. Capítulo 5, p. 117-130. (v. 1)

FRANKHAM, R.; BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. A. *Fundamentos de Genética da Conservação*. Ribeirão Preto: SBG (Sociedade Brasileira de Genética). 2008.

FRITTS, R. *Wild deer have coronavirus antibodies*. 2021. Disponível em: <<https://www.science.org/content/article/wild-deer-have-coronavirus-antibodies>>. Acesso em 25 out. 2021.

GOOGLE. *Página inicial Google Acadêmico*. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/>>. Acesso 22 out. 2021.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). *Relatório de Atividades dos Centros de Triagem e Áreas de Soltura e Monitoramento de Animais Silvestres*. Organizado pelo Núcleo de Fauna e Recursos Pesqueiros do IBAMA/SP – São Paulo: 2012.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). *Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 30 de abril de 2015*. Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do IBAMA, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas. 2021. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=135756>>. Acesso 06 out. 2021.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). *Dia mundial da vida selvagem: Ibama combate o tráfico de animais e apreende 1.342 armadilhas*. 2016. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/noticias/58-2016/108-dia-mundial-da-vida-selvagem-ibama-combate-o-traffic-de-animais-e-apreende-1-342-armadilhas-decaptura>>. Acesso 05 mai. 2021.

NEUPANE, Dinesh. How conservation will be impacted in the COVID-19 pandemic. *Wildlife Biology*, Lund, v. 2020, n. 2, 2020.

PEREIRA, C.; MEDEIROS, A.; BERTHOLINI, F. O medo da morte flexibiliza perdas e aproxima polos: consequências políticas da pandemia da COVID-19 no Brasil. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 952-968, 2020.

RENTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2001. Disponível em: <<http://www.rentas.org.br/trafico-de-animais/>>. Acesso em: 06 out. 2021.

RENTAS (Rede Nacional de Combate ao tráfico de animais silvestres). *1º Relatório Nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre*. 2017. Disponível em: <<http://www.rentas.org.br/trafico-de-animais/>>. Acesso em: 06 out. 2021.

ROE, D.; DICKMAN, A.; KOCK, R.; MILNER-GULLAND, E. J.; RIHOY, E. Beyond banning wildlife trade: COVID-19, conservation and development. *World Development*, Oxford, v. 136, p. 105121, 2020.

RUTZ, C.; LORETTO, M. C.; BATES, A. E.; DAVIDSON, S. C.; DUARTE, C. M.; JETZ, W.; JOHNSON, M.; KATO, A.; KAYS, R.; MUELLER, T.; PRIMACK, R. B.; ROBERT-COUDERT, Y.; TUCKER, M. A.; WILKELSY, M.; CAGNACCI, F. COVID-19 lockdown allows researchers to quantify the effects of human activity on wildlife. *Nature Ecology & Evolution*, Londres, v. 4, n.9, p. 1156-1159, 2020.

SANDBROOK, C.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; ADAMS, W. Biodiversity conservation in a post-COVID-19 economy. *Oryx*, p.1-7, 2020.

SÃO PAULO. *Parque Estadual Intervales*. 2012. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:BAWt8tMssUAJ:arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2012/01/1.%2520Volume%2520Principal/cad%25202_DIAGNOSTICO%2520E%2520AVALIACAO/pag%2520337_396%2520VEGETACAO.pdf+%&cd=18&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br&client=firefox-b-d>. Acesso em 08 nov. 2021

SCIELO (Scientific Electronic Library Online). *Página inicial SciELO*. Disponível em: <<https://www.scielo.org/>>. Acesso em 22 out. 2021.

SIGAM/SIMA (Sistema Integrado de Gestão Ambiental/ Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente). *Dicas CRAS*. s/d 1. Disponível em: <<https://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=13980>>. Acesso em: 05 mai. 2021.

SIGAM/SIMA (Sistema Integrado de Gestão Ambiental/ Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente). *DESTINAÇÃO*. s/d/ 2. Disponível em: <<https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=13940>>. Acesso em: 08 out. 2021.

SIMA (Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente). *Tabela de CETAS E CRAS*. 2019. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/?s=cras>>. Acesso em: 08 out. 2021.

SCHUCHMANN, A. Z.; SCHNORRENBURGER, B. L.; CHIQUETTI, M. E.; GAIKI, R. S.; RAIMANN, B. W.; MAEYAMA, M. A. Isolamento social vertical X Isolamento

social horizontal: os dilemas sanitários e sociais no enfrentamento da pandemia de COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 3556-3576, 2020.

VARDI, R.; BERGER-TAL, O.; ROLL, U. iNaturalist insights illuminate COVID-19 effects on large mammals in urban centers. *Biological Conservation*, v. 254, p. 108953, 2021.

ZAMBOM, M. L. A. *Políticas públicas municipais e gestão de fauna silvestre vitimada pelo comércio ilegal de animais: análise dos municípios paulistas que possuem CETAS e CRAS*. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018).

ZELLMER, A. J.; WOOD, E. M.; SURASINGHE, T.; PUTMAN, B. J.; PAULY, G. B.; MAGLE, S. B.; LEWIS, J. S.; KAY, C. A. M.; FIDINO, M. What can we learn from wildlife sightings during the COVID-19 global shutdown?. *Ecosphere*, Nova Iorque, v. 11, n.8, p. e03215, 2020.

7. ANEXO

I - Questionário Google Forms

***Obrigatório**

Concorda em responder esse questionário? *

☐ Sim

☐ Não

Caso não concorde em responder esse questionário, justifique.

Sua resposta

Nome do CRAS *

Sua resposta

Endereço (Rua/avenida, número e bairro) *

Sua resposta

Cidade do CRAS *

Sua resposta

O CRAS está localizado em algum parque ou praça da cidade? Se sim, qual é o seu nome?

Sua resposta

Qual(is) classe(s) de animal(is) a instituição recebe? *

☐ Moluscos

☐ Anfíbios

☐ Répteis

☐ Aves

☐ Mamíferos

☐ Peixes

☐ Animais marinhos no geral

☐ Todas acima

☐ Outro:

Se o foco do CRAS for algum animal específico dentro desses grupos, utilize esse espaço para descrever qual é.

Sua resposta

Quantos animais são recebidos em média por mês? *

Sua resposta

O CRAS é responsável pela soltura dos animais? *

☐ Sim

☐ Não

SE SIM, quantos animais são soltos em média por mês? SE NÃO, quantos animais em média são repassados para as áreas de soltura por mês? *

Sua resposta

A instituição compartilha dados de chegada e soltura dos animais? *

- ☐ Sim, essas informações estão disponíveis na internet, onde qualquer um (a) pode acessá-la
- ☐ Sim, mediante solicitação.
- ☐ Não compartilhamos as informações.
- ☐ Outro: _____

Quais são os protocolos ao receber um animal? *

Sua resposta _____

Quais são os protocolos ao realizar a soltura OU encaminhamento para outro local de um animal? *

Sua resposta _____

Estrutura/funcionamento

A iniciativa da instituição é *

- ☐ Pública
- ☐ Privada
- ☐ Mista

Quantos desses ambientes estão presentes na instituição? *

[illegible]

Há mais ambientes além dos citados acima? Se sim, quais?

Sua resposta

Qual a quantidade de cada funcionário (a) atualmente? *

	1	2	3	4 ou mais
Veterinário (a)	☐	☐	☐	☐
Biólogo (a)	☐	☐	☐	☐
Estagiário (a)	☐	☐	☐	☐
Administrador (a)	☐	☐	☐	☐
Tratador (a) de animais	☐	☐	☐	☐

Há outros (as) funcionários (as) além dos (as) citados (as) acima? Se sim, quais são e quantos (as)? *

Sua resposta

O CRAS é aberto para visitas? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

Se sim, é necessário agendar?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Qual o horário permitido para as visitas?

Sua resposta

A instituição desenvolve projetos para/com a comunidade? Considere o período de março de 2019 a fevereiro de 2021. *

☐ Sim

☐ Não

Se sim, cite e descreva os projetos.

Sua resposta

Consequências da pandemia da Covid-19

Para responder essa seção, leve em conta os períodos de 11 meses: pré pandemia (março de 2019 a fevereiro de 2020) e durante (março de 2020 a fevereiro de 2021).

Houve saída de funcionários (as) por conta da pandemia do novo coronavírus? *

☐ Sim

☐ Não

☐ Outro: _____

Se sim para a pergunta acima, qual a quantidade de cada funcionário (a) que deixou o CRAS?

	1	2	3	4 ou mais
Veterinário (a)	☐	☐	☐	☐
Biólogo (a)	☐	☐	☐	☐
Estagiário (a)	☐	☐	☐	☐
Administrador (a)	☐	☐	☐	☐
Tratador (a) de animais	☐	☐	☐	☐

Houve algum (a) funcionário (a) que deixou o CRAS que não está listado acima? Se sim, qual (is)?

Sua resposta

Houve queda ou aumento no capital investido/doações na instituição? *

- ☐ Queda
- ☐ Aumento
- ☐ Manteve-se

Houve queda ou aumento no número de solturas por conta da pandemia? *

- ☐ Queda
- ☐ Aumento
- ☐ Manteve-se

Houve queda ou aumento na quantidade de animais recebidos? *

- ☐ Queda
- ☐ Aumento
- ☐ Manteve-se

Se a instituição realiza algum projeto com a comunidade, houve alguma alteração por conta da pandemia?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Se sim, você poderia descrever como os projetos com a comunidade foram alterados?

Sua resposta

Espaço para, se necessário, comentar quais outras consequências a pandemia trouxe para a instituição.

Informações gerais

Com quais dessas instituições, o CRAS mantém uma comunicação frequente? *

- ☐ Outros CRAS
- ☐ Prefeitura
- ☐ Zoológicos da região
- ☐ Polícia Ambiental
- ☐ Santuários de animais
- ☐ Outro: _____

Qual desses materiais você gostaria de receber ao final do meu trabalho? *

- ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
- ☐ Cartilha do perfil dos CRAS
- ☐ Não tenho interesse em receber o material produzido

Há mais alguma informação que gostaria de compartilhar que acredita ser pertinente ao meu trabalho?