

RELATÓRIO DE USO DE ANIMAIS EM ENSINO E PESQUISA

CONCEA

Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal



2019 2023

CONCEA

Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação

Luciana Barbosa de Oliveira Santos

Secretária de Políticas e Programas Estratégicos

Andrea Brito Latgé

Coordenadora da Secretaria Executiva do CONCEA

Márcia dos Santos Gonçalves

GRUPO DE TRABALHO:

Coordenador

José Luiz Jivago de Paula Rôlo

Membros:

Ana Lourdes Arrais de Alencar Mota

Antônio Américo Barbosa Viana

Arthur Henrique de Pontes Regis

Bianca Marigliani

Maria Cristina Manno

Sônia Nair Bão

ILUSTRAÇÃO & DIAGRAMAÇÃO:

Karine Sales Ferreira

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



MEMBROS DO CONCEA

Presidente do CONCEA: Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação
Luciana Barbosa de Oliveira Santos

Coordenadora do CONCEA/MCTI
Luisa Maria Gomes de Macedo Braga

Representantes do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
Leandro Guimarães Franco - Titular
Luisa Maria Gomes de Macedo Braga - Suplente

Representantes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Ekaterina Akimovna Botovchenco Rivera - Titular
Silvia Stuchi Maria-Engler - Suplente

Representantes do Ministério da Educação
Maria Cristina Manno - Titular
Ana Lourdes Arrais de Alencar Mota – Suplente

Representantes do Ministério do Meio Ambiente
Paulo César Maiorka – Titular
Bianca Marigliani - Suplente

Representantes do Ministério da Saúde
Leandro Nassar Coutinho - Titular
José Antônio Picanço Diniz Júnior - Suplente

Representantes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Cibelem Iribarrem Benites - Titular
Denise Maris Lebedenco Barbosa - Suplente

Representantes do Conselho de Reitores das Universidades do Brasil
Ivan Cunha Bustamante Filho - Titular
Acácio Duarte Pacheco - Suplente

Representantes da Academia Brasileira de Ciências
Sônia Nair Bão – Titular
Vago - Suplente

Representantes da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
Débora Rejane Fior – Titular
Adriana Abalen Martins Dias – Suplente

Representantes da Federação das Sociedades de Biologia Experimental
Pedro Manoel Mendes de Moraes Vieira - Titular
Richard Boarato David – Suplente

Representantes da Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório
Murilo Vieira da Silva - Titular
Vera Maria Peters - Suplente

Representantes da Federação Brasileira de Indústria Farmacêutica
Marco Antonio Stephano - Titular
Rafael de Moraes Campos - Suplente

Representantes das Sociedades Protetoras de Animais legalmente estabelecidas no País
Cleide Falcone - Titular;
Arthur Henrique de Pontes Regis - Suplente;
Karynn Vieira Capilé - Titular;
Wesley Lyeventon Correia Ribeiro - Suplente;

EQUIPE DA SECRETARIA EXECUTIVA DO CONCEA

Coordenadora da Secretaria Executiva do CONCEA
Márcia dos Santos Gonçalves

Secretariado Executivo
Silmara Silva Cavalcanti

Corpo Técnico

Antônio Américo Barbosa Viana - Tecnologista em Ciência e Tecnologia
Marcelo Kenji Nishida - Tecnologista em Ciência e Tecnologia
Norma Santos Paes - Analista em Ciência e Tecnologia
Zélia Rodrigues Sardinha - Assistente em Ciência e Tecnologia

Técnico em Secretariado
Paulo Roberto Ferreira Costa
Renato Gonçalves da Silveira Neto

Auxiliar Administrativo
Karine Sales Ferreira
Franciela Gomes

INTRODUÇÃO

Historicamente, o uso de animais em atividades de ensino e pesquisa tem desempenhado um papel crucial no avanço da ciência e da medicina. Estes animais são utilizados como modelos biológicos, permitindo pesquisas sobre processos fisiológicos e doenças humanas e de outros animais, desequilíbrios ecológicos, entre outras. No Brasil, a Lei nº 11794/2008 estabelece o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) como a instância colegiada multidisciplinar responsável pela coordenação e normatização dos procedimentos de uso científico de animais no país. E dentre as atribuições deste Conselho encontra-se a supervisão dos padrões e o acompanhamento do quantitativo de animais utilizados em ensino e pesquisa nas diversas instituições brasileiras que possuem credenciamento para tais finalidades. Outras informações sobre o CONCEA, incluindo sua composição, reuniões e legislações estão disponíveis no [site do CONCEA](#).

O credenciamento de todas instituições legalmente estabelecidas em território nacional que criam ou utilizam animais para ensino e/ou pesquisa é obrigatório por meio do sistema de Cadastro de Instituições de Uso Científico de Animais (CIUCA) e é vinculado à criação prévia de uma Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) pela mesma instituição. Anualmente, todas as CEUAs devem encaminhar ao CONCEA, também via sistema CIUCA, um relatório com um resumo das atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas na instituição, o Relatório Anual de Atividades da CEUA. Estes relatórios devem conter os detalhes das espécies, finalidades e quantitativo de animais utilizados naquele ano, além de outras informações relevantes que demonstrem a utilização ética dos animais.

Atualmente, muitas espécies animais estão envolvidas na ciência do Brasil. Alguns indivíduos são criados exclusivamente para pesquisa e ensino, mas outros não. Animais silvestres de vida livre, de fazendas ou mesmo animais de companhia podem contribuir pontualmente para alguma pesquisa ou atividade didática por meio da autorização voluntária de seus tutores ou responsáveis, e incorporam também o montante de animais utilizados para finalidade científica no país. Também há uma grande diversidade em relação ao tipo de procedimento aos quais os animais são submetidos e o grau de invasividade destas intervenções.

Em todos os contextos de pesquisa e ensino, a ética e o bem-estar, assim como a dignidade animal devem ser resguardados e o CONCEA assume a função essencial de nortear o uso de animais para uma ciência nacional responsável e de qualidade.

OBJETIVO

O principal objetivo deste relatório é descrever os dados enviados ao CONCEA por meio dos relatórios anuais das instituições credenciadas para o uso animal em ensino e pesquisa e assim proporcionar uma visão transparente e compreensível da utilização de animais em atividades científicas no Brasil, no período de 2019 a 2023.

ORIGEM DOS DADOS e METODOLOGIA APLICADA

Anualmente, até o dia 31 de março do ano subsequente, todas as CEUAs devem encaminhar ao CONCEA, via sistema CIUCA, um relatório com um resumo das atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas na instituição – Relatório Anual de Atividades da CEUA. Este relatório gera inicialmente uma tabela com os números totais de animais utilizados por projetos de pesquisa e ensino da instituição (Figura 1).

The screenshot shows a web-based reporting interface for the CIUCA system. At the top right are buttons for 'Limpar' (Clear), 'Incluir Projeto' (Add Project), and 'Importar Projetos' (Import Projects). Below this is a table with the following columns:

Título do Projeto	Responsável	Grupo Taxonômico	Espécie	Quantidade Solicitada à CEUA no Ano Base			Quantidade Aprovada pela CEUA no Ano Base			Quantidade Efetivamente Utilizada no Ano Base			Ações
				Machos	Fêmeas	Sexo não verificado	Machos	Fêmeas	Sexo não verificado	Machos	Fêmeas	Sexo não verificado	
Título do Projeto	Responsável pelo projeto	Cães	Cão	0	0	0	0	0	0	0	0	[Edit]	
Título do Projeto 2	Responsável pelo projeto 2	Aves	Ave	100	200	0	100	200	0	100	200	[Edit]	
Total Pesquisa	-	-	-	100	200	0	100	200	0	100	200	0	
Total Animais	-	-	-	300			300			300			-

At the bottom right are buttons for 'Excluir' (Delete), 'Exportar Excel' (Export to Excel), and navigation buttons for 'Sair' (Logout), 'Salvar' (Save), 'Voltar' (Back), and 'Salvar e Próximo' (Save and Next). A scroll bar is visible on the right side of the table area.

Figura 1 - Imagem do Sistema CIUCA em etapa de preenchimento do Relatório Anual de Atividades da CEUA.

Os dados analisados neste relatório foram obtidos dos relatórios anuais das atividades das CEUAs de cada Instituição de Ensino e/ou Pesquisa credenciada para tais finalidades no Brasil, enviados ao CONCEA entre os anos de 2019 e 2023, via sistema CIUCA. Os dados foram compilados e consolidados em planilha apropriada, em que cada linha representou um projeto com uso animal aprovado no país nesse período e cada coluna, as características solicitadas e levantadas nos relatórios anuais para adequada caracterização do projeto.

Dentre as características solicitadas atualmente pelo sistema CIUCA, o título do projeto, o

responsável pelo projeto, as informações sobre o tipo de projeto (ensino ou pesquisa), o grupo taxonômico, o sexo, a espécie animal e as quantidades de animais envolvidas (solicitada, aprovada e efetivamente utilizada) são de preenchimento obrigatório (Figura 2).

PROJETOS

INFORMAÇÕES DO PROJETO

Titulo do Projeto: *

Responsável pelo Projeto: *

E-mail do Responsável pelo Projeto: * email@dominio.com

Confirmar E-mail do Responsável pelo Projeto: * email@dominio.com

Data Aprovação: / /

Data Início: * / /

Data Fim: * / /

Tipo do Projeto: *
 Ensino
 Pesquisa Científica

Situação: *
...Selecione...

ESPÉCIE ANIMAL

Grupo Taxonômico * ...Selecione...

Espécie Animal * ...Selecione...

Quantidade Solicitada à CEUA:
Machos:
Fêmeas:
Sexo não verificado:

Quantidade Aprovada pela CEUA:
Machos:
Fêmeas:
Sexo não verificado:

Quantidade Efetivamente Utilizada:
Machos:
Fêmeas:
Sexo não verificado:

Figura 2 - Imagem do SISTEMA CIUCA indicando as informações solicitadas para cadastro de cada projeto de ensino ou pesquisa de uma instituição.

As análises descritivas dos dados foram realizadas com auxílio dos pacotes matplotlib, seaborn, geopandas e pandas da linguagem de programação Python versão 3.12.7, e indicaram as frequências absolutas e relativas do uso animal no ensino e pesquisa brasileira. Priorizou-se o uso dos dados de animais utilizados anualmente, já que a aprovação de um projeto de ensino e pesquisa não suscita

necessariamente sua execução naquele período, já que pode depender de vários fatores externos à CEUA, como gerenciamento logístico, administrativo e financeiro dos projetos.

Mais informações sobre o sistema CIUCA podem ser encontradas no [Manual do CIUCA](#).

Uso de animais no período 2019-2023

O número total de **animais utilizados em atividades de ensino e pesquisa** no Brasil no período de 2019 a 2023 foi de 11.390.421 animais. Na Tabela 1 é possível visualizar a distribuição deste número por ano e por finalidade (ensino ou pesquisa). Destaca-se que estes números incorporam animais criados com finalidade exclusiva de fomentar a pesquisa e o ensino (comum para espécies de roedores), mas também animais criados com finalidades diversas à científica, mas que em momentos pontuais participaram de pesquisas e atividades didáticas.

	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Ensino	150.745	17.500	33.439	106.869	153.949	462.502
Pesquisa	2.685.725	2.511.822	2.463.635	1.976.874	1.289.863	10.927.919
TOTAL	2.836.470	2.529.322	2.497.074	2.083.743	1.443.812	11.390.421

Tabela 1 - Uso de animais em atividades de ensino e pesquisa no Brasil, de 2019 a 2023.

O número total de **animais utilizados em ensino** no Brasil entre 2019 e 2023 foi de 462.502 animais (Figura 3), e apresentou grande variabilidade entre os anos analisados. A visível redução do número de animais utilizados em atividades didáticas entre os anos de 2020 e 2021, com o aumento na utilização nos anos seguintes, alcançando números semelhantes ao ano de 2019 em 2023, evidencia os impactos esperados pelas mudanças geradas pela Pandemia de COVID-19 no processo educacional do Brasil e do mundo.

Uso de animais no ensino

Nestes anos houve a suspensão de muitas práticas educacionais presenciais e foi possível visualizar na análise dos dados o menor uso animal para esta finalidade científica. A mediana do número de animais utilizados no ensino foi de 106.869 e a média de 92.500 animais por ano.

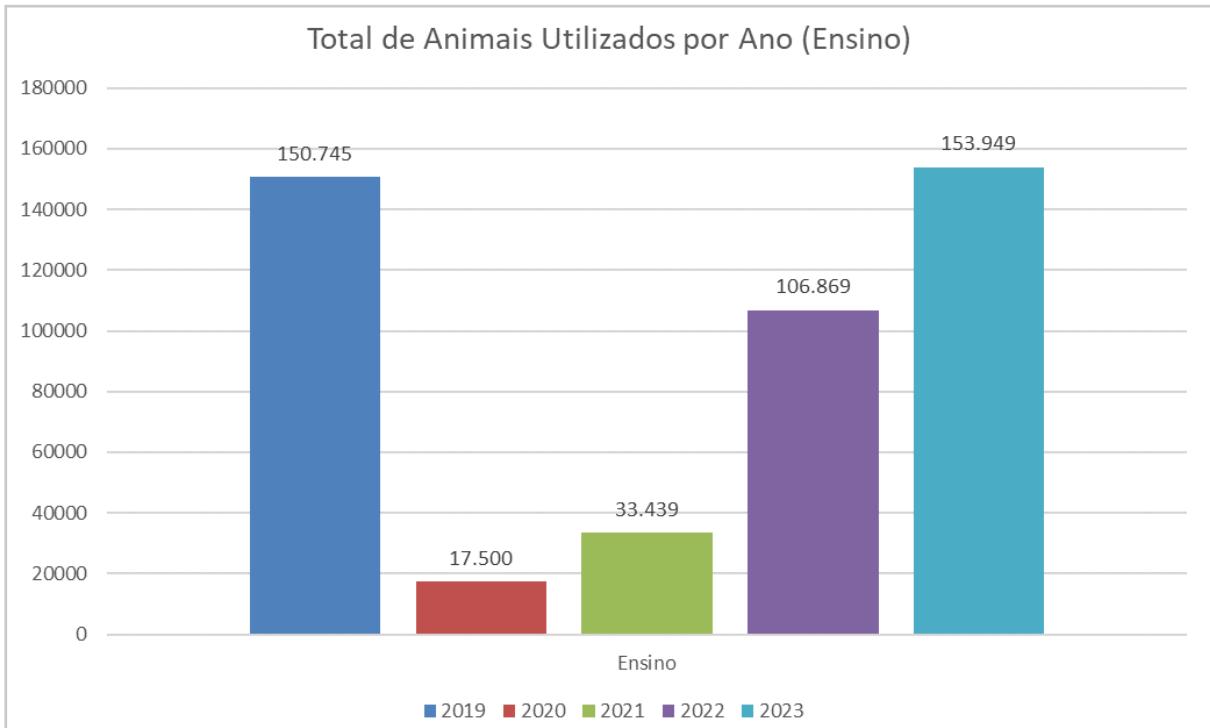


Figura 3 - Número de animais utilizados em atividades de ensino no Brasil, de 2019 a 2023.

Os grupos taxonômicos mais utilizados em atividades de ensino no período 2019-2023 foram os das aves, seguido pelo de grandes ruminantes e o de peixes (Figura 4 e Tabela 2). Cabe ressaltar que 8.77% do número apresentado de animais utilizados em atividades de ensino, refletem aprovações de visitas técnicas a instalações animais, como fazendas, criatórios de produção comercial de animais domésticos, entre outros, que somam a este quantitativo um número significativo de animais observados durante a visitação, mas que não passaram por qualquer manipulação ou intervenção adicionais ao manejo rotineiro. No caso de aves, uma visita técnica a uma única granja comercial por discentes pode implicar na observação de mais de 5.000 animais. Assim, cabe salientar também que o número total de animais não reflete necessariamente em um grande número de projetos didáticos com os respectivos grupos taxonômicos.

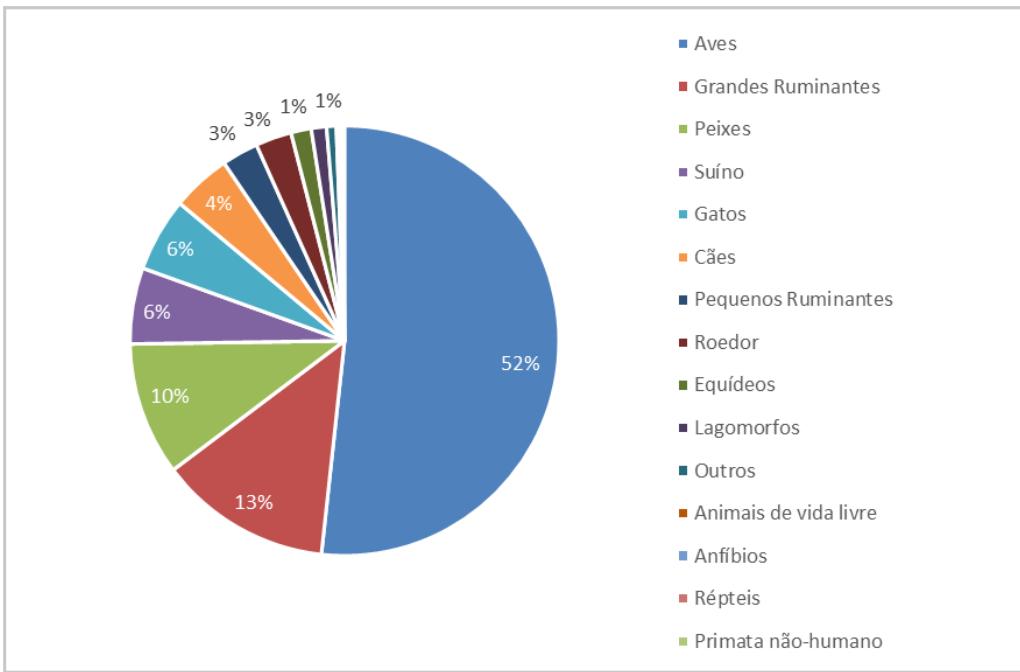
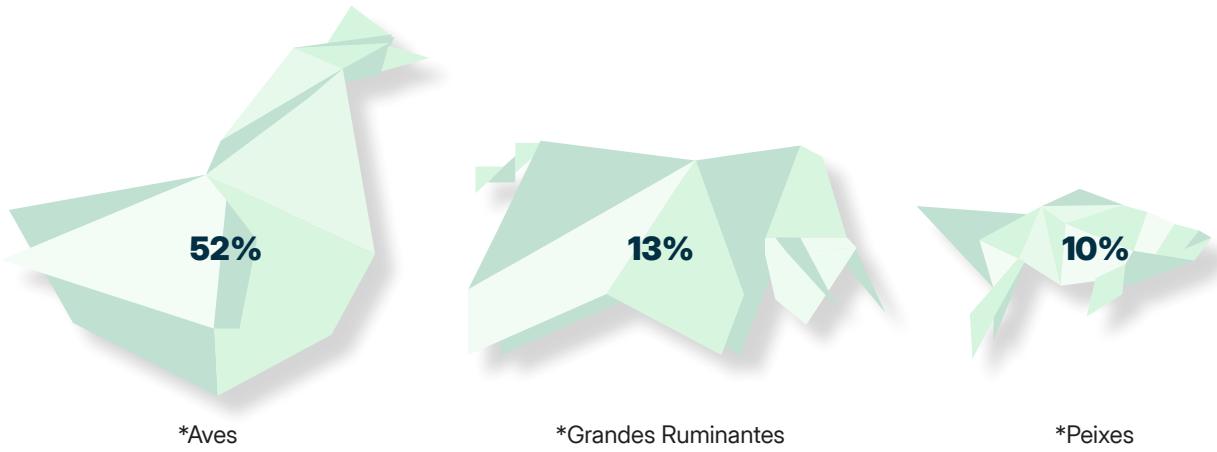


Figura 4 - Número de animais utilizados em atividades de ensino no Brasil, de 2019 a 2023, por grupo taxonômico.

GRUPO TAXONÔMICO	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Anfíbios	361	26	70	151	120	728
Animais de vida livre	581	67	238	295	103	1.284
Aves	93.733	1.560	6.472	23.230	114.248	239.243
Cães	3.817	1.906	3.566	7.734	3.592	20.615
Equídeos	2.633	822	1.106	1.673	832	7.066
Gatos	7.685	2.540	3.385	5.173	6.921	25.704
Grandes Ruminantes	6.707	2.655	4.106	33.328	13.337	60.133
Lagomorfos	3.494	410	645	649	113	5.311
Outros	1.067	221	258	447	1.370	3.363
Peixes	16.188	2.371	2.581	19.519	5.747	46.406
Pequenos Ruminantes	3.827	1.677	2.554	3.379	1.298	12.735
Primata não-humano	34	14	260	0	4	312
Roedor	6.215	1.188	1.837	2.137	1.226	12.603
Répteis	138	260	13	22	71	504
Suíno	4.265	1.783	6.348	9.132	4.967	26.495
TOTAL	150.745	17.500	33.439	106.869	153.949	462.502

Tabela 2 - Número de animais usados em atividades de Ensino no Brasil nos anos de 2019 a 2023, por grupo taxonômico.

Uso de animais na pesquisa

Em relação ao uso na pesquisa, o número total de **animais utilizados em atividades de pesquisa** no Brasil no período de 5 anos (2019 a 2023) foi de 10.927.919 animais (Figura 5), com uma média de 2.185.584 animais por ano.

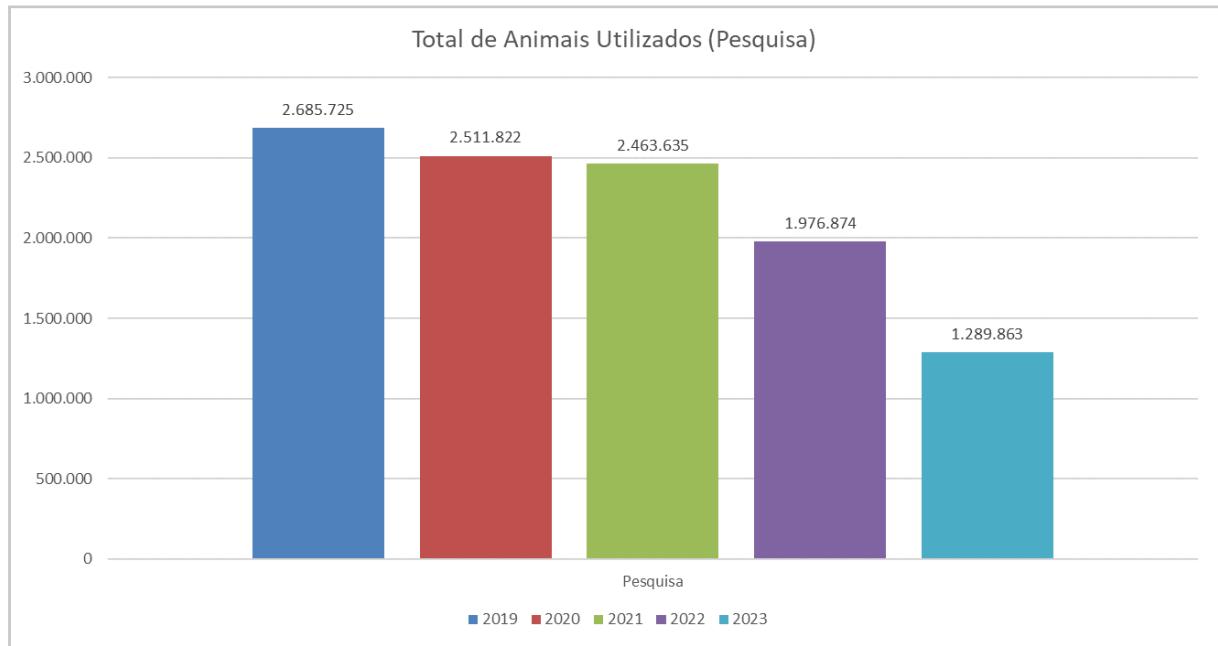


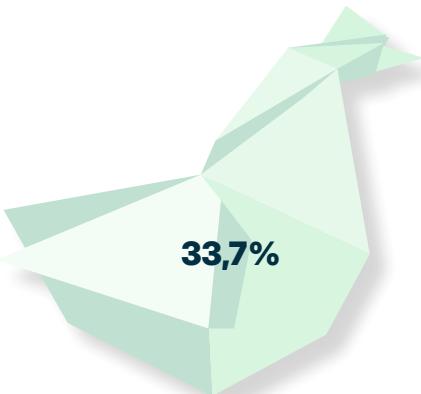
Figura 5 - Número de animais utilizados em atividades de **pesquisa** no Brasil, de 2019 a 2023.

O número de animais utilizados em atividades de pesquisa no Brasil nos anos de 2019 a 2023, discriminados por grupo taxonômico, e os respectivos totais podem ser observados na Tabela 3.

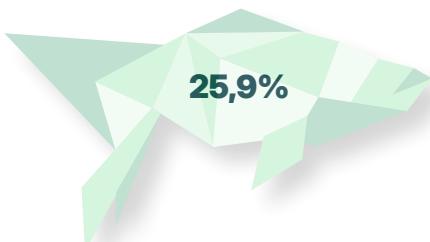
GRUPO TAXONÔMICO	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Anfíbios	29.341	4.272	9.504	6.922	6.818	56.857
Animais de vida livre	18.571	7.856	7.542	6.812	40.114	80.895
Aves	887.401	877.595	1.046.231	425.325	444.024	3.680.576
Cães	40.268	18.493	269.875	23.144	27.575	379.355
Equídeos	12.689	6.512	9.397	10.879	6.246	45.723
Gatos	7.625	10.773	9.872	11.264	16.466	56.000
Grandes Ruminantes	151.838	120.772	137.668	104.271	95.237	609.786
Lagomorfos	8.942	6.961	4.042	3.790	4.989	28.724
Outros	45.687	474.851	12.073	8.615	4.567	545.793
Peixes	896.814	506.243	461.478	776.468	186.918	2.827.921
Pequenos Ruminantes	13.384	10.599	10.121	12.256	7.250	53.610
Primata não-humano	2.318	546	687	3.366	784	7.701
Roedor	499.126	297.100	385.281	364.599	388.818	1.934.924
Répteis	3.040	2.983	1.441	3.492	820	11.776
Suíno	68.681	166.266	98.423	215.671	59.237	608.278
TOTAL	2.685.725	2.511.822	2.463.635	1.976.874	1.289.863	10.927.919

Tabela 3 - Número de animais usados em atividades de PESQUISA no Brasil nos anos de 2019 a 2023, por grupo taxonômico.

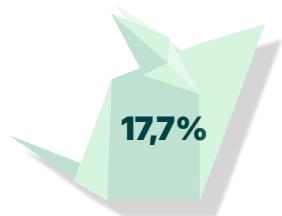
O grupo taxonômico mais utilizado em atividades de pesquisa no Brasil no período 2019-2023 também foi o das aves, seguido pelo dos peixes e dos roedores (Figura 6).



*Aves



*Peixes



*Roedores

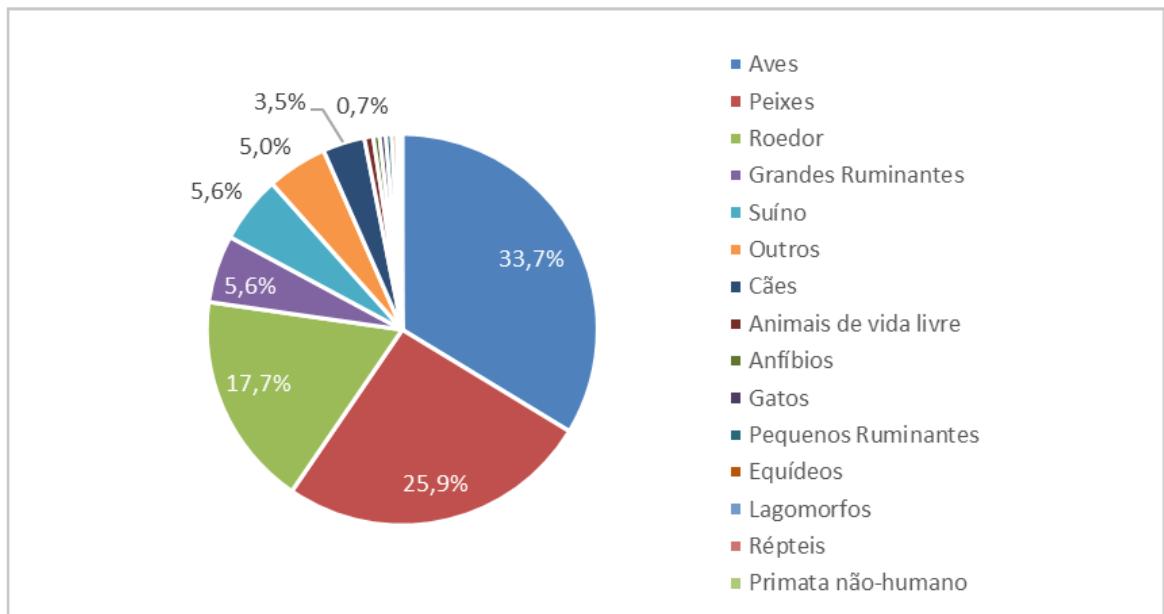


Figura 6 - Número de animais utilizados em atividades de **pesquisa** no Brasil, de 2019 a 2023, por grupo taxonômico.

A Figura 7 demonstra a porcentagem de animais utilizados em atividades de pesquisa no período de 2019 a 2023, por unidade da federação. O estado de São Paulo foi o responsável por utilizar 44,14% dos animais neste período. O Paraná e Minas Gerais foram o segundo e o terceiro estado que mais utilizaram animais em projetos de pesquisa neste período, com 11,23% e 9,64% do total de animais, respectivamente. Estes resultados corroboram com as áreas atualmente do país de maior concentração de instituições, universidades e Programas de Pós-graduação, que desenvolvem pesquisa no país



Figura 7- Frequência relativa do total de animais utilizados em atividades de pesquisa no Brasil no período de 2019 a 2023, por unidade da federação.

DISCRIMINAÇÃO DAS ETAPAS DE CONSOLIDAÇÃO DO BANCO DE DADOS

A organização e consolidação do banco de dados referente ao uso de animais em atividades de ensino e pesquisa foram cuidadosamente realizadas nos últimos 3 anos, e engloba a adequação do arquivo de extração de dados do sistema CIUCA a um formato apropriado para análise estatística, a exclusão de dados em duplicata e com nível de preenchimento incompleto ou inconsistente. Todas estas correções buscaram garantir a precisão e relevância nos resultados apresentados, reconhecendo suas limitações. A primeira etapa envolveu a remoção da análise de projetos com números de animais solicitados igual a zero, mas com quantidades aprovadas positivas. Diante da impossibilidade de verificação da informação correta, estas observações foram consideradas inconsistentes e, portanto, excluídas para evitar distorções nos resultados. Seguidamente, foram ajustados o número de animais em projetos que possuíam indícios de duplicidade numérica, já que identificou-se que alguns apresentavam coincidentemente o mesmo total de animais nos campos sexo “não identificado” e no somatório das categorias “macho” ou “fêmea”. O total de animais utilizado pelo projeto foi corrigido de forma que permanecesse uma única vez no banco de dados, e optou-se por manter apenas a categoria “não identificado”. Esta decisão foi tomada considerando erros de preenchimento do sistema já que projetos de ensino e pesquisa normalmente ou indicam explicitamente o sexo dos animais a serem utilizados, ou discriminam o sexo como não relevante para a finalidade do projeto, não sendo comum mesclar as duas justificativas quanto ao sexo em um mesmo projeto. Se um projeto tinha apenas “macho” e/ou “fêmea” (sem “não identificado”), essa entrada foi mantida intacta no conjunto de dados. Portanto, registros que não tinham a categoria sexo “não identificado” não foram afetados durante o processo de limpeza e consolidação do banco de dados. Adicionalmente, não foram incluídas nas análises destes relatórios os dados de projetos de ensino e pesquisa que envolveram “Ovo Embrionado” e “Larva”, devido à natureza distinta destas etapas de desenvolvimento em comparação com animais jovens ou adultos.