

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ, *CAMPUS* DE UNIÃO DA VITÓRIA
COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANDRESSA CAROLINE SIRENA

ESTUDO CIÊNCIOMÉTRICO ACERCA DO JOÃO-DE-BARRO - *Furnarius rufus*
(GMELLIN, 1788) - AO LONGO DE SUA DISTRIBUIÇÃO NATURAL

UNIÃO DA VITÓRIA

2021

ANDRESSA CAROLINE SIRENA

ESTUDO CIÊNCIOMÉTRICO ACERCA DO JOÃO-DE-BARRO - *Furnarius rufus*
(GMELLIN, 1788) - AO LONGO DE SUA DISTRIBUIÇÃO NATURAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao colegiado de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Estadual do Paraná, *Campus* de União da Vitória, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof. Dr. Huiquer Francisco Vogel

UNIÃO DA VITÓRIA

2021

TERMO DE APROVAÇÃO DA BANCA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO

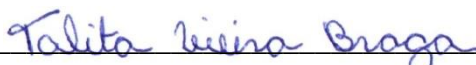
ANDRESSA CAROLINE SIRENA

ESTUDO CIÊNCIOMÉTRICO ACERCA DO JOÃO-DE-BARRO - *Furnarius rufus*
(GMELLIN, 1788) - AO LONGO DE SUA DISTRIBUIÇÃO NATURAL

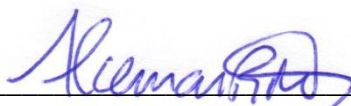
Trabalho de Conclusão de Curso aprovado com nota **9,5**, como requisito parcial à obtenção do grau de licenciado (a) em Ciências Biológicas, Colegiado de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Paraná, *Campus* de União da Vitória, pela seguinte banca examinadora:



Orientador Prof. Dr. Huiquer Francisco Vogel
Colegiado de Ciências Biológicas, UNESPAR



Profa. Dra. Talita Vieira Braga
Colegiado de Ciências Biológicas, UNESPAR



Prof. Dr. Alcemar Rodrigues Martello
Colegiado de Ciências Biológicas, UNESPAR

UNIÃO DA VITÓRIA, 10 DE DEZEMBRO DE 2021

:

Dedico a minha mãe, minha luz sempre!

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter me dado forças e discernimento para concretizar esse tão sonhado e esperado trabalho de conclusão de curso.

Ao Prof. Dr. Huilquer, pela contribuição de seus conhecimentos e sugestões na orientação deste estudo. Por toda paciência e compreensão que teve comigo no decorrer dos dias.

À Prof. Talita, que contribuiu gentilmente com alguns materiais de pesquisa e algumas delas da sua própria autoria. Foram muito gratificantes!

À Prof. Thaís por todas as reuniões de TCC onde conseguiu sanar dúvidas, nortear no início da pesquisa e também me confortar com os prazos (e também por ter solicitado prorrogação do mesmo, ufa).

A todos meus amigos da universidade, em especial Jorge, Karina, Luana e Yago que caminhamos juntos e sempre nos ajudando segurando a mão do outro, compartilhando forças nos momentos difíceis de tensão.

A minha família, minha base de tudo e meu motivo para buscar novas realizações. Minha mãe Jurema, e minhas irmãs Fran e Andri, obrigada por tudo, amo vocês!

Aos meus amigos Du, Theo e Ary que sempre estiveram comigo me desejando forças para concretizar esse trabalho. Obrigada por me apoiarem e acreditarem em mim.

A todos os professores da UNESPAR que contribuíram nessa jornada, em especial os do Colegiado de Ciências Biológicas. Grandes profissionais, agradeço por terem me ensinado tanto e por terem compartilhado ótimos momentos juntos tanto em sala de aula quanto fora.

*“É necessário olhar para a frente da colheita,
não importa o quão distante isso seja, quando
uma fruta for colhida, algo bom aconteceu.”
(Charles Darwin)*

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Série histórica de estudos encontrados sobre <i>F. rufus</i> com n amostral = 43 estudos.....	12
FIGURA 2 -	Distribuição dos tipos de estudos encontrados sobre <i>F. rufus</i> com n amostral = 43 estudos.....	13
FIGURA 3 -	Tópicos mais frequentemente abordados nos estudos.....	17
FIGURA 4 -	Estudos sobre <i>F. rufus</i> nas ecorregiões da América do Sul.....	18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA.....	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4 AGRADECIMENTOS	18
5 REFERÊNCIAS	19
APÊNDICE A - QUADRO DE ESTUDOS ENCONTRADOS SOBRE <i>Furnarius rufus</i>	24
ANEXO A - NORMAS DA REVISTA	Erro! Indicador não definido.8

ESTUDO CIÊNCIOMÉTRICO ACERCA DO JOÃO-DE-BARRO - *Furnarius rufus* (GMELLIN, 1788) - AO LONGO DE SUA DISTRIBUIÇÃO NATURAL

Resumo

O joão-de-barro constrói ninhos que são utilizados por outros animais, assumindo um importante papel ecossistêmico na reprodução de outras espécies, principalmente na área urbana. Neste sentido, os estudos com esta espécie têm avançado, mas os resultados são fragmentados. Portanto, esta pesquisa objetivou quantificar e sintetizar conhecimentos acumulados sobre a ave na região neotropical. Os 43 estudos encontrados foram obtidos através de busca sistemática em plataforma especializada. Como resultado, obteve-se que há acúmulo de estudos sobre a espécie em uma taxa média de 0,44 estudos por ano, com significativo aumento nos últimos 20 anos. Dos três países observados o Brasil se destacou com 60,4% das pesquisas, seguido pela Argentina com 30,23% e Uruguai com 13,95%. Dentre as 11 ecorregiões em análise, a Pampa úmida se sobressaiu com 25,49% dos estudos. As linhas de pesquisa que ganharam destaque, desde os primeiros estudos no início do século XX, até as mais recentes, continuam focadas em aspectos de ecologia que envolvem a nidificação.

Palavras-chave: Aves urbanas, ninho do joão-de-barro, análise cienciométrica, Furnariidae.

Abstract

The rufous hornero builds nests that are used by other animals, playing an important ecosystem role to the reproduction of other species, especially in urban areas. In this sense, studies with this species have advanced, but the results are fragmented. Therefore, this research aimed to quantify and synthesize accumulated knowledge about the bird in the neotropical region. The studies were obtained through a systematic search in a specialized platform. As a result, it was found that there is an accumulation of studies on the species at an average rate of 0.44 studies per year, with a significant increase in the last 20 years. Between the countries observed, Brazil stood out with 60.4% of the surveys, followed by Argentina with 30.23% and Uruguay with 13.95%. Among the 11 analyzed ecoregions, the Humid Pampa stood out with 25.49% of the studies. The lines of research that have gained prominence, from the first studies in the beginning of the 20th century, to the most recent, continue to focus on aspects of ecology that involve nesting.

Key-words: Urban birds, Rufous hornero's nest, scientometric analysis, Furnariidae.

1 INTRODUÇÃO

A família Furnariidae abrange alguns dos pássaros mais abundantes do Brasil (SICK, 1977). A etimologia remete a forma como o ninho de algumas espécies é construído (em forma de forno) - e.g., Gênero *Furnarius* - (SICK, 1977), a estrutura de ninho é frequentemente invocada como caráter taxonômico (e.g., ZYSKOWSKI & PRUM, 1999; ZYSKOWSKI & GREENEY, 2010). As espécies da família são insetívoras (i.e., se alimentam de insetos), todavia podem consumir resíduos alimentares industrializados (MIYASAKI; CARRANO; FISHER, 2017). Além disso, utilizam uma ampla gama de micro-habitats e substratos para forrageamento (REMSSEN, 2003). Uma das características comuns da família é a de ocultar a postura e as crias, sendo um dos caracteres taxonômicos mais conservativos dessa família e servindo para tirar conclusões filogenéticas (SICK, 1977). Embora o ninho apresente alta resistência não lhes confere proteção absoluta, pois pode quebrar e também ser invadido por outras espécies como anu-branco, maria-preta, gavião-carijó, águia-chilena e tuins que às vezes conseguem saqueá-los e surrupiam os ovos (SICK, 1977).

Dentre os muitos representantes da família Furnariidae, *Furnarius rufus* (Gmellin, 1788), popularmente conhecido como João-de-Barro tem distribuição neotropical (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021; SEEHOLZER *et al.*, 2017). *Furnarius rufus* é uma espécie que habita primariamente espaços abertos como campos e savanas e é sinantrópica, sendo também observada em grandes cidades (PRESTES *et al.*, 2018). A espécie é considerada um “engenheiro natural”, ou seja, organismo responsável por criar nichos utilizados por outras espécies por meio dos ninhos que ocupa (EFE *et al.*, 2001). Segundo Efe *et al.* (*op. cit.*), tais ninhos servem de abrigo e também de ninho para diversas espécies como andorinha-do-campo (*Progne tapera*), canário-da-terra-verdadeiro (*Sicalis flaveola*), pardais (*Passer domesticus*) além de pequenos mamíferos, roedores e cobras, e ainda abelhas e percevejos (SICK, 1977) o que faz de *F. rufus* espécie-chave na estruturação do ecossistema urbano.

Sobre o João-de-Barro, é notório que existem muitos estudos sobre esta espécie, no entanto, o conhecimento encontra-se fragmentado em diferentes fontes de informação científica (e.g., teses, resumos, artigos revisados por pares). Neste sentido, torna-se importante um trabalho de síntese visando estruturar um quadro que ajude entender a biologia desta ave.

A avaliação dos conhecimentos acumulados é uma necessidade primária na pesquisa, a partir do conhecimento produzido podem-se direcionar abordagens sobre novas áreas de investigação, apontando limitações (TEIXEIRA; MEGID; NETO, 2006). Existe uma tendência de aumento deste tipo de estudo, ganhando espaço no cenário científico nacional (GRACIO *et*

al., 2013; MIGUEL *et al.*, 2017; RIZZI *et al.*, 2021). Isso revela a importância das investigações e da ciência em avaliar os seus próprios processos (PARRA *et al.*, 2019).

Neste sentido, o presente trabalho teve o objetivo principal mais amplo quantificar e sintetizar conhecimentos acumulados sobre a ave na região neotropical, realizando um estudo cienciométrico e de atualização sobre *F. rufus*, almejando especificamente: (a) descrever a taxa de acumulação de estudos sobre o João-de-barro, parâmetro para estimar o quão a espécie é relevante enquanto temática; (b) espacializar os estudos sobre o João-de-barro, visando identificar lacunas espaciais; (c) elaborar uma linha do tempo com as principais descobertas feitas nos últimos 20 anos de estudos com *F. rufus* e (d) avaliar quais são os tópicos mais frequentemente estudados.

2 METODOLOGIA

Obtenção dos dados

Para a busca das fontes bibliográficas foi utilizado o software *Publish or Perish*® (HARZING, 2007), encontrando arquivos disponíveis *online*, em *sites* de instituições de ensino. Essa ferramenta de pesquisa utiliza o banco de dados do Google Scholar, obtendo informações de diversas bases indexadoras, (e.g.) Directory of Open Access Journals (DOAJ), Information Sciences Institute (ISI), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Elsevier (SCOPUS). Portanto, é um importante procedimento para encontrar artigos indexados tanto em periódicos locais quanto em grandes bases indexadoras. A pesquisa foi direcionada com palavras-chave: *Furnarius rufus*. Como critérios de seleção, foram considerados trabalhos da região neotropical.

Foram consideradas bibliografias do tipo: (1) monografias, incluindo trabalhos de conclusão de curso de graduação e especialização; (2) dissertações de mestrado; (3) teses de doutorado; (4) resumos em anais de eventos e (5) artigos científicos publicados em revistas com número de ISSN (International Standard Serial Number), com recorte temporal compreendido até 23 de setembro de 2021. Os artigos foram tabulados organizando informações como: (a) autores; (b) ano da publicação e (c) local onde a pesquisa foi realizada (Apêndice A).

Análise de dados

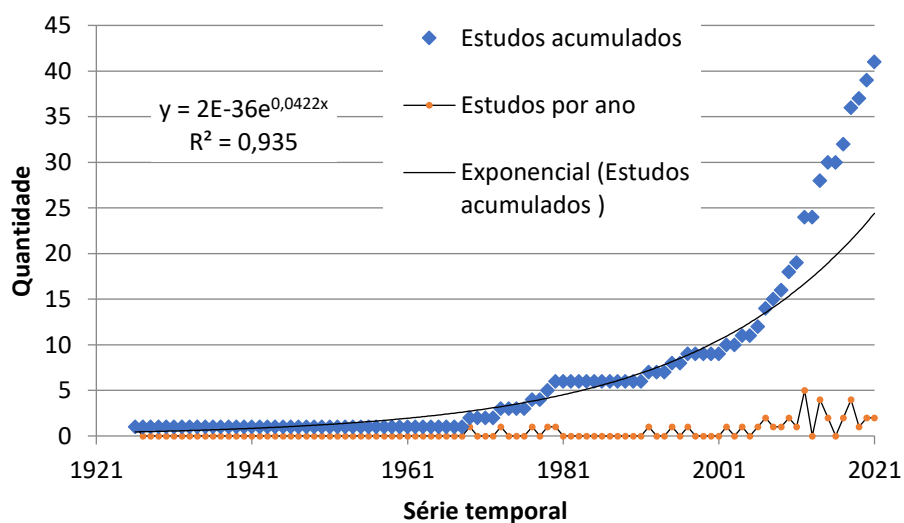
Para descrever a taxa de acumulação de estudos foi tabulada uma planilha de frequência acumulada, tendo os anos como variável categórica a partir da data do primeiro registro e o número de registros como variável cumulativa. Por meio desta análise foi possível estimar uma curva e função logarítmica com caráter preditivo. Foi utilizada estatística frequentista para descrever os estudos em função do tipo de material bibliográfico. Finalmente, foi plotado um

mapa da atual distribuição dos estudos em função de ecorregiões terrestres mundiais segundo Olson *et al.* (2001), levando em consideração a distribuição natural da espécie de acordo com BirdLife International (2021).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, foram encontrados 43 diferentes estudos em um recorte temporal de 1926 a 2021 (95 anos) que envolveram estudos sobre *Furnarius rufus* ao longo da distribuição da espécie, conferindo uma taxa de 0,44 estudos ao ano. O modelo é descrito por uma função exponencial (Figura 1). É possível notar que nos últimos 20 anos há um incremento no número de pesquisas que se distancia da predição histórica, mostrando que ocorreu uma acentuação no número de pesquisas.

Figura 1 – Série histórica de estudos encontrados sobre *Furnarius rufus* com n amostral = 43 estudos.



Fonte: Os autores, 2021.

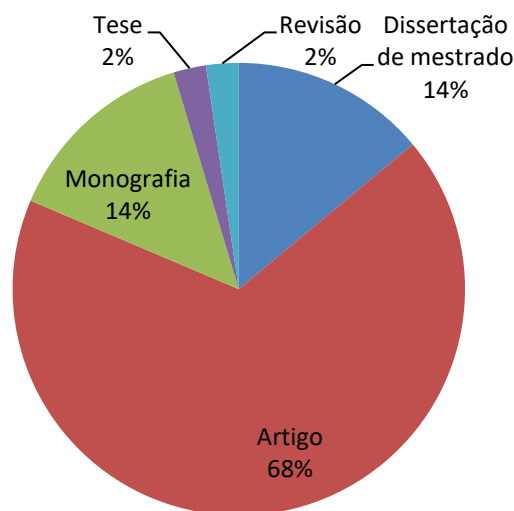
As pesquisas começam discretas com aumento pouco proeminente até 1980, crescem de forma amena até 1990. Após o ano 2000 as pesquisas crescem de modo mais abrupto até começar a se distanciar do modelo. A principal hipótese para explicar a tendência do incremento desproporcional do número de estudos com relação ao modelo que vinha sendo estabelecido, segue o padrão de outros trabalhos como já discutido por Borges (2008), que já havia destacado

que a partir de 1990 foi observado um expressivo aumento na produção científica de estudos ornitológicos nos cursos de pós-graduação do Brasil.

Portanto, os estudos podem estar seguindo a tendência na expansão da Rede Federal de Educação Superior que teve início em 2003 com a interiorização dos campi das universidades federais. Com isso, o número de municípios atendidos pelas universidades passou de 114 em 2003 para 237 até o final de 2011 (BRITO, 2011). Isso promoveu a disseminação de novos grupos de pesquisa e como é possível observar nas filiações institucionais dos autores, os estudos de uma forma geral sempre estão ligados as universidades, sobretudo no Brasil.

O João-de-barro é uma espécie resiliente e que busca se adaptar a diferentes situações adversas e consegue prosperar nesses ambientes (TREMOLERAS, 1929; PIRES *et al.*, 2020). Justamente por ser resiliente esta espécie acaba sendo extremamente territorialista e claramente saber defender o território é um importante fator para ter sucesso reprodutivo (DINIZ & BIAGOLINI, 2021). Por ser territorialista (AMORIM *et al.*, 2021), a espécie torna-se excelente modelo para estudos acadêmicos. Isso pode ser evidenciado em que cerca de 30% do total de materiais produzidos estão ligados a monografias, dissertações de mestrado e teses de doutorado e 68% foram objeto de divulgação em artigos científicos (Figura 2).

Figura 2 – Distribuição dos tipos de estudos encontrados sobre *Furnarius rufus* com n amostral = 43 estudos.



Fonte: A autora, 2021.

Os estudos com *F. rufus* desde os primórdios estiveram ligados de alguma forma ao tipo de ninho por eles construídos. Tal padrão remonta ao início do século XX e está ligado às ações

antrópicas desencadeadas desde o início dos estudos com essa espécie (CASTELLANOS, 1926), onde já haviam registros desses animais nidificando em postes elétricos e que isso se tornou algo corriqueiro ao longo dos anos (EFE & FELLIPINI, 2001). Talvez o motivo para isto é que com o passar dos anos a antropização aumentou e o pássaro acabou se tornando muito presente nas grandes cidades (PRESTES *et al.*, 2018). Sendo assim, tornou-se conveniente aos pesquisadores estudarem aspectos como temperatura do ninho, orientação, clima e tipo de cobertura vegetal associada a construção do ninho (SHIBUYA *et al.*, 2014; TORNO, 2014; SCHAFF *et al.*, 2018; SCHAFF, 2019; SCHAFF, 2020;). Deste modo, a análise dos últimos 20 anos de publicações científicas, evidencia o uso da espécie para testar modelos sobretudo em ecologia comportamental (Linha do tempo).

Linha do tempo. Análise descritiva e síntese dos estudos conduzidos ao longo dos últimos 20 anos de estudos com *Furnarius rufus*.

- Roper (2004) traz o primeiro registro documentado na família Furnariidae das diferenças sexuais nos cantos de dueto do João-de-barro, visto que a espécie é monomórfica e que a diferença física é visualmente possível no bater de asas do casal.
- Marreis & Sander (2006) caracterizam o comportamento ocupacional de *F. rufus* na distribuição dos ninhos entre ambiente urbano e natural e o uso de diversos substratos de nidificação para comprovar a crescente adaptação da ave no ecossistema urbano.
- Efe & Filippini (2006) relatam sobre o problema de ninhos de *F. rufus* construídos em postes elétricos acarretando danos ao bom funcionamento das estruturas de distribuição de energia elétrica
- Souza & Santos (2007) analisam o clima e a orientação da abertura de ninhos de João-de-barro e seus resultados sugerem que a arquitetura e o material de construção do ninho, o microclima dentro do ninho ou uma combinação desses fatores podem estar condicionando o comportamento de nidificação da espécie.
- Franz, *et. al* (2008) registram atividades de nidificação diretamente no solo arenoso sem serrapilheira em uma área aberta e totalmente exposto à radiação solar o que aumenta consideravelmente o risco de destruição do ninho, e a principal hipótese para esse tipo de nidificação incomum seria a grande densidade de casais de João-de-barro nos mesmos locais, o que leva alguns a optarem por micro-habitats alternativos para a construção de seus ninhos.
- Rodriguez (2009) trata da questão da assincronia e sincronia de eclosão de filhotes de *F. rufus*, ressaltando a competição entre irmãos e hipóteses de como isso afeta o sucesso reprodutivo da espécie.
- Rizzo (2010) investiga ninhos de *F. rufus* ocupados por estorninho comum (*Sturnus vulgaris*), sendo essa uma ave invasiva que acaba competindo por sítios de nidificação com as aves nativas como o João-de-barro.
- Turienzo & Di Iorio (2010) retratam a ocupação de antigos ninhos de *F. rufus* por outros animais, encontrando 67 espécies de insetos em 257 ninhos amostrais.
- Rodriguez & Roper (2011) relatam os benefícios da assincronia de incubação em *F. rufus*, considerando que filhotes de ninhos assíncronos crescem maiores do que filhotes de ninhos síncronos. E que em ninhos assíncronos a mortalidade quando ocorre é nos

menores filhotes, enquanto os síncronos filhotes de qualquer tamanho possuem a mesma probabilidade de morrer.

- Bobato (2012) relata o cuidado parental pós saída do ninho em filhotes de *F. rufus* até sua independência, elucidando que ambos os pais dão assistência à prole visitando os ninhos até 22 dias após a saída dos mesmos.
- Massoni *et. al* (2012) analisam o esforço do cuidado parental em *F. rufus* e comparam a frequência dos comportamentos de cada sexo, ressaltando que os machos em algumas exceções estão menos envolvidos na nidificação e incubação.
- Braga (2012) investiga se o cuidado parental é igual entre os sexos em *F. rufus*, sugerindo que as fêmeas possuem menor investimento parental que o macho, em tempo e energia durante a incubação dos ovos e alimentação dos ninhegos.
- Shibuya (2012) sugere que os ninhos de *F. rufus* em forma de forno e construídos com lama funcionam como uma câmara de incubação, ajudando solucionar o *trade-off* entre incubar e forragear dos pais.
- Quiroga & Alderete (2012) registraram um morcego brasileiro (*Tadarida brasiliensis*) ferido por uma picada de um adulto de *F. rufus* que, de forma oportunista e quase necrófaga, esteve tentando obter alimento de um animal enfraquecido no chão.
- Braga *et. al* (2014) apresentam métodos aprimorados de captura de espécies que nidificam em cavidade, testados com ninhos de João-de-barro, ressaltando a eficácia da armadilha para espécies com esse tipo de nidificação.
- Scheer *et. al* (2014) registram pela primeira vez a relação parasitária de trematódeos da família Eumegacetidae em *F. rufus*, uma vez que os mesmos já foram encontrados na cloaca de outras aves. Sugerindo que a infecção deva ter ocorrido pela ingestão de libélulas contendo metacercárias.
- Torno (2014) relata a construção do ninho de *F. rufus*, sugerindo que a arquitetura e o material utilizado na construção, o microclima no interior do ninho ou uma combinação desses fatores podem servir como exemplo de construção natural adequada ao clima local.
- Sabino (2015) busca definir a estação reprodutiva e estimar a área de vida do *F. rufus*, e investigar se há diferenças entre o período reprodutivo e não reprodutivo, corroborando hipóteses de que o cuidado parental foi similar em ambos os sexos.
- Tosi Germán (2015) relata a interação parasitária de tordo comum (*Molothrus bonariensis*) que utiliza ninhos de *F. rufus* para pôr seus ovos e deixar que o mesmo exerça os cuidados parentais, apresentando exemplos de defesas antiparasitárias e contra-defesas.
- Von Seelen (2015) analisa a seletividade em *F. rufus* com relação ao formato e cor das presas através de insetos produzidos artificialmente com ração de gato umedecida, elucidando que a espécie apresenta seletividade no formato dos alimentos.
- Diniz *et. al* (2015) verificam o monocromatismo e dimorfismo sexual em *F. rufus*, alegando que os machos estudados diferem das fêmeas em medidas morfológicas externas e não na coloração da plumagem. Em conjunto verificam a falta de acasalamento seletivo da espécie.
- Diniz (2017) investiga a função adaptativa dos cantos em dueto de fêmeas e machos em *F. rufus*, analisando como a expressão desses cantos varia em diferentes contextos de territorialidade, socialidade e reprodução.
- Miyasaki *et. al* (2017) avaliam comparativamente a utilização de alimentos industrializados por *F. rufus* na fase de pré-oviposição e na fase de cuidado parental, evidenciando que embora as aves adultas aprendam a usar recursos alternativos de maior

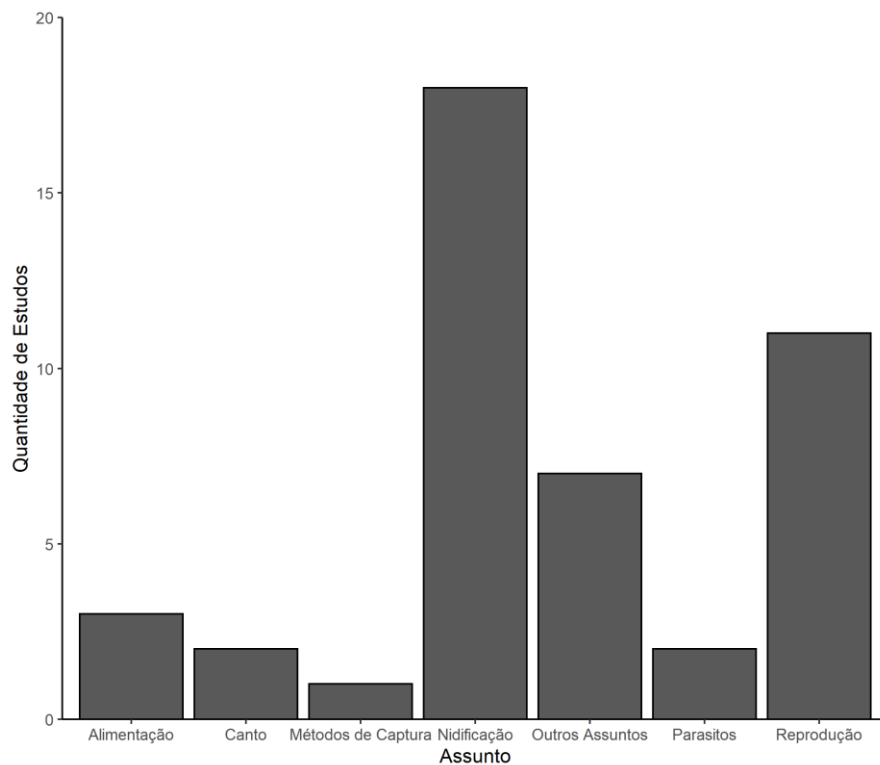
valor energético, ainda exibem comportamento instintivo ao alimentar filhotes com alimentos naturais.

- Schaaf, *et. al*, (2018) abordam como a orientação da abertura dos ninhos de *F. rufus*, é afetada por variáveis ambientais determinadas por sua posição geográfica e também por condições microclimáticas.
- Mentezana & Adreani (2018) apresentam um projeto de ciência e cidadania para coleta de dados afim de se conhecer mais sobre o comportamento da construção do ninho de *F. rufus*, e responder questões como se a lateralização está influenciada por fatores ambientais além de construir conhecimento científico de forma coletiva.
- Souza (2018) analisa o estudo da evolução vocal da subfamília Furnariinae, destacando que *F. rufus* apresenta aumento nos valores de comprimento do canto e um aumento em pico de frequência.
- Corrêa & Pires (2019) relatam ocorrência de nidificação diretamente sobre o solo no bioma Pampa, no Rio Grande do Sul. A construção dos ninhos foi observada em áreas de plantio e atividades pecuárias, após a remoção das gramíneas do local onde o solo ficou exposto.
- Guedes (2019) investiga a existência de dimorfismo sexual na defesa de território e a variação nas etapas de estação reprodutiva, na etapa fértil e na etapa de cuidado do ninhego e ainda a coordenação do casal, propondo que defesa do território é um comportamento central para a espécie podendo afetar positivamente seu êxito reprodutivo.
- Schaaf (2019) testa tendências na orientação da abertura dos ninhos de *F. rufus* ao longo de um gradiente altitudinal, salientando que não houve correlação entre altitude e orientação para os ninhos com cobertura vegetal, e para ninhos descobertos a orientação foi mais voltada para o norte.
- Schaaf (2020) examina a orientação de entrada dos ninhos de *F. rufus*, avaliando se a radiação solar, os ventos influenciam em ninhos com abundante cobertura vegetal e em ninhos com pouca ou nenhuma cobertura, destacando a influência dessa variável.
- Diniz & Biagolini (2021) abordam o relato de uma cópula extrar-par por um indivíduo macho de *F. rufus*, uma espécie socialmente monogâmica, sugerindo que a espécie possa adotar esse comportamento para obter benefícios imediatos, como acesso a alimentos no território vizinho.
- Amorim *et. al* (2021) descrevem um novo protocolo para capturar pássaros cautelosos e territorialistas, utilizando redes de neblina ascendentes com o *F. rufus* como uma forma inovadora para capturar os indivíduos durante seu período de reprodução.

A disposição dos estudos se deu em três países Brasil, Argentina e Uruguai. No Brasil estas bibliografias estão distribuídas em quinze cidades de oito diferentes estados, São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Minas Gerais, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, com um percentual de 60,46% dos estudos e com o maior número de pesquisas no estado do Paraná (n = 10). Na Argentina os estudos estão distribuídos em onze cidades, com 30,23% do total de estudos; no Uruguai em três cidades abrangendo 13,95% dos estudos. No entanto, um mesmo estudo foi executado nos três países, conferindo a taxa extra percentual apresentada.

Dos 43 estudos encontrados 19 se concentraram em nidificação, enquanto o tópico de reprodução foi visto em 11, esses dois tópicos em conjunto representam ~64% das publicações encontradas. Os demais estão homogeneamente distribuídos (Figura 3).

Figura 3 – Tópicos de assunto mais frequentemente abordados nos estudos encontrados sobre *Furnarius rufus*.



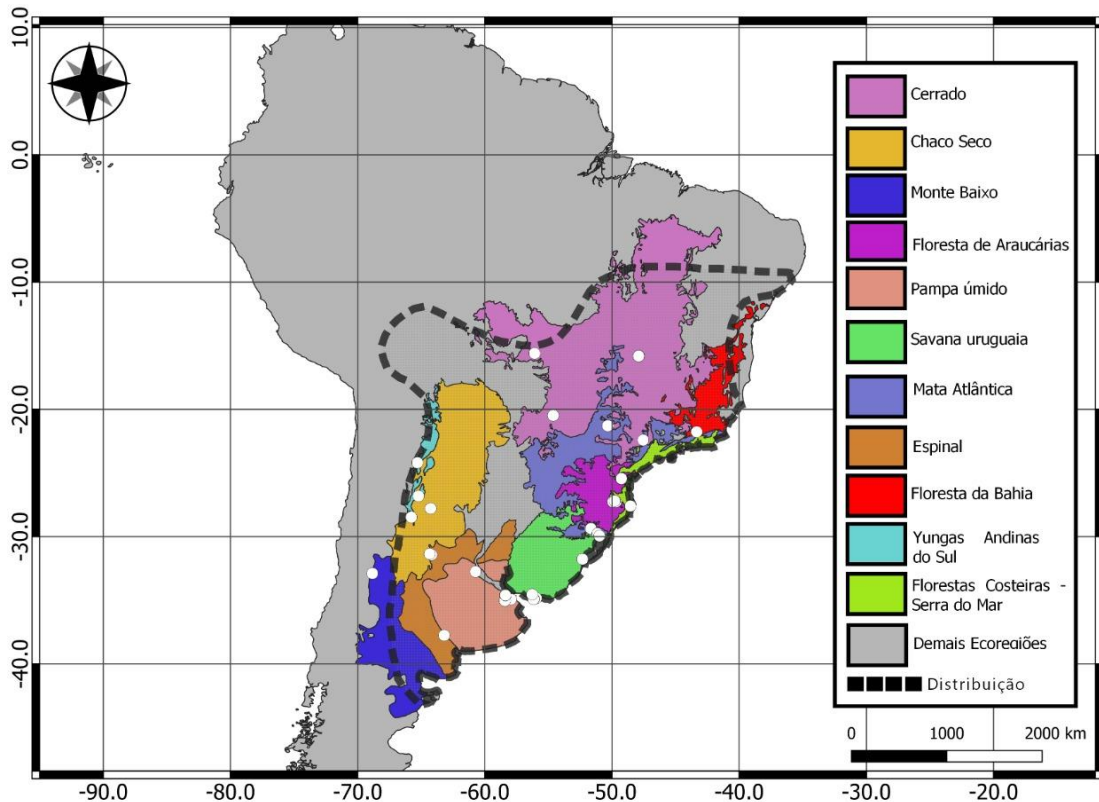
Fonte: A autora, 2021.

Os estudos sobre *Furnarius rufus* estão ordenados em 11 ecorregiões da América do Sul, com predomínio na Pampa Úmida (25,49%). Para as demais ecorregiões ilustradas, foram obtidos os seguintes resultados: Savana Uruguiaia (21,56%); Floresta de Araucárias (21,56%); Cerrado (9,80%); Chaco Ceco (5,88%); Florestas Costeiras da Serra do Mar (3,92); Yungas Andinas do Sul (3,92%); Monte Baixo (1,96%); Florestas da Bahia (1,96%); Mata Atlântica (1,96%); Espinal (1,96%) conforme ilustra a Figura 4.

Assim, discute-se aqui, que a maior parte dos estudos está sendo realizado onde a espécie é mais abundante, como ecorregiões de vegetação esparsa, como são “pradarias e savanas”, locais onde a espécie se adapta bem (SICK, 1977). Finalmente, para explicar as demais pesquisas, recorre-se a hipótese que a espécies tenha estudos em locais úmidos, com

vegetação tipo floresta, estas pesquisas ali ocorrem graças a presença de pesquisadores que utilizam dados provenientes de áreas abertas que, graças a intervenção das ações de urbanização, apresentam hoje condições ambientais semelhante biomas preferenciais da espécie.

Figura 4 – Distribuição dos estudos sobre *F. rufus* nas ecorregiões da América do Sul



Fonte: Huilquer Francisco Vogel, 2021.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A taxa de acumulação de estudos sobre o João-de-barro, demonstram que nos últimos 20 anos o assunto tem ganhado cada vez mais importância, de modo que o modelo estima que os estudos devam continuar sendo desenvolvidos e de modo mais acentuado. As áreas onde a maior parte dos estudos ocorrem são ecorregiões de vegetação naturalmente mais esparsa, como pradarias, vegetações típicas da Argentina e Uruguai, e também Savanas no Brasil. Estes, são ecossistemas preferenciais de ocorrência da espécie, embora não seja possível prever se este padrão irá se manter, visto que se supõem que boa parte das pesquisas em áreas mais úmidas está relacionada a presença de pesquisador ou grupos de pesquisa estabelecidos de modo mais

recente, e também com o fato do avanço do desmatamento. Finalmente, desde os primeiros estudos sobre a espécie, há priorização de aspectos comportamentais que envolvam a nidificação da espécie.

5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao biólogo Henrique José Shipanski pelas revisões, críticas e sugestões no manuscrito.

6 REFERÊNCIAS

ACHÁVAL, F. Albinismo parcial em um ejemplar de *Furnarius rufus rufus*. **El Hornero, revista de ornitología neotropical**, Buenos Aires, v. 11, n. 01, 1969.

ALVES, P. D. **Canto em dueto e sistema de acasalamento do João-de-barro (*Furnarius rufus*)**. Tese – Programa de Pós-graduação em Ecologia, Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2017.

AMORIM, P. S.; ROSSI, M. F.; GUARALDO, A. C. Rise-Up mist-netting (RUM): a mobile protocol for trapping wary territorial birds. **Papéis Avulsos De Zoologia**, 61, e20216110, 2021.

BOBATO, R. **Cuidado parental pós saída do ninho em João-de-barro (*Furnarius rufus*)**. Monografia de graduação (Bacharelado em Biologia) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

BORGES, S. H. A importância do ensino de pós-graduação na formação de recursos humanos para o estudo da biodiversidade no Brasil: um estudo de caso na ornitologia. **Biota Neotropica**, v. 08, n 01. 2008.

BRAGA, T. V. **O investimento em cuidado parental é igual entre os sexos em uma espécie monogâmica – *Furnarius rufus*?** 2012. Dissertação (Mestrado) – Setor de Ciências Biológicas, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

BRAGA, Talita V; SHIBUYAL, Felipe L. S; CEBONCINI, Ricardo A. S & ROPER, James J. An Improved Method for Capturing Cavity-Nesting Birds Tested With the Rufous Hornero (*Furnarius Rufus*). **Ornitologia neotropical** v. 25, 389–396, 2014.

BRITO, L. C. A importância dos estudos sobre interiorização da universidade e reestruturação territorial. **Espaço e Economia**, ano II, v. 4, 2014.

BURGUER, J. EL canto a dúo del Hornero (*Furnarius rufus*). **El Hornero, revista de ornitología neotropical**, Buenos Aires, v. 12, n. 01, 1979.

CARMAN, R. L. Las primeras observaciones sobre el Hornero (*Furnarius rufus*) en territorio argentino. **El Hornero: revista de ornitología neotropical**, Buenos Aires, v. 11, n. 05, 1977.

CASTELLANOS, A. Nidos de Horneros (*Furnarius rufus*). **El Hornero: revista de ornitología neotropical**, Buenos Aires, v. 3, n. 04, 1926.

CONWAY, C. J.; MARTIN, T. E. Evolution of passerine incubation behavior: influence of food, temperature, and nest predation. **Evolution**, 54 (2), p. 670-685, 2000.

DINIZ, P.; RIBEIRO P. H. L.; RECH, G. S.; MACEDO, R. H. monochromatism, cryptic sexual dimorphism and lack of assortative mating in the rufous hornero, *Furnarius rufus albogularis*. **Emu - Austral Ornithology**, 116:3, 294-300, 2016.

DINIZ, Pedro. BIAGOLINI JR, Carlos. Report of an extra-pair copulation in the Rufous Hornero, *Furnarius rufus* (Aves: Furnariidae). **Papéis Avulsos de Zoologia**. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. v.61: e20216167, 2021.

EFE, M. A.; L.V. MOHR; BUGONI, L. **Guia Ilustrado das Aves dos Parques de Porto Alegre**. Porto Alegre, Proaves. 144p., 2001.

EFE, M. A.; FILIPPINI, A. Nidificação do João-de-barro, *Furnarius rufus* (Passeriformes, Furnariidae) em estruturas de distribuição de energia elétrica em Santa Catarina. **Revista do Centro Nacional de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres – CEMAVE/IBAMA**, João Pessoa, v. 1, n. 02, p. 17-20, jun. 2006.

FERREIRA, R. V.; STAGI, A.; BIANCO, J. Variación termica em nidos de Hornero (*Furnarius rufus*) (Passeriformes, Furnariidae) durante el período de cria. **Bol. Soc. Zool. Uruguay** (2ª época) Vol. 7. 1992.

FERREIRA, R. V.; PALERM, E. Desarrollo de la construcción y moldes de la actividad constructiva em *Furnarius rufus rufus* (Gmelin), “(Hornero)”. **Bol. Soc. Zool. Uruguay**, 2: 13-20. Montevideo, junho, 1973.

FIGUEIREDO, L. F. DE A. A reprodução do João-de-barro, *Furnarius rufus* (Gmelin, 1788): Uma revisão. **Boletim CEO**, n. 11, p. 2-33, 1995. Disponível em: <<http://www.ceo.org.br/bolet/bolceo11.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2020.

FRAGA, R. M. The Breeding of Rufous Horneros (*Furnarius rufus*). **The Condor**, v. 82, n. 1, p. 58-68, 1980. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1366785>> Acesso em: 20 mai. 2020.

FRANZ, I.; MARIA, L.; BÜHLER, D. Ninhos de João-de-barro *Furnarius rufus* (Aves, Passeriformes, Furnariidae) construídos sobre o solo no sul do Brasil. **Biociências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 76-78, jan. 2008.

GUEDES, E. Species factsheet: *Furnarius rufus*. BirdLife International (2021) IUCN Red List for birds. Disponível em: www.birdlife.org. Acesso em: 07 out. 2021.

GRACIO, M.C.C.; OLIVEIRA, E.F.T.; ARAÚJO, J.; Escalona, M.I.; GUERRERO, A.P. Dentistry scientometric analysis: a comparative study between Brazil and other most productive countries in the area. **Scientometrics**, v. 95, n. 1, p. 753–769, 2013.

HERMANN, H.; MEISE, W. **Untersuchungen zur Brutbiologie des Töpfervogels, *Furnarius rufus* (Gmelin), auf einer argentinischen hacienda.** Abh Natwiss. Ver Hamb. NF 10:117-152. 1965.

MARREIS, I.T.; SANDER, M. Preferência ocupacional de ninhos de João-de-barro (*Furnarius rufus*, Gmelin) entre área urbanizada e natural. **Biodiversidade pampeana**, v.4, p. 29-31, 2006.

MASSONI, V.; REBORDERA, J. C.; LÓPEZ, G. C.; ALDATZ, M. F. High Coordination and Equitable Parental Effort in the Rufous Hornero. **The Condor**, v. 114, p. 564–570, 2012.

MENTESENA, L.; ADREANI, M. N. Construyendo Ciencia Colectiva Através de un Ave Popular: El Hornero. **Elemental Watson La Revista**. Ano 9, n. 27, 2018.

MIYASAKI, D. M.; FISCHER, M. L. Utilização de alimento industrializado por duas espécies de passeriformes (*Furnarius rufus* e *Turdus rufiventris*) em ambiente urbano. **Scientia Plena**, Curitiba, v. 13, n. 08, nov. 2017.

OLSON, D. M.; DINERSTEIN, E.; WIKRAMANAYAKE, E. D.; BURGESS, N. D.; POWELL, G. V. N.; UNDERWOOD, E. C.; D'AMICO, J. A.; ITO, A. I.; STRAND, H. E.; MORRISON, J. C.; LOUCKS, C. J.; ALLNUTT, T. F.; RICKETTS, T. H.; KURA, Y., LAMOREUX, J. F.; WETTENGEL, W. W.; HEDAO, P.; KASSEM, K. R. Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth. **Bioscience**, v. 51, p. 933-938, 2001.

PIRES, Mateus Marques. CORRÊA, Luiz Liberato Costa. Registros de Ninhos de *Furnarius rufus* (aves, Furnariidae) Construídos Diretamente Sobre o Solo em Território Brasileiro. **Revista de Ciências Ambientais**. Canoas, v. 14, n. 3, 2020.

PRESTES, T.V.; MANICA, L.T.; DE GUARALDO, A.C. Behavioral responses of urban birds to human disturbance in urban parks at Curitiba, Paraná (Brazil). **Rev. Bras. Ornitol**, v. 26, p. 77–81, 2018.

QUIROGA, O. B.; ALDERETE, C. A. Hornero común (*Furnarius rufus*) picando um molosso común (*Tadarida brasiliensis*, mammalia: chiroptera). **Nuestras aves**, n 60 : 29-31, 2015.

RAGUSA NETO, J. Evidence for the advantage of heterospecific social foraging in *Furnarius rufus* (Passeriformes: Furnariidae). Ararajuba. **Revista Brasileira de Ornitologia**, Belo Horizonte, 1997.

REMSEN, J. V.. J. HOYO, A.; ELLIOT; CHRISTIE, D. A. Family Furnariidae (ovenbirds). Handbook of the birds of the world. **Lynx Editions**, Barcelona, v. 1, p. 162 – 201, 2003.

RIZZI, L.; AVENTURATO, Í. K.; BALTHAZAR, M. L. F. Neuroimaging research on dementia in Brazil in the last decade: scientometric analysis, challenges, and peculiarities. **Front. Neurol**, v.12, p. 64 – 525, 2021.

RIZZO, F. Utilización de nidos de Hornero (*Furnarius rufus*) por el Estornino Pinto (*Sturnus vulgaris*). **Nuestras aves**, 55: 33-35, 2010.

RODRIGUEZ, M. N. **Assincronia e sincronia de eclosão: um teste experimental de reprodução em *Furnarius rufus***. Dissertação (Mestrado) - Setor de Ciências Biológicas, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2009.

RODRIGUEZ, Maximiliano Niedfeld. ROPER, James Joseph. An experimental test of the benefits of hatching asynchrony in the Rufous Hornero (*Furnarius rufus*). **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 19(1), p. 17-21, 2011.

ROPER, J. **Sexually distinct songs in the duet of the sexually monomorphic Rufous Hornero**. Departamento de Botânica Setor De Ciências Biológicas Universidade Federal do Paraná, Centro Politecnico Curitiba, 2004.

SABINO, U. **Área de vida e comportamento de cuidado parental do *Furnarius rufus* (João-de-barro)**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Ecologia e conservação, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá, 2015

SAZIMA, I. The parrotlet *Forpus xanthopterygius* scrapes at clay nests of the ovenbird *Furnarius rufus*: tasting or testing a new home. **Revista Brasileira de Ornitologia**, 16(3):256-259 setembro de 2008.

SCHAAF, A. A. et.al. Effect of geographical latitude and sun exposure on Rufous Hornero (*Furnarius rufus*) nest orientation. **Dt. Ornithologen-Gesellschaft e.V.** 2018.

SCHAAF, A. A. Orientación de nidos de hornero (*Furnarius rufus*): Efectos de la vegetación, el viento y la radiación solar en el noroeste de la Argentina. **Ecología Austral** 30:146-150 Abril 2020.

SCHAAF, A. A. Trends in closed nest entrance orientation of the Rufous Hornero *Furnarius rufus* along an altitudinal gradient in South America. **Bird study**, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/00063657.2020.1726281>>. Acesso em: 23 ago 2020.

SCHEER, S. MULLER, G. SILVA, D. *Eumegacetes Medioximus* (Digenea: Eumegacetidae) em *Furnarius Rufus* (Passeriformes: Furnariidae) no Sul do Rio Grande do Sul. XXII Congresso de iniciação científica da universidade federal de Pelotas, RS. 2014.

SEEHOLZER, G. F.; CLARAMUNT, S.; BRUMFIELD, R. T. Niche evolution and diversification in a Neotropical radiation of birds (Aves: Furnariidae). **Evolution**, v. 71(3), p. 702–715, 2017.

SHIBUYA, F. L. S. **O ninho de João-de-barro (*Furnarius rufus*) é uma câmara de incubação**. 2012. Dissertação (Mestrado) – Setor de Ciências Biológicas, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.

SHIBUYA, F. L. S.; BRAGA, T. V.; ROPER, J. J. The Rufous Hornero (*Furnarius rufus*) nest as na incubation chamber. **Journal of Thermal Biology**, v. 47, jan 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306456514001569?via%3Dihub>>. Acesso em: 30 jun 2020.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. 3 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1977.

SOUZA, F. L.; SANTOS, C. A. Climate and nest opening orientation in *Furnarius rufus* (Furnariidae). **Iheringa, Série Zoologia**, Porto Alegre, v. 97, n. 3. set 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-47212007000300013>. Acesso em: 28 mai. 2020.

SOUZA, R. A. Estudo da evolução vocal de Furnariinae (Aves: Furnariidae). Dissertação (Mestrado) – Programa de pós-graduação em Zoologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2018.

TIEPOLO, L. M.; COSTA, L. C.M. **Estudo do comportamento de *Furnarius rufus* Gmelin, 1788 (Aves – Passeriformes – Furnariidae) em Curitiba, Paraná, Brasil.** Monografia de graduação (Bacharelado em Biologia) Departamento de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 1994.

TOSI-GERMÁN, R. A. **Coevolución entre um parásito de cria, el tordo común (*Molothrus bonariensis*), y uno se sus hospedadores, el hornero (*Furnarius rufus*): defensas antiparasitárias y contradefensas del parásito.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Desarrollo de las Ciencias Basicas (PEDECIBA) Facultad de Ciencias, Universidad de la Republica. Montevideo, 2015

TORNO, S. B. **Estudo de uma construção natural: o ninho do João-de-Barro (*Furnarius rufus*).** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

TREMOLERA, J. Curiosa nidificación del hornero. **El hornero: revista de ornitología neotropical**, Buenos Aires, v. 4, n. 3, dez, 1929.

TURIENZO, P. DI IORIO, O. Insects found in birds' nests from Argentina. *Furnarius rufus* (Gmelin, 1788) (Aves: Furnariidae) and their inquiline birds, the true hosts of *Acanthocrius furnarii* (Cordero & Vogelsang, 1928) (Hemiptera: Heteroptera: Cimicidae). **Zootaxa**, Buenos Aires, dez, 2010.

VON SEELEN, K. **Seletividade de presas por *Furnarius rufus* (GMELIN, 1788) (Passeriformes: Furnariidae).** Monografia de graduação (Bacharelado em Biologia) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2015.

ZYSKOWSKI, K.; GREENEY, H. F. Review of nest architecture in Thripadectes treehunters (Furnariidae) with descriptions of new nests from Ecuador. **Condor**: v. 112, p. 176–182, 2010.

ZYSKOWSKI, K.; PRUM, R. O. Phylogenetic analysis of the nest architecture of Neotropical ovenbirds (Furnariidae). **Auk**, v. 116, p. 891–911, 1999.

APÊNDICE A – QUADRO DE ESTUDOS ENCONTRADOS SOBRE *FURNARIUS*.
RUFUS

AUTOR	ANO	TRABALHO	CIDADE, ESTADO	ECORREGIÃO
Roney Assis Souza	2018	ESTUDO DA EVOLUÇÃO VOCAL DE FURNARIINAE (AVES: FURNARIIDAE)	Rio Grande do Sul, RS	Savana Uruguaia

Ursola Sabino	2015	ÁREA DE VIDA E COMPORTAMENTO DE CUIDADO PARENTAL DO <i>Furnarius rufus</i> (JOÃO-DE-BARRO)	Cuiabá, MT	Cerrado
Maximiliano Niedfeld Rodriguez	2009	ASSINCRONIA E SINCRONIA DE ECLOSÃO: UM TESTE EXPERIMENTAL DE REPRODUÇÃO EM <i>Furnarius rufus</i>	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Talita Vieira Braga	2012	O INVESTIMENTO EM CUIDADO PARENTAL É IGUAL ENTRE OS SEXOS EM UMA ESPÉCIE MONOGÂMICA - <i>Furnarius rufus</i> ?	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Felipe Leonardo Santos Shibuya	2012	O NINHO DE JOÃO-DE-BARRO (<i>Furnarius rufus</i>) É UMA CÂMARA DE INCUBAÇÃO	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Pedro Diniz; Carlos Biagolini Jr.	2021	REPORT OF NA EXTRA-PAIR COPULATION IN THE RUFIOUS HORNERO, <i>Furnarius rufus</i> (AVES: FURNARIIDAE)	Brasília, DF	Cerrado
D.M. Miyasaiki; E. Carrano; M. L. Fisher	2017	UTILIZAÇÃO DE ALIMENTO INDUSTRIALIZADO POR DUAS ESPÉCIES DE PASSERIFORMES (<i>Furnarius rufus</i> e <i>Turdus rufiventris</i>) em ambiente urbano	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Alejandro A. Schaaf; Cecelia G. Garcia; Patricia B. Puechagut; Luna E. Silveti; Ever Tallei; Fátima Ortis; Agustín E. Quaglia	2018	EFFECT OF A GEOGRAPHICAL LATITUDE AND SUN EXPOSURE ON RUFIOUS HORNERO (<i>Furnarius rufus</i>) nest orientation	Florianópolis, San Lorenzo, San Salvador de Jujuy, Santiago del Estero, Catamarca, Calera, Córdoba, San Vicente, Mendoza, La Plata, Ciudad de la Costa	Florestas Costeiras da Serra do Mar; Pampa Úmido; Yungas Andinas; Chaco Seco; Chaco Seco; Espinal; Pampa Úmido; Monte Baixo; Pampa Úmido; Savana Uruguiaia
Talita V. Braga; Felipe L.S. Shibuiya; Ricardo A.S. Cerboncini; James J. Roper	2014	AN IMPROVED METHOD FOR CAPTURING CAVITY-NESTING BIRDS TESTED WITH THE RUFIOUS HORNERO (<i>Furnarius rufus</i>)	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Márcio Amorin Efe; Alexandre Filipini	2006	NIDIFICAÇÃO DO JOÃO-DE-BARRO, <i>Furnarius rufus</i> (PASSERIFORMES, FURNARIIDAE) EM ESTRUTURAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM SANTA CATARINA	Rio do Oeste, Pouso Redondo, Laurentino e Agrônômica, SC	Florestas Costeiras da Serra do Mar
Ismael Franz; Luciane Maria; Daniel Buhler	2008	NINHOS DE JOÃO-DE-BARRO <i>Furnarius rufus</i> (AVES, PASSERIFORMES, FURNARIIDAE) CONSTRUÍDOS SOBRE O SOLO NO SUL DO BRASIL	Gravataí, RS	Savana Uruguiaia
Íris Trois Marreis; Martin Sander	2006	PREFERÊNCIA OCUPACIONAL DE NINHOS DE JOÃO-DE-BARRO (<i>Furnarius rufus</i> , Gmelin) ENTRE ÁREA URBANIZADA E NATURAL	São Leopoldo, RS	Savana Uruguiaia
Roosendo M. Fraga	1980	THE BREEDING OF RUFIOUS HORNEROS (<i>Furnarius rufus</i>)	Buenos Aires, Argentina	Pampa úmida
Franco L. Souza; Cinthia A. Santos	2007	CLIMATE AND NEST OPENING ORIENTATION IN <i>Furnarius rufus</i> (FURNARIIDAE)	Campo Grande, MS	Cerrado
Rafaela Bobato	2012	CUIDADO PARENTAL PÓS SAÍDA DO NINHO EM JOÃO-DE-BARRO (<i>Furnarius rufus</i>)	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Karine Von Seelen	2015	SELETIVIDADE DE PRESAS POR <i>Furnarius rufus</i> (GMELIN, 1788) (PASSERIFORMES: FURNARIIDAE)	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Pedro Diniz Alves	2017	CANTO EM DUETO E SISTEMA DE ACASALAMENTO DO JOÃO-DE-BARRO (<i>Furnarius rufus</i>)	Brasília, DF	Cerrado

José Ragusa Netto	1997	EVIDENCE FOR THE POSSIBLE ADVANTAGE OF HETEROSPECIFIC SOCIAL FORAGING IN <i>Furnarius rufus</i> (PASSERIFORMES: FURNARIIDAE)	Rio Claro, SP	Mata Atlântica
Viviana Massoni; Juan C. Rebores; Gabriela C. López; M. Florencia Aldatz	2012	HIGH COORDINATION AND EQUITABLE PARENTAL EFFORT IN THE RUFIOUS HORNERO	Buenos Aires, Argentina	Pampa úmida
Paulo Sérgio Amorim; Mariana Fonseca Rossi; André de Camargo Guaraldo	2021	RISE-UP MIST-NETTING (RUM): A MOBILE PROTOCOL FOR TRAPPING WARY TERRITORIAL BIRDS	Juiz de Fora, MG	Florestas do interior da Bahia
James J. Roper	2004	SEXUALLY DISTINCT SONGS IN THE DUET OF THE SEXUALLY MONOMORPHIC RUFIOUS HORNERO	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Mateus M. Pires; Luiz Liberato C. Corrêa	2020	REGISTROS DE NINHOS DE <i>Furnarius rufus</i> (AVES, FURNARIIDAE) CONSTRUÍDOS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO EM TERRITÓRIO BRASILEIRO	São Leopoldo, RS	Savana Uruguaia
Pedro Diniz; Pedro H. L. Ribeiro; Gianluca Rech; Regina H. Macedo	2015	MONOCHROMATISM, CRYPTIC SEXUAL DIMORPHISM AND LACK OF ASSORTATIVE MATING IN THE RUFIOUS HORNERO, <i>Furnarius rufus</i> ALBOGULARIS	Brasília, DF	Cerrado
Luiz Fernando de Andrade Figueiredo	1995	A REPRODUÇÃO DO JOÃO-DE-BARRO, <i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788): UMA REVISÃO.	São Paulo, SP	Florestas Costeiras da Serra do Mar
Alejandro A. Schaaf	2020	ORIENTACIÓN DE NIDOS DE HORNERO (<i>Furnarius rufus</i>): EFECTOS DE LA VEGETACIÓN, EL VIENTO Y LA RADIACIÓN SOLAR EM EL NOROESTE DE LA ARGENTINA	San Salvador de Jujuy, Argentina	Yungas Andinas do Sul
Maximiliano Niedfeld Rodriguez; James Joseph Roper	2011	AN EXPERIMENTAL TEST OF THE BENEFITS OF HATCHING ASYNCHRONY IN THE RUFIOUS HORNERO (<i>Furnarius rufus</i>)	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Ernesto Guedes	2019	AGRESIÓN TERRITORIAL EN EL HORNERO COMÚN (<i>Furnarius rufus</i>): DIFERENCIAS SEXUALES Y TEMPORALES DE UN COMPORTAMIENTO COORDINADO A LO LARGO DE LA ESTACIÓN REPRODUCTIVA	Montevideo, Uruguay	Savana Uruguaia
Rafael A. Tosi-Germán	2015	COEVOLUCIÓN ENTRE UN PARÁSITO DE CRÍA, EL TORDO COMÚN (<i>Molothrus bonariensis</i>), y uno de sus hospedadores, el hornero (<i>Furnarius rufus</i>): DEFENSAS ANTIPARASITARIAS Y CONTRADEFENSAS DEL PARÁSITO	Montevideo, Uruguay	Savana Uruguaia
F. Achával	1969	ALBINISMO PARCIAL EN UN EJEMPLAR DE <i>Furnarius rufus rufus</i>	Canelones, Uruguay	Savana Uruguaia
Raúl Leonardo Carman	1977	LAS PRIMERAS OBSERVACIONES SOBRE EL HORNERO (<i>Furnarius rufus</i>) em territorio argentino	Buenos Aires, Argentina	Pampa úmida
Alberto Castellanos	1926	NIDOS DE HORNEROS (<i>Furnarius rufus</i>)	Buenos Aires, Argentina	Pampa úmida

Joanna Burger	1979	EL CANTO A DÚO DEL HORNERO	Buenos Aires, Argentina	Pampa úmida
Paola Turienzo; Osvaldo Di Iorio	2010	INSECTS FOUND IN BIRDS' NESTS FROM ARGENTINA. <i>Furnarius rufus</i> (GMELIN, 1788) (AVES: FURNARIIDAE) AND THEIR INQUILINE BIRDS, THE TRUE HOSTS OF <i>Acanthocrios furnarii</i> (CORDERO & VOGELSANG, 1928) (HEMIPTERA: HETEROPTERA: CIMICIDAE)	Buenos Aires, Argentina	Pampa úmida
Alejandro A. Schaaf	2019	TRENDS IN CLOSED NEST ENTRANCE ORIENTATION OF THE RUFOUS HORNERO <i>Furnarius rufus</i> ALONG AN ALTITUDINAL GRADIENT IN SOUTH AMERICA	Argentina	Pampa úmida
Raúl Vaz Ferreira; Eduin Palerm	1973	DESARROLLO DE LA CONSTRUCCION Y MOLDES DE LA ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA EN <i>Furnarius rufus rufus</i> (GMELIN), ("HORNERO")	Montevideo, Uruguay	Savana Uruguaia
Raúl Vaz Ferreira; Adrian Stagi; Jacqueline Bianco	1992	VARIACIÓN TERMICA EM NIDOS DE HORNERO (<i>Furnarius rufus</i>) (PASSERIFORMES, FURNARIIDAE) DURANTE EL PERIODO DE CRIA	Montevideo, Uruguay	Savana Uruguaia
Oscar Bernardo Quiroga; Carlos Alejandro Alderete	2012	HORNERO COMÚN (<i>Furnarius rufus</i>) PICANDO UM MOLOSO COMÚN (<i>Tadarida brasiliensis</i> , MAMMALIA: CHIROPTERA)	Tucumán, Argentina	Yungas Andinas do Sul
Federico Rizzo	2010	UTILIZACIÓN DE NIDOS DE HORNERO (<i>Furnarius rufus</i>) POR EL ESTORNINO PINTO (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Buenos Aires, Argentina	Pampa úmida
Simo Scheer; Gertrude Muller; Diego Silva da Silva	2014	EUMEGACETES MEDIOXIMUS (DIGENEA: EUMEGACETIDAE) EM FURNARIUS RUFUS (PASSERIFORMES: FURNARIIDAE) NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL	Pelotas, RS	Savana Uruguaia
Sheila Bianca Torno Lúcia	2014	ESTUDO DE UMA CONSTRUÇÃO NATURAL: O NINHO DE JOÃO-DE-BARRO (<i>Furnarius rufus</i>)	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Mentezana; Mauricio	2018	CONSTRUYENDO CIENCIA COLECTIVA ATRAVÉS DE UM AVE POPULAR: EL HORNERO	Buenos Aires, Argentina	Pampa úmida
Nicolás Adreani Liliane Marília Tiepolo; Leni Cristina Milléo Costa	1994	ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE <i>Furnarius rufus</i> GMELIN, 1788 (AVES- PASSERIFORMES - FURNARIIDAE) EM CURITIBA, PARANÁ, BRASIL	Curitiba, PR	Floresta úmida de Araucárias
Juan Tremoleras	1929	CURIOSA NIDIFICACION DEL HORNERO	Buenos Aires, Argentina	Pampa úmida

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA

ANEXO – DIRETRIZES PUBLICAÇÕES ONLINE REVISTA UNIPAR

Diretrizes para Autores

ARQUIVOS DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS E ZOOLOGIA DA UNIPAR é um periódico científico editado trimestralmente desde 2014 pela Universidade Paranaense, Umuarama, Paraná, Brasil, destinado a publicar trabalhos de pesquisa inéditos, que representem contribuição significativa para o conhecimento científico nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Medicina Veterinária, Zootecnia, Agronomia e Zoologia.

Os artigos submetidos a partir do dia **25 de março de 2019** poderão ser submetidos na língua portuguesa, no entanto, **serão publicados preferencialmente na língua inglesa**, devendo após o aceite do mesmo, ser enviado para tradução em empresas credenciadas e obrigatoriamente terão que apresentar o certificado de tradução pelas mesmas, a qual será disponibilizada brevemente. **As despesas de tradução serão por conta dos autores.**

A partir da edição 1 de 2020, a revista passará a ser fluxo contínuo.

Serão aceitos artigos para publicação nas seguintes categorias:

ARTIGO ORIGINAL (originado de trabalho experimental ou pesquisa de campo) deverá conter:

1. Título (Title e Título), Resumo com no máximo 250 palavras (Abstract e Resumen) e Palavras-chave (Keywords e Palabras clave); 2. Introdução; 3. Material e Métodos; 4. Resultados (este item pode conter, além de texto, tabelas, quadros e figuras); 5. Discussão ou Resultados e Discussão; 6. Conclusão; 7. Referências.

ARTIGO DE REVISÃO (levantamento bibliográfico com análise crítica sobre um assunto específico) deverá conter:

1. Título (Title e Título), Resumo com no máximo 250 palavras (Abstract e Resumen) e Palavras-chave (Keywords e Palabras clave); 2. Introdução; 3. Desenvolvimento; 4. Considerações Finais; 5. Referências.

RELATO DE CASO (apresentação de um caso ou resultado não planejado relevante, seguindo metodologia científica) deverá conter:

1. Título (Title e Título), Resumo com no máximo 250 palavras (Abstract e Resumen) e Palavras-chave (Keywords e Palabras clave); 2. Introdução; 3. Relato de Caso; 4. Discussão; 5. Conclusão; 6. Referências.

NOTA PRÉVIA (atividade ou opinião apresentado de forma sucinta para garantir originalidade e autoria) deverá conter:

1. Título (Title e Título), Resumo com no máximo 250 palavras (Abstract e Resumen) e Palavras-chave (Keywords e Palabras clave); 2. Introdução; 3. Comentários; 4. Referências.

COMUNICAÇÕES RÁPIDAS (SHORT COMMUNICATION) (uma forma concisa, mas com descrição completa de uma pesquisa pontual ou em andamento, sendo que o total de páginas não deverá exceder 10. Deverá conter:

1. Título (Title e Título), Resumo com no máximo 150 palavras (Abstract e Resumen) e Palavras-chave (Keywords e Palabras clave); 2. Introdução; 3. Material e Métodos; 4. Resultados; 5. Discussão; (ou Resultados e Discussão); 6. Conclusão; 7. Referências.

RESUMO DE TESE OU DISSERTAÇÃO deverá conter:

1. Título (Title e Título), Resumo com no máximo 250 palavras (Abstract e Resumen) e Palavras-chave (Keywords e Palabras clave);

RESENHA (de publicações nacionais recentes ou publicações estrangeiras) deverá conter:

1. Título (Title e Título), 2. Texto, 3. Referência completa da obra.

NOTA TÉCNICA (Refere-se às informações sobre técnica utilizadas e que apresentam resultados práticos. Deve conter os tópicos: Título (Português, Inglês e Espanhol); Palavras-chave; Keywords; Palabras clave; texto

I - NORMAS PARA SUBMISSÃO:

- Os artigos devem ser digitados em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo, em papel tamanho A-4 e margens de 2,5 cm.
- Os artigos deverão ser enviados por meio do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas - SEER (<http://revistas.unipar.br/?journal=veterinaria>).
- Deverá ser encaminhada uma carta de submissão assinada por todos os autores do trabalho, anexada no site ou enviada para o e-mail: arqvet@unipar.br
- Os autores assumem a responsabilidade pelas informações e pelos dados apresentados no manuscrito. Os trabalhos publicados passam a ser propriedade da Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, ficando sua reprodução, total ou parcial, sujeita a autorização expressa do Conselho Editorial da revista. Os originais não serão devolvidos aos autores.
- As opiniões emitidas pelos autores dos artigos são de sua exclusiva responsabilidade.
- Trabalhos que envolvam experimentação animal deverão ser acompanhados do Certificado do Comitê de Ética da Instituição onde foi realizado.
- Os nomes dos autores deverão ser relacionados por extenso abaixo do título, um ao lado do outro, identificados com algarismos arábicos sobrescritos que serão repetidos no rodapé da primeira página, para especificar a profissão, titulação, endereço completo para correspondência e endereço eletrônico (e-mail).
- Os originais serão submetidos à aprovação de consultores de cada área, sem a identificação de autoria. O processo de seleção de artigos envolve avaliação de especialistas do Conselho de

Consultores e do Conselho Editorial, que deverá selecionar os títulos a serem publicados, reservando-se o direito de avaliar cada artigo, sugerir modificações para aprimorar o conteúdo, adotar modificações para aperfeiçoar a estrutura, clareza e redação do texto, bem como recusar artigo.

- Recomenda-se que 30% das referências sejam dos últimos cinco anos.
- A partir do dia 25 de março de 2019, os artigos submetidos e posteriormente aceitos para publicação serão publicados preferencialmente após tradução (para artigos na língua portuguesa) ou revisão (para artigos em inglês) por empresas credenciadas pela Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar e obrigatoriamente terão que apresentar o certificado de tradução pelas mesmas para seguir com a tramitação do artigo após o aceite.
- Empresas credenciadas: Bridge textos técnicos/Paulo Boschcov – bridge.textecn@gmail.com, atendimento@bridgetextos.com.br; Pontual traduções/ Maxel Gonçalves: max@pontualtraducoes.com.br; MVR Translation Services – Maud Rugeroni – tradutoramvr@gmail.com

II - CITAÇÕES (segundo a norma NBR 10520, 2002)

As citações dos autores no texto deverão ser feitas segundo a norma NBR 10520, da seguinte forma:

- a) Citação de um autor. Ex. Segundo Araújo (2005),... ou.... (ARAÚJO, 2005).
- b) Citação de dois autores. Ex. Segundo Khammar e Amirat (1996) ou (KHAMMAR; AMIRAT, 1996).
- c) Citação de 3 autores: Ex. Silva, Souza e Medeiros (1999) ou (SILVA; SOUZA; MEDEIROS, 1999).
- d) Citação de uma citação - utilizar somente quando for impossível o acesso ao documento original. No texto deve ser indicado o sobrenome do autor do documento original, seguido da expressão “*apud*”. Exemplos: Souza *apud* Silva *et al.* (1998) ou (SOUZA *apud* SILVA *et al.*, 1998).
- e) Mais de três autores: deve ser utilizada “*et al.*”, seguido do ano. Ex. Gonçalves *et al.* (2005) ou (GONÇALVES *et al.*, 2005).
- f) Internet – devem ser citados o autor e o ano. Ex. BRASIL, 2001.

III - MATERIAL DE PESQUISA

Os materiais usados nos procedimentos relatados no artigo devem ser listados em nota de rodapé, informando o local de aquisição.

Exemplo:

-
- 1 Ketalar, Ache Laboratórios Farmacêuticos, Guarulhos - SP.
 - 2 Acepran 1,0%, Univet, Indústria Veterinária, São Paulo - SP.
 - 3 Sulfato de Atropina 0,5 mg. Geyer Medicamentos, Porto Alegre - RS.

FIGURAS, TABELAS E QUADROS

- a) Gráficos, desenhos e fotografias deverão ser citados como Figuras e numerados consecutivamente em algarismos arábicos (exemplo: Figura 2), na parte superior, juntamente com a legenda.
- b) Todas as figuras devem apresentar resolução mínima de 300dpi, com extensão “jpg”.
- c) Tabelas ou quadros deverão ser encabeçados pelo título e representados pela palavra Tabela ou Quadro, seguida do número em algarismos arábicos (exemplo: Tabela 3). Tabelas e quadros devem ser digitados em espaço 1, não excedendo uma página.

IV - REFERÊNCIAS / LITERATURE CITED / BIBLIOGRAFÍA

As REFERÊNCIAS deverão estar em ordem alfabética, e todos os autores citados no texto deverão ser listados. As referências deverão ser efetuadas conforme os exemplos abaixo, baseados nas Normas ABNT-NBR-6023, **2018**. Sempre que existirem dúvidas, estas Normas deverão ser consultadas. Para trabalhos com até três autores, citar o nome de todos. Acima de três, citar o primeiro, seguido da expressão *et al.*

The LITERATURE CITED should be presented in alphabetical order, according to the following examples.

La bibliografía debe ser presentada en orden alfabético, según los ejemplos siguientes.

Em um prazo de 30 dias estará disponível a versão atualizada das normas versão 2018.

Artigos em periódicos / Articles in Journals / Artículos en periódicos:

PACHALY, J. R. Efeitos farmacológicos do cloridrato de cetamina em medicina veterinária. **Revista do Setor de Ciências Agrárias**, Curitiba, v. 13, n. 1/2, p. 151-156, mar./jun. 1994.

DA SILVA, A. V.; LANGONI, H. Kinetics of serum antibody in *Rattus norvegicus* experimentally infected with genetically distinct strains of *Toxoplasma gondii* bradyzoites. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 12, n. 1, p. 69-76, 2005.

GONÇALVES, G. F. *et al* (agora em *itálico*). Fluxometria eco-power-doppler da artéria oftálmica externa em gatos (*Felis catus*, LINNAEUS, 1758). **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 8, n. 2, p. 117-124, 2005.

Teses, dissertações e monografias / Thesis, dissertations and monographies / Tesis, disertaciones y monografías

CIFFONI, E. M. G. **Cálculo de parâmetros fenotípicos e genotípicos para características de produção e reprodução de um rebanho caprino da raça Saanen, no Estado do Paraná.** Curitiba, 1994. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

MARTINS, L. A. **Participação de subpopulações de linfócitos, macrófagos e citocinas na infecção experimental por *Mannheimia granulomatis*.** Botucatu, 2002. 115 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária – Clínica Veterinária) - Universidade Estadual Paulista.

Circulares, mementos, bulas, etc. / Letters, mementos, prescriptions, etc. / Circulares, apuntes, bulas, etc.

NOVAES, A. P. **Contenção farmacológica de animais com dardos.** São Carlos, 1982. Circular Técnica, n. 1, EMBRAPA, 58 p. p. 5.

TYLENOL: paracetamol. Nilton Azevedo. São José dos Campos: CILAG Farmacêutica, 1998. Bula de remédio.

Anais ou resumos de congressos e outros eventos científicos / Annals or summaries from congresses and other scientific events / Anales o resúmenes de congresos y otros eventos científicos

PACHALY, J. R. Chemical restraint and anesthesia in the paca (Agouti paca - RODENTIA). *In: WORLD VETERINARY CONGRESS*, 24., 1991, Rio de Janeiro. **Abstracts...** Rio de Janeiro: SBMV, 1991. p. 196.

DE SOUZA, L. *et al.* Estudo dos agentes etiológicos de otite externa em cães e sua sensibilidade a antimicrobianos. *In: CONGRESSO ESTADUAL DE MEDICINA VETERINÁRIA*, 17., 2006, Gramado. **Anais[...]** Porto Alegre: Sovergs, CD-ROM.

KHAMMAR, F.; AMIRAT, Z. Annual reproductive cycles in the endocrine activity of testis and ovary in some Algerian breeds of sheep and goats. *In: INTERNATIONAL CONGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION*, 13, 1996, Sydney. **Proceedings...** Sydney: ISAR, 1996. v.2, p. 1-22.

Livro / Books / Libro

FIALHO, S. A. G. **Anestesiologia veterinária.** São Paulo: Nobel, 1985. 208 p.

FOWLER, M. E. **Restraint.** *In: _____*. Zoo & wild animal medicine. 2. ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1986. p. 38-50.

CARTELLI, R. *et al.* **Uso de antibióticos na odontologia veterinária.** *In: FERREIRA, F. M.* Antibioticoterapia em pequenos animais. São Paulo: Ícone, 1997. p. 103-107.

Eletrônicas ON LINE / ONLINE / Electrónicas ON LINE

BRASIL, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Lista de grupos de pesquisa. Disponível em: <http://www.cnpq.com.br/CNPQ/pesquisa.htm>. Acesso em: 14 jun. 2001.