



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA E ZOOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

EDUARDO MOURALES BAUER

**ESPÉCIES DE RÉPTEIS CONTINENTAIS AMEAÇADAS DE
EXTINÇÃO EM SANTA CATARINA. Panorama Atual**

FLORIANÓPOLIS

2023

EDUARDO MOURALES BAUER

**ESPÉCIES DE RÉPTEIS CONTINENTAIS AMEAÇADAS DE
EXTINÇÃO EM SANTA CATARINA. Panorama Atual**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Ciências Biológicas do Campus Florianópolis da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Paulo Christiano de Anchieta Garcia, Dr.

FLORIANÓPOLIS

2023

Bauer, Eduardo Mourales
ESPÉCIES DE RÉPTEIS CONTINENTAIS AMEAÇADAS DE
EXTINÇÃO EM SANTA CATARINA. Panorama Atual / Eduardo Mourales
Bauer; orientador, Paulo Christiano de Anchieta Garcia, 2023.
84 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal
de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Graduação em
Ciências Biológicas, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Ciências Biológicas. 2. Herpetologia. 3. Conservação.
4. Lista vermelha de SC. 5. Zoologia. I. Garcia, Paulo Christiano de
Anchieta. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Ciências Biológicas. III. Título.

EDUARDO MOURALES BAUER

**ESPÉCIES DE RÉPTEIS CONTINENTAIS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO EM
SANTA CATARINA. Panorama Atual**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas e aprovado em sua forma final pelo Curso de Ciências Biológicas.

Florianópolis, 23 de novembro de 2023.

Daniela Cristina De Toni, Dra Coordenadora

Banca examinadora

Prof. Paulo Christiano de Anchieta Garcia, Dr.

Orientador

Dr. Maurício Eduardo Graipel,
Instituição - UFSC

Dr Félix Baumgarten Rosumek
Instituição - UFSC

Dr. Renato Hajenius Ache de Freitas
Instituição – UFSC

Florianópolis, 2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Paulo Christiano de Anchieta Garcia pela sua inestimável contribuição e orientação ao longo deste trabalho. Sua dedicação, conhecimento e apoio foram fundamentais para o desenvolvimento e conclusão deste TCC e para todo meu aprendizado sobre essa área de herpetologia que eu tanto admiro e me interessa.

Agradeço a minha colega Amira Cardim Lopez, do curso de Ciências Biológicas, por ter muita paciência para me ensinar a utilizar o software QGIS, o qual foi de suma importância para todos os resultados do trabalho.

Agradeço aos meus pais Miriam Beatriz Fonseca Mourales e Milton Larry Brito Bauer por terem sempre estado ao meu lado durante esses meus anos de vida dispostos a faculdade de Ciências Biológicas.

Agradeço a minha amada Suelem Marques Espindola por estar do meu lado sendo meu ponto de equilíbrio e paz, pois sem ela eu perderia a cabeça devido ao estresse e preocupação na produção do TCC.

Por fim, preciso agradecer as noites de encontro com o Paulo Garcia, que me engrandeceram como graduando e como amante dos répteis e animais. Obrigado, professor, por toda a paciência (principalmente) e por todas as orientações e reorientações que fizeram com que eu conseguisse finalizar esse trabalho que com certeza irei me orgulhar para toda minha vida.

"A verdadeira conservação começa quando percebemos que estamos ligados não apenas à vida humana, mas a todas as formas de vida." - Thomas Berry

RESUMO

A "Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas", foi criada em 1964 pela International Union for Conservation of Nature (IUCN), órgão internacional de conservação de espécies fundado em 1948, tornou possível o monitoramento das espécies ameaçadas de extinção em nível global. A partir da metodologia para compor estas listas, os países se espelharam para criar listas vermelhas nacionais de conservação da fauna. O Brasil tem seguido esta proposta e avaliado, de tempos em tempos o status de conservação da fauna e flora brasileira desde 1968, com a publicação da primeira lista nacional de espécies ameaçadas, promovida pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). Diversos estados brasileiros aderiram a este propósito e tem apresentado as suas listas estaduais, como Santa Catarina, que publicou a sua lista em 2011. No entanto, já se passaram 12 anos desde a publicação da lista vermelha de SC sem que haja algum movimento para se revisar a lista atual. Este procedimento, contraria a metodologia das listas vermelhas de acordo com o IUCN, que indica a necessidade de revisão periódica dentro de cinco anos. Neste trabalho, fazemos um exercício de reavaliar as sete espécies continentais de répteis listadas na Resolução CONSEMA de 2011, acrescentando duas espécies endêmicas e recentemente descritas: o lagarto *Tropidurus imbituba* e a cobra-de-duas-cabeças *Amphisbaena arenicola*, que não eram conhecidos na última revisão. Para atingir esse objetivo, foram revisados novos dados de registro de ocorrência das espécies no estado, com base em bancos de dados e literatura. Recalculamos para cada espécie sua área de extensão de ocorrência e área de ocupação e reavaliamos as espécies com base nos critérios estabelecidos pela IUCN, se existem mudanças nas categorias de ameaças das espécies citadas. Também aproveitamos para avaliar as espécies recém descritas. Os resultados demonstram alteração na categoria de duas das sete espécies avaliadas, com duas aumentando o nível de ameaça. As duas espécies recém descritas também foram incluídas em categoria de ameaça em nossa avaliação, totalizando nove espécies de répteis ameaçadas em Santa Catarina.

Palavras-chaves: Lista Vermelha; Répteis continentais; Santa Catarina; Reavaliação; Conservação; Espécies ameaçadas; Extinção.

ABSTRACT

The "Red List" was established in 1964 by the International Union for Conservation of Nature (IUCN), an international species conservation body founded in 1948. It enabled the global monitoring of endangered species. Countries, inspired by the methodology used in composing these lists, have created national red lists for fauna conservation. Brazil has embraced this initiative, periodically assessing the conservation status of its fauna and flora since 1968, marked by the publication of the first national list of endangered species by the Brazilian Institute of Forestry Development (IBDF). Several Brazilian states have joined this effort, such as Santa Catarina, which released its list in 2011. However, 12 years have passed since the publication of Santa Catarina's red list without any movement to revise the current list. This contradicts the IUCN's methodology for red lists, which recommends periodic reviews within five years. In this study, we reevaluate the seven continental reptile species listed in the 2011 CONSEMA Resolution, adding two recently described endemic species: the lizard *Tropidurus imbituba* and the two-headed snake *Amphisbaena arenicola*, which were not known at the time of the last revision. To achieve this goal, we reviewed new occurrence records for these species in the state, relying on databases and literature. We recalculated the extent of occurrence and area of occupancy for each species, reassessing them based on IUCN criteria to determine if there are changes in the threat categories of the mentioned species. We also took the opportunity to evaluate the newly described species. The results indicate a change in the threat category for two of the seven evaluated species, with two increasing their threat level. The two newly described species were also included in a threat category in our assessment, totaling nine threatened reptile species in Santa Catarina.

Keywords: Red List; Continental reptiles; Santa Catarina; Reassessment; Conservation; Threatened species; Extinction.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AOO	Área de ocupação
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CR	Criticamente em Perigo
DD	Dados Insuficientes
EN	Em Perigo
EOO	Extensão de ocorrência
EX	Extinto
EW	Extinto na Natureza
GBIF	Global Biodiversity Information Facility
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IMA	Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LC	Pouco Preocupante
LEAR	Laboratório de Ecologia de Anfíbios e Répteis
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NT	Quase Ameaçada
QGIS	Sistema de Informação Geográfica
RS	Rio Grande do Sul
SALVE	Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade
SC	Santa Catarina
SIBBR	Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira
TAMAR	Tartarugas Marinhas
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VU	Vulnerável

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVO GERAL	16
2.1	Objetivos específicos	16
3	METODOLOGIA	17
3.1	Tabulação dos dados e tabelas	17
3.2	Busca de dados novos sobre registros de ocorrência.....	17
3.3	Uso dos dados	18
3.4	Cálculo das áreas da extensão de ocorrência (EOO) e a área de ocupação (AOO)	18
3.5	Aplicação de critérios	19
4	RESULTADOS e discussão	23
4.1	Tabelas	23
4.2	A Importância de Avaliações Atualizadas das Espécies Ameaçadas de Extinção	25
4.3	Aplicação dos critérios e discussão de cada espécie	25
4.3.1	<i>Contomastix lacertoides</i> (Dumeril & Bibron, 1839) EN	25
4.3.2	<i>Contomastix vacariensis</i> (Feltrim & Lema, 2000) EN	27
4.3.3	<i>Caaeteboia amarali</i> (Wettstein, 1930) EN	30
4.3.4	<i>Clelia plumbea</i> (Wied-Neuwied, 1820) CR	32
4.3.5	<i>Phrynops williamsi</i> (Rhodin & Mittermeier, 1983) VU	34
4.3.6	<i>Liolaemus occipitalis</i> (Boulenger, 1885) VU	37
4.3.7	<i>Sordellina punctata</i> (Peters, 1880) EN	39
4.3.8	<i>Amphisbaena arenicola</i> (Perez & Borges-Martins, 2019) EN	41
4.3.9	<i>Tropidurus imbituba</i> (Kunz & Borges-Martins, 2013) CR	43
4.4	Tabela de comparação – Panorama Atual	46
5	CONCLUSÃO	48

REFERÊNCIAS.....	50
ANEXO A – IUCN CRITÉRIOS PARA AS CATEGORIAS DE AMEAÇA CR, EN e VU Versão 3.1 (2001)	54
ANEXO B – PLANILHA EXCEL ELABORADA PELO AUTOR – RÉPTEIS CONTINENTAIS AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO DO ESTADO DE SC	64

1 INTRODUÇÃO

Uma das iniciativas mais reconhecidas de conservação da fauna ameaçada no planeta é a "Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas/Red List", criada pela International Union for Conservation of Nature (IUCN) em 1964. Lista essa dedicada ao registro e monitoramento do status de espécies ameaçadas de extinção em todo o mundo. Levantamentos dessas espécies são realizados e compilados em listas, fornecendo uma visão resumida do status de risco da diversidade da fauna. Essa lista tem como objetivo informar ao mundo sobre o estado de conservação das espécies não microbianas. A IUCN também propõe critérios para a avaliação do status de conservação das espécies, os quais têm sido aprimorados desde então e utilizados por países e estados em avaliações regionais da fauna.

Segundo a IUCN, "As espécies ameaçadas de extinção são aquelas que enfrentam um risco significativo de desaparecerem completamente da natureza. Essa condição pode ser causada por uma variedade de fatores, como perda de habitat, degradação ambiental, exploração excessiva, mudanças climáticas e introdução de espécies exóticas".

A Lista Vermelha da IUCN classifica as espécies em diferentes categorias de ameaça, com base em critérios como tamanho da população, taxa de declínio populacional, área de distribuição e probabilidade de extinção nos próximos anos (IUCN, 2012). As espécies ameaçadas de extinção, são classificadas em três categorias de ameaça: Vulnerável (VU), ameaçadas em menor nível; Em Perigo (EN) as de risco intermediário e; Criticamente em Perigo (CR), a de maior risco. Quando uma espécie é considerada extinta, ela pode ser classificada como "Extinta na natureza" (EW), que são espécies que não podem mais cumprir suas funções ecológicas por falta de indivíduos suficientes, então são introduzidas em viveiros e cativeiros para, possivelmente, uma futura reintrodução na natureza, onde essas espécies possam sobreviver sem risco de extinção ou Extinta (EX), categoria dada quando está comprovado que o último indivíduo de uma espécie morreu, ou seja, a espécie foi extinta. Existem outras categorias para quando a espécie não se enquadra em nenhuma mencionada anteriormente, por exemplo, como por exemplo, a categoria Quase Ameaçada (NT), para espécies que não atingem os critérios mínimos para serem consideradas em nível de ameaça;

Pouco Preocupante (LC), para as espécies em que não se identifique ameaças dentro do prazo de tempo definido; Não avaliada (NE) para espécies que não passaram por um processo de avaliação e Dados Insuficientes (DD) para espécies que passaram por um processo de avaliação, mas que não apresentam dados suficientes para serem avaliadas dentro dos critérios estabelecidos, (IUCN, 2012).

No Brasil, a primeira lista de espécies ameaçadas de extinção foi publicada em 1968, pelo extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). Na época não existia uma metodologia e as listas de espécies ameaçadas eram elaboradas com base nas informações e indicações de especialistas de cada táxon. Mas já se via necessidade de um monitoramento contínuo das espécies para o entendimento das ameaças (ICMBio, 2018). O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), um dos órgãos que substituiu o antigo IBDF, assumiu a responsabilidade das listas nacionais a partir de 1989 em colaboração com a Biodiversitas. Realizando avaliações em 1989, 1998 e em 2003, nesta última utilizando a metodologia de avaliação estabelecida pela IUCN. Com a divisão do IBAMA em dois órgãos em 2007, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), criado em 28 de agosto de 2007, assumiu a responsabilidade de avaliar o status de conservação da fauna brasileira em 2009. No ano de 2013, o ICMBio, estabeleceu diretrizes para analisar o estado das espécies animais no Brasil e com a colaboração de profissionais de diversas áreas da biologia, compilou e avaliou os dados existentes sobre a fauna do país, resultando na publicação da Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do Brasil em 2014, conduzido pelo Biodiversitas, seguindo os critérios propostos pela IUCN (Portaria MMA 433/2014). A mais recente atualização dessa lista foi divulgada em 2022, com base em estudos concluídos em 2018 (Portaria MMA 148/2022). No contexto nacional, a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do Brasil tem um total de 70 espécies de répteis ameaçadas (Portaria MMA Nº 148/2022).

Durante o processo de elaboração das listas nacionais, vários estados brasileiros iniciaram a produção de suas próprias listas de espécies ameaçadas. Em Santa Catarina, esse processo foi iniciado em 2007 pela IGNIS Planejamento

e Informação Ambiental, uma Organização Não Governamental sediada em Itajaí, SC. Posteriormente, em 2008, o governo do Estado, por meio da Fundação do Meio Ambiente (FATMA), assumiu a coordenação dos trabalhos, mantendo a IGNIS como empresa executora (IGNIS Planejamento e Informação Ambiental, 2010). O resultado desse trabalho foi publicado em 2011, por meio da Resolução CONSEMA (Resolução Consema 002/2011).

A diversidade de répteis no mundo é significativa, 11600 espécies de répteis (Guedes, et al., 2023) com milhares de espécies distribuídas em diversos ambientes. Essas incluem serpentes, lagartos, tartarugas, crocodilianos e tuataras. Destes, um total de 1.829 espécies reconhecidas como ameaçadas de extinção no planeta (Cox, et al., 2022). Já no Brasil são um total de 848 espécies de répteis registradas, e um total de 70 estão ameaçadas de extinção, conforme a Portaria MMA Nº 148/2022. O estado de Santa Catarina conta com um total de 129 espécies de répteis (LEAR UFSC, 2023), dessas, 12 foram classificadas como ameaçadas de extinção pela última lista vermelha de SC (CONSEMA, 2011), sendo cinco espécies de tartarugas marinhas, e sete espécies continentais. As espécies foram categorizadas nos seguintes níveis de ameaça: duas espécies como Criticamente em Perigo (CR), duas espécies de tartarugas marinhas *Dermodochelys coriacea* e *Eretmodochelys imbricata*; Seis espécies como Em Perigo (EN), duas espécies de tartarugas marinhas (*Caretta caretta* e *Lepidochelys olivacea*), duas espécies de lagartos, *Contomastix lacertoides* e *Contomastix vacariensis* (citados como *Cnemidophorus lacertoides* e *Cnemidophorus vacariensis*) e duas espécies de serpentes (*Caaeteboia amarali* e *Clelia plumbea*); Por fim, quatro espécies como Vulnerável (VU), os cágados da espécie *Phrynops williamsi*, as tartarugas da espécie *Chelonia mydas*, os lagartos da espécie *Liolaemus occipitalis* e as serpentes da espécie (*Sordellina punctata*).

Esse trabalho tem como foco reavaliar as sete espécies continentais de répteis presentes na resolução CONSEMA, 2011, e adicionar nesta atualização duas espécies endêmicas de répteis do estado de Santa Catarina, não avaliadas naquele momento, o lagarto da espécie *Tropidurus imbituba* e a cobra-de-duas-cabeças *Amphisbaena arenicola*, duas espécies recentemente descritas. Haja vista, que a IUCN recomenda a reavaliação das listas vermelhas em intervalos

de cinco anos, e dado que já se passaram 12 anos desde a sua última publicação, essa análise irá rever e, se possível, atualizar o status de risco de extinção das espécies de répteis mencionadas na lista de espécies ameaçadas de Santa Catarina. Com essa pesquisa foi possível tabular os dados e registros das nove espécies em Santa Catarina, visando considerar os registros antigos, mas principalmente procurar e encontrar registros e dados novos em relação às espécies. Foram tabulados 216 registros ao total (Anexo B).

2 OBJETIVO GERAL

Este estudo tem como objetivo geral reavaliar o status de conservação das espécies de répteis continentais de Santa Catarina incluídas na lista de espécies da fauna ameaçada no Estado (CONSEMA, 2011), incluindo duas espécies recentemente descritas para o estado e não avaliadas na lista anterior.

2.1 Objetivos específicos

- Revisar os registros de ocorrência das nove espécies continentais, foco do estudo, com base nos dados obtidos a partir dos seguintes bancos de dados: SpeciesLink (<https://specieslink.net/search/>), Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) (<https://sibbr.gov.br/>), Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (<https://www.gbif.org/pt/>), e SALVE (<https://salve.icmbio.gov.br/>);
- Revisar a literatura sobre cada espécie, verificando se houve registro de novas informações sobre ocorrência em Santa Catarina e estados vizinhos, ou novos dados sobre história natural e populacional que possam auxiliar na análise do status de conservação das espécies;
- Revisar o status de conservação de cada espécie, seguindo a metodologia da IUCN;
- Confrontar os dados obtidos, com a lista atual das espécies ameaçadas de Santa Catarina e com a lista nacional de espécies ameaçadas.

3 METODOLOGIA

3.1 Tabulação dos dados e tabelas

Eu tabulei numa planilha do Excel, as sete espécies de répteis continentais consideradas como ameaçadas de extinção na resolução Consema (2011), *Contomastix lacertoides* (Dumeril & Bibron, 1839), *Contomastix vacariensis* (Feltrim & Lema, 2000), *Caaeteboia amarali* (Wettstein, 1930), *Clelia plumbea* (Wied-Neuwied, 1820), *Phrynops williamsi* (Rhodin & Mittermeier, 1983), *Liolaemus occipitalis* (Boulenger, 1885) e *Sordellina punctata* (Peters, 1880). Incluí também as duas espécies recém descritas: *Amphisbaena arenicola* (Perez & Borges-Martins, 2019) e *Tropidurus imbituba* (Kunz & Borges-Martins, 2013).

Para as espécies planilhadas foram incluídas as seguintes colunas: Taxonomia atual (2022), Nome comum, Categoria de ameaça em SC, Critérios para as categorias em SC, Categoria de ameaça em nível nacional (MMA, 2022), Critérios para as categorias MMA (2022), e as Categoria para IUCN e Critérios IUCN.

A atualização da nomenclatura atual para as espécies foi realizada através de consulta ao Reptile Database (<http://www.reptile-database.org/>).

Para preencher a coluna dos critérios (Tabela 2), foi consultado o relatório técnico final – Lista das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção em Santa Catarina (Ignis, 2011). Esse relatório adotou os critérios da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza) para avaliar o nível de ameaça de cada espécie. Além disso, cada espécie foi verificada novamente na página da IUCN Red List (<https://www.iucnredlist.org/>) para confirmar se a categoria ou critério diferem do apresentado na Resolução nº 2.

Também foi analisada tanto a categoria quanto os critérios das espécies listadas em Santa Catarina, comparando-as com a lista nacional de 2022 publicada na Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 148. Isso evidencia a possibilidade de variação das categorias em nível nacional (Tabela 3).

3.2 Busca de dados novos sobre registros de ocorrência

Foram consultados os seguintes bancos de dados: SpeciesLink

(<https://specieslink.net/search/>), Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) (<https://sibbr.gov.br/>), Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (<https://www.gbif.org/pt/>), SALVE (<https://salve.icmbio.gov.br/>), iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/>), Atlas of Brazilian Snakes (Nogueira C.C., et al., 2019) e o Guia Ilustrado: Lagartos de Santa Catarina (Gava-Just, 2022). Além disso, registros de artigos científicos retirados do site SALVE Bio e informações provenientes de coleções científicas de répteis foram considerados.

3.3 Uso dos dados

Cada um desses sites/bancos tinham uma forma de organização dos dados das coletas e observações de cada espécie. A tabulação foi feita em uma planilha Excel com as seguintes informações: Espécie, Localidade, Dia, Mês, Ano, Coletor, Tipo, Nº Catálogo, Coleção, Latitude, Longitude e Origem da informação (qual banco foi retirado a informação). Os registros que já tinham sido adicionados, quando encontrados em outros bancos não foram duplicados, por tratar do mesmo registro e não de um novo, foi mantido apenas o original.

Após finalizar essa tabulação de dados, foi feita uma varredura nos dados com o intuito de retirar registros equivocados ou pouco confiáveis (Ex. Registros com coordenadas errôneas). Para alguns registros da base do iNaturalist, foi tentado contato com os autores para a confirmação de dados fora da sua área geral de ocorrência. Quando este contato não foi possível, o registro foi retirado.

3.4 Cálculo das áreas da extensão de ocorrência (EOO) e a área de ocupação (AOO)

A Extensão de Ocorrência (EOO) representa a área definida pelo limite contínuo que engloba todos os pontos conhecidos, inferidos ou projetados de presença de uma espécie, excluindo situações de errância e visitação. Essa área é determinada pelo menor polígono convexo que contém todos os pontos de ocorrência, com ângulos internos menores que 180 graus. Por outro lado, a Área de Ocupação (AOO) consiste na soma das áreas efetivamente ocupadas por uma espécie dentro de sua extensão de ocorrência. É importante considerar que uma espécie geralmente não ocupa toda a sua extensão de ocorrência, podendo abranger áreas de habitat inadequado ou desocupado (ICMBio, 2018). O estado

de Santa Catarina é o menor estado da região Sul do Brasil, com 95,7 mil km² e é caracterizado por sua grande extensão de Mata Atlântica, além de possuir áreas de campos nativos, restingas e manguezais, que são habitats importantes para a fauna de répteis” (IBGE, 2019).

Para este propósito foi usado o software QGIS para produzir mapas e realizar os cálculos necessários. No caso da Extensão de Ocorrência, é imprescindível considerar a distribuição geográfica de cada espécie, independentemente dos limites estaduais. Quanto à Avaliação da Área de Ocupação, adotamos o método de criar células de grade com dimensões de 2 x 2 km (4 km²) no mapa, multiplicando o número de células por 4 para determinar a área de cada célula de grade. Essa abordagem é importante para assegurar a correta aplicação dos critérios e manter a uniformidade nas avaliações da Lista Vermelha (IUCN, 2022).

Para os cálculos de extensão de ocorrência (EOO) no estado, nós incluímos a distribuição nos estados e país que fazem divisa com Santa Catarina para definir corretamente o polígono convexo mínimo em SC. Por uma dificuldade com o programa em calcular a área da distribuição conhecida apenas em Santa Catarina (pelo programa conseguimos calcular toda a área dentro do polígono, mas não apenas a distribuição dentro do estado), eu inseri pontos de ocorrência nos limites desta distribuição no estado, dentro do polígono para cada espécie. Assim, consegui obter a extensão de ocorrência apenas para o estado.

Todos os pontos das divisas de Santa Catarina, com o Rio Grande do Sul, Paraná e Argentina são pontos de referência, não contando como registros dessas espécies, apenas servindo como base para os cálculos de áreas no Estado.

3.5 Aplicação de critérios

Após a elaboração de mapas e a realização dos cálculos necessários para as espécies em questão, a Tabela 4 foi desenvolvida para simplificar a aplicação dos critérios. Os critérios estabelecidos foram aplicados para cada espécie, resultando na possível reclassificação de suas categorias. Estas categorias podem representar uma adaptação ou extensão das classificações existentes, visando a formação de uma nova lista provável de répteis continentais

ameaçados de extinção no estado de Santa Catarina.

O critério A da Lista Vermelha da IUCN é um dos parâmetros empregados na avaliação do risco de extinção de uma espécie. Ele foca em parâmetros populacionais ao longo do tempo.

Figura 1 – Tabela do critério A da IUCN

Tabela I. Resumo dos critérios utilizados pelo método IUCN para categorização de risco de extinção.

A. Redução da População (Declínio medido ao longo de 10 anos ou 3 gerações, o que for mais longo)			
	Criticamente em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 e A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
<p>A1 Redução da população observada, estimada, inferida ou suspeitada de ter ocorrido no passado, sendo as causas da redução claramente reversíveis E compreendidas E tenham cessado.</p> <p>A2 Redução da população observada, estimada, inferida ou suspeitada de ter ocorrido no passado, sendo que as causas da redução podem não ter cessado OU não ser compreendidas OU não ser reversíveis.</p> <p>A3 Redução da população projetada ou suspeitada de ocorrer no futuro (até um máximo de 100 anos).</p> <p>A4 Redução da população observada, estimada, inferida, projetada ou suspeitada, sendo que o período de tempo deve incluir tanto o passado quanto o futuro (até um máximo de 100 anos), e as causas da redução podem não ter cessado OU não ser compreendidas OU não ser reversíveis.</p>		<p>Baseado em um ou mais dos seguintes itens:</p>	<p>(a) observação direta;</p> <p>(b) índice de abundância apropriado para o táxon;</p> <p>(c) declínio na área de ocupação, extensão de ocorrência e/ou qualidade do habitat;</p> <p>(d) níveis reais ou potenciais de exploração;</p> <p>(e) efeitos de táxons introduzidos, hibridação, patógenos, poluentes, competidores ou parasitas.</p>

Fonte: Livro vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, ICMBio (2018)

Em particular, o Critério A é utilizado quando se tem dados populacionais das espécies, o que para répteis é muito difícil. No entanto, as informações podem ser inferidas ou suspeitas com base nos dados do ambiente de ocorrência das populações. Assim, podemos estimar que uma espécie está em declínio, quando a sua área de ocorrência, ou nicho, ou habitat tenha se reduzido ou se degradado em tempos recentes e se suspeite que isso venha a provocar uma redução nas populações da espécie. A inferência é possível, mas sempre deve ser considerada com cuidado. Uma outra forma de se usar este dado é conferir os registros antigos e atuais das espécies. Por exemplo se uma espécie tiver um registro regular de ocorrência baseado em dados de coleção e literatura até 20 anos atrás (2003) e de lá para cá, embora com esforços amostrais atuais na sua área de ocorrência ele não tenha mais sido registrado, pode se assumir que esta espécie está em declínio recente e assumir o critério A para esta espécie.

Para aplicar os critérios B1 e B2 foi necessário sabermos as áreas em km² de AOO e EOO de todas as espécies abordadas pelo trabalho, em Santa Catarina. Através dos cálculos gerados pelo QGIS, sendo AOO a área de

ocupação definida por quadrículas de 2x2 km² multiplicadas por 4 (IUCN, 2022) e para a área de EOO foi utilizada a extensão gerada também pelo software que calculou a extensão em km² exata pegando os pontos de registros levantados através dos bancos de dados, coleções e literatura disponível.

Figura 2 - Tabela de critérios sobre distribuição geográfica (B) da IUCN

B. Distribuição geográfica restrita e apresentando fragmentação, declínio ou flutuações			
	Criticamente em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
B1 Extensão de ocorrência	< 100 km ²	< 5.000 km ²	< 20.000 km ²
B2 Área de ocupação	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2.000 km ²
E pelo menos 2 dos seguintes itens:			
(a) População severamente fragmentada, OU número de localizações	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) declínio continuado em um ou mais dos itens: (i) extensão de ocorrência; (ii) área de ocupação; (iii) área, extensão e/ou qualidade do habitat; (iv) número de localizações ou subpopulações; (v) número de indivíduos maduros.			
(c) flutuações extremas em qualquer um dos itens: (i) extensão de ocorrência; (ii) área de ocupação; (iii) número de localizações ou subpopulações; (iv) número de indivíduos maduros.			

Fonte: Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, ICMBio (2018)

Este critério é dividido em B1, que aborda a Extensão de Ocorrência, e B2, que trata da Área de Ocupação. No critério B1, são classificadas como Criticamente em Perigo (CR) as espécies que possuem áreas menores que 100 km²; como Em Perigo (EN) aquelas com áreas inferiores a 5000 km²; e como Vulnerável (VU) aquelas com áreas menores que 20.000 km². No critério B2, são classificadas como Criticamente em Perigo (CR) as espécies com áreas menores que 10 km²; Em Perigo (EN) aquelas com áreas menores que 500 km²; e Vulnerável (VU) aquelas com áreas menores que 2000 km².

Para verificar se essas espécies se enquadram em alguma dessas 3 categorias de risco, utilizamos o critério A quando a informação disponível na literatura da espécie indica que ela tem poucas localizações no estado, ou quando o último registro conhecido para a espécie é anterior a 2011, o que dá mais de 10 anos como sugerido pela IUCN. Os critérios B1 e B2 foram analisados de forma similar, mas considerando também pressões no ambiente desde 2011. Por exemplo, se uma espécie ocorre na zona de restinga e fora de unidades de conservação, eu assumi que houve redução da extensão da área ou perda da qualidade de área devido a ocupação antrópica. Quando eu não tinha informações que pudessem ser usadas nesta avaliação, eu mantive o critério utilizado na última lista.

Os critérios C, D e E da IUCN são utilizados para avaliar o estado de

conservação das espécies. O Critério C, se refere ao declínio contínuo na extensão de ocorrência (EOO), na área de ocupação (AOO) e na qualidade do habitat. Critério D, se refere aos casos em que a população é muito pequena ou está em declínio, mas não atendendo aos critérios dos critérios Criticamente em Perigo (CR) ou Em Perigo (EN). Por último, o Critério E, é referente a um percentual muito pequeno ou em declínio na população ou na distribuição de alguma espécie.

Apesar de a IUCN utilizar mais três critérios (CDE), neste contexto, os critérios C, D e E não foram utilizados devido às espécies analisadas não se enquadrarem em nenhum deles. É importante notar que, embora o critério D seja frequentemente utilizado em avaliações, sua aplicação neste caso específico é limitada devido à ausência de dados suficientes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Tabelas

Tabela 1 – Espécies de répteis continentais ameaçados em Santa Catarina

	Família	Espécie	Taxonomia atual (2022)
1	Teiidae	<i>Cnemidophorus lacertoides</i>	<i>Contomastix lacertoides</i>
2	Teiidae	<i>Cnemidophorus vacariensis</i>	<i>Contomastix vacariensis</i>
3	Dipsadidae	<i>Caaeteboia amarali</i>	<i>Caaeteboia amarali</i>
4	Dipsadidae	<i>Clelia plumbea</i>	<i>Clelia plumbea</i>
5	Chelidae	<i>Phrynops williamsi</i>	<i>Phrynops williamsi</i>
6	Liolaemidae	<i>Liolaemus occipitalis</i>	<i>Liolaemus occipitalis</i>
7	Dipsadidae	<i>Sordellina punctata</i>	<i>Sordellina punctata</i>
8	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena arenicola</i>	<i>Amphisbaena arenicola</i>
9	Tropiduridae	<i>Tropidurus imbituba</i>	<i>Tropidurus imbituba</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Tabela 2 – Categorias de ameaça e critérios de avaliação para os répteis ameaçados na lista do CONSEMA (2011) em Santa Catarina.

Taxonomia atual (2022)	Categoria SC - CONSEMA 2011	Critérios SC	Categoria IUCN
<i>Contomastix lacertoides</i>	EN	B2ab(ii, iii)	LC - 2014
<i>Contomastix vacariensis</i>	EN	B2ab(ii, iii)	VU - 2014
<i>Caaeteboia amarali</i>	EN	B2ab(ii, iii)	LC - 2014
<i>Clelia plumbea</i>	EN	A2c	LC - 2014
<i>Phrynops williamsi</i>	VU	A4ac	VU - 2018
<i>Liolaemus occipitalis</i>	VU	B2ab(ii, iii)	VU - 2014
<i>Sordellina punctata</i>	VU	B2ab(ii, iii)	LC - 2012
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Descoberta em 2019		
<i>Tropidurus imbituba</i>	Descoberta em 2013		CR

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Tabela 3 – Espécies de répteis continentais ameaçados em Santa Catarina comparados com suas classificações a lista nacional, 2022.

Taxonomia atual (2022)	Categoria SC - CONSEMA 2011	Critérios SC	Categoria MMA 2022	Critérios MMA 2022
<i>Contomastix lacertoides</i>	EN	B2ab(ii, iii)	DD	
<i>Contomastix vacariensis</i>	EN	B2ab(ii, iii)	VU	B1ab(iii)
<i>Caaeteboia amarali</i>	EN	B2ab(ii, iii)	DD	
<i>Clelia plumbea</i>	EN	A2c	LC	
<i>Phrynops williamsi</i>	VU	A4ac	DD	
<i>Liolaemus occipitalis</i>	VU	B2ab(ii, iii)	VU	B1ab(ii,iii)
<i>Sordellina punctata</i>	VU	B2ab(ii, iii)	LC	
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Descoberta em 2019		NT	B1b(iii)
<i>Tropidurus imbituba</i>	Descoberta em 2013		CR	B2ab(iii)

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Legenda das cores das tabelas

	Criticamente em Perigo
	Em Perigo
	Vulnerável
	Dados Insuficientes
	Quase Ameaçada
	Pouco Preocupante

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A tabela 4 apresenta os dados das áreas de extensão e de ocupação calculadas para cada uma das nove espécies de répteis continentais ameaçados de extinção do estado de Santa Catarina:

Tabela 4 – Dados de extensão de ocorrência (EOO) e área de ocupação (AOO) em Santa Catarina para as nove espécies de répteis avaliados

Espécies	EOO – Km²	AOO – Km²	Ocorrência em outras regiões do Brasil e na Argentina
<i>Contomastix lacertoides</i>	5.922 km ²	24 km ²	RS
<i>Contomastix vacariensis</i>	3.236 km ²	16 km ²	RS
<i>Caaeteboia amarali</i>	7.998 km ²	12 km ²	BA, ES, RJ, SP, PR
<i>Clelia plumbea</i>	30.122 km ²	100 km ²	TUDO BRASIL
<i>Phrynops williamsi</i>	87.932 km ²	76 km ²	PR, RS e ARGENTINA
<i>Liolaemus occipitalis</i>	7.809 km ²	80 km ²	RS
<i>Sordellina punctata</i>	20.311 km ²	20 km ²	PR, SP, RJ
<i>Amphisbaena arenicola</i>	1.073 km ²	48 km ²	ENDÊMICA

<i>Tropidurus imbituba</i>	1,5 km ²	6 km ²	ENDÊMICA
----------------------------	---------------------	-------------------	----------

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

4.2 A Importância de Avaliações Atualizadas das Espécies Ameaçadas de Extinção

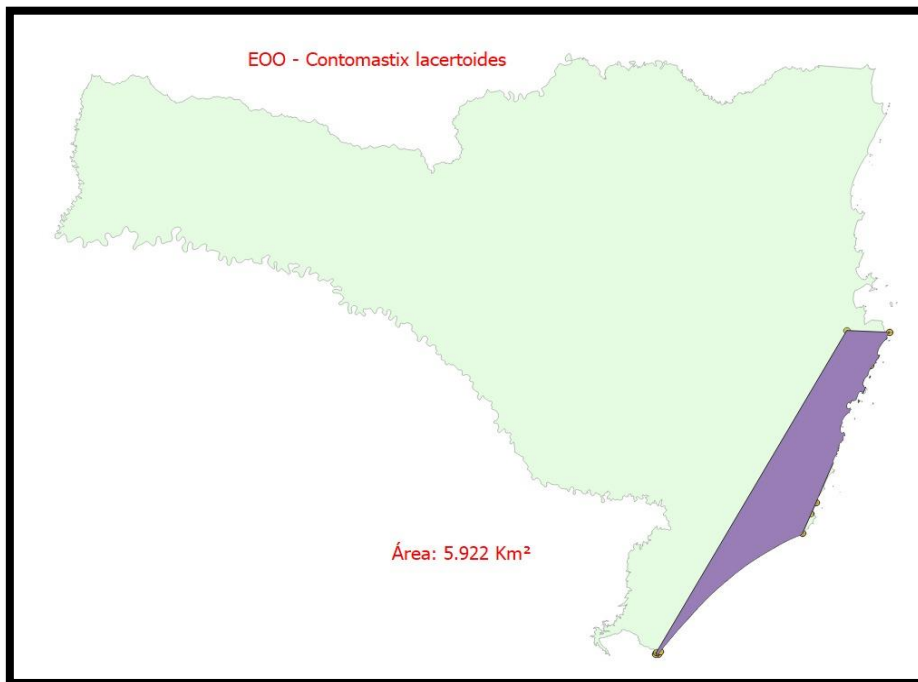
O estudo das espécies de répteis em Santa Catarina deu informações importantes para protegê-las. Usar os critérios da IUCN e dados locais ajuda a cuidar das espécies ameaçadas e a preservar a diversidade. Mudanças nas categorias de risco ao longo do tempo mostram como as populações estão destacando a importância de ficar de olho nelas. A mudança na classificação de espécies, como a *Clelia plumbea*, mostra que é importante usar critérios específicos e fazer atualizações regulares para saber o risco real de extinção. Seguir a recomendação da IUCN de revisões regulares reforça que manter atualizadas as listas de espécies em perigo é essencial para cuidar da biodiversidade do estado de Santa Catarina.

Duas fontes importantes utilizadas no trabalho foram o Guia Ilustrado: Lagartos de Santa Catarina (Gava-Just, 2022) e o Atlas of Brazilian Snakes (Nogueira C.C., et al., 2019) que também tratam sobre as quatro espécies de lagartos (*Contomastix lacertoides*, *Contomastix vacariensis*, *Liolaemus occipitalis* e *Tropidurus imbituba*) e as três espécies de cobras (*Caaeteboia amarali*, *Clelia plumbea* e *Sordellina punctata*), respectivamente, presentes no trabalho.

4.3 Aplicação dos critérios e discussão de cada espécie

4.3.1 *Contomastix lacertoides* (Dumeril & Bibron, 1839) **EN**

Figura 3 - Extensão de ocorrência e registros da espécie *Contomastix lacertoides* (Dumeril & Bibron, 1839) em Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para esta espécie, não utilizei o critério A, devido a falta de informações recentes referente ao declínio da população dessa espécie. Ao aplicar o critério B, é possível notar que no critério B1, extensão de ocorrência, a espécie se enquadraria como Vulnerável (VU), por ter mais de 5.000 km² e não como Em perigo (EN), mas no critério B2, a espécie se mantém como EN. Utilizei os critérios B2ab(ii, iii), que evidenciam (a) o baixo número de localizações da espécie no estado e (b(ii, iii)) o declínio na área de ocupação, extensão e qualidade do habitat da espécie em SC, foram aqui assumidos, devido a espécie ocupar o ambiente de restinga.

Decisão: a espécie *Contomastix lacertoides* é classificada na categoria Em Perigo (EN) pelos critérios B2ab(ii, iii).

Segundo o Guia Ilustrado: Lagartos de Santa Catarina (Gava-Just, 2022), essa espécie de lagarto vive exclusivamente no folhicho e areia de restingas do litoral. Ameaçado de extinção em Santa Catarina devido à degradação das restingas. Municípios com registro: Balneário Gaivota, Balneário Rincão, Florianópolis, Jaguaruna, Laguna e Imbituba

A espécie nacionalmente está classificada como Dados Insuficientes (DD) pela falta de informações atualizadas sobre a espécie. Visto que a espécie no território brasileiro ocorre em Santa Catarina e Rio Grande do Sul apenas.

A avaliação da espécie *Contomastix lacertoides* na lista vermelha de Santa Catarina, 2011, foi de Em Perigo (EN) pelos critérios B2ab(ii, iii).

Registros dessa espécie ao longo do litoral catarinense e no Rio Grande do Sul delineiam sua distribuição geográfica, contribuindo para a compreensão de sua ecologia e status de conservação. Para atualizar a categoria da espécie em Santa Catarina, foi aplicado o critério B, que já havia sido empregado em 2011.

A análise detalhada dos critérios B revela uma mudança significativa em relação à extensão de ocorrência (B1), indicando que a espécie se encaixaria agora como Vulnerável (VU), com mais de 5.000 km². Entretanto, foi considerado o critério B2, utilizado na avaliação anterior em 2011, devido a espécie manter uma baixa área de ocupação atualmente, com isso, *Contomastix lacertoides* mantém a categoria de Em Perigo (EN). Levando em consideração que a IUCN indica que o critério mais restritivo deva ser utilizado quando se tem diferença em resultados.

Essa análise acrescenta na avaliação do status de conservação, onde diferentes critérios podem levar a conclusões distintas. No caso da *Contomastix lacertoides*, o critério B2, considerando a área de ocupação e o número de localizações, continua a ser determinante para manter a classificação de Em Perigo (EN).

Figura 13 - *Contomastix lacertoides*

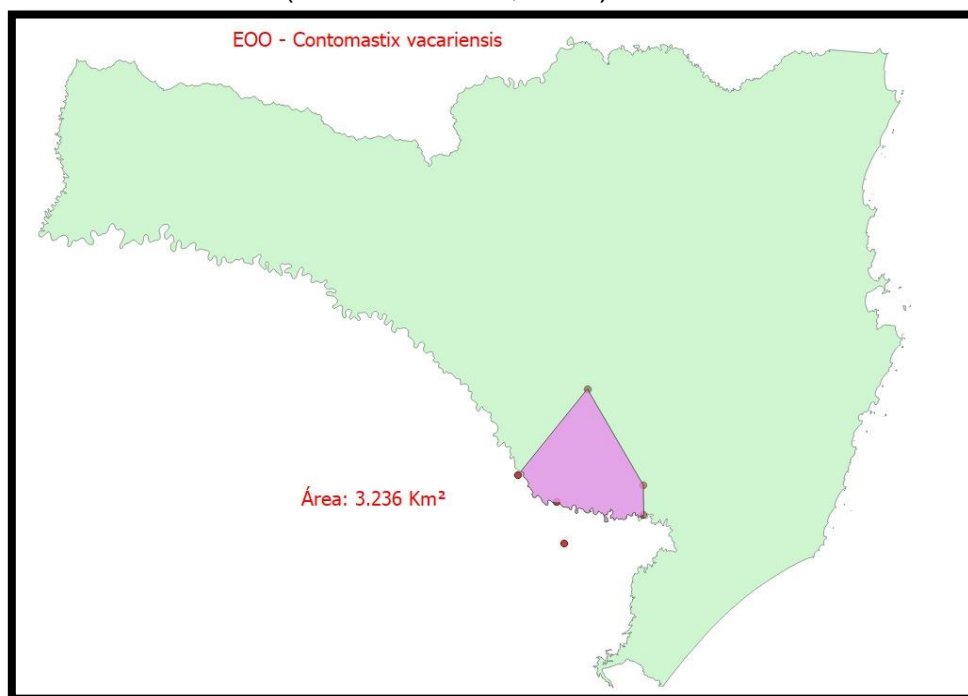


Fonte: site iNaturalist – Vanessa Vigo Bello

4.3.2 *Contomastix vacariensis* (Feltrim & Lema, 2000) **EN**

Figura 4 - Extensão de ocorrência e registros da espécie *Contomastix*

vacariensis (Feltrim & Lema, 2000) em Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para esta espécie, não utilizei o critério A, devido a falta de informações recentes referente ao declínio da população dessa espécie. A espécie se encaixa como EN tanto no critério B1 por ter extensão de ocorrência menor que 5000 km², quanto no critério B2 por ter uma baixíssima área de ocupação. Por se tratar de uma espécie com poucos registros e uma área de ocupação pequena dentro do estado de SC, utilizei os critérios B2ab(ii, iii) que evidenciam (a) o baixo número de localizações da espécie no estado e (b(ii, iii)) o declínio na área de ocupação, extensão e qualidade do habitat da espécie em SC.

Decisão: a espécie *Contomastix vacariensis* mantém a categoria Em Perigo (EN), pelos critérios B2ab(ii, iii).

Segundo o Guia Ilustrado: Lagartos de Santa Catarina (Gava-Just, 2022), essa espécie de lagarto é muito rara, vive exclusivamente em áreas pedregosas nos campos nativos. Em Santa Catarina ocorre de forma disjunta em poucas localidades do Planalto Serrano. Municípios com registro: Campo Belo do Sul, Capão Alto, Lages e São Joaquim.

A espécie nacionalmente está classificada como Vulnerável (VU), devido a ocorrer em apenas 2 estados brasileiros, Santa Catarina e Rio Grande do Sul ser de grande maioria dos registros na cidade de Vacaria.

A classificação da espécie *Contomastix vacariensis* como Em Perigo (EN) na lista vermelha de Santa Catarina, 2011, utilizando os critérios B2ab(ii, iii), destaca a vulnerabilidade dessa espécie, cuja presença é registrada tanto em Santa Catarina quanto, quanto principalmente no Rio Grande do Sul, na cidade de Vacaria.

Ao aplicar os critérios B1 e B2, importantes para avaliar a extensão de ocorrência e a área de ocupação, respectivamente, observamos que a *Contomastix vacariensis* permanece na categoria de Em Perigo (EN). No critério B1, a extensão de ocorrência da espécie é inferior a 5000 km², refletindo uma distribuição geográfica restrita. Além disso, no critério B2, a baixíssima área de ocupação 16 km², juntamente apenas 4 registros da espécie, sendo eles antes de 2011, contribui para a classificação de Em Perigo (EN) no estado catarinense.

A justificativa para manter essa espécie na categoria de Em Perigo (EN) reside na combinação desses fatores. A *Contomastix vacariensis*, devido às suas limitadas localidades, sendo uma espécie rara, tendo extensão de ocorrência e à área de ocupação restrita dentro do estado de Santa Catarina, permanece sob risco significativo de extinção, conforme estabelecido pelos critérios B2ab(ii, iii).

Essa análise destaca a importância de considerar múltiplos critérios na avaliação do status de conservação de uma espécie. A classificação de Em Perigo (EN) para a *Contomastix vacariensis* evidencia a necessidade de estratégias de conservação específicas para essa espécie, visando à preservação de seus habitats e à promoção de medidas que contribuam para sua sobrevivência a longo prazo no cenário em que se encontra.

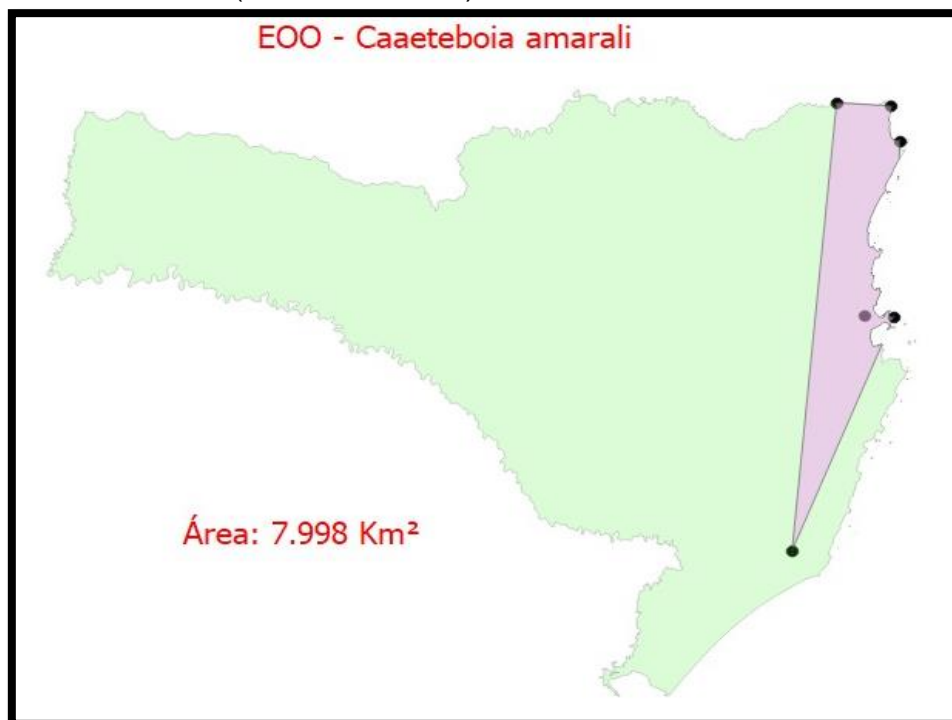
Figura 14 - *Contomastix vacariensis*



Fonte: site iNaturalist – André Ambrozio

4.3.3 *Caaeteboia amarali* (Wettstein, 1930) **EN**

Figura 5 - Extensão de ocorrência e registros da espécie *Caaeteboia amarali* (Wettstein, 1930) em Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para esta espécie, não utilizei o critério A, devido a falta de informações recentes referente ao declínio da população dessa espécie ou da sua área de ocupação. Considerando o critério B1, extensão de ocorrência, a espécie se enquadraria como Vulnerável (VU), mas foi necessário priorizar o critério B2,

referente a área de ocupação, pelo baixo número de registros em SC, tendo sido levantados apenas 2 registros em SC, nas cidades de Itapoá e o registro mais recente, de Porto Belo, presentes nos bancos de dados e sites que armazenam os registros das espécies, então adotei como principal critério para a minha avaliação. Utilizei os critérios B2ab(ii, iii) devido a sua baixa área de ocupação, menor que 500 km², e também, por conta de seu baixo número de localizações dentro do estado de Santa Catarina.

Decisão: *Caaeteboia amarali* classificada na categoria Em Perigo (EN) pelos critérios B2ab(ii, iii).

A espécie nacionalmente está classificada como Dados Insuficientes (DD) devido a espécie ter registro na Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, e não ter tido atualizações em todas as listas estaduais no status de risco dessa espécie.

A categorização da *Caaeteboia amarali* como Em Perigo (EN) pelo CONSEMA em 2011, utilizando os critérios B2ab(ii, iii), reflete a preocupação com o status de conservação dessa espécie em Santa Catarina, marcada por uma área de ocupação limitada e a escassez de registros.

Ao reavaliar a espécie, considerando os critérios de extensão de ocorrência (B1) e área de ocupação (B2), identificamos uma mudança potencial na classificação. No critério B1, a extensão de ocorrência da *Caaeteboia amarali* se enquadraria como Vulnerável (VU). Entretanto, a priorização do critério B2 se justifica pela escassez de registros da espécie em Santa Catarina. A análise detalhada revela que a área de ocupação é inferior a 500 km², com um baixo número de localizações registradas no estado. Dessa forma, a *Caaeteboia amarali* mantém a categorização Em Perigo (EN), baseada nos critérios B2ab(ii, iii) que utilizei.

A manutenção dessa classificação enfatiza a fragilidade da situação da espécie no estado, demonstrando a importância contínua de estratégias de conservação específicas para sua preservação, como implementação de programas regulares de monitoramento da espécie e proteção das áreas do habitat da *Caaeteboia amarali*.

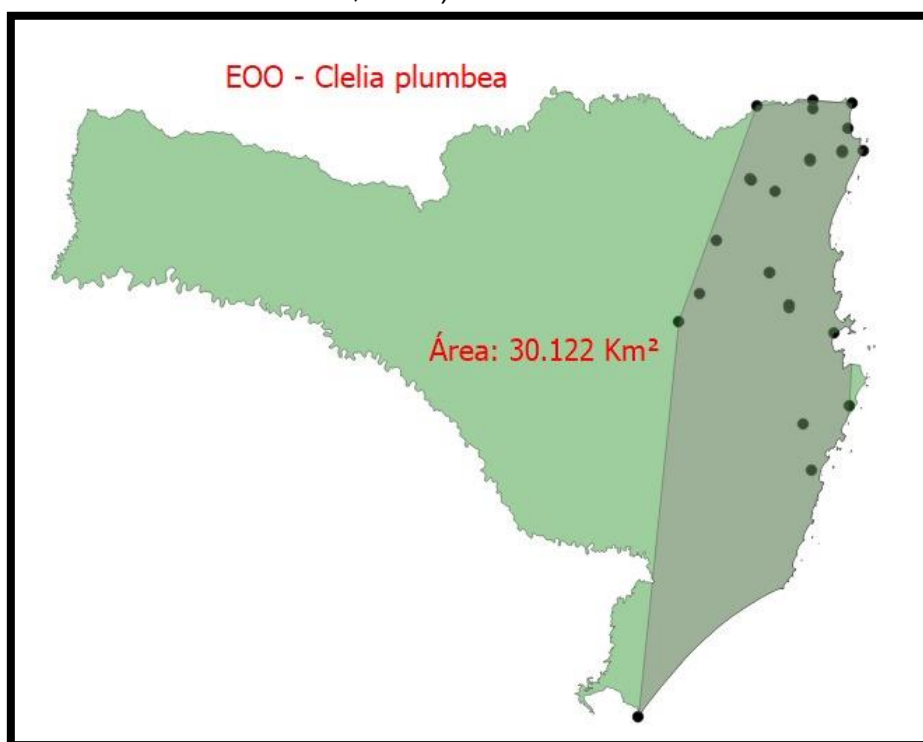
Figura 15 - *Caaeteboia amarali*



Fonte: site iNaturalist – Javier Toso

4.3.4 *Clelia plumbea* (Wied-Neuwied, 1820) **CR**

Figura 6 - Extensão de ocorrência e registros da espécie *Clelia plumbea* (Wied-Neuwied, 1820) em Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Não foi aplicado o critério B, pois para ambos B1 e B2 a espécie não se enquadra nos limites mínimos para sua utilização. Embora com um número de registros razoáveis no estado, considero que a espécie pode ser avaliada pelo critério A, devido a termos tido apenas 2 registros novos da espécie desde 2011

e ausência de informações da espécie nos últimos 15 anos, então estou assumindo que há um grande declínio populacional da espécie no estado.

Assim, foi aplicando o critério A2, o resultado foi que a espécie teve uma diminuição igual ou maior que 80% de seus registros e população nos últimos 15 anos, assim, a categoria da espécie foi atualizada em Santa Catarina.

Decisão: a espécie *Clelia plumbea* é classificada como Criticamente em Perigo (CR) pela aplicação dos critérios A2c.

Essa é uma espécie de grande porte e embora de atividade noturna, em geral seria mais fácil de ser detectada. Um trabalho recente (Riple, et al, 2017), indica que répteis maiores tem mais chances de serem considerados ameaçados, do que os de tamanho médio.

A espécie nacionalmente está classificada como Pouco Preocupante (LC) devido a espécie ter registros por maior parte do território brasileiro, entretanto essa visão mais abrangente não se adequa ao estado de Santa Catarina em si, pois dentro do estado a espécie não tem atualizações registras a bastante tempo.

Os resultados obtidos para a espécie *Clelia plumbea* apontam para uma situação crítica, evidenciada pela aplicação do critério A devido à falta de informações recentes sobre a população da espécie no estado. A ausência de novos registros nos últimos 15 anos destaca a necessidade urgente de estudos adicionais para compreender a dinâmica populacional e os fatores que impactam atualmente essa espécie em Santa Catarina.

Foi utilizado o critério A2c, que avalia a diminuição de registros e população ao longo do tempo, foi constatado que a espécie *Clelia plumbea* experimentou uma redução igual ou superior a 80% nos últimos 15 anos. Essa significativa diminuição de sua população representa uma ameaça crítica à sobrevivência da espécie no estado.

As fontes mais recentes que normalmente atualizam a conservação de todas as espécies da fauna brasileira não têm novos registros da *Clelia plumbea* nos últimos 12 anos, entretanto os únicos 2 registros atuais são da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), que fez duas coletas de espécimes da espécie em 2021 em duas cidades de Santa Catarina, São Francisco do Sul e Garuva. Considerando a falta de dados e informações nos

últimos anos, é necessário tomarmos como fato um declínio da população da espécie em comparação com 20 anos atrás que a espécie tinha dezenas de registros anuais através do instituto Butantan e pelos observadores de fauna local.

Ao aplicar novamente o critério A, com o auxílio da Figura 1, é plausível manter os critérios A2c. A falta de evidências concretas de uma recuperação populacional, aliada à coleta recente que confirma a persistência do declínio, justifica a atualização da categoria da espécie em Santa Catarina de Em Perigo (EN) para Criticamente em Perigo (CR) nas futuras listas vermelhas do estado.

Essa reclassificação destaca a urgência de ações de conservação direcionadas para a *Clelia plumbea*, visando inverter a trajetória de declínio e preservar essa espécie em um estado mais crítico de ameaça. Além disso, prova a necessidade contínua de monitoramento e pesquisa para fundamentar estratégias eficazes de conservação e gestão para espécies em risco, como a *Clelia plumbea* em Santa Catarina.

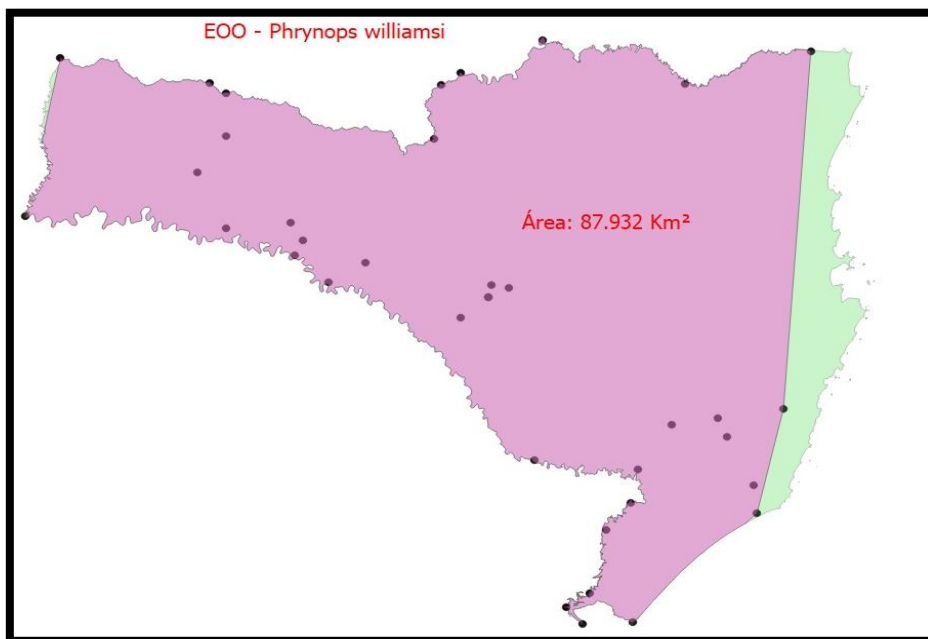
Figura 16 - *Clelia plumbea*



Fonte: site iNaturalist – Laurie Vitt

4.3.5 *Phrynops williamsi* (Rhodin & Mittermeier, 1983) **VU**

Figura 7 - Extensão de ocorrência e registros da espécie *Phrynops williamsi* (Rhodin & Mittermeier, 1983) em Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Através da minha análise considerando os poucos registros recentes. A espécie foi classificada em critério A4ac, utilizei o mesmo critério da lista de 2011. Com alguns registros nos últimos 10 anos e a falta de comprovações de diminuição da população da espécie em SC, *Phrynops williamsi* continua como Vulnerável (VU). Veja discussão. A espécie não atende aos critérios B, C, D e E.

Decisão: a espécie *Phrynops williamsi* foi classificada como Vulnerável (VU) pelos critérios A4ac.

Essa espécie tem distribuição associada aos biomas Mata Atlântica e Pampa, em rios de leito rochoso, de correnteza acentuada, predominantemente, com água de boa qualidade, onde é conspícua. (SALVE Bio 2023).

A espécie nacionalmente está classificada como Dados Insuficientes (DD) devido a espécie ter registros em grande parte do território da região Sul do Brasil. Mas as faltas de informações recentes dessa espécie em Santa Catarina, por exemplo, demonstram a dificuldade de estipular a categoria em nível nacional da *Phrynops williamsi*.

A categorização da espécie *Phrynops williamsi* como Vulnerável (VU) pelo CONSEMA em 2011, utilizando os critérios A4ac, destaca a atenção dada à possível diminuição da população dessa espécie de cágado em Santa Catarina.

Diferentemente de algumas espécies discutidas anteriormente, a

Phrynops williamsi possui uma extensão de ocorrência significativa e apresenta diversos registros nos estados vizinhos e em Santa Catarina. Isso a diferencia dos critérios B, que são mais voltados para espécies com distribuição geográfica restrita. A análise dos critérios B1 e B2 revela que a espécie *Phrynops williamsi* não atende aos requisitos para ser classificada como ameaçada sob esses critérios específicos. Essa constatação ressalta a relevância de abordagens específicas para cada espécie, considerando os diferentes padrões de distribuição e as características particulares que influenciam seu status de ameaça.

Foi aplicado o critério A4ac, que considera o declínio populacional da espécie ao longo do tempo, o resultado obtido mantém a categoria Vulnerável (VU). Essa decisão baseia-se na ausência de evidências de declínio da população pela presença de alguns poucos registros recentes e levando em consideração o baixo número de registros nos últimos anos, é necessário manter a espécie como vulnerável até que haja informações atualizadas se houve ou não declínio populacional da espécie nos últimos 10 anos. A continuidade da classificação de risco destaca a importância de monitoramentos contínuos e atualizados para uma avaliação precisa do status de conservação da espécie.

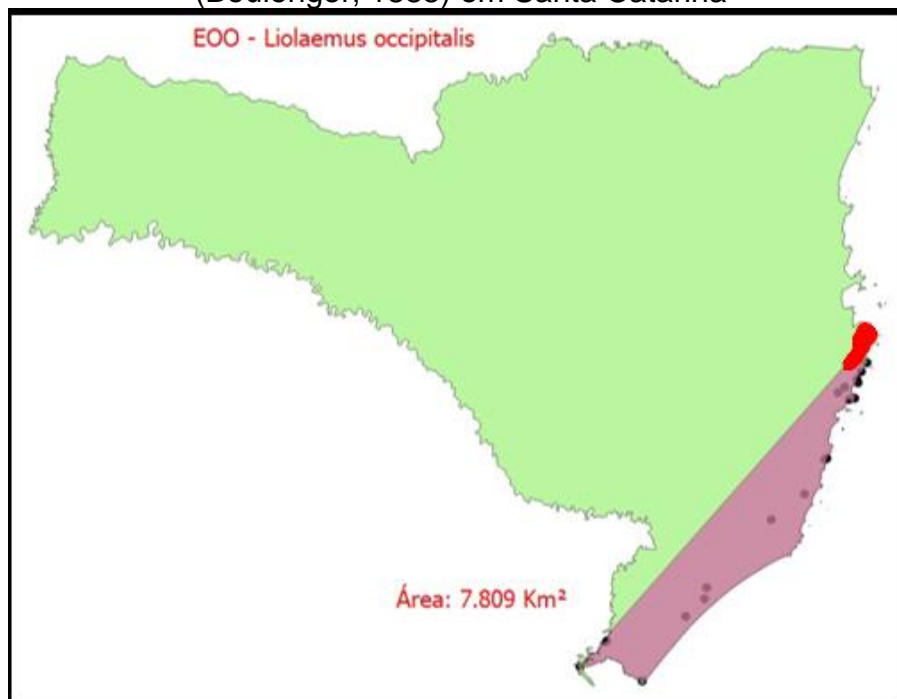
Figura 17 - *Phrynops williamsi*



Fonte: site iNaturalist – Marcelo Allende

4.3.6 *Liolaemus occipitalis* (Boulenger, 1885) **VU**

Figura 8 - Extensão de ocorrência e registros da espécie *Liolaemus occipitalis* (Boulenger, 1885) em Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para esta espécie, não utilizei o critério A, devido a falta de informações recentes referente ao declínio da população dessa espécie ou da sua área de ocupação. Através das pesquisas feitas e dos registros obtidos, a espécie é classificada como Vulnerável (VU) pelo critério B1ab(ii, iii), devido à sua extensão de ocorrência ser o fator restritivo da classificação e a apresentar área de extensão de ocorrência de 7.809 km², sendo inferior a 20.000 km², dentro do estado de SC.

Decisão: a espécie *Liolaemus occipitalis* é classificada na categoria Vulnerável (VU), pelos critérios B1ab(ii, iii).

Segundo o Guia Ilustrado: Lagartos de Santa Catarina (Gava-Just, 2022), essa espécie de lagarto vive na região litorânea de Santa Catarina e apresenta muitas adaptações para viver na areia, podendo se enterrar, se camuflar e construir tocas para abrigo e reprodução. Se alimenta de pequenos invertebrados e plantas. As populações são fragmentadas e restritas à algumas áreas de restingas com dunas altas e vegetação em forma de moitas de gramíneas. Municípios com registro: Araranguá, Balneário Rincão, Florianópolis,

Garopaba, Jaguaruna, Laguna, Imbituba e Passo de Torres

A espécie nacionalmente está classificada como Vulnerável (VU), mesma classificação tida em 2011 pela lista vermelha de Santa Catarina. Essa classificação a nível nacional se deve a espécie ocorrer no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina e decorrer por todo o litoral desses 2 estados, considerando isso a espécie tem uma alta área de extensão, contudo estar em (VU) evidencia que por ser área de restrição a espécie está sob constantes ameaças.

A categorização da espécie *Liolaemus occipitalis* como Vulnerável (VU) em 2011 pelo CONSEMA, utilizando os critérios B2ab(ii, iii), reflete a preocupação com a área de ocupação restrita e o baixo número de localizações registradas, particularmente no litoral de Santa Catarina.

A análise atualizada da espécie, considerando novas pesquisas e registros, revela uma mudança no critério utilizado para a classificação. Anteriormente enquadrada nos critérios B2ab(ii, iii), a espécie agora foi classificada utilizando os critérios B1ab(ii, iii) devido à sua extensão de ocorrência ser o fator restritivo da classificação. Em Santa Catarina a extensão de ocorrência da espécie é de 7.809 km², que está abaixo do limite de 20.000 km².

Essa mudança, embora impactante, mantém a espécie *Liolaemus occipitalis* na categoria de Vulnerável (VU), evidenciando que, apesar da extensão de ocorrência um pouco mais ampla do que inicialmente estimada, ela ainda enfrenta ameaças significativas. A categoria de Vulnerável (VU) destaca a necessidade contínua de medidas de conservação específicas como monitoramento do status da espécie mais frequente, com o intuito de garantir a sobrevivência a longo prazo dessa espécie no estado de Santa Catarina.

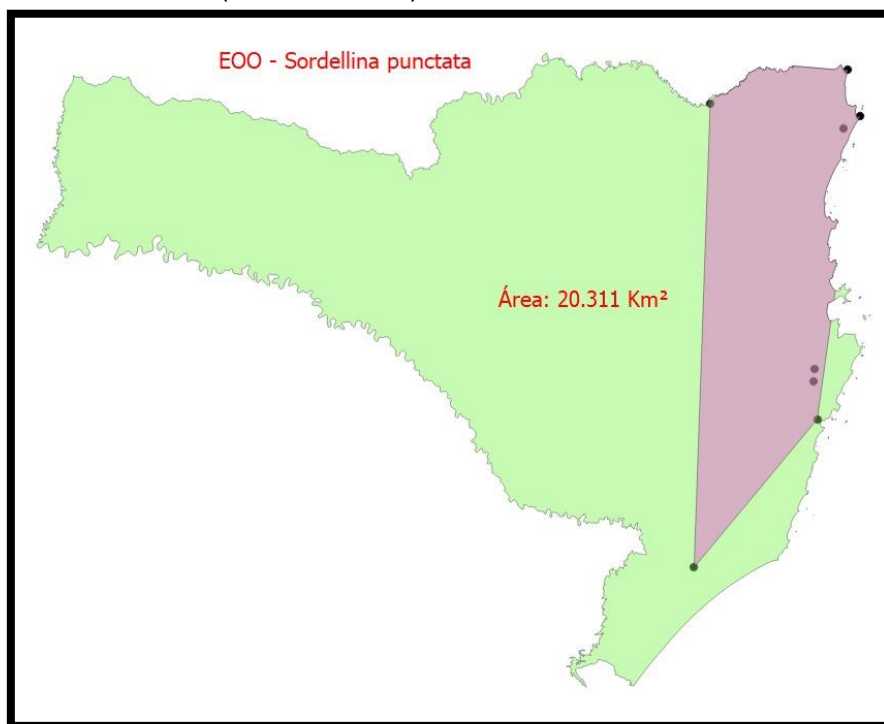
Figura 18 - *Liolaemus occipitalis*



Fonte: site iNaturalist – Luiz Alberto Santos

4.3.7 *Sordellina punctata* (Peters, 1880) **EN**

Figura 9 - Extensão de ocorrência e registros da espécie *Sordellina punctata* (Peters, 1880) em Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para esta espécie, não utilizei o critério A, devido a falta de informações recentes referente ao declínio da população dessa espécie ou da sua área de ocupação. A extensão de ocorrência da espécie em Santa Catarina, foi calculada ligeiramente acima do limite de 20.000 km², o que impede de se utilizar o critério B1. No entanto a área de ocupação muito inferior a 500 km² a classifica Em Perigo (EN). Utilizei os critérios ab(ii, iii) que evidenciam (a) o baixo número de

localizações da espécie no estado e (b(ii, iii)) o declínio na área de ocupação, extensão e qualidade do habitat da espécie em SC.

Decisão: a espécie *Sordellina punctata* foi classificada como Em Perigo (EN) pelos critérios B2ab(ii, iii).

Segundo Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE, 2023, a *Sordellina punctata* é endêmica do Brasil, com distribuição na Mata Atlântica, principalmente em floresta ombrófila densa, entre o Rio de Janeiro e sul de Santa Catarina.

Nacionalmente está classificada como Pouco Preocupante (LC), devido a espécie ter alta área de extensão de ocorrência nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro, entretanto em Santa Catarina essa espécie estava como Vulnerável (VU) em 2011 e a falta de atualizações da lista estadual pode fazer com que ela suba de nível de ameaça.

A análise da situação da espécie *Sordellina punctata* destaca aspectos importantes para a sua avaliação e categorização no contexto da Lista Vermelha de Santa Catarina. Inicialmente classificada como Vulnerável (VU) com base nos critérios B2ab(ii, iii), esta espécie apresenta uma distribuição notável ao longo do litoral catarinense e paranaense, abrangendo uma extensão de ocorrência considerável.

No entanto, uma reavaliação atenta, considerando os critérios atualizados da IUCN e a análise da Figura 2, revela um cenário distinto, particularmente em relação à área de ocupação. Contrariamente ao que foi enfatizado na avaliação de 2011, a preocupação central deve ser direcionada não à extensão de ocorrência, mas sim à área efetivamente ocupada pela espécie. Neste sentido, a *Sordellina punctata* exibe uma área de ocupação limitada em Santa Catarina, estando em torno de 20 km².

De acordo com os critérios da IUCN e sua aplicação, a espécie agora se enquadrou como Em Perigo (EN), dado o tamanho da área de ocupação muito inferior a 500 km² e o reduzido número de localizações registradas em Santa Catarina. Este reajuste na classificação, de Vulnerável (VU) para Em Perigo (EN), reflete a atual realidade da espécie, reforçada pelos dados obtidos nesta pesquisa.

Esta reclassificação não apenas sublinha a importância contínua da

monitorização da *Sordellina punctata*, mas também mostra a dinâmica da conservação das espécies ao longo do tempo. O engajamento em estratégias específicas de preservação e manejo torna-se imperativo para garantir a sustentabilidade desta espécie em Santa Catarina.

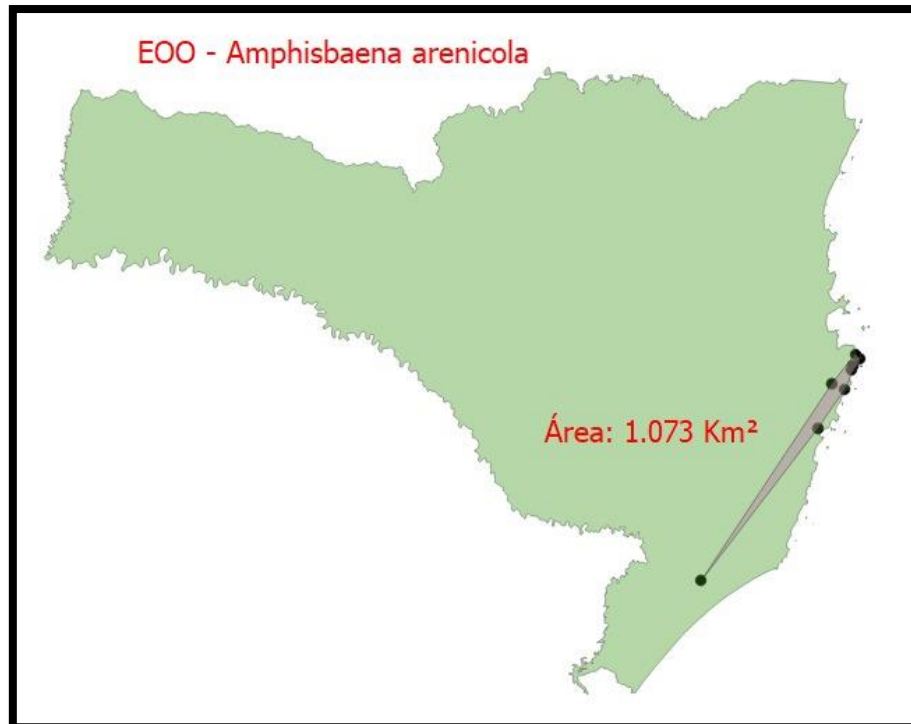
Figura 19 - *Sordellina punctata*



Fonte: site iNaturalist

4.3.8 *Amphisbaena arenicola* (Perez & Borges-Martins, 2019) **EN**

Figura 10 - Extensão de ocorrência e registros da espécie *Amphisbaena arenicola* (Perez & Borges-Martins, 2019) em Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para esta espécie, não utilizei o critério A, devido a espécie ter sido descrita há menos de 10 anos, então não é possível determinar um declínio populacional analisado ao decorrer dos anos, por enquanto. De acordo com minha análise, a espécie se enquadra tanto em B1 quanto em B2 como Em Perigo (EN) devido a sua área de extensão ser de 1.073 km² e sua área de ocupação ser de 48 km². Então utilizei os critérios B1ab(ii, iii) e B2ab(ii, ii).

Decisão: a espécie *Amphisbaena arenicola* foi classificada na categoria Em Perigo (EN) em Santa Catarina, pelos critérios B1ab(ii, iii) e B2ab(ii, iii).

Segundo o Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE, 2023, a espécie *Amphisbaena arenicola* é endêmica do Brasil e conhecida apenas da Mata Atlântica do estado de Santa Catarina, com registros na Ilha de Santa Catarina (Florianópolis), em uma área próxima no continente, na Pinheira (município de Palhoça) e no município de Içara.

A espécie só tem classificação nacionalmente devido a ser endêmica de Santa Catarina e ter sido descoberta após a última atualização da lista do estado de SC, 2011. A espécie se encontra nacionalmente como Quase Ameaçada (NT) devido a falta de pesquisas e monitoramento da espécie que foi descoberta recentemente em 2019, entretanto por ser uma espécie endêmica de Santa Catarina, e ter apenas duas localidades registradas, se torna uma espécie muito ameaçada, necessitando de uma avaliação mais rígida pela próxima atualização da lista vermelha de SC.

A inclusão recente da espécie *Amphisbaena arenicola* na lista nacional de espécies ameaçadas, classificada como Quase Ameaçada (NT) pela portaria MMA 2022, reflete o constante desafio de acompanhar e avaliar a biodiversidade em evolução. Identificada apenas em 2019, esta espécie endêmica de Santa Catarina permaneceu ausente na lista vermelha estadual de 2011, dado que ainda não havia sido identificada.

Como a espécie é endêmica do estado catarinense, é inegável a necessidade de incluir a *Amphisbaena arenicola* na próxima atualização da lista vermelha de Santa Catarina. Para realizar essa inclusão de maneira precisa, os critérios da IUCN são essenciais, sendo a Figura 2 uma ferramenta chave na análise.

Ao aplicar os critérios da IUCN, observamos que a *Amphisbaena*

arenicola se enquadra tanto no B1 quanto no B2 como Em Perigo (EN), considerando sua extensão de ocorrência de 1.073 km² e uma área de ocupação de 48 km², então utilizei os critérios B1ab(ii, iii) e B2ab(ii, iii). Isso reforça a necessidade de uma atualização de categoria para Em Perigo (EN) na próxima lista vermelha estadual em 2023.

Como se trata de uma espécie classificada como Em Perigo (EN), é claro a urgência de medidas de conservação específicas para garantir a preservação a longo prazo da *Amphisbaena arenicola*. A atenção aos critérios da IUCN e o uso de dados regionais são fundamentais para a gestão eficiente da *Amphisbaena arenicola*, visando à preservação da biodiversidade em Santa Catarina.

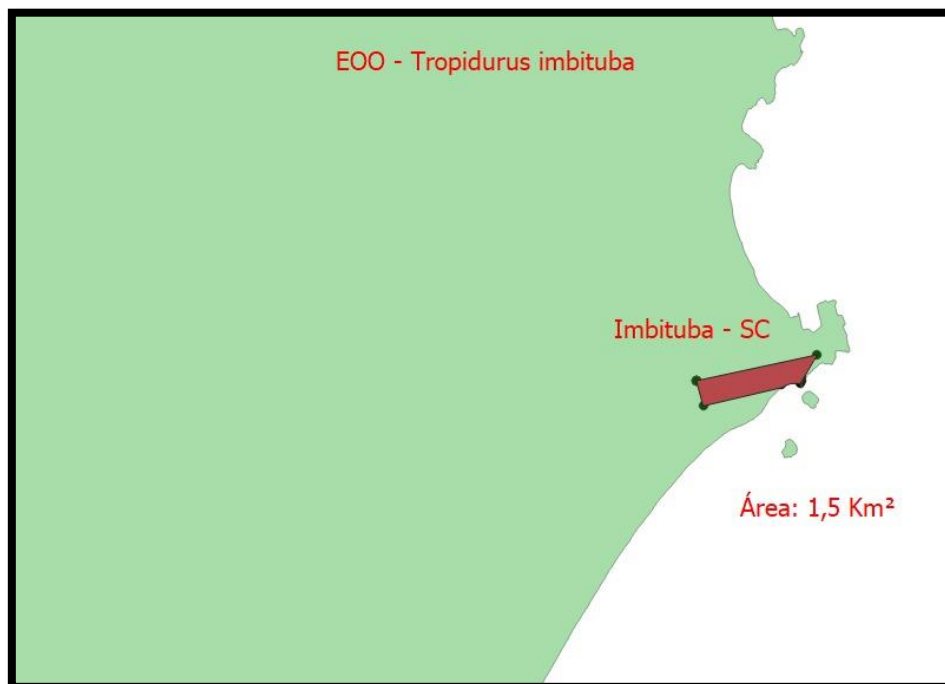
Figura 20 - *Amphisbaena arenicola*



Fonte: site iNaturalist

4.3.9 *Tropidurus imbituba* (Kunz & Borges-Martins, 2013) **CR**

Figura 11 - Extensão de ocorrência e registros da espécie *Tropidurus imbituba* (Kunz & Borges-Martins, 2013) em Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para esta espécie, não utilizei o critério A, devido a falta de informações recentes referente ao declínio da população dessa espécie ou da sua área de ocupação. A espécie se enquadra tanto no critério B1, por baixíssima extensão de ocorrência como CR, quanto no critério B2, por área de ocupação menor que 10 km².

Utilizando os critérios B2ab(ii, iii), que evidenciam (a) o baixíssimo número de localizações da espécie no estado, sendo endêmica da cidade de Imbituba e (b(ii, iii)) o declínio na área de ocupação e qualidade do habitat da espécie em SC.

Decisão: foi necessário classificar a espécie *Tropidurus imbituba* como Criticamente em Perigo (CR), pelos critérios B2ab(ii, iii) em Santa Catarina.

Segundo o Guia Ilustrado: Lagartos de Santa Catarina (Gava-Just, 2022), esse lagarto é endêmico do costão rochoso da Praia da Vila, município de Imbituba; ou seja, no mundo inteiro, só existe nesse lugar. Foi descoberta por cientistas em 2008, descrita em 2013 e ainda existem dúvidas se é uma espécie válida. Ocorre apenas em Imbituba.

A espécie nacionalmente está classificada como Criticamente em Perigo (CR) devido a ocupar uma pequena área na cidade de Imbituba, Santa Catarina, e ser endêmica desse local. Essa espécie precisa de monitoramento rígido, pois

se trata de um habitat de restinga e uma área muito pequena, se tornando uma espécie muito ameaçada de extinção.

A análise da situação da espécie *Tropidurus imbituba* revela um cenário preocupante e de alta vulnerabilidade. Essa espécie apresenta uma distribuição geográfica extremamente restrita, refletida em uma baixa área de ocupação e uma extensão de ocorrência reduzida. Além disso, definido em apenas uma localidade, Imbituba, onde a espécie foi identificada intensifica a delicadeza de sua situação.

Foi levado em consideração tanto o critério B1 (baixíssima extensão de ocorrência) quanto o critério B2 (área de ocupação inferior a 10 km²), que evidencia o risco de extinção que a espécie *Tropidurus imbituba* enfrenta, nesse trabalho foi priorizado os critérios B2ab(ii, iii) devido a ter apenas uma única localidade com baixíssima área de ocupação. Mas poderia também ser considerado o critério B1 também. Eu optei por priorizar o B2.

Essa espécie precisa estar na categoria Criticamente em Perigo (CR) na futura lista vermelha de Santa Catarina. A alta sensibilidade da *Tropidurus imbituba* a quaisquer impactos adversos a coloca em uma posição precária, onde até mesmo pequenas perturbações ambientais podem acentuar significativamente o risco de extinção. Portanto, a conservação e proteção efetivas desse habitat específico se tornam essenciais para garantir a sobrevivência contínua dessa espécie única e endêmica. A integração de medidas de preservação ambiental e o estabelecimento de estratégias de gestão específicas para a *Tropidurus imbituba* importantes para diminuir os riscos iminentes e contribuir para a sustentabilidade a longo prazo dessa espécie singular em Santa Catarina.

Figura 21 - *Tropidurus imbituba*



Fonte: site iNaturalist – Fernando Farias

4.4 Tabela de comparação – Panorama Atual

Como análise principal da pesquisa, uma tabela foi construída para demonstrar as reavaliações das nove espécies para ser de fácil comparação o status de risco de extinção das espécies de répteis continentais de Santa Catarina. Na tabela constam as categorias determinadas em 2011, data da última atualização da lista vermelha de SC, os critérios utilizados, o panorama atual das categorias, e os critérios utilizados para determinar cada categoria do panorama atual.

Figura 12 – Panorama Atual

Espécies	Categoria - SC - 2011	Critérios SC	Panorama Atual - SC - 2023	Critérios - SC - 2023
<i>Contomastix lacertoides</i>	EN	B2ab(ii, iii)	EN	B2ab(ii, iii)
<i>Contomastix vacariensis</i>	EN	B2ab(ii, iii)	EN	B2ab(ii, iii)
<i>Caaeteboia amarali</i>	EN	B2ab(ii, iii)	EN	B2ab(ii, iii)
<i>Clelia plumbea</i>	EN	A2c	CR	A2c
<i>Phrynops williamsi</i>	VU	A4ac	VU	A4ac
<i>Liolaemus occipitalis</i>	VU	B2ab(ii, iii)	VU	B1ab(ii, iii)
<i>Sordellina punctata</i>	VU	B2ab(ii, iii)	EN	B2ab(ii, iii)
<i>Amphisbaena arenicola</i>			EN	B1ab(ii, iii) e B2ab(ii, iii)
<i>Tropidurus imbituba</i>			CR	B2ab(ii, iii)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

As espécies que mantiveram a categoria da lista de 2011 de Santa Catarina, mesmo que por análises e critérios distintas, foram: *Contomastix lacertoides*, *Contomastix vacariensis*, *Caaeteboia amarali*, essas três como Em Perigo (EN) e as duas espécies *Phrynops williamsi* e *Liolaemus occipitalis* como Vulnerável (VU). Explicação no tópico de cada espécie.

As espécies que atualizaram a categoria em relação a lista de 2011 de Santa Catarina, foram: *Clelia Plumbea* que subiu para Criticamente em Perigo (CR) e a *Sordellina punctata* que subiu para Em Perigo (EN).

As duas últimas espécies ainda não haviam sido descritas quando foi lançada a Resolução CONSEMA, 2011. Então foram classificadas utilizando uma visão crítica para o estado de Santa Catarina, de onde as duas são endêmicas. A espécie *Amphisbaena arenícola* foi classificada como Em Perigo (EN) e a *Tropidurus imbituba* como Criticamente em Perigo (CR).

As correções de nível de ameaça, como da *Clelia plumbea* e da *Sordellina punctata*, por exemplo, evidenciam o prejuízo de não termos um monitoramento mais rígido em Santa Catarina das espécies de répteis ameaçadas de extinção. E retorna à necessidade imediata da atualização da Lista Vermelha de Santa Catarina para verificar o status de conservação de toda a fauna brasileira. Pois sabemos que as listas de espécies são utilizadas pelos órgãos ambientais para a gestão da conservação, para determinar licenças de coleta, para determinar licenças de construção, para determinar termos de referência para construções de rodovias, balneários, etc. Se a lista está desatualizada, a gestão ambiental será feita de forma equivocada e não refletida no conhecimento atual. Isso poderá afetar grandemente a conservação das espécies.

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa destacou a importância de atualizações periódicas da Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do estado de Santa Catarina, especialmente no contexto das nove espécies de répteis continentais abordadas. A análise detalhada dos dados e registros revelou mudanças significativas no status de conservação dessas espécies ao longo do tempo, destacando a dinâmica e a necessidade de reavaliações regulares. A ausência de atualizações durante um período prolongado, especialmente em relação à última avaliação em 2011, evidenciou inconsistências entre os dados mais recentes e as categorias de ameaça estabelecidas anteriormente.

Das nove espécies, três se mantiveram na mesma categoria de Em Perigo (EN) com os mesmos critérios: *Contomastix lacertoides*, *Contomastix vacariensis* e a *Caaeteboia amarali*. A espécie *Liolaemus occipitalis* permaneceu como Vulnerável (VU), mas com critérios diferentes, transitando de B2ab para B1ab pela priorização do critério mais restritivo que na atualidade é a extensão de ocorrência dessa espécie em SC. A espécie *Clelia plumbea*, exemplifica a vulnerabilidade desse cenário, onde a falta de informações atualizadas pode aumentar o status de risco da espécie, que passou de Em Perigo (EN) para Criticamente em Perigo (CR). A espécie *Sordellina punctata* subiu um nível de ameaça e foi classificada como Em Perigo (EN) utilizando os mesmos critérios de 2011. A espécie *Phrynops williamsi* por ter um grande número de registros e não se ter informações recentes sobre declínios em sua população, mas manter os registros ativos, a espécie saiu de Vulnerável (VU) e foi para Quase ameaçada (NT). As novas espécies adicionadas pelo trabalho foram classificadas a partir da aplicação dos critérios nacionais, como são duas espécies endêmicas, ambas correm riscos de extinção, a espécie *Amphisbaena arenicola* foi classificada como Em Perigo (EN) através do critério B1b(iii) e a espécie *Tropidurus imbituba* foi classificada como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério B2ab(iii) devido a baixíssima extensão de ocorrência da espécie.

Diante dessas constatações, é preciso manter uma prática regular de atualização da Lista Vermelha de Santa Catarina a cada cinco anos, conforme orientado pela IUCN. Tal medida visa a manter a precisão das informações, garantindo que as categorias de ameaça reflitam a realidade atual das espécies.

Em síntese, a atualização regular da Lista Vermelha de Santa Catarina emerge como uma ferramenta importantíssima na gestão da fauna catarinense, assegurando a proteção adequada das espécies de répteis continentais ameaçados de extinção e a preservação dos ecossistemas. Este estudo tem o intuito de mostrar a urgência de um compromisso contínuo com a monitorização e avaliação, visando a conservação efetiva em face das ameaças em constante evolução.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Código florestal. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.
- BRASIL. Lei nacional do meio ambiente. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 43, de 31 de janeiro de 2014. Brasília, 05 fev. 2014. Seção 1, pt. 53.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 448, de 07 de junho de 2022. 108. ed. Brasília, 08 jun. 2023. Seção 1, p. 1-89.
- Cox, N., Young, B.E., Bowles, P. et al. A global reptile assessment highlights shared conservation needs of tetrapods. *Nature* 605, 285–290 (2022). Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04664-7>
- Estado de Santa Catarina 06/12/2011. Resolução Consema No 002/2011: Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado de Santa Catarina. p.02–08. Disponível em: <https://www.sde.sc.gov.br/index.php/biblioteca/consema/legislacao/resolucoes/2011/2462-resolucao-consema-02-2011/file>.
- Gava-Just, João Paulo. 2022. Guia Ilustrado: Lagartos de Santa Catarina. Edição Própria, Nova Veneza, SC. 44 p.
- Global Biodiversity Information Facility (Gbif) (2023). Disponível em: <https://www.gbif.org/pt/country/BR/summary>
- Gonzalez R. C. et al. 2020. Lista dos Nomes Populares dos Répteis no Brasil – Primeira Versão. *Herpetologia Brasileira* 9 (2): 121 – 214
- Google Collaboratory (2023). Disponível em: <https://colab.research.google.com/>
- Governo do Estado de Santa Catarina. Disponível em: www.gov.sc/geografia.htm.
- IBAMA. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/>.
- Governo do Estado de Santa Catarina. Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza - SEUC. Santa Catarina.
- Governo do Estado de Santa Catarina - Fundação do Meio Ambiente - FATMA. Lista das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção em Santa Catarina. Santa Catarina: S.I., 2011. 57 p.
- Guedes, T. B., Entiauspe-Neto, O. M., & Costa, H. C. (2023). Lista de répteis do Brasil: atualização de 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7829013>

ICMBIO. Aplicação de Critérios e Categorias da UICN na Avaliação da Fauna Brasileira. Versão 2.0, 2013. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/especies_ameacadas/publicacoes/2013_apostila_aplicacao_critérios_categorias_UICN_versao_2.0.pdf.

ICMBio, 2023. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/>.

ICMBio 30/07/2019. Portaria nº 350 de 23 de julho de 2019, que aprova o 2º Ciclo do Plano de Ação Nacional para Conservação de Répteis e Anfíbios Ameaçados da Região Sul do Brasil - PAN Herpetofauna do Sul. p.47. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-350-de-23-de-julho-de-2019-207683080>.

ICMBio/MMA 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I. p.492. Brasília, DF.

IGNIS Planejamento e In-formação Ambiental. (2010). Relatório Técnico Final. Santa Catarina.

iNaturalist. 2023. URL: <https://www.inaturalist.org/>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2019). Santa Catarina: informações geográficas, geológicas e biológicas.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/>.

Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA). Disponível em: <https://www.imasj.sc.gov.br/>.

IUCN, C. d. (2000). CATEGORIAS E CRITÉRIOS PARA LISTAS VERMELHAS, versão 3.1, 2ª edição.

IUCN, Categorias e Critérios para as categorias de ameaça CR, EN e VU. 2001. Versão 3.1. Preparada pela Comissão de Sobrevivência de Espécies da IUCN. Disponível em: https://nc.iucnredlist.org/redlist/content/attachment_files/Portuguese__Categories_Criteria_v3.1_2ndEd.pdf.

IUCN, Standards and Petitions Committee. 2022. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 15.1. Prepared by the Standards and Petitions Committee. Downloadable from <https://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

IUCN. (2012). IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN.

IUCN. (2022). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines>

IUCN. (2012). IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/>

IUCN 2003. Directrices para emplear los critérios de la lista roja de la IUCN a nível regional: Versión 3.0. Comisión de supervivencia de espécies de la IUCN. Gland, Suíça e Cambridge, Reino Unido. 26p.

Kunz, Tobias Saraiva; Ivo Rohling Ghizoni-Jr., Jorge José Cherem, Raissa Fries Bressan, Simone Baratto Leonardi, Juliana Conte Zanotelli 2018. New records, threats and conservation of *Phrynos williamsi* (Testudines: Chelidae) in southern Brazil. *Herpetology Notes* 11: 147-152

LEAR (org.). Lista de répteis de Santa Catarina. 2022. Disponível em: <https://herpetologia.ufsc.br/lista-de-repteis-do-estado-de-santa-catarina/>.

Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / 1. ed. Brasília, DF. ICMBio/MMA, 2018.

MMA. (2016). Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2020/P_ma_ma_148_2022_altera_anexos_P_mma_443_444_445_2014_atualiza_especies_ameacadas_extincao.pdf

Ministério do Meio Ambiente. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Brasília, 2022.

NOGUEIRA, Cristiano C. et al. Atlas of Brazilian Snakes: verified point-locality maps to mitigate the wallacean shortfall in a megadiverse snake fauna. *South American Journal of Herpetology*, v. 14, p. 1-274, 2019. Tradução. Disponível em: <https://doi.org/10.2994/SAJH-D-19-00120.1>

O Eco. (2014). Entenda a classificação da Lista Vermelha da IUCN. Disponível em: <https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/27904-entenda-a-classificacao-da-lista-vermelha-da-iucn/>

Pereira, D. N., Stender-Oliveira, F., Rodrigues, M. G., & Bérnils, R. S. (2007). Distribution and habitat use of *Sordellina punctata* (Serpentes, Colubridae), with a new occurrence from São Paulo state, Brazil. *Herpetological Bulletin*, Number 100

Perez, R. & Borges-Martins, M. 2019. Integrative taxonomy of small worm lizards from Southern South America, with description of three new species (Amphisbaenia: Amphisbaenidae). *Zool. Anz.* 283: 124–141

Ripple, W. J., Wolf, C., Newsome, T. M., Hoffmann, M., Wirsing, A. J., & McCauley, D. J. (2017). Extinction risk is most acute for the world's largest and smallest vertebrates. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(40), 10678–10683. Disponível: <https://doi.org/10.1073/pnas.1702078114>

Sistema da Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr). Disponível

em: <https://sibbr.gov.br/>.

Souza, K.S., 2017. Ecologia de uma população de *Contomastix lacertoides* (Squamata:Teiidae) em restinga arbustivo/arbórea no sul de Santa Catarina. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma. p.87.

SpeciesLink. 2023. Disponível em: <https://specieslink.net/>

Uetz, P., Freed, P, Aguilar, R., Reyes, F. & Hošek, J. (eds.) (2023) The Reptile Database. Disponível em: <http://www.reptile-database.org>

ANEXO A – IUCN CRITÉRIOS PARA AS CATEGORIAS DE AMEAÇA CR, EN E VU VERSÃO 3.1 (2001)

CRITICAMENTE EM PERIGO (CR)

Um táxon está **Criticamente em Perigo** quando a melhor evidência disponível indica que ele se enquadra em qualquer um dos seguintes critérios (A a E), e é assim considerado como enfrentando um risco extremamente alto de extinção na natureza:

A. Redução no tamanho da população baseada em qualquer dos seguintes:

1. Uma redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suposta de $\geq 90\%$ durante os últimos 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo, onde as causas da redução sejam claramente reversíveis e entendidas e cessadas, baseada (e especificada) em qualquer um dos seguintes:

- a) observação direta
- b) um índice de abundância apropriado para o táxon
- c) um declínio na área de ocupação, na extensão de ocorrência e/ou na qualidade do habitat
- d) níveis reais ou potenciais de exploração
- e) efeitos de táxons introduzidos, hibridação, patógenos, poluentes, competidores ou parasitas.

2. Uma redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suposta de $\geq 80\%$ durante os próximos 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo, onde as causas da redução podem não ter cessado **ou** podem não ser entendidas **ou** podem não ser reversíveis, baseada (e especificada) em qualquer um itens (a) a (e) de 1A (acima).

3. Uma redução no tamanho da população de $\geq 80\%$, projetada ou suposta para os próximos 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo,

baseada (e especificada) em qualquer um dos itens (b) a (e) de 1A (acima).

4. Uma redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suposta de $\geq 80\%$ durante quaisquer 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo (até um máximo de 100 anos no futuro), onde o período de tempo deve incluir tanto o passado como o futuro, e onde a redução ou suas causas podem não ter cessado **ou** podem não ser entendidas **ou** podem não ser reversíveis, baseada (e especificada) em qualquer um itens (a) a (e) de 1A (acima).

B. Distribuição geográfica na forma de B1 (extensão de ocorrência) **ou B2 (área de ocupação) **ou** ambas:**

1. Extensão de ocorrência estimada em menos de 100 km^2 e estimativas indicando pelo menos dois de a-c:

a. Severamente fragmentada ou conhecido de uma única localidade.

b. Declínio contínuo observado, inferido ou projetado em qualquer dos seguintes:

- i) extensão de ocorrência
- ii) área de ocupação
- iii) área, extensão e ou qualidade do habitat
- iv) número de localidades ou subpopulações
- v) número de indivíduos maduros.

c. Flutuações extremas em qualquer dos seguintes:

- i) extensão de ocorrência
- ii) área de ocupação
- iii) número de localidades ou subpopulações
- iv) número de indivíduos maduros.

2. Área de ocupação estimada em menos de 10 km², e estimativas que indiquem pelo menos dois de a-c:

a. Severamente fragmentada ou conhecido de uma única localidade.

b. Declínio contínuo observado, inferido ou projetado em qualquer dos seguintes:

i) extensão de ocorrência

ii) área de ocupação

iii) área, extensão e ou qualidade do habitat

iv) número de localidades ou subpopulações

v) número de indivíduos maduros.

c. Flutuações extremas em qualquer dos seguintes:

i) extensão de ocorrência

ii) área de ocupação

iii) número de localidades ou subpopulações

iv) número de indivíduos maduros.

C. Tamanho da população estimado em menos de 250 indivíduos maduros e qualquer dos seguintes:

1. Um declínio contínuo estimado em pelo menos 25% no período de três anos ou de uma geração, qualquer que seja o mais longo (até um máximo de 100 anos no futuro), **ou**

2. Um declínio contínuo, observado, projetado ou inferido, no número de indivíduos maduros e pelo menos um dos seguintes:

a) Estrutura da população numa das formas seguintes:

i) estima-se que nenhuma subpopulação contém mais de 50 indivíduos maduros **ou**

- ii) pelo menos 90% dos indivíduos maduros estão em uma única subpopulação.
- b) Flutuações extremas no número de indivíduos maduros

D. População estimada em menos de 50 indivíduos maduros.

E. Análise quantitativa mostrando que a probabilidade de extinção na natureza é de pelo menos 50% em 10 anos ou em três gerações, qualquer que seja o mais longo (até um máximo de 100 anos no futuro).

EM PERIGO (EN)

Um táxon está **Em Perigo** quando a melhor evidência disponível indica que ele se enquadra em qualquer um dos seguintes critérios (A a E), e é assim considerado como enfrentando um risco muito alto de extinção na natureza:

A. Redução no tamanho da população baseada em qualquer dos seguintes:

1. Uma redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suposta de $\geq 70\%$ durante os últimos 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo, onde as causas da redução sejam claramente reversíveis e entendidas e cessadas, baseada (e especificada) em qualquer um dos seguintes:

- a) observação direta
- b) um índice de abundância apropriado para o táxon
- c) um declínio na área de ocupação, na extensão de ocorrência e/ou na qualidade do habitat
- d) níveis reais ou potenciais de exploração
- e) efeitos de táxons introduzidos, hibridação, patógenos, poluentes, competidores ou parasitas.

2. Uma redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suposta de $\geq 50\%$ durante os próximos 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo, onde as causas da redução podem não ter cessado **ou**

podem não ser entendidas **ou** podem não ser reversíveis, baseada (e especificada) em qualquer um itens (a) a (e) de 1A (acima).

3. Uma redução no tamanho da população de $\geq 50\%$, projetada ou suposta para os próximos 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo, baseada (e especificada) em qualquer um itens (b) a (e) de 1A (acima).

4. Uma redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suposta de $\geq 50\%$ durante quaisquer 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo (até um máximo de 100 anos no futuro), onde o período de tempo deve incluir tanto o passado como o futuro, e onde a redução ou suas causas podem não ter cessado **ou** podem não ser entendidas **ou** podem não ser reversíveis, baseada (e especificada) em qualquer um itens (a) a (e) de 1A (acima).

B. Distribuição geográfica na forma de B1 (extensão de ocorrência) **ou B2 (área de ocupação) **ou** ambas:**

1. Extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e estimativas indicando pelo menos dois de a-c:

a. Severamente fragmentada ou conhecido em não mais que cinco localidades.

b. Declínio contínuo observado, inferido ou projetado em qualquer dos seguintes:

i) extensão de ocorrência

ii) área de ocupação

iii) área, extensão e ou qualidade do habitat

iv) número de localidades ou subpopulações

v) número de indivíduos maduros.

c. Flutuações extremas em qualquer dos seguintes:

- i) extensão de ocorrência
- ii) área de ocupação
- iii) número de localidades ou subpopulações
- iv) número de indivíduos maduros.

2. Área de ocupação estimada em menos de 500 km², e estimativas que indiquem pelo menos dois de a-c:

a. Severamente fragmentada ou conhecido em não mais que cinco localidades.

b. Declínio contínuo observado, inferido ou projetado em qualquer dos seguintes:

- i) extensão de ocorrência
- ii) área de ocupação
- iii) área, extensão e ou qualidade do habitat
- iv) número de localidades ou subpopulações
- v) número de indivíduos maduros.

c. Flutuações extremas em qualquer dos seguintes:

- i) extensão de ocorrência
- ii) área de ocupação
- iii) número de localidades ou subpopulações
- iv) número de indivíduos maduros.

C. Tamanho da população estimado em menos de 2.500 indivíduos maduros e qualquer dos seguintes:

1. Um declínio contínuo estimado em pelo menos 20% no período de cinco anos ou de duas gerações, qualquer que seja o mais longo (até um máximo de 100 anos no futuro), **ou**

2. Um declínio contínuo, observado, projetado ou inferido, no número de

indivíduos maduros e pelo menos um dos seguintes:

a) Estrutura da população numa das formas seguintes:

- i) estima-se que nenhuma subpopulação contém mais de 250 indivíduos maduros **ou**
- ii) pelo menos 95% dos indivíduos maduros estão em uma única subpopulação.

b) Flutuações extremas no número de indivíduos maduros

D. População estimada em menos de 250 indivíduos maduros.

E. Análise quantitativa mostrando que a probabilidade de extinção na natureza é de pelo menos 20% em 20 anos ou em cinco gerações, qualquer que seja o mais longo (até um máximo de 100 anos no futuro).

VULNERÁVEL (VU)

Um táxon está **Vulnerável** quando a melhor evidência disponível indica que ele se enquadra em qualquer um dos seguintes critérios (A a E), e é assim considerado como enfrentando um risco alto de extinção na natureza:

A. Redução no tamanho da população baseada em qualquer dos seguintes:

1. Uma redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suposta de $\geq 50\%$ durante os últimos 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo, onde as causas da redução sejam claramente reversíveis E entendidas E cessadas, baseada (e especificada) em qualquer um dos seguintes:

- a) observação direta
- b) um índice de abundância apropriado para o táxon
- c) um declínio na área de ocupação, na extensão de ocorrência e/ou na qualidade do habitat
- d) níveis reais ou potenciais de exploração
- e) efeitos de táxons introduzidos, hibridação, patógenos, poluentes,

competidores ou parasitas.

2. Uma redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suposta de $\geq 30\%$ durante os próximos 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo, onde as causas da redução podem não ter cessado **ou** podem não ser entendidas **ou** podem não ser reversíveis, baseada (e especificada) em qualquer um itens (a) a (e) de 1A (acima).

3. Uma redução no tamanho da população de $\geq 30\%$, projetada ou suposta para os próximos 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo, baseada (e especificada) em qualquer um itens (b) a (e) de 1A (acima).

4. Uma redução no tamanho da população observada, estimada, inferida ou suposta de $\geq 30\%$ durante quaisquer 10 anos ou três gerações, qualquer que seja o mais longo (até um máximo de 100 anos no futuro), onde o período de tempo deve incluir tanto o passado como o futuro, e onde a redução ou suas causas podem não ter cessado **ou** podem não ser entendidas **ou** podem não ser reversíveis, baseada (e especificada) em qualquer um itens (a) a (e) de 1A (acima).

B. Distribuição geográfica na forma de B1 (extensão de ocorrência) **ou** B2 (área de ocupação) **ou** ambas:

1. Extensão de ocorrência estimada em menos de 20.000 km² e estimativas indicando pelo menos dois de a-c:

a. Severamente fragmentada ou conhecido em não mais que dez localidades.

b. Declínio contínuo observado, inferido ou projetado em qualquer dos seguintes:

i) extensão de ocorrência

ii) área de ocupação

- iii) área, extensão e ou qualidade do habitat
- iv) número de localidades ou subpopulações
- v) número de indivíduos maduros.

c. Flutuações extremas em qualquer dos seguintes:

- i) extensão de ocorrência
- ii) área de ocupação
- iii) número de localidades ou subpopulações
- iv) número de indivíduos maduros.

2. Área de ocupação estimada em menos de 2.000 km², e estimativas que indiquem pelo menos dois de a-c:

a. Severamente fragmentada ou conhecido em não mais que dez localidades.

b. Declínio contínuo observado, inferido ou projetado em qualquer dos seguintes:

- i) extensão de ocorrência
- ii) área de ocupação
- iii) área, extensão e ou qualidade do habitat
- iv) número de localidades ou subpopulações
- v) número de indivíduos maduros.

c. Flutuações extremas em qualquer dos seguintes:

- i) extensão de ocorrência
- ii) área de ocupação
- iii) número de localidades ou subpopulações
- iv) número de indivíduos maduros.

C. Tamanho da população estimado em menos de 10.000 indivíduos maduros e qualquer dos seguintes:

1. Um declínio contínuo estimado em pelo menos 10% no período de cinco anos ou de duas gerações, qualquer que seja o mais longo (até um máximo de 100 anos no futuro), **ou**

2. Um declínio contínuo, observado, projetado ou inferido, no número de indivíduos maduros e pelo menos um dos seguintes:

a) Estrutura da população numa das formas seguintes:

i) estima-se que nenhuma subpopulação contém mais de 1.000 indivíduos maduros **ou**

ii) todos os indivíduos maduros estão em uma única subpopulação.

b) Flutuações extremas no número de indivíduos maduros

D. População muito pequena ou restrita, numa das seguintes formas:

1. Estimada em menos de 1.000 indivíduos maduros.

2. População com área de ocupação (tipicamente menos de 20 km²) ou número de localidades (tipicamente cinco ou menos) de modo que ela esteja sujeita aos efeitos de atividade humana ou eventos estocásticos em período de tempo muito curto em futuro incerto e é, portanto, capaz de se tornar Criticamente em Perigo ou até Extinta em um período curto de tempo.

E. Análise quantitativa mostrando que a probabilidade de extinção na natureza é de pelo menos 10% em 100 anos.

**ANEXO B – PLANILHA EXCEL ELABORADA PELO AUTOR – RÉPTEIS CONTINENTAIS AMEAÇADOS DE
EXTINÇÃO DO ESTADO DE SC**

Espécie	Localidade	Dia	Mês	Ano	Coletor	Tipo	Nº catálogo	Coleção	Latitude	Longitude	Origem inf
<i>Contomastix lacertoides</i>	Florianópolis - SC	12	3	2023	Fernando Farias	Observação	151023129	iNaturalist	-27.635778	-48.465358	GBIF
<i>Contomastix lacertoides</i>	Laguna - SC	2	12	2022	Roberto Richard	Observação		iNaturalist	-28.420697	-48.753081	iNaturalist
<i>Contomastix lacertoides</i>	Laguna - SC	20	1	1989	José Rosado, Enerst E	Espécime preservado	R-174825	MCZ - Harvard University	-28.48333	-48.78333	GBIF
<i>Contomastix lacertoides</i>	Florianópolis		11	1985	Iberê Maly Metzker	MZUSP-67040		MZUSP-67040	-27.4264	-48.4496	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Laguna		01	1989	V. Becker	MCZ-174825		MCZ-174825	-28.4833	-48.7833	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Florianópolis		04	1990	César R. Krieger	CHUFSC-512		CHUFSC-512	-27.6025	-48.4352	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Florianópolis		12	2003	C. F. D. Rocha; D. Vrcibradic; V.A. Menezes; C.V. Ariani	MNRJ-11289		MNRJ-11289	-27.6210	-48.4532	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Florianópolis		04	2007	Laura Verrastro	UFRGS-4392		UFRGS-4392	-27.4440	-48.3915	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just

<i>Contomastix lacertoides</i>	Laguna		09	2007	Ivo Ghizoni Jr.; Tobias Kunz	CHUFSC-873		CHUFSC-873	-28.4154	-48.7594	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Jaguaruna		01	2008	Ivo Ghizoni Jr.	CHUFSC-909		CHUFSC-909	-28.7060	-49.0414	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Jaguaruna		03	2008	Ivo Ghizoni Jr.; Tobias Kunz	CHUFSC-1028		CHUFSC-1028	-28.6431	-48.9411	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Imbituba		10	2011	André Assis; Érica Naomi Saito; Selvino Neckel Oliveira	CHUFSC-3134		CHUFSC-3134	-28.1782	-48.6650	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Balneário Gaivota		09	2012	Tobias Kunz	UFRGS-6464		UFRGS-6464	-29.1567	-49.5799	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Florianópolis		09	2013	Tobias Kunz	UFRGS-6852		UFRGS-6852	-27.5877	-48.5476	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Imbituba		01	2014	C. Mesquita; L. Martins; M. Abadie; I. Brack	UFRGS-6968		UFRGS-6968	-28.1693	-48.6681	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Imbituba		01	2014	C. Mesquita; Laura Verrastro	UFRGS-6975		UFRGS-6975	-28.1433	-48.6446	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Jaguaruna		01	2016	Karolina Schmitt de Souza	MUESC-2721		MUESC-2721	-28.5857	-48.9690	Guia dos Lagartos

											de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Jaguaruna		09	2016	Karolina Schmitt de Souza	MUESC-2741		MUESC-2741	-28.5857	-48.9690	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Jaguaruna		10	2016	Luiz Fernando Rocha Ugioni	fotografia		fotografia	-28.7431	-49.1848	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Laguna		03	2018	Luiz Fernando Rocha Ugioni	fotografia		fotografia	-28.4526	-48.7772	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Laguna		03	2018	Luiz Fernando Rocha Ugioni	fotografia		fotografia	-28.4526	-48.7772	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Laguna		05	2018	Luiz Fernando Rocha Ugioni	fotografia		fotografia	-28.4599	-48.7731	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Laguna		09	2018	Luiz Fernando Rocha Ugioni	fotografia		fotografia	-28.4460	-48.7691	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix lacertoides</i>	Balneário Gaivota		02	2020	Micael De Bona	fotografia		fotografia	-29.2126	-49.6247	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Bom Jesus - RS	3	8	2013	André Ambrozio	Observação	156773334	iNaturalist	-28.284353	-50.732231	GBIF
<i>Contomastix vacariensis</i>	Lages - SC	18	6	2009	Síria Ribeiro	Espécime preservado	18548	MCP-REPTEIS - PUCRS	-27.8161	-50.3261	Species Link

<i>Contomastix vacariensis</i>	São Joaquim - SC	10	2	2009	Bruno A Gonçalves	Espécime preservado	18665	MCP-REPTEIS - PUCRS	-28.2939	-49.9317	Species Link
<i>Contomastix vacariensis</i>	Capão Alto - SC		11	2005	Laura Verrastro	coleção		UFRGS-3996	-28.1428	-50.6548	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Capão Alto - SC		11	2006	Ivo Ghizoni Jr.; Tobias Kunz	coleção		CHUFSC-759	-28.0848	-50.5905	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Capão Alto - SC		09	2007	R. Caruccio; R. Santos	coleção		UFRGS-4505	-27.9892	-50.6472	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Capão Alto - SC		09	2007	R. Caruccio; R. Santos	coleção		UFRGS-4506	-27.9893	-50.6473	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Capão Alto - SC		09	2007	R. Caruccio; R. Santos	coleção		UFRGS-4507	-27.9894	-50.6474	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Capão Alto - SC		09	2007	R. Caruccio; R. Santos	coleção		UFRGS-4508	-27.9895	-50.6475	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Campo Belo do Sul - SC		07	2008	J.C. Zanotelli; R. Santos; Martin Schossler	coleção		UFRGS-4860	-28.0148	-50.7559	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Campo Belo do Sul - SC		07	2008	J.C. Zanotelli; R. Santos; Martin Schossler	coleção		UFRGS-4861	-28.0148	-50.7559	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just

<i>Contomastix vacariensis</i>	Capão Alto - SC		07	2008	J.C. Zanotelli; R. Santos; Martin Schossler	coleção		UFRGS-4854	-28.1144	-50.6220	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	São Joaquim - SC		11	2008	Ismael Franz	ciência cidadã		fotografia	-28.3138	-50.2651	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	São Joaquim - SC		04	2009	Martin Schossler; Rafael Balestrin	coleção		UFRGS-5202	-28.4239	-50.2677	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Lages - SC		06	2009	Síria Ribeiro	coleção		MCP-18536	-27.8161	-50.3261	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Lages - SC		10	2009	Bruno Anziliero Gonçalves	coleção		MCP-18665	-28.3357	-50.6633	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	Lages - SC		04	2008	Márcio Repenning	coleção		MCP-18956	-28.3089	-50.2832	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Contomastix vacariensis</i>	São Joaquim - SC		12	2014	Tobias Kunz; Ivo Ghizoni Jr.	coleção		UFRGS-7318	-28.2929	-49.9377	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Gaeteboia amarali</i>	Porto Belo - SC	6	2	2018	Javier Toso	Observação		iNaturalist	-27.152297	-48.65753	iNaturalist
<i>Gaeteboia amarali</i>	Itapoá - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-25.981690	-48.601439	SALVE Bio
<i>Gaeteboia amarali</i>	Itapoá - SC				Atlas of Brazilian	Atlas of Brazilian	Atlas of Brazilian	Atlas of Brazilian	-26,1167	-48,6083	Atlas of Brazilian

					Snakes, 2019.	Snakes, 2019.	Snakes, 2019.	Snakes, 2019.			Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Brusque - SC	28	6	2005	Butantan	Espécime preservado	55717	HERPES IBSP - Butantan	-27.0981	-48.9175	Species Link
<i>Clelia plumbea</i>	Blumenau - SC	28	6	2005	Butantan	Espécime preservado	46147	HERPES IBSP - Butantan	-26.9194	-49.0661	Species Link
<i>Clelia plumbea</i>	Joinville - SC	28	6	2005	Butantan	Espécime preservado	32619	HERPES IBSP - Butantan	-26.3044	-48.8456	Species Link
<i>Clelia plumbea</i>	Blumenau - SC	28	6	2005	Butantan	Espécime preservado	55832	HERPES IBSP - Butantan	-26.9194	-49.0661	Species Link
<i>Clelia plumbea</i>	Joinville - SC	28	6	2005	Butantan	Espécime preservado	27887	HERPES IBSP - Butantan	-26.3044	-48.8456	Species Link
<i>Clelia plumbea</i>	Corupá - SC	28	6	2005	Butantan	Espécime preservado	28884	HERPES IBSP - Butantan	-26.4253	-49.2431	Species Link
<i>Clelia plumbea</i>	São Francisco do Sul - SC	28	6	2005	Butantan	Espécime preservado	22219	HERPES IBSP - Butantan	-26.2433	-48.6381	Species Link
<i>Clelia plumbea</i>	São Francisco do Sul - SC	10	1	2021	J dos Santos	Espécime preservado	17617	MCP- REPTEIS - PUCRS	-26.2433	-48.6381	Species Link
<i>Clelia plumbea</i>	Garuva - SC	10	1	2021	Júlio César	Espécime preservado	17618	MCP- REPTEIS - PUCRS	-26.0267	-48.8549	Species Link
<i>Clelia plumbea</i>	Florianópolis - SC				Atlas das serpentes	Atlas das serpentes	Atlas das serpentes	Atlas das serpentes	-27.611568	-48.506414	Atlas das Serpente s de SC
<i>Clelia plumbea</i>	Joinville - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-26.3	-48.85	SALVE Bio

Clelia plumbea	Brusque - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.083333	-48.916667	SALVE Bio
Clelia plumbea	Florianópolis - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.6	-48.466667	SALVE Bio
Clelia plumbea	Itapoá - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-26.117	-48.616	SALVE Bio
Clelia plumbea	São Francisco do Sul - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-26.243	-48.638	SALVE Bio
Clelia plumbea	Rio do Sul - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.214	-49.643	SALVE Bio
Clelia plumbea	Corupá - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-26.433333	-49.233333	SALVE Bio
Clelia plumbea	Jaraguá do Sul - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-26.486	-49.067	SALVE Bio
Clelia plumbea	Santo A. da Imperatriz - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.716667	-48.766667	SALVE Bio
Clelia plumbea	Benedito Novo - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-26.772222	-49.433333	SALVE Bio
Clelia plumbea	Paulo Lopes - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.962	-48.684	SALVE Bio
Clelia plumbea	Ibirama - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.057	-49.518	SALVE Bio
Clelia plumbea	Gaspar - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-48.991667	-48.991667	SALVE Bio
Clelia plumbea	Tijucas - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.216667	-48.602778	SALVE Bio
Clelia plumbea	Torres - RS				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-29.35	-49.733333	SALVE Bio
Clelia plumbea	Santo Amaro da Imperatriz - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	CHUFSC653	-27,7167	-48,7667	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.

<i>Clelia plumbea</i>	Florianópolis - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	CHUFSC271	-27,6	-48,4667	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Florianópolis - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	CHUFSC526	-27,6	-48,5083	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Florianópolis - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	CHUFSC49	-27,5972	-48,55	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Porto Belo - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	MNRJ7833	-27,2167	-48,6028	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Rio do Sul - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.		-27,2167	-49,6333	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Brusque - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	IBSP55717	-27,098	-48,918	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.

<i>Clelia plumbea</i>	Brusque - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	IBSP55717	-27,0833	-48,9167	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Blumenau - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	IBSP2181	-26,919	-49,066	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Blumenau - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.		-26,9167	-49,0667	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Gaspar - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	CCNG50-2	-26,9125	-48,9917	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Benedito Novo - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	FURB2007	-26,7722	-49,4333	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Jaraguá do Sul - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.		-26,4833	-49,0833	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.

<i>Clelia plumbea</i>	Corupa - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.		-26,4333	-49,2333	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Corupa - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.		-26,425	-49,243	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Joinville - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	MNRJ412	-26,3	-48,85	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Joinville - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.		-26,3	-48,85	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	São Francisco do Sul - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.		-26,25	-48,6333	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Clelia plumbea</i>	Itapoá - SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	MHNCI7599	-26,0833	-48,65	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.

<i>Clelia plumbea</i>	Garuva – SC				Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	MHNCI6540	-26,0333	-48,85	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Phrynops Williamsi</i>	Concórdia - SC	10	1	2021		Espécime preservado	2993	MCP-REPTEIS - PUCRS	-27.2342	-52.0278	Species Link
<i>Phrynops Williamsi</i>	Arabutã - SC	15	11	2020	Frederico A Sonntag	Observação		iNaturalist	-27.13472	-52.112791	GBIF
<i>Phrynops Williamsi</i>	São Martinho - SC	4	9	2019	Douglas Meyer	Observação		iNaturalist	-27.464079	-48.389970	GBIF
<i>Phrynops Williamsi</i>	Grão-Pará - SC	2	9	2014	Ana P G Lustosa	Observação	766485	ICMBio	-28.117361	-49.265194	SIBBR
<i>Phrynops Williamsi</i>	Bom Jardim da Serra - SC	10	9	2014	Ana P G Lustosa	Espécime preservado	766626	ICMBio	-28.167222	-49.561	SIBBR
<i>Phrynops Williamsi</i>	Curitibanos - SC	15	5	2014	Raíssa Fries Bressan	Observação	626927	ICMBio	-27.440197	-50.677058	SIBBR
<i>Phrynops Williamsi</i>	São José do Cerrito - SC	15	5	2014	Raíssa Fries Bressan	Espécime preservado	626929	ICMBio	-27.500983	-50.810006	SIBBR
<i>Phrynops Williamsi</i>	São José do Cerrito - SC	1	3	2015	Raíssa Fries Bressan	Espécime preservado	626936	ICMBio	-27.500983	-50.810006	SIBBR
<i>Phrynops Williamsi</i>	São José do Cerrito - SC	1	3	2015	Raíssa Fries Bressan	Espécime preservado	626937	ICMBio	-27.500983	-50.810006	SIBBR
<i>Phrynops Williamsi</i>	Brunópolis - SC	15	5	2014	Raíssa Fries Bressan	Observação	626926	ICMBio	-27.429767	-50.790547	SIBBR
<i>Phrynops Williamsi</i>	Ouro - SC	7	1	2013	Miguel T U Rodrigues	Espécime preservado	495381	ICMBio	-27.343567	-51.611428	SIBBR
<i>Phrynops Williamsi</i>	Cerro Negro - SC			2008	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.6302	-50.9741	SALVE Bio
<i>Phrynops Williamsi</i>	Chapecó - SC			2008	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.183	-52.5244	SALVE Bio
<i>Phrynops Williamsi</i>	Tubarão - SC			2008	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-28.483333	-49	SALVE Bio

<i>Phrynops Williamsi</i>	Porto União - SC			2008	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-26.229166	-51.082777	SALVE Bio
<i>Phrynops Williamsi</i>	Coronel Freitas - SC			2008	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-26.8708	-52.7258	SALVE Bio
<i>Phrynops Williamsi</i>	Passos Maia - SC			2008	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-25.593333	-49.4075	SALVE Bio
<i>Phrynops Williamsi</i>	Braço do Norte - SC			2008	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-28.218	-49.195	SALVE Bio
<i>Phrynops Williamsi</i>	Ipuçu - SC			2008	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-26.6558	-52.5555	SALVE Bio
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC	12	10	2004	Laura Verrastro Vinas	Espécime preservado	19045	MCP-REPTEIS - PUCRS	-27.5967	-48.5491	Species Link
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC	12	10	2004	Laura Verrastro Vinas	Espécime preservado	19044	MCP-REPTEIS - PUCRS	-27.5967	-48.5491	Species Link
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC	12	10	2004	Laura Verrastro Vinas	Espécime preservado	19043	MCP-REPTEIS - PUCRS	-27.5967	-48.5491	Species Link
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC	12	10	2004	Laura Verrastro Vinas	Espécime preservado	19040	MCP-REPTEIS - PUCRS	-27.5967	-48.5491	Species Link
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Garopaba - SC	2	2	2011	Laura Verrastro Vinas	Espécime preservado	272533	ICMBio	-28.093972	-48.634639	SIBBR
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Garopaba - SC	2	2	2011	Laura Verrastro Vinas	Espécime preservado	70502	ICMBio	-28.103333	-48.643333	SIBBR
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Capão da Canoa - RS	6	11	2009	Laura Verrastro Vinas	Espécime preservado	272531	ICMBio	-29.11389	-49.968611	SIBBR
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		10	2009	Biólogo Chitão	Observação		iNaturalist	-27.771386	-48.485177	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Laguna - SC		11	2012	Felipe M Fantacini	Observação		iNaturalist	-28.428546	-48.963667	GBIF

<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		9	2013	Fernando Farias	Observação		iNaturalist	-27.689991	-48.468528	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Araranguá - SC		5	2019	Julia Jacoby de Souza	Observação		iNaturalist	-28.861472	-49.359311	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Imbituba - SC		4	2021	Lari Gabriely	Observação		iNaturalist	-28.288295	-48.757997	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		8	2021	Carolina Griggs	Observação		iNaturalist	-27.78137	-48.515728	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		1	2022	André P Amaral	Observação		iNaturalist	-27.753935	-48.594699	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Araranguá - SC		10	2022	Júlia Gava Sandrini	Observação		iNaturalist	-28.959249	-49.473258	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Araranguá - SC		10	2022	João Gava Just	Observação		iNaturalist	-28.805877	-49.348584	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		12	2022	Lucas Gusso	Observação		iNaturalist	-27.586280	-48.421826	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		1	2023	Diego dos Anjos Souza	Observação		iNaturalist	-27.673528	-48.478116	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		6	2023	Luiz Alberto Santos	Observação		iNaturalist	-27.632497	-48.452884	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC	23	10	2023	Bernardo L G Back	Observação		iNaturalist	-27.721831	-48.549685	GBIF
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Araranguá - SC		7	1962	César R. Krieger; Paulo César Garcia	coleção		MCN-1899	-28.9357	-49.4809	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		09	1985	César R. Krieger; Paulo César Garcia	coleção		CHUFSC-183	-27.6062	-48.4708	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		10	1986	César R. Krieger; Paulo César Garcia	coleção		CHUFSC-195	-27.7442	-48.5076	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just

<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		10	1989	César R. Krieger; Paulo César Garcia	coleção		CHUFSC-493	-27.6251	-48.4507	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Jaguaruna - SC		4	1990	Paulo C. de Anchieta Garcia	coleção		CHUFSC-524	-28.6188	-49.0251	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		03	1991	Eduardo Castilho Saliés	coleção		CHUFSC-538	-27.6251	-48.4507	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Laguna - SC		12	1994	Clóvis Bujes	coleção		UFRGS-2454	-28.6060	-48.8296	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		03	1998	Mauro ???	coleção		UFRGS-3356	-27.6331	-48.4547	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Balneário Rincão - SC		12	1998	Diogo Damiani	coleção		MUESC-31	-28.8333	-49.2347	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Araranguá - SC		08	2002	Laura Verrastro	coleção		UFRGS-3594	-28.9329	-49.3610	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Imbituba - SC		02	2003	Helen ???	coleção		UFRGS-3623	-28.3484	-48.7170	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Araranguá - SC		10	2004	Laura Verrastro; Martin Schossler; M.;	coleção		UFRGS-3716	-28.9329	-49.3610	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just

					C.M. Silva; Denise; Clóvis							
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Laguna - SC		10	2004	Laura Verrastro; Martin Schossler; M.; C.M. Silva; Denise; Clóvis	coleção			UFRGS- 3725	-28.6028	-48.8228	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		10	2004	Laura Verrastro; Martin Schossler; M.; C.M. Silva; Denise	coleção			UFRGS- 3730	-27.6210	-48.4532	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Araranguá – SC		8	2005	Luiz Fernando Rocha Ugioni	coleção			ND	-28.9329	-49.3610	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Garopaba - SC		11	2005	Laura Verrastro	coleção			UFRGS- 3982	-28.0940	-48.6345	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		04	2007	Laura Verrastro	coleção			UFRGS- 4376	-27.4440	-48.3915	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis - SC		04	2007	Marcelo Juchen	coleção			UFRGS- 4393	-27.6540	-48.4705	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Garopaba - SC			2011	Laura Verrastro	coleção			UFRGS- 5952	-28.0940	-48.6345	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just

<i>Liolaemus occipitalis</i>	Laguna - SC		02	2012	Érica Naomi Saito	coleção		CHUFSC-2369	-28.5519	-48.7857	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Laguna - SC		12	2012	Milena Wachlewiski	coleção		CHUFSC-1534	-28.4870	-48.8396	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Jaguaruna - SC		01	2013	N. R. Matias	coleção		UFRGS-6964	-28.7009	-49.0292	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Imbituba - SC		07	2014	C. Mesquita; L. Martins; M. Abadie; I. Brack	coleção		UFRGS-6969	-28.1693	-48.6681	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Balneário Rincão - SC		05	2014	Caroline Freitas	ciência cidadã		fotografia	-28.7961	-49.2035	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Laguna - SC		11	2018	Luiz Fernando Rocha Ugioni	ciência cidadã		fotografia	-28.4481	-48.7630	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Passo de Torres - SC		11	2018	Ricardo Dossa Colvero	ciência cidadã		fotografia	-29.2547	-49.6596	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Laguna – SC		12	2018	Luiz Fernando Rocha Ugioni	ciência cidadã		fotografia	-28.3901	-48.7429	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Florianópolis -sc		10	2019	Fernando Bittencourt Farias	ciência cidadã		fotografia	-27.6389	-48.4591	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just

<i>Sordellina punctata</i>	Criciúma - SC	28	6	2005	Butantan	Espécime preservado	25159	IBSP-Herpeto 25159	-28.6775	-49.3697	Species Link
<i>Sordellina punctata</i>	Palhoça	8	1	2009	Milena W. Machado	Espécime preservado	41187	ICMBio	-27.843889	-48.625	SIBBR
<i>Sordellina punctata</i>	Palhoça	9	1	2009	Pinto, R.R	Espécime preservado	20211	MNRJ - UFRJ	-27.64528	-48.66778	SIBBR
<i>Sordellina punctata</i>	São Francisco do Sul - SC	26	12	2016		Espécime preservado	115650	UMMZ - Michigan - EUA	-26.292024	-48.593881	GBIF
<i>Sordellina punctata</i>	São José - SC	14	10	2019	Odair M.	Observação	34359324	iNaturalist	-27.579634	-48.670513	GBIF
<i>Sordellina punctata</i>	Criciúma - SC					Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147488	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-28,6833	-49,3667	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Sordellina punctata</i>	Palhoça - SC				CHUFSC704; 1041	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147490	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-27,8167	-48,6389	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Sordellina punctata</i>	Palhoça - SC				MNRJ20211	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147491	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-27,6333	-48,6667	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Sordellina punctata</i>	Joinville - SC				MNRJ774	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147493	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-26,3	-48,85	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.

<i>Sordellina punctata</i>	Joinville - SC					Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147494	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-26,3	-48,85	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Sordellina punctata</i>	São Francisco do Sul - SC					Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147495	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-26,25	-48,6333	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Sordellina punctata</i>	São Francisco do Sul - SC					Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147496	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-26,2111	-48,525	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Sordellina punctata</i>	Criciúma - SC				IBSP25159	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147489	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-28,678	-49,37	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Sordellina punctata</i>	Joinville – SC				IBSP69512	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147492	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-26,304	-48,846	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Sordellina punctata</i>	Curitiba – SC				IBSP40760	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147501	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-25,428	-49,273	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.

<i>Sordellina punctata</i>	Curitiba – SC				MHNCI 7953	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	ABS_147502	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.	-25,428	-49,273	Atlas of Brazilian Snakes, 2019.
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Florianópolis - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.491486	-48.416283	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Florianópolis - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.512291	-48.425969	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Florianópolis - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.5967	-48.5492	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Palhoça - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.836623	-48.615792	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Florianópolis - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.4447	-48.3689	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Florianópolis - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.491486	-48.416283	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Palhoça - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.836623	-48.615792	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Florianópolis				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.5967	-48.5492	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Florianópolis -SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.616728	-48.456709	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Florianópolis - SC				SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	SALVE Bio	-27.425177	-48.406305	SALVE Bio
<i>Amphisbaena arenicola</i>	Içara - SC	12	2	2020	Henrique C. Costa	Observação	39275145	iNaturalist	-28.698398	-49.322834	GBIF
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	14	2	2009	Tobias Kunz	Espécime preservado	18944	MCP-Repteis	-28.23999	-48.670299	Species Link
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	15	2	2009	Tobias Kunz	Espécime preservado	18948	MCP-Repteis	-28.23999	-48.670299	Species Link
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	12	6	2009	Tobias Kunz	Espécime preservado	18945	MCP-Repteis	-28.23999	-48.670299	Species Link

<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	20	8	2009	Tobias Kunz	Espécime preservado	18947	MCP-Repteis	-28.23999	-48.670299	Species Link
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	20	8	2009	Tobias Kunz	Espécime preservado	18949	MCP-Repteis	-28.23999	-48.670299	Species Link
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	15	12	2009	Tobias Kunz	Espécime preservado	18946	MCP-Repteis	-28.23999	-48.670299	Species Link
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	12	5	2014	André Ambrozio	Observação	146699294	iNaturalist	-28.238961	-48.653052	GBIF
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	11	5	2016	Fernando Farias	Observação	18786080	iNaturalist	-28.235362	-48.650667	GBIF
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	19	12	2016	Esteban Diego Koch	Observação	65285999	iNaturalist	-28.239671	-48.65618	GBIF
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	29	8	2020	João Gava Just	Observação	114807503	iNaturalist	-28.238506	-48.652915	GBIF
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	7	2	2023	João Victor	Observação	148218975	iNaturalist	-28.243255	-48.668878	GBIF
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	8	2	2023	Gui Durante	Observação	148291138	iNaturalist	-28.240804	-48.668657	GBIF
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC	15	7	2023	Vanessa C. Bitencourt	Observação	173093475	iNaturalist	-28.239278	-48.653058	GBIF
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		11	2008	Tobias Kunz	coleção		UFRGS-5092	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		06	2009	Tobias Kunz	coleção		MCP-18949	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		01	2011	Tobias Kunz; R.F. Bressan	coleção		UFRGS-5932	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		07	2013	Sérgio Moreira	ciência cidadã		fotografia	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos

											de SC – Gava Just
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		12	2015	Lenício Alves	ciência cidadã		fotografia	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		08	2018	Thiago Vinícius Silva da Luz	ciência cidadã		fotografia	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		12	2018	Suelane Fenali	ciência cidadã		fotografia	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		09	2019	Filipe Garcia	ciência cidadã		fotografia	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		10	2019	Sabrina Duarte Rosa	ciência cidadã		fotografia	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just
<i>Tropidurus imbituba</i>	Imbituba - SC		06	2020	Diego dos Anjos Souza; Wagner Cardoso	ciência cidadã		fotografia	-28.2355	-48.6487	Guia dos Lagartos de SC – Gava Just