

CARTA DE RESPOSTA AOS REVISORES

OECOLOGIA AUSTRALIS

LIZARDS AND AMPHISBAENIANS OF CATAGUASES, MINAS GERAIS,
SOUTHEASTERN BRAZIL

Primeiramente, nós, autores, gostaríamos de agradecer à editora e aos revisores pela atenção dedicada ao nosso trabalho. Detalhamos abaixo os procedimentos tomados por nós em resposta aos comentários e sugestões dos dois revisores (B e C).

REVISOR B

O Revisor fez diversas sugestões referentes à gramática e estilo do texto. Todas foram acatadas. Abaixo, as respostas aos principais comentários do revisor.

Abstract

Revisor B. Tá estranho o resumo começando já com os objetivos e metodologia. Falta umas duas frases iniciais contextualizando o trabalho.

Resposta. Alteramos o início do abstract seguindo a recomendação do revisor.

Results

Revisor B. Acho que seria interessante mostrar esses dados em um gráfico, para evidenciar a contribuição e eficiência de cada metodologia.

Resposta. Respeitosamente, discordamos da opinião do revisor. Utilizamos apenas quatro métodos de amostragem (pitfall, terceiros, ocasionais e literatura) e com exceção do primeiro, todos resultaram em poucas espécies registradas. Acreditamos que apresentar esta informação no texto e na Tabela 2 é suficiente. Um gráfico para isso seria repetitivo e não acrescentaria, na nossa opinião.

Discussion

Revisor B. Essa afirmação é muito vaga. É difícil até encontrar fundamentação pra ela na literatura citada. Favor tentar ser um pouco mais específico (ex: ...não são facilmente encontradas em habitats alterados (ou em áreas urbanas)).

Resposta. Alteramos o trecho. Onde se lia “*Most of recorded species have wide geographical ranges, are common, and have some resistance to anthropization*”, agora se lê para “*Most of recorded species have wide geographical ranges and are commonly found in habitat with human interference like forests patches in urban areas*”.

Revisor B. Qual é o padrão comum? A predominância de espécies de ampla distribuição?

Resposta. Correto. A presença de poucas espécies endêmicas da Mata Atlântica é o padrão mais comumente observado em inventários de lagarros no sudeste do bioma. Para deixar mais claro, alteramos a sentença para: “*The occurrence of few endemic species seems to be a common pattern in lizard assemblages in southeastern Atlantic Forest*”.

Revisor B. Acho que é interessante analisar e comentar a efetividade das metodologias para grupos com hábitos distintos. Por exemplo, os encontros casuais e por terceiros ajudam a registrar espécies que dificilmente caem nos baldes, como aquelas arborícolas.

Resposta. Seguimos a orientação do revisor e alteramos algumas sentenças da discussão, adicionando informações.

Revisor B. Sinceramente, considero desnecessárias essas análises de similaridade em trabalhos de lista de espécies. Qual é o objetivo? Eu entendo que é “praxe”, mas ficamos comparando coisas incomparáveis (a não ser que o esforço amostral ou o tratamento estatístico dos dados permita comparar as diferentes localidades). Sem uma hipótese biogeográfica a priori a discussão fica completamente especulativa e não acrescenta nada ao trabalho. Além disso, existem inúmeros índices de similaridade e o uso de apenas um deles tem que ser bem fundamentado. Recomendo retirar do trabalho toda a parte relacionada a essas análises de similaridade.

Resposta. Seguimos a orientação do revisor e retiramos tudo o que se refere à análise de similaridade do texto.

Identification key

Revisor B. Cuidado com características com variação ontogenética ou sexual. Neste caso as possíveis variações devem estar explicitadas na chave. Considerem incluir também informações sobre tamanho máximo (ou médio) de corpo nos passos da chave.

Resposta. Analisamos fotos e a literatura pertinente (citada nos métodos) e mesmo juvenis de *Iguana iguana* apresentam nitidamente as características citadas na chave. Contudo, adicionamos a informação complementar quanto ao tamanho do corpo nos passos mais relevantes.

REVISOR C

Introduction

Revisor C. I know this is an introductory information, but it is presented in a very general way and with a reference that is not specific to the area (herpetology). I suggest to insert here an information that contemplates the two groups and briefly presents which are the main evolutionary characters that allow this diffusion in diverse habitats by the world. Nothing too extensive. I suggest you consider the following reference: Vitt LJ, Caldwell JP (2014) Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles, 4th edn. Academic Press, San Diego

Resposta. Compreendemos a sugestão do revisor e concordamos. Na verdade, fomos além e preferimos retirar a sentença, cuja ausência não faz diferença à introdução do trabalho.

Revisor C. I suggest reviewing these values. There are more current data available from the Ministério do Meio Ambiente. As for the remnants, for example, native vegetation is estimated to reach about 22% of the original original cover. See the link below: <http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica/mapa-de-ucs-e-terras-indigenas>

Resposta. Com todo respeito, discordamos da opinião do revisor. Infelizmente, a fonte sugerida não traz nenhuma informação além da porcentagem estimada (por exemplo, se os dados são do próprio MMA ou de outra fonte). Neste quesito, acreditamos que as referências por nós utilizadas (e ainda hoje bastante citadas no meio acadêmico) são adequadas para a sentença sobre porcentagem de remanescentes florestais na Mata Atlântica.

Revisor C. I would like to see this sentence more detailed, presenting richness data, endemism and quantity of new species described. This helps to reinforce the importance of this paper.

Resposta. Compreendemos o interesse do revisor, mas detalhar a riqueza de espécies de cada inventário realizado na Zona da Mata deixaria a sentença confusa e criaria um trabalho, ao nosso ver, que não faz parte do escopo do trabalho. Boa parte dos estudos publicados focam em um grupo (répteis ou anfíbios, por vezes apenas serpentes ou apenas lagartos). Além disso, embora não sejam muitos, seria exagerado citar todos na introdução, uma vez que não se trata de uma revisão de literatura. Por fim, mesmo estimar um valor de riqueza de herpetofauna, répteis ou apenas lagartos para a Zona da Mata está fora do escopo do nosso estudo e sabemos por experiência em coleções que existem espécies com registro histórico não encontradas nos estudos recentes. Citar numericamente quantas espécies de herpetofauna foram descritas para a Zona da Mata nos últimos anos também é desnecessário na nossa opinião. Acreditamos que as informações por nós apresentadas de forma breve dão ao leitor uma ideia geral da importância da Zona da Mata e fornece referências básicas para que uma leitura mais aprofundada seja executada, caso de interesse de cada um. Concordamos que essas informações todas são importantes e de interesse, mas reuni-las neste momento demandaria um grande esforço e, na prática, renderia um trabalho a parte – embora de pequeno porte – de revisão de literatura da herpetofauna da Zona da Mata mineira. Mesmo que tais dados não sejam apresentados aqui, acreditamos que isso não diminua o interesse sobre a importância do nosso estudo.

Revisor C. This isn't complete sampling of herpetofauna from the five years of work. The title of manuscript refers only to lizards and amphisbaenians and, consequently, they are the only ones being presented here. The herpetofauna is formed by more groups. Adjust the sentence.

Resposta. Correto.

Revisor C. After reading all the work I realized that you compare the taxocenosis of the area you studied with others around and also suggest an identification key for your study area. I suggest listing objectives here at the introduction end. The first would be what you have already put in the text: Present the results of 5 years of sampling for lizards and amphisbaenians in Cataguases. The second and third would be the ones I mentioned above. For example, at no point in the manuscript was it explained that an identification key would be produced.

Resposta. Seguimos a orientação quanto à chave dicotômica. Quanto à comparação com outras localidades, seguindo orientação do Revisor B e após conversa com um colega biogeógrafo, concordamos em retirar essa parte do trabalho.

Methods

Revisor C. Why did you choose the line format? Leave explained in the text. See the reference I put below. The arrangement depends on the objectives of work. Long lines are generally used when no replicas are required. Was that the case?

Resposta. Estudos recentes no Brasil indicam que o tipo de arranjo das armadilhas (linear ou em Y) não influencia os resultados (Ribeiro-Júnior et al. 2011 [10.1590/S1984-46702011000100012] e levamos isso em consideração). Adicionamos a referência ao texto.

Revisor C. I would like to see photos of the areas. Besides, why were they chosen? Do they have heterogeneous habitat characteristics? Floristics? Were the sites that made it easier to review the traps? Please explain that. If this is the first case, I suggest describing the areas in the session "material and methods" and making references to the photos.

Resposta. Incluímos fotos das áreas amostrais, como sugerido. Também indicamos no texto o motivo da escolha das áreas, que se deveu à sua relevância como fragmentos florestais em escala local, e diferenças em altitude.

Revisor C. Based on what information was it concluded that *Iguana iguana* is exotic in this region? This lizard is widely distributed, from Central America to the South of Brazil and Paraguay (see Vitt e Caldwell 2009). If there is any reference that corroborates this affirmation, please write here. If there is not, I suggest to review the distribution of this species and remake the analysis.

Resposta. Adicionamos na Discussão referências quanto à distribuição nativa de *Iguana iguana* e *Hemidactylus mabouia*.

Revisor C. I'd like to suggest that you use the Chao 2 estimator. Some estimators improve with increasing sample numbers (is the case of Chao 2). Others, such as the first and second order Jackknife, worsen the performance with increasing samples, and consequently the number of rare species decreases. See the papers below:

Ernesto, M. V. 2013. Térmitas de duas áreas de Floresta Atlântica brasileira: uma análise do desempenho de estimadores não paramétricos. Rio Tinto, PB. Dissertação de mestrado. 71 p.

Lopez LCS, Fracasso MPA, Mesquita DO, Palma ART, Riul P (2012) The relationship between percentage of singletons and sampling effort: a new approach to reduce the bias of richness estimates. *Ecol Indic* 14:164-169. doi: 10.1016/j.ecolind.2011.07.012

In addition, CHAO 2 works only with the total abundance of individuals obtained for each species. It is not necessary to organize the data with the number of specimens obtained each day. In this way it is possible to include in your curve the data of species obtained in the literature for the same area (if there are a number of specimens available), data from specimens obtained by third parties or from casual encounters without detriment to the performance of the curve. Thus, it is possible to facilitate the understanding of the real wealth of the studied area avoiding more collection efforts and unnecessary investments. I suggest analyzing the data using CHAO 2 and comparing the results. Several recently published inventories have used this estimator.

Resposta. Incluímos o estimador CHAO2 além do Jackknife e comentamos sobre os resultados de ambos.

Results

Revisor C. Why wasn't used the "active search" of the individuals, since this is a traditional collection method of this type of study and that can be standardized in amount of hours? Was it unfeasible to do?

Resposta. Não foi empregado o método de “busca ativa” com esforço computado. Como relatamos nos métodos, o único método com esforço mensurável foi o de *pitfall traps*. Os outros métodos foram “coletas por terceiros” e “encontros ocasionais”.

Revisor C. I believe that individuals who weren't quantified also did not get into rarefaction curve, I right? All this should be detailed in the section "material and methods". This language used in this sentence, for example, is not a result language, but a methodology language.

Resposta. Acreditamos que o revisor não compreendeu a sentença. Os únicos espécimes utilizados na curva de rarefação foram aqueles capturados pelos *pitfall traps*. Reescrevemos a sentença para deixar a informação mais clara.

“Pitfall traps captured 57 specimens from eight species; occasional encounters resulted in three species, but two of them (*Tropidurus torquatus* and *Hemidactylus mabouia*) were not quantified due to the high abundance at urban areas;”

Revisor C. How were these species counted in the estimator used? Did they enter the curve or not? It should be clear in the section "material and methods" which species were accounted and possible particularities in the execution of the test.

Resposta. Não. Como já comentamos anteriormente e deixamos claro na seção de métodos, apenas os espécimes capturados por *pitfall traps* entraram na análise de curva, uma vez que este é o único método com esforço amostral mensurável.

Revisor C. Have any of these encounters occurred in the fragment areas? I am saying this because although this species is favored by anthropization it is still native. Generally, it is well accounted for in "active search" type samplings, which are traditional in studies with lizards. Removing this species from rarefaction can be problematic. I suggest that this be revised.

Resposta. Não. Como apresentado na Tabela 3 do manuscrito original, nenhum registro de *Tropidurus* foi feito no interior dos fragmentos florestais. Isso era esperado, por se tratar de espécie saxícola típica de ambientes abertos, enquanto as armadilhas foram instaladas no interior das matas. A não inclusão da espécie na curva de rarefação se deu pelo fato de a mesma levar em consideração apenas o único método de amostragem com esforço amostral sistematizado e mensurável: *pitfall traps*.

Revisor C. Was a rarefaction curve made only for lizards collected in pitfall traps? This has to be made clear in the "material and methods" section, not only to be quoted here in the results. Because of this I did those other comments above for the animals caught in the other methods. During the course reading, what is expected is that all lizards had been counted in the analysis.

Resposta. Exato. Apenas espécimes coletados com *pitfall traps*, como dito no texto: "To evaluate the effectiveness of our sampling effort through pitfall trapping, we built a sample based rarefaction curve (...)". Para reforçar a informação, alteramos o trecho para: "To evaluate the effectiveness of our sampling effort through pitfall trapping (the only method used with a measurable sampling effort), we built a sample based rarefaction curve (...)".

Revisor C. Was a percentage calculated based on a possible number of species suggested by any researcher? It is possible and valid to make personal observations. But would establishing a rate based on these observations be risky? It would be better to compare the number of species found with those of the lists that you consulted and then to establish a rate. Moreover, how can one refer to diversity from personal observations? Diversity takes into account the richness and abundance

of each species, which requires more detailed studies. I suggest changing the term diversity to richness.

Resposta. O dado publicado mais atual, do livro “Biota Minas” de 2009, cita 70 espécies de lagartos+anfíbios para MG. Contudo, esse valor é maior. Um de nós está finalizando uma lista de espécies de répteis de MG, a qual deve ser submetida à publicação ainda em 2017. Vem desses dados a observação pessoal quanto ao fato de a fauna de lagartos e anfíbios de Cataguases representar 16% da conhecida para MG. Com relação ao uso equivocado de “diversidade” ao invés de “riqueza”, acatamos a sugestão do revisor.

Revisor C. I find it risky to say that this species is exotic. None of the references consulted excludes the possibility of the animal being distributed in other areas of Brazil (Southern and Southeastern). Werneck e Colli (2006) say the species is widely distributed in the areas you have presented, but these are also the areas where they have concentrated their work. Vitt e Caldwell (2014) consider that the distribution goes from Central America to Paraguay (including the southern portion of Brazil). I suggest you cite a reference that states this, and if it does not exist, suggest the possibility of species being exotic in the areas you have worked, but making clear in the sentence what the distribution is considered by Vitt and Caldwell 2014.

Resposta. Nós atualizamos a informação com duas referências mais atuais sobre a distribuição de *Iguana iguana*, mostrando se tratar de uma espécie exótica na área de estudo: Ribeiro-Júnior 2015 (10.11646/zootaxa.3983.1.1) e Oliveira & Castro 2017 (10.15560/13.2.2097).

Revisor C. The absence of specific methods for arboreal lizards (glue traps, active search) considerably reduces their abundance in the samplings and even makes it impossible for some species to be captured. This can be added to the discussion. I suggest reading the article below: in one of them it is possible to notice that tree lizards like *Ligodactylus klugei* have high catch rates in glue traps. *Hemidactylus agrius*, also arboreal, was found in the majority of cases by the “active search” method combined with the “glue traps” method. Caldas, F. L. S., Costa, T. B., Laranjeiras, D. O., Mesquita, D. O., & Garda, A. A. (2016). Herpetofauna of protected areas in the Caatinga V: Seridó Ecological Station (Rio Grande do Norte, Brazil). *Check List*, 12(4), 1-14.

Resposta. Seguimos a orientação do revisor e alteramos algumas sentenças da discussão, adicionando informações.

Revisor C. Are there abundance data available for these species in the inventories you cited? They could be added to the curve if you used the Chao 2 estimator, which considers the general abundances of each species with data for the area of interest. If these species exist in the area and do not enter the curve it can be wrongly concluded that more effort is needed to provide a good sampling of the area.

Resposta. Não. Os registros em literatura das espécies citadas provêm de exemplares de coleções examinados durante estudos taxonômicos.

Revisor C. Here also applies what I said earlier. The choice of the estimator and the withdrawal of some species from the curve may have generated the type of observed result. One of these questions can still be verified if the rarefaction is tested with the CHAO2 estimator. As for the traps, as the effort has already been ended, I suggest that a comparison be made with the number of traps used in other studies. If in the present study the number was lower this may have also been a factor that caused some species not to be sampled and this should be added somehow to the discussion. In addition, no specific methods have been used for tree species.

Resposta. Realizamos análises também com Chao 2, como sugerido, embora os resultados não tenham diferido do anteriormente apresentado.

Revisor C. Was this key proposed in the present study? If yes, see comment 5.

Resposta. Sim, é uma proposta nossa. A sugestão foi acatada.