

Relações entre o uso do espaço, recursos alimentares e concentrações de contaminantes em aves marinhas e estuarinas

Projeto de doutorado

Bruno A Linhares^{a,*}, Adalto Bianchini^{b,1}, Leandro Bugoni^{b,2}, Derek Zoolander

^aUniversidade Federal do Rio Grande, Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas, Av. Itália s/n, Rio Grande,

^bUniversidade Federal do Rio Grande, Fisiologia, Um endereço, Rio Grande, Zip código

Abstract

A poluição é uma das principais formas de impacto humano nos ambientes marinhos. Uma ferramenta para entender a dinâmica da contaminação ambiental é através do estudo de animais indicadores, em especial predadores de topo da cadeia trófica. Aves marinhas possuem estratégias de forrageio que são variáveis no tempo e no espaço, entre diferentes espécies e indivíduos. Assim, o estudo destas variações, concomitante ao da concentração de contaminantes acumulados nos tecidos das aves, pode permitir compreender os fatores biológicos e ambientais que atuam sobre os níveis de contaminação em predadores de topo da cadeia trófica. O presente projeto, portanto, propõe-se a investigar padrões nas concentrações de elementos-traço e poluentes orgânicos persistentes no sangue e penas de aves marinhas e costeiras amostradas no Banco dos Abrolhos e zona costeira adjacente entre 2006 e 2024, em associação a fatores espaciais e temporais relacionados à história natural, hábito alimentar e uso de habitat. Para isso, dados de contaminação serão utilizados em associação a marcadores de dieta e das áreas de forrageio (isótopos estáveis de carbono, nitrogênio, enxofre e aminoácido-específicos, análise de regurgitados espontâneos e rastreamento remoto). Hipotetiza-se que as concentrações de contaminantes estejam relacionadas a variações temporais, intra e interespecíficas na dieta e ao uso de habitat. Os resultados obtidos com este projeto permitirão avaliar o uso de diferentes espécies de aves marinhas como sentinelas da contaminação ambiental aquática, e os principais fatores e marcadores que influenciam os níveis de contaminantes nas aves.

Keywords: keyword1, keyword2

Hello there, lets cite something? Please make sure that your manuscript follows the guidelines in the Guide for Authors of the relevant journal. It is not necessary to typeset your manuscript in exactly the same way as an article, unless you are submitting to a camera-ready copy (CRC) journal.

For detailed instructions regarding the elsevier article class, see <https://www.elsevier.com/authors/policies-and-guidelines/latex-instructions>

1. Bibliography styles

Here are two sample references: (author?)¹ (author?)^{2;3}.

*Corresponding author

Email addresses: brunolinhares.bio@gmail.com (Bruno A Linhares), emaildoadalto@gmail.com (Adalto Bianchini), leandrobugoni@yahoo.com.br (Leandro Bugoni), derek@example.com (Derek Zoolander)

¹Nota do Adalto

²Yet another author footnote.

By default, natbib will be used with the `authoryear` style, set in `classoption` variable in YAML. You can sets extra options with `natbiboptions` variable in YAML header. Example

```
natbiboptions: longnamesfirst,angle,semicolon
```

There are various more specific bibliography styles available at https://support.stmdocs.in/wiki/index.php?title=Model-wise_bibliographic_style_files. To use one of these, add it in the header using, for example, `biblio-style: model1-num-names`.

1.1. Using CSL

If `cite-method` is set to `citeproc` in `elsevier_article()`, then pandoc is used for citations instead of `natbib`. In this case, the `cs1` option is used to format the references. By default, this template will provide an appropriate style, but alternative `cs1` files are available from <https://www.zotero.org/styles?q=elsevier>. These can be downloaded and stored locally, or the url can be used as in the example header.

2. Equations

Here is an equation:

$$f_X(x) = \left(\frac{\alpha}{\beta}\right) \left(\frac{x}{\beta}\right)^{\alpha-1} e^{-\left(\frac{x}{\beta}\right)^\alpha}; \alpha, \beta, x > 0.$$

Inline equations work as well: $\sum_{i=2}^{\infty} \{\alpha_i^\beta\}$

3. Figures and tables

Figure 1 is generated using an R chunk.

4. Tables coming from R

Tables can also be generated using R chunks, as shown in Table 1 example.

```
knitr::kable(head(mtcars)[,1:4])
```

Table 1: Caption centered above table

	mpg	cyl	disp	hp
Mazda RX4	21.0	6	160	110
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160	110
Datsun 710	22.8	4	108	93
Hornet 4 Drive	21.4	6	258	110
Hornet Sportabout	18.7	8	360	175
Valiant	18.1	6	225	105

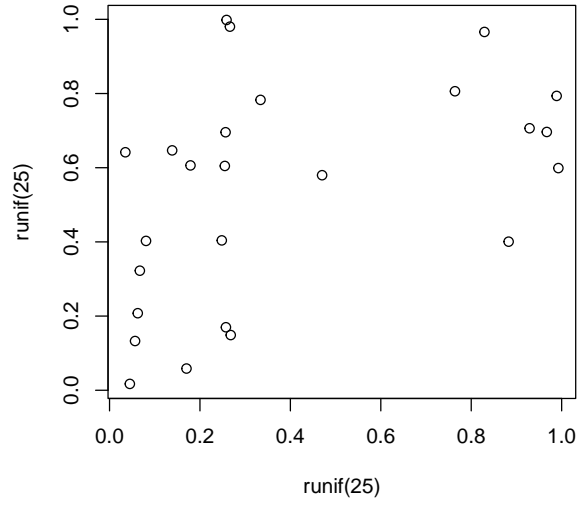


Figure 1: A meaningless scatterplot

References

- [1] R. P. Feynman, F. L. Vernon Jr., The theory of a general quantum system interacting with a linear dissipative system, *Annals of Physics* 24 (1963) 118–173. [doi:10.1016/0003-4916\(63\)90068-X](https://doi.org/10.1016/0003-4916(63)90068-X).
- [2] P. A. M. Dirac, The Lorentz transformation and absolute time, *Physica* 19 (1–12) (1953) 888–896. [doi:10.1016/S0031-8914\(53\)80099-6](https://doi.org/10.1016/S0031-8914(53)80099-6).
- [3] B. A. Linhares, L. Bugoni, Seabirds subsidize terrestrial food webs and coral reefs in a tropical rat-invaded archipelago, *Ecological Applications* (2023) e2733.