

Que tal as “praias terrestres”? Soluções otimizadas para o manejo e monitoramento da biodiversidade costeira no Norte Fluminense

Leonardo Lopes Costa¹

(1) Pós-doutorando do Instituto do Mar da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP e coordenador voluntário do projeto Praia com Vida

A zona seca das praias arenosas abriga uma biodiversidade terrestre pouco conhecida, composta principalmente por artrópodes. Essa fauna pode ser monitorada com métodos simples e de baixo custo, oferecendo soluções inovadoras e cientificamente robustas para avaliar a efetividade de unidades de conservação costeiras. Nossos estudos em pelo menos 30 setores praias do norte fluminense mostram que a identificação em nível de família ou ordem de artrópodes coletados por armadilhas de queda é suficiente para detectar padrões ecológicos, reduzindo custos logísticos pós-coleta. Entre os grupos mais relevantes, destacam-se as pulgas-da-praia (Crustacea: Talitridae), aranhas, besouros (Coleoptera) e moscas (Diptera), que além de abundantes, refletem bem a riqueza da comunidade, sendo aplicáveis na seleção de áreas prioritárias para conservação. Alguns grupos respondem claramente às pressões humanas. Os coleópteros, incluindo besouros-tigre (Insecta: Cicindelidae), podem ser amostrados por censos visuais, sendo especialmente sensíveis à modificação costeira. Os dípteros e hemípteros, por sua vez, tendem a ser mais tolerantes; assim, as razões Coleoptera-Diptera, Coleoptera-Hemiptera, Amphipoda-Diptera e Amphipoda-Hemiptera surge como bioindicadores promissores. As tocas das aranhas-lobo (Araneae: Lycosidae) também funcionam como possíveis biondicadoras de integridade das praias. Além disso, cinco famílias de coleópteros, duas famílias de moscas e o caranguejo espera-maré (Crustacea: Ocypodidae) revelaram-se potenciais táxons guarda-chuva. Análises estatísticas demonstram que a seleção de áreas com apenas dois desses grupos já maximiza a proteção da biodiversidade, garantindo uma relação otimizada entre o número de famílias beneficiárias e a quantidade de áreas necessárias para uma abrangência protetiva consistente. Finalmente, o caranguejo espera-maré já se mostrou útil para detectar melhorias na integridade de praias recém-protegidas e durante a pandemia de COVID-19, reforçando seu valor como espécie indicadora. Com financiamento mínimo e apoio a ações participativas, esses protocolos simples de monitoramento das “praias terrestres” podem ser aplicados inclusive em escolas, conciliando ciência cidadã, educação ambiental e gestão costeira eficaz.

Palavras-chave: unidades de conservação. artrópodes. bioindicadores.

Instituição de Fomento: FAPERJ

What about terrestrial beaches? Optimized solutions for the management and monitoring of coastal biodiversity in northern Rio de Janeiro State

Leonardo Lopes Costa¹

(1) Pós-doutorando do Instituto do Mar da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP e coordenador voluntário do projeto Praia com Vida

The dry zone of sandy beaches harbors a little-known terrestrial biodiversity, composed mainly of arthropods. This fauna can be monitored with simple and low-cost methods, offering innovative and scientifically robust solutions to evaluate the effectiveness of coastal protected areas. Our studies in at least 30 beach sectors of northern Rio de Janeiro state show that identification at the family or order level of arthropods collected by pitfall traps is sufficient to detect ecological patterns, reducing post-collection logistical costs. Among the most relevant groups are sandhoppers (Crustacea: Talitridae), spiders, beetles (Coleoptera), and flies (Diptera), which, in addition to being abundant, reflect well the richness of the community and are applicable in the selection of priority areas for conservation. Some groups clearly respond to human pressures. Coleopterans, including tiger beetles (Insecta: Cicindelidae), can be sampled by visual censuses, being especially sensitive to coastal modification. Dipterans and hemipterans, in turn, tend to be more tolerant; thus, the ratios Coleoptera-Diptera, Coleoptera-Hemiptera, Amphipoda-Diptera, and Amphipoda-Hemiptera emerge as promising bioindicators. The burrows of wolf-spiders (Araneae: Lycosidae) also function as possible bioindicators of beach integrity. In addition, five families of beetles, two families of flies, and the ghost crab (Crustacea: Ocypodidae) proved to be potential umbrella taxa. Statistical analyses demonstrate that the selection of areas with only two of these groups already maximizes biodiversity protection, ensuring an optimized relationship between the number of beneficiary families and the number of areas necessary for consistent protective coverage. Finally, the ghost crab has already proved useful to detect improvements in the integrity of newly protected beaches and during the COVID-19 pandemic, reinforcing its value as an indicator species. With minimal funding and support for participatory actions, these simple monitoring protocols of the “terrestrial beaches” can even be applied in schools, reconciling citizen science, environmental education, and effective coastal management.

Key-words: conservation units. arthropods. bioindicators.

Support: FAPERJ