

Padrões de riqueza e composição de espécies peixes em lagoas da Planície Costeira do Rio Grande do Sul: relação com área, grau de isolamento e sistema hidrográfico.

Marla Lima & Fernando Gertum Becker Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução

Os fatores que influenciam a riqueza de espécies de peixe em lagoas podem ser de ordem regional, local (p. ex., condições bióticas e abióticas de hábitat, disponibilidade de recursos), antropogênica (grau de alteração e degradação dos hábitats) e metodológica (amostragem) (Minns, 1989). Os fatores regionais são geralmente associados a fenômenos biogeográficos, como especiação e dispersão, que ocorrem em ampla dimensão espacial e temporal, concomitantemente à evolução paleogeográfica dos ambientes. A Planície Costeira do Rio Grande do Sul é uma região cuja paisagem atual é de formação recente, associada aos ciclos de regressões e transgressões marinhas pleistocênicas e holocênicas. Durante o processo de evolução desta planície costeira, formou-se um complexo sistema lagoas costeiras que constitui um interessante sistema para estudo dos fatores que determinam a riqueza e composição de espécies de peixe em um dado corpo d'água. Podem ser encontradas lagoas mais ou menos antigas, conforme sua posição na paisagem; lagoas isoladas ou interconectadas em diferentes graus aos sistemas lagunares ligados ao oceano; lagoas sob influência marinha (salinidade) e lagoas exclusivamente de água-doce; lagoas de pequenas dimensões (de 0,1 km² a mais de 100 km²).

Objetivo

O presente trabalho tem por objetivo realizar uma análise dos padrões de riqueza e similaridade de espécies de peixes em lagoas costeiras do Rio Grande do Sul, buscando relações com área do corpo d'água, grau de isolamento e sistema hidrográfico e posição dos lados em relação à formação da planície costeira. São aqui apresentados resultados preliminares, com base em um número limitado de corpos d'água e em dados secundários sobre a ictiofauna.

Material e Métodos

Foram comparadas a riqueza e a composição de espécies de peixe entre 15 lagoas costeiras de pertencentes a duas bacias hidrográficas diferentes existentes na planície costeira (bacia da Laguna dos Patos e bacia do rio Tramandaí). Os dados sobre ictiofauna de cada corpo d'água foram obtidos a partir de trabalhos científicos pré-existent e através de pesquisa dos registros nas principais coleções científicas de peixes da região (Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Departamento de Zoologia da UFRGS e Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica). Os registros de ocorrência das espécies passam por um processo de verificação, para atualização e validação dos nomes específicos e, quando necessário confirmação da determinação taxonômica. Os dados secundários obtidos refletem diferentes esforços e métodos de campo, porém a análise foi realizada somente sobre aqueles corpos d'água com uma razoável quantidade de estudos realizados e de registros em coleção científica. Cada lagoa foi caracterizada segundo sua superfície (km²), sistema hidrográfico a que pertence, grau de conexão com o sistema lagunar maior (isolada, baixo, médio ou alto grau) e grau de conexão com sistema estuarino. Foram analisadas lagoas com superfície variando entre 0,02 km² e 119 km². A similaridade de espécies entre as lagoas foi examinada através de uma análise de agrupamento utilizando coeficiente de similaridade binária (presença-ausência).

Resultados e Discussão

Para o conjunto de lagoas estudado foi registrado um total de 111 espécies de peixe. O número de espécies por lagoa variou de 12 a 61 espécies. O número de espécies aumenta rapidamente com área do corpo d'água, desde lagoas com menos de 1 km² (12 espécies) até cerca 25 km² (50 espécies). A partir de 25 km² até a maior lagoa estudada (119 km²) há um aumento de somente 11 espécies (número máximo de espécies = 61). Esta tendência ajustou-se significativamente a uma função potência [$n_{\text{espécies}} = a(\text{área da lagoa})^b$] tanto para as lagoas de sistemas hidrográficos diferentes analisadas em conjunto ($r^2=0,68$) como para os sistemas analisados em separado (Patos, $r^2=0,74$; Tramandaí, $r^2=0,72$). Observou-se que no sistema da Laguna dos Patos há uma tendência de menor riqueza de espécies por lagoa do que no sistema do rio Tramandaí, ainda que o primeiro abranja uma superfície geográfica muito maior e possua um pool de espécies maior do que o segundo. O pequeno número de lagoas aqui analisado e a limitação imposta pelo uso de dados secundários, impedem que se realizem análises mais aprofundadas quanto aos padrões de riqueza em relação aos atributos de grau de conexão

das lagoas. A análise de similaridade entre as 15 lagoas produziu 3 agrupamentos, um com as lagoas do sistema Patos, outro com as do sistema Tramandaí e um terceiro, com somente uma lagoa do sistema Tramandaí, a qual possui diversas espécies de hábito estuarino ou migratório (oceano-água doce). Ainda que esperado, este padrão de agrupamento é interessante, uma vez que a semelhança no pool de espécies de ambos os sistemas hidrográficos é relativamente alta (Malabarba & Isaia, 1992) e se poderia também esperar que não houvesse consistência dos grupos quanto ao sistema de origem. No grupo representado pelas lagoas do sistema do rio Tramandaí, observou-se que as lagoas situadas ao sul e ao norte do estuário formam grupos diferenciados, o que deve ser interpretado provavelmente em função do histórico de formação paleogeográfica da região. Não foram observadas relações entre os agrupamentos de similaridade e o grau de conexão das lagoas, tanto com o complexo lagunar como um todo, quanto com o sistema estuarino. Os resultados até agora obtidos sugerem um forte efeito de área das lagoas sobre o número de espécies além de indícios de que padrões de composição de espécies estejam associados com o processo de formação da planície costeira na região. Com o aumento do número de lagoas em análise e o acréscimo de dados de campo para a ictiofauna, pretende-se melhor fundamentar a análise.

Referências Bibliográficas

Minns, C. K. 1989. Factors affecting fish species richness in Ontario lakes. *Transactions of the American Fisheries Society* 118: 533-545.

Malabarba, L. R. & E. A. Isaia. 1992. The fresh water fish fauna of the rio Tramandaí drainage, Rio Grande do Sul, Brazil, with a discussion of its historical origin. *Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS, Sér. Zool.*, 5(12):197-223.

Qtas spp no total 90 Qtos corpos d'água 20 Qtos corpos d'água com inventário 4 Os levantamentos da ictiofauna foram feitos, na sua maioria, com rede de espera de variados diâmetros. E com no mínimo de três meses de dedicação. Até o momento, tem-se um levantamento de 9 ordens, 30 famílias e 90 espécies de peixes relacionadas à 20 corpos d'água inseridos no subsistema lagunar Tramandaí-Sul. Dessas espécies mensuradas, 81 foram registradas a partir de corpos d'água inventariados que totalizam 5 Lagoas: Caconde Custódias, Fortaleza, Marcelino e Peixoto. Corpos d'água Sistema situação mar salinidade dist mar área (km²) nspp total Capivaras Patos baixa conexão isolada nula 12 0.02 13 Figueira Patos isolada baixa conexão nula 3 7.08 24 Negra Patos alta conexão baixa conexão nula 11 17.50 54 Capivari Patos alta conexão baixa conexão nula 9 21.05 32 Gateados Patos média conexão baixa conexão nula 10 22.10 52 Barros Patos baixa conexão isolada nula 8 90.00 40 Simão Tramandaí isolada isolada nula 4 0.03 12 L. Marcelino Tramandaí alta conexão baixa conexão nula 8 0.43 33 Emboaba Tramandaí baixa conexão isolada nula 6 1.30 44 L. Peixoto Tramandaí alta conexão baixa conexão nula 8 2.61 33 Caconde Tramandaí baixa conexão isolada nula 7 4.00 38 Cerquinha Tramandaí média conexão baixa conexão nula 3 8.66 36 L. das Custódias Tramandaí alta conexão média conexão baixa 2 9.58 50 L. Fortaleza Tramandaí média conexão baixa conexão nula 5 18.54 34 Quadros Tramandaí alta conexão baixa conexão baixa ocasional 8 119.00 61 UPGMA Jaccard's Coefficient Quadros Emboaba Marcelino Peixoto Caconde Fortaleza Cerquinha Barros Gateados Negra Capivari Custódias 0.28 0.4 0.52 0.64 0.76 0.88 1