

Mateus Camana & Fernando G. Becker

Laboratório de Ecologia de Paisagem, Departamento de Ecologia, UFRGS
m_camana@hotmail.com

Introdução

Diversos estudos têm mostrado relações entre a zona ripária e a sua influência em características físicas, químicas e biológicas de riachos¹, como na distribuição de luminosidade, que atua na regulação da produção primária², na estabilidade das margens³ e no aporte de galhos e folhas⁴ (Fig. 2). Outros fatores estruturam as zonas ripárias e as comunidades ictiológicas, como a declividade⁵ e a altitude⁶ e estes podem auxiliar na detecção de um padrão quando inclusos junto à medidas de mata ripária em modelos múltiplos.

A maioria dos estudos realizados no Brasil concentra-se em regiões originalmente florestais⁷, por isso, não é claro o conhecimento sobre o papel da mata ripária em regiões predominantemente campestres. Além disso, a presença de mata ciliar pode variar ao longo da bacia, evidenciando a necessidade de extração desse fator em diferentes escalas espaciais.

Assim, este trabalho possui como objetivo descrever a influência da mata presente na zona ripária sobre a riqueza de espécies de peixes em sistemas campestres, analisar se há diferença na predição de medidas desse fator realizadas em diferentes escalas espaciais e abordar as implicações dos resultados para conservação de diversidade de peixes nos campos sulinos.

Material e Métodos

As amostragens da ictiofauna foram realizadas entre 2013 e 2014 em 42 trechos de 150 m de extensão em riachos dos Campos Sulinos (Rio Grande do Sul, Brasil) (Fig. 1), utilizando o método de pesca elétrica.

Para cada sítio de amostragem, estipulamos a proporção de cobertura florestal em três diferentes escalas espaciais: (1) localmente, ao longo do trecho de coleta, (2) para uma faixa de 50 m por 1 km à montante do ponto e (3) para uma faixa de 50 m para toda a drenagem do ponto amostrado. Para todos os pontos também foram extraídas a altitude e a declividade média de toda a calha principal do riacho do ponto à montante.

Para avaliar a influência a zona ripária, sobre a riqueza de peixes (obtida por rarefação), geramos modelos de regressão múltipla, cada um contendo a proporção de mata ripária medida em uma das três escalas espaciais. Estes modelos incluíram também as medidas de altitude e declividade (para toda à montante do ponto amostrado).

Resultados

O número de espécies amostradas variou de 6 a 33. Dos modelos testados, dois foram significativos e mostraram uma relação negativa entre riqueza local de peixes e mata ripária local e para também para toda a drenagem a montante do ponto de coleta (Tab. 1).

Discussão

A relação inversa entre da riqueza de peixes e proporção de mata na zona ripária já foi observada tanto em riachos de sistemas campestres⁹ como florestais^{7,8}. Uma hipótese explicativa para isso seria que em bacias onde as zonas ripárias são constituídas por mosaicos de áreas florestadas e abertas, ocorre o favorecimento de comunidades formadas por espécies beneficiadas por ambos as condições ambientais. Em áreas abertas há maior luminosidade e produção primária, favorecendo certos grupos, por exemplo peixes nectônicos relacionados à presença de macrófitas, como observado por nós em outros estudos nos campos sulinos¹⁰. Em áreas fechadas, são favorecidos peixes bentônicos, associados a estruturação do hábitat e integridade do substrato¹⁰.

Observamos que as influências da vegetação ripária sobre riqueza de peixes, podem ocorrer tanto em escala da bacia quanto local, o que significa que estratégias de manejo e conservação de riachos e fauna aquática nos campos sulinos devem considerar ambas as escalas.

Portanto, a conservação da diversidade de peixes nos Campos Sulinos deve levar em conta a vegetação ripária em diferentes escalas (local e bacia), devendo abranger tanto coberturas campestres como florestais.

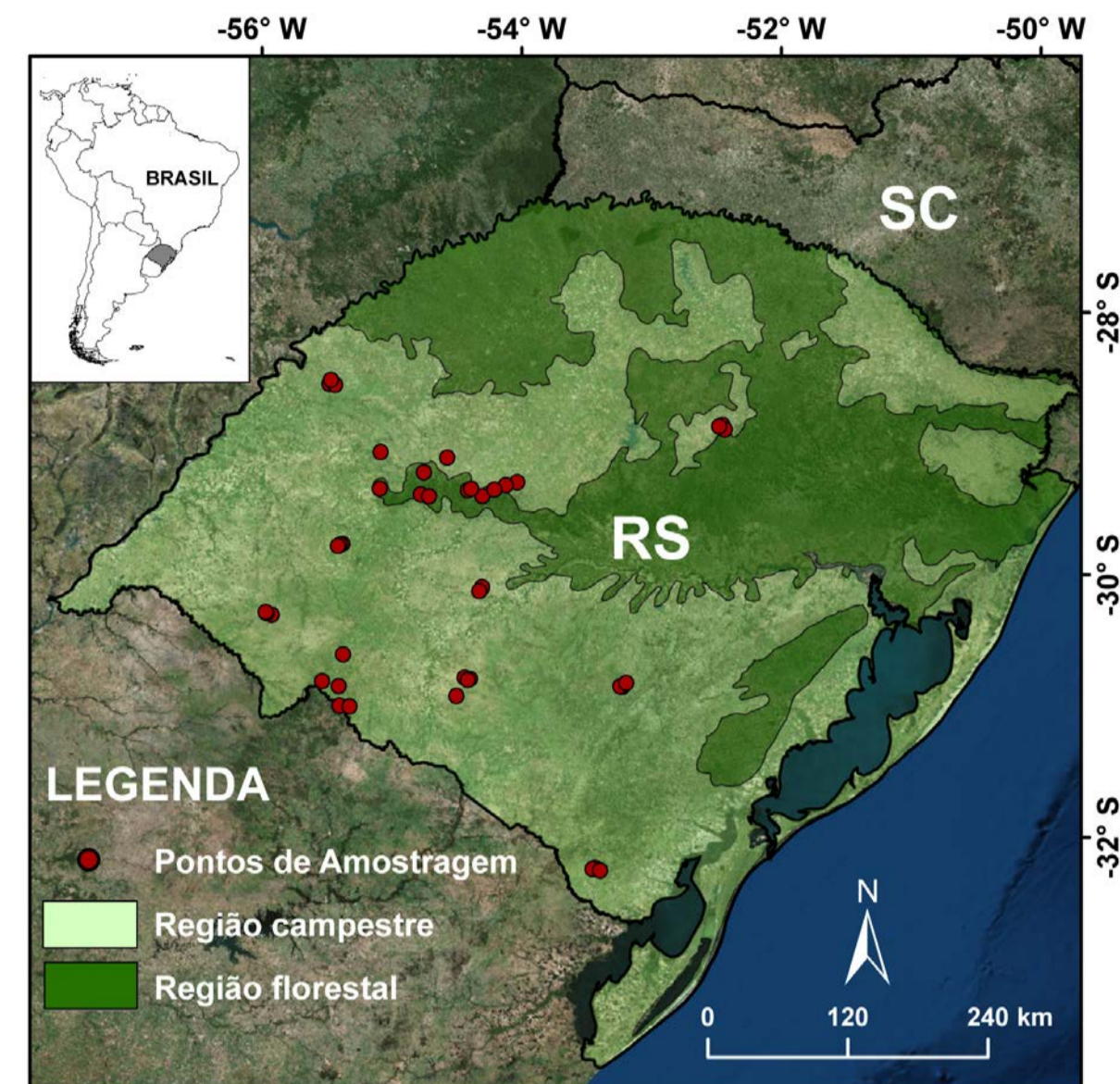


Fig. 1. 42 riachos amostrados nos campos sulinos, RS.

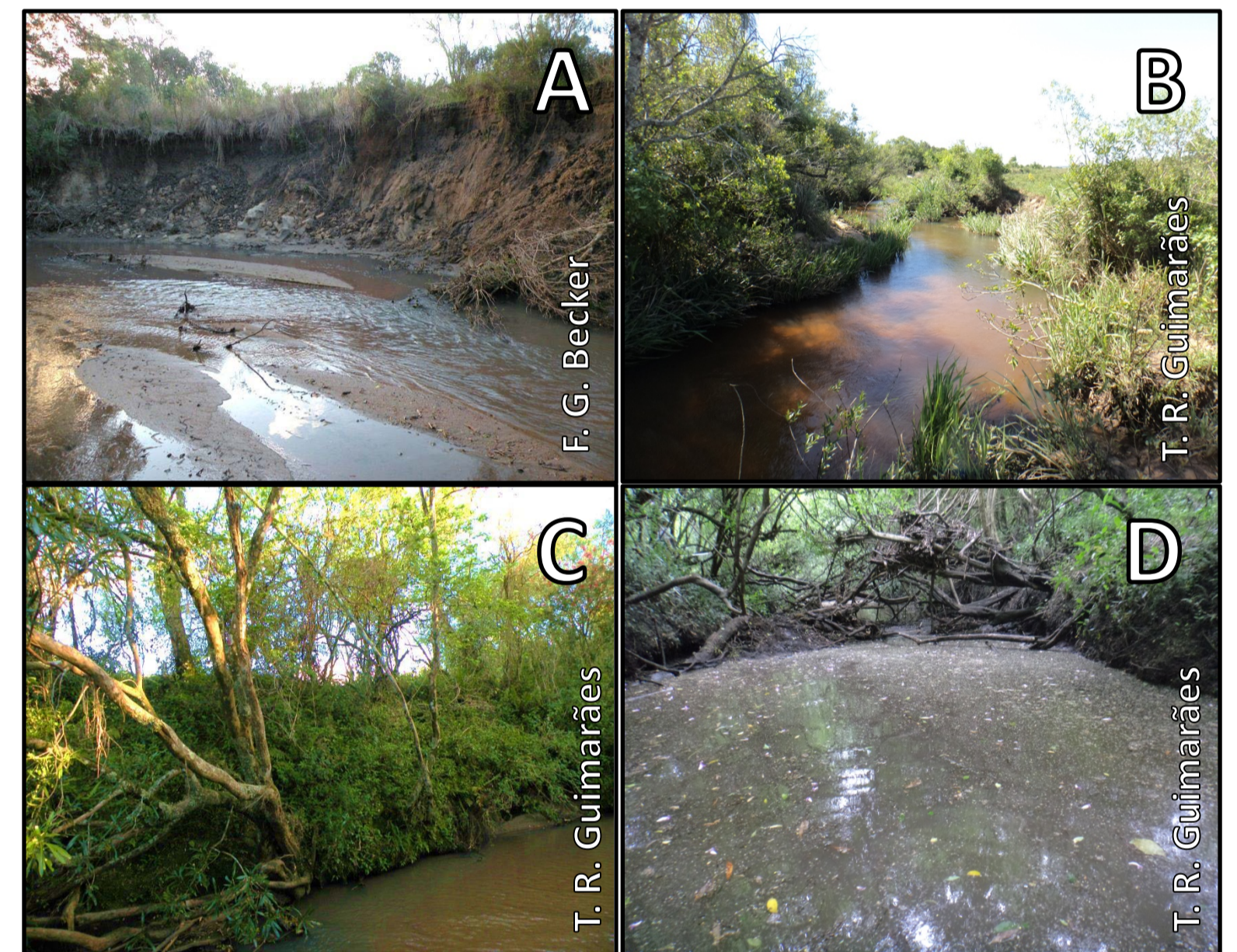


Fig. 2. Diferentes estruturas de zona ripária no campos sulinos. De A → D, observamos um gradiente da cobertura vegetal; em A, observamos alta taxa de erosão das margens e alto índice de luminosidade. Já em D, mata em alto nível de estruturação, forte sombreamento e grande aporte de galhos e folhas para o riacho.

Tab. 1. Modelos testando na a influência da mata ripária sobre a riqueza de peixes, em três escalas espaciais: a longo de todo o trecho de coleta (local), 1 km à montante do ponto de coleta (1 km) e toda a drenagem do riacho à montante do ponto de coleta (drenagem)

Modelos	gl	R ² _{ajustado}	P modelo	F	Predictoras	β	p
Local	3;38	0.4	<0.001	10.28	dossel	-0.21	0.09
					declividade	-0.38	<0.01
					altitude	-0.34	<0.01
1 km	3;38	0.36	<0.001	8.79	1km	-0.06	0.6
					declividade	-0.36	<0.01
					altitude	-0.41	<0.01
Drenagem	3;38	0.41	<0.001	10.77	drenagem	-0.27	0.05
					declividade	-0.25	<0.1
					altitude	-0.35	<0.01

Referências

- ¹Pusey, B. J. & Arthington, A. H. (2003). **Importance of the riparian zone to the conservation and management of freshwater fish: a review.** Mar Freshwater Res.
- ²Bunn, S. E. et al. (1998). **Influence of invasive macrophytes on channel morphology and hydrology in an open tropical lowland stream, and potential control by riparian shading.** Freshwater Biol.
- ³Prosser, I. P. et al. (2001). **Large-scale patterns of erosion and sediment transport in river networks, with examples from Australia.** Mar Freshwater Res.
- ⁴Crook, D. A. & Robertson, A. I. (1999). **Relationships between riverine fish and woody debris: implications for lowland rivers.** Mar Freshwater Res.
- ⁵Camana, M. et al. (submitted). **Relation between species richness and stream slope in riffle fish assemblages is dependent on spatial scale.** Environ Biol Fishes
- ⁶Bistoni, M. A. & Hued, A. C. (2002). **Patterns of fish species richness in rivers of the central region of Argentina.** Braz J Biol.
- ⁷Cassatti, L. et al. (2012). **From forests to cattail: how does the riparian zone influence stream fish?.** Neotrop Ictiol.
- ⁸Fernandes et al. (2013). **Effects of local and regional factors on the fish assemblage structure in Meridional Amazonian streams.** Environ Biol Fish.
- ⁹Ding et al. (2013). **Effects of riparian land use on water quality and fish communities in the headwater stream of the Taizi River in China.** Front Environ Sci Eng.
- ¹⁰Dala-Corte et al. (in preparation). **Pathways by which agricultural land use impact taxonomic and functional alpha diversity of stream fishes in south brazilian grasslands.**