

**AVALIAÇÃO MESO-ESCALA DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO PEIXE DEMERSAL*****Prionotus punctatus* NA COSTA SUDESTE DO ATLÂNTICO SUL, BRASIL \***Ricardo Dias IMOTO <sup>1,3</sup> e Antônio Olinto ÁVILA-DA-SILVA <sup>2,3</sup><sup>1</sup> Mestrando - Bolsista CAPES. e-mail: rd.imoto@gmail.com<sup>2</sup> Orientador - Pesquisador Científico do Instituto de Pesca<sup>3</sup> Endereço/Address: Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio do Pescado Marinho, Instituto de Pesca - APTA - SAA - SP. Av. Bartolomeu de Gusmão, 192 - Ponta da Praia - Santos - SP - Brasil - CEP: 11030-906

\* Apoio financeiro: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

**Palavras-chave:** Padrão espacial; cabrinha; agregação; arrasto-duplo-médio.**INTRODUÇÃO**

Muitos mecanismos podem influenciar a distribuição de peixes nos sistemas costeiros marinhos. Variados estudos têm sugerido que, em escala local, processos bióticos, tais como interações interespecíficas, podem dominar a influência sobre os padrões espaciais e temporais de ocorrência em peixes (OGBURN-MATTHEWS e ALLEN, 1993; OBERDORFF *et al.*, 1998; RUEDA, 2001).

Este estudo visa descrever a dinâmica espacial meso-escala da espécie *Prionotus punctatus*, peixe demersal da família Triglidae comumente capturado por pescarias de arrasto costeiras, na região costeira sudeste do Brasil em porção tropical e subtropical do Oceano Atlântico Sul.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Foram utilizados dados de captura (kg) de *Prionotus punctatus* por unidade de esforço (dias de pesca) da frota de arrasto-duplo-médio, obtidos em entrevistas com pescadores nos portos do Estado de São Paulo pelo Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira Marinha e Estuarina (PMAP) do Instituto de Pesca nos anos 2010 e 2011. Estes dados foram agrupados por bloco de 10x10 milhas náuticas, de acordo com as informações de posicionamento geográfico registradas por viagem. A CPUE (captura por unidade de esforço) por bloco foi calculada como a soma das capturas no bloco dividida pela soma dos dias de pesca no bloco.

A análise da correlação espacial dos dados foi realizada por meio de métodos geostatísticos que consideram como forte a dependência espacial de determinada variável

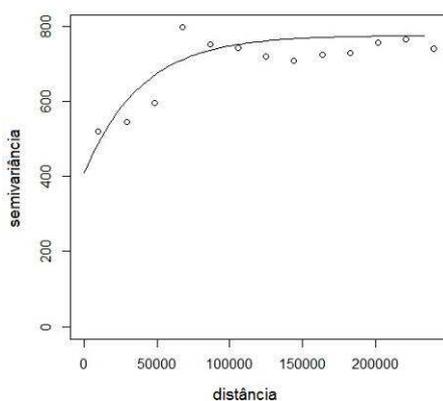
quando a variância desta aumenta com a distância entre os pontos, ou seja, existe uma relação diretamente proporcional entre distância e variância dos valores de CPUE.

A predição dos dados de CPUE para os blocos em que não ocorreram coletas foi realizada através do método de krigagem, com uso do pacote “geoR” (RIBEIRO JR e DIGGLE, 2001) do software livre R (R Core Team, 2012). Aqui se admite que a resolução da estrutura espacial é limitada pela distância entre os pontos coletados, obtendo-se padrões de agregação da espécie em meso-escala.

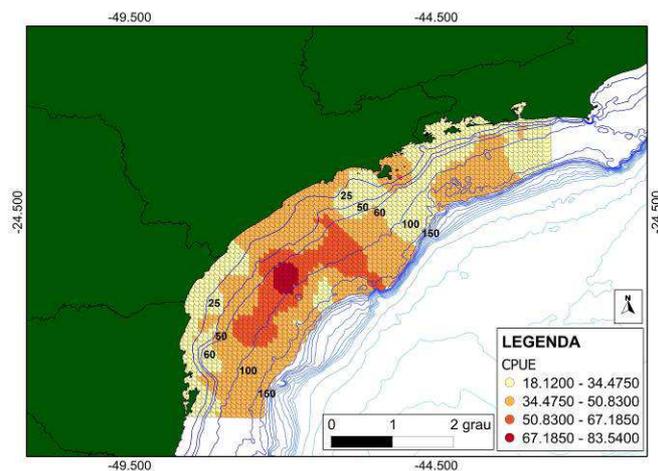
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de correlação espacial indica dependência espacial dos valores de CPUE para *Prionotus punctatus* na área estudada (Figura 1), demonstrando a existência de uma região onde ocorre um maior adensamento da espécie e sua menor captura em áreas adjacentes.

Os valores da CPUE observados variaram de 18,12 a 83,54 kg/dia de pesca. Pela predição dos dados de CPUE na área, obteve-se um mapa de concentração de capturas (Figura 2), no qual se pode observar que a espécie apresenta distribuição ao longo de toda a região estudada, porém observa-se uma região de maior adensamento de capturas acima de 67,00 kg/dia de pesca, em frente ao litoral sul de São Paulo, entre as profundidades de 50 e 100 metros.



**Figura 1.** Semivariograma representando a semivariância (eixo y) dos valores de CPUE em relação às distâncias (eixo x) entre os pontos de coleta.



**Figura 2.** Distribuição das capturas por unidade de esforço (CPUE) de *Prionotus punctatus* pela frota de arrasto-duplo-médio de São Paulo em região tropical e subtropical do Atlântico Sul.

Por conta da resolução dos dados obtidos, blocos de 10x10 mn, a análise da distribuição espacial da espécie neste estudo permite descrever em meso-escala, ou seja, identificar grandes áreas de concentração da espécie ao longo da área estudada.

Tornando-se possível a visualização das áreas de ocorrência de espécies de peixes e sua dependência espacial ao longo de áreas de pesca comercial, permite-se a utilização desta ferramenta para o manejo de recursos de valor ambiental e econômico, por meio, por exemplo, do ordenamento espacial marinho (FOCK, 2008).

## REFERÊNCIAS

- BUNCE, L.; TOWNSLEY, P.; POMEROY, R.; POLLNAC, R. 2000 *Socioeconomic Manual for Coral Reef Management*. Australian Institute of Marine Science, Townsville. 251p.
- FOCK, H.O. 2008 Fisheries in the context of marine spatial planning: Defining principal areas for fisheries in the German EEZ. *Marine Policy*, 32: 728-739.
- OBERDORFF, T.; HUGUENY, B.; COMPIN, A.; BELKESSAM, D. 1998 Non-interactive fish communities in the coastal streams of north-western France. *Journal of Animal Ecology*, 67: 472-484.
- OGBURN-MATTHEWS e ALLEN, D.M. 1993 Interaction among some dominant estuarine nekton species. *Estuaries*, 16: 840-850.
- R CORE TEAM 2012 R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.
- RIBEIRO JR., P.J. e DIGGLE, P.J. 2001 *geoR: A package for geostatistical analysis*. R-NEWS Vol 1, No 2. ISSN 1609-3631.
- RUEDA, M. 2001 Spatial distribution of fish species in a tropical estuarine lagoon: a geostatistical appraisal. *Marine Ecology Progress Series*, 222: 217-226.