

Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - AC: **ZOOLOGIA**

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA

NOME: Tópicos especiais em zoologia: a técnica alométrica aplicada em biologia animal

NÚMERO DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30h

DISTRIBUIÇÃO: Teórica : 10h Prática: 16 horas Teórico-Prática: ___ horas

Seminários: 04 horas Outras: ___ horas

NÍVEL : (X) Mestrado
Concentração

() Obrigatória

(X) Área de

(X) Doutorado

(X) Optativa

() Domínio Conexo

DEPARTAMENTO: ZOOLOGIA

DOCENTE(S)

RESPONSÁVEL : Prof.a. Adjunto MARIA LUCIA NEGREIROS FRANZOZO

COLABORADOR(ES) : Dr. Gustavo Luis Hirose

PERÍODO DE OFERECIMENTO

ANO PAR: (X) 1º SEMESTRE

() 2º SEMESTRE

ANO IMPAR: () 1º SEMESTRE

() 2º SEMESTRE

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: (definição resumida dos objetivos, face ao contexto do Curso de Pós-Graduação)

Oferecer conceitos básicos sobre o crescimento alométrico em animais e treinar os estudantes na utilização da técnica alométrica para a interpretação do crescimento animal.

METODOLOGIA DE ENSINO: (informar resumidamente como será desenvolvido o programa, especificando os recursos didáticos a serem empregados nas aulas)

A aulas teóricas serão ministradas de modo tradicional, porém utilizando-se como recurso o equipamento de projeção “multimídia”. As aulas práticas serão desenvolvidas com a utilização de softwares próprios para análise alométrica. Os estudantes deverão apresentar os próprios dados para execução da análise ou dados cedidos pelo docente responsável.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (descrever os instrumentos de avaliação que serão utilizados, com os critérios para obtenção do resultado final)

A avaliação será realizada no final da disciplina. Cada estudante deverá apresentar os resultados obtidos nas aulas práticas acompanhados de uma interpretação dos mesmos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (descrever os assuntos a serem abordados, com as subdivisões necessárias, apresentando o programa teórico e prático)

1. Conceitos básicos sobre crescimento relativo e alometria.
2. Exemplos de animais que apresentam crescimento diferencial de determinadas partes do corpo.
3. As fórmulas empregadas no estudo do crescimento relativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Alunno- Bruscia, M. & Sainte - Marie, B., 1998. Abdomen allometry, ovary development, and growth of female snow crab, *Chionoecetes opilio* (Brachyura, Majidae), in the northwestern Gulf of Saint Lawrence. *Canadian Journal of Fishery and Aquatic Science*, 55: 459-477.
- Cobo, V. J. & A. Fransozo 1998. Relative growth of *Goniopsis cruentata* (Crustacea, Brachyura, Grapsidae), on the Ubatuba Region, São Paulo, Brazil. *Iheringia, Sér. Zool.*, Porto Alegre (84): 21 – 28.
- Cardoso, R. C. F. & Negreiros-Fransozo, M. L. 2004. A comparison of the allometric growth in *Uca leptodactyla* (Crustacea: Brachyura: Ocypodidae) From two subtropical estuaries. *Journal of Marine Biology*, 84:733-735
- Flores, A. A. V., J. Saraiva & J. Paula 2002. Sexual maturity, reproductive cycles and juvenile recruitment of *Perisesarma guttatum* (Brachyura, Sesarmidae) at Ponta Rasa mangrove swamp, Inhaca Island, Mozambique. *Journal of Crustacean Biology*, 22 (1): 143 – 156.
- González-Gurrarán, E. & J. Freire, 1994. Sexual maturity in the velvet swimming crab *Necora puber* (Brachyura, Portunidae): morphometric and reproductive analyses. *ICES – Journal of Marine Science*, 51: 133 – 145.

- Gregati, R. A. & Negreiros-Fransozo, M. L. Relative growth and morphological sexual maturity of *Chasmagnathus granulatus* (Crustacea, Varunidae) from a mangrove area in southeastern Brazilian coast, *Iheringia, série zoologica*, 97(3):268-272.
- Hartnoll, R. G. 1974. Variation in growth pattern between some secondary sexual characters in crabs (Decapoda, Brachyura). *Crustaceana*, 27: 130-136.
- Hartnoll, R. G. 1978. The determination of relative growth in Crustacea. *Crustaceana*, 34(3): 281-293.
- Hartnoll, R. G. 1982. Growth. 111-196. In: Bliss, D. E. (ed). *The Biology of Crustacea: embryology, morphology and genetics*. New York, Academic Press, Inc. 2.
- Hartnoll, R. G. 1985. 101-128. Growth, sexual maturity and reproductive output. In: Schram, F. R. (ed). *Crustacean Issues*. Vol. 3. In: Wenner, A. M. (ed). *Factors in adult growth*. Rotterdam, A. A., Balkema.
- Hirose, G. L. & Negreiros-Fransozo, M. L. 2007. Growth phases and differential growth between sexes of *Uca maracoani* Latreille, 1802-1803 (crustacean, Brachyura, Ocypodidae). *Gulf and Caribbean Research*, 19:43-50.
- Huxley, J. S. 1950. Relative growth and form transformation. *Proceedings of Royal Society of London*, 137(b): 465-469.
- Huxley, J. S. & Teissier, G. 1936. Terminology et notation dans la description de la croissance relative. *Comptes Rendus Hebdomadaires Société de Biologie*, 121: 934 -36.
- López, L. S., Stella, V. S. & E. M. Rodríguez 1997. Size at onset of sexual maturity in *Chasmagnathus granulata* (Decapoda, Brachyura). *Nauplius, Rio Grande*, 5(2): 65 – 75.
- López-Greco, L. S. & E. M. Rodríguez 1999. Annual reproduction and growth of adult crabs *Chasmagnathus granulata* (Crustacea, Brachyura, Grapsidae). *Cahiers de Biologie Marine*, 40: 155 – 164.
- Luppi, T. A.; Spivak, E. D.; Bas, C. C. & Anger, K. 2004. Molt and growth of a estuarine crab, *Chasmagnathus granulatus* (Brachyura: Varunidae), in Mar Chiquita coastal lagoon, Argentina. *Journal of Applied Ichthyology*. 20: 333-344.
- Negreiros-Fransozo, M. L.; Colpo, K. D. & Costa, T. M. 2003. Allometric growth in the fiddler crab *Uca thayeri* (Brachyura, Ocypodidae) from a subtropical mangrove. *Journal of Crustacean Biology*, 23(2): 273-279.
- Cahiers de Biologie Marine*, 40: 155 – 164.
- Mantelatto, F. L. M. & A. Fransozo 1999. Relative growth of the crab *Sesarma rectum* Randall 1840 (Decapoda, Brachyura, Grapsidae) from Bertiooga, São Paulo, Brazil. *Pakistan Journal of Marine Biology (Marine Research)*, 5(1): 11 – 21.
- Benetti, A. S. & Negreiros-Fransozo, M. L. 2004. Relative growth of *Uca burgersi* (Crustacea, Ocypodidae) from two mangroves in the southeastern Brazilian coast, *Iheringia, Série Zoologica*, 94(1):67-72.
- Sainte – Marie, B.; Raymond, S. & Brêthes, J. C. 1995. Growth and maturation of the benthic stages of male snow crab *Chionoecetes opilio* (Brachyura: Majidae). *Canadian Journal of Fishery and Aquatic Science*. 52: 903-924.
- Sampedro, M.; González - Gurriarán, E.; Freire, J. & Muiño, R. 1999. Morphometry and sexual maturity in the spider crab *Maja squinado* (Decapoda: Majidae) in Galicia, Spain. *Journal of Crustacean Biology*. 19: 578-592.
- Somerton, D. 1980a. A computer technique for estimating the size of sexual maturity in crabs. *Canadian Journal of Fishery and Aquatic Science*. 37: 1488-1494.
- Somerton, D. 1980b. Fitting straight lines to Hiatt growth diagrams: a re - evaluation. *J. Cons. Int. Explr. Mer.* 39: 15-19.
- Von Hagen, 1987. Allometric growth of two populations of *Uca tangeri* from the Guadalquivir estuary (Andalusia). *Investigaciones Pesqueras*. 51 (supl. 1): 443-452.
- Zar, J. H. 1996. *Biostatistical Analysis*. 3ª edição. Prentice-Hall, England. 915 p.

EMENTA PROGRAMÁTICA (resumo do conteúdo programático - cerca de 30 palavras organizado de forma que não prejudique a compreensão global do conteúdo, com o uso dos termos técnicos e científicos adequados)

Estudos do crescimento relativo em animais utilizando-se a técnica alométrica. A disciplina abordará o tema desde aspectos teóricos até a execução de análise prática dos dados, finalizando-se com a interpretação dos resultados obtidos.

Botucatu, 07 de Novembro de 2006

Assinatura do professor responsável

Aprovado pelo Conselho de Área
em reunião de ____/____/____

Coordenador(a)