

IOB-1118: Biologia Pesqueira

Horário: segunda-feira, das 9h40 às 11h20 e quarta-feira, das 8:00 às 9:40
2º semestre, 2023, Sala 3 –

Responsável: Profa. Dra. Maria de los Angeles (Mary) Gasalla (mgasalla@usp.br)

Monitores: Leticia Monteiro (leticia_monteiro@usp.br), Amanda Rodrigues (aricci@alumni.usp.br)

Mês	Dia	Assunto/Atividade	Resp/Ministrante e convidados
Agosto	07	Apresentação da disciplina e do grupo.	Mary
	14	Introdução à ciência pesqueira (benefícios, impactos, custos e variáveis de estudo da pesca). Tarefa: perguntas introdutórias e lista de recursos.	Mary
	16	O sistema pesqueiro – variáveis de monitoramento, e estágios de desenvolvimento de uma pescaria.	Mary
	21	Aula prática: reconhecendo recursos pesqueiros	Claudia e Letícia
	23	Recursos pesqueiros (aula teórica e tabela individual)	Claudia e Letícia
	28	Mares de alimento (tabela resenha: aspectos, fatos, desafios). Tarefa: pesca nas artes e pesca ancestral	Mary
	30	Apresentações: Pesca nas artes. Pesca aborígene. Importância histórica para as populações humanas (ppt) Teoria: uso de recursos	Mary
Setembro	4-6	SEMANA DA PÁTRIA	
	11	O sistema humano: métodos de pesca, pesca industrial e artesanal, artes passivas e ativas, aparelhos de pesca (categorias)	Mary
	13	O sistema humano: artes e métodos de pesca (cont.)	Mary
	18	O sistema humano: o ambiente socioeconômico – tipologia de pescadores, e comunidades tradicionais do Brasil	Mary/convidado
	20	Estimativa de captura/esforço	Mary
	25	Estimativas de biomassa	Mary/convidado
	27	O sistema natural: Introdução à dinâmica de populações (din pop)	Mary
Outubro	2	Crescimento somático, taxas.	Claudia e Letícia
	4	- Prova 1-	
	9	O sistema natural: recrutamento	Mary
	11	Recrutamento e estoque desovante	Mary
	16 a 18	Viagem de campo: Cananéia	
	23	Discussão do campo. Relação P-C, distribuição de frequências de comprimento, introdução à din pop, taxa de crescimento somático	Mary
	25	Mortalidade, taxas - Curva de captura (exercício no GAME)	Mary
	30	Revisão de pontos: crescimento e mortalidade – Vídeo estimativa hidroacústica - CPUE	Mary
	Novembro	1	Recrutamento e estoque desovante

	6	Modelos de avaliação de estoques - crescimento populacional, modelos holísticos	Mary
	8	Modelos de produção, rendimento por recruta. (no GAME ?)	Mary
	13	O sistema de manejo, pontos de referência, métodos de manejo aplicados às pescarias globalmente	Mary
	15	Feriado e entrega do relatório de campo	
	20	Feriado (consciência negra)	Mary
	22	Apresentações-síntese: estoques pesqueiros ao redor do mundo	Mary
	27	Continuação.	Mary
	29	- Prova 2 -	Mary
Dezembro	4	Encerramento das apresentações (relatório de campo?)/Recuperação	Mary

Aulas

As aulas serão constituídas de aulas teóricas expositivas ou atividades práticas em laboratório. No laboratório **é obrigatório o uso de avental e calçado fechado**. A duração das aulas é de 1:40.

Sistema de Avaliações

(1) Serão realizadas duas provas teóricas, valendo de 0,0 a 10,0. As questões serão elaboradas **exclusivamente** com base nas informações dadas em sala de aula teórica, com base na literatura recomendada abaixo, PDFs encaminhados e outras citações fornecidas durante as aulas. As provas têm pesos iguais e equivalem a **60% da média**.

(2) Protocolos de atividades propostas: cada aluno ou grupo deve entregar os resumos/relatório de atividades ao término das atividades. Relatório de Campo. As notas são individuais, variando de 0,0 a 10,0. Os relatórios equivalem a **20% da média**.

(3) Trabalho final em grupo: apresentação dos estoques e discussão do tema em grupos de 3 alunos. As apresentações receberão notas variando de 0,0 a 10,0. As apresentações e discussões equivalem a **20% da média**.

Apenas falta **justificada** mediante apresentação de atestado médico em alguma das provas dará direito à realização de uma prova substitutiva. A prova substitutiva será realizada no dia 29 de novembro, no local e horário de aula. A falta deverá ser comunicada para o professor responsável imediatamente após a prova. Falta não justificada não dará direito à realização de prova substitutiva. Não haverá substituição das demais atividades realizadas.

Média Final = $[(P1/2+P2/2) \times 0.6] + [(Nota\ dos\ protocolos) \times 0.2] + [(Atividades\ dinâmica\ em\ grupo) \times 0.2]$

Recuperação: Prova discursiva com valor de 0,0 a 10,0, abrangendo todo o conteúdo programático do semestre. A prova será realizada no dia **04 de dezembro**, no local e horário de aula. Apenas aos alunos com média final entre **3,0 e 4,9 e 70%+ de presença** poderão realizar prova de recuperação. A nota da recuperação será somada com a média e dividida por dois para chegar à média final. Não haverá prova substitutiva para a prova de recuperação.

Atividades de Campo

Entre os dias **16 e 18 de outubro**, será realizada uma viagem de campo para a cidade de Cananéia. O ônibus sairá do IOUSP na segunda-feira às 8:00, com retorno previsto na quarta-feira, às 18:00. Coleta de dados pesqueiros, verificação de diferentes artes de pesca, visita ao entreposto Terminal Pesqueiro, RESEX, entrevistas com pescadores, colônia.

Literatura Recomendada

Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R. & Pomeroy, R. 2006. Gestão da pesca de pequena escala. Diretrizes e métodos alternativos. Editora da FURG, 360p.

Blackhart, K., Stanton, D. G. & Shimada, A. M. 2006. [electronic resource]. 61 p. Disponível em: <https://www.st.nmfs.noaa.gov/st4/documents/FishGlossary.pdf>

- Boenish, R., Kritzer, J.P., Kleisner, K., Steneck, R.S., Werner, K.M., Zhu, W., Schram, F., Rader, D., Cheung, W., Ingles J., Tian, Y. & Mimikakis, J. The Global rise of crustacean fisheries. *Front Ecol Environ.* 2022; 20(2): 102-110.
- Brasil. LEI Nº 11.959, de 29 de Junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm.
- Brotz, L., Schiariti, A., López-Martínez, J. et al. Jellyfish fisheries in the Americas: origin, state of the art, and perspectives on new fishing grounds. *Rev Fish Biol Fisheries* 27, 1–29 (2017).
- Cadima, E.L. 2000. Manual de avaliação de estoques de recursos pesqueiros. FAO Fish. Tech. Pap. 393, 162p.
- Ceagesp. Cotações – Preços no Atacado. 2023. Disponível em: <https://ceagesp.gov.br/cotacoes/>
- Charles, A. 2001. Sustainable Fisheries Systems. Blackwell Science, Oxford, 370p.
- Dias-Neto, J. & Marrul Filho, S. 2003. Síntese Da Situação Da Pesca Extrativa Marinha No Brasil. IBAMA, Brasília. 53 p. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/category/40?download=2448%3A.-p>.
- Cushing, D.H. 1975. Marine Ecology and Fisheries. Cambridge Univ. Press, London, 278p.
- Diegues, A.C.S. 1983. Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. Editora Ática, São Paulo, 287p.
- Diegues, A.C.S. 1995. Povos e Mares. NUPAUB, USP, São Paulo, 267p.
- Fischer, L.G, Pereira, L.E.D, Vieira, J.P. Peixes estuarinos e costeiros. 2.ed. – Rio Grande, 2011.
- Gasalla, M.A. 2009. Mares de alimento. Scientific American, Brasil. Especial Oceanos, p.29-35.
- Gulland, J.A. 1983. Fish Stock Assessment. A manual of basic methods. John Wiley & Sons, Chichester, 223p.
- Gulland, J.A. 1988. Fish Population Dynamics. Second Edition. John Wiley & Sons, London, 422 p.
- Hart, P. & Reynolds, JD. 2002. Handbook of fish biology and fisheries. 2 volumes. Blackwell.
- IUCN 2016. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 12. 101 p. Disponível em <http://jr.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>
- Jennings, S.; Kaiser, M. & Reynolds, J. 2001. Marine Fisheries Ecology. Blackwell Sci. Oxford, 417p.
- King, M. 1997. Fisheries Biology, Assessment and Management. Fishing News Books, England, 341p.
- Laevastu, T., Alverson, D. & Marasco, R.J. 1996. Exploitable marine ecosystems, their behaviour and management. Fishing News Books, Cambridge, 321 p.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Pescado: Manual de procedimentos de inspeção e fiscalização de pescado e derivados em estabelecimentos sob inspeção federal (SIF). 2 ed. Brasília. 2022.
- Moore, G. & Jennings, S. 2000. Commercial fishing. Blackwell, 72p.
- Pauly Pauly, D.; Piroddi, C.; Hood, L.; Bailly, N.; Chu, E.; Lam, V.; Pakhomov, E.A.; Pshenichnov, L.K.; Radchenko, V.I.; Palomares, M.L.D. The Biology of Mesopelagic Fishes and Their Catches (1950–2018) by Commercial and Experimental Fisheries. *J. Mar. Sci. Eng.* 2021, 9, 1057.
- Penn, J.W, Caputi N., de Lestang, S., Johnston D., Kangas, M. & Bopp, J. Crustacean Fisheries. Elsevier. 2018.
- Pincinato, R.BM. & Gasalla, M.A. Priceless prices and marine food webs: Long-term patterns of change and fishing impacts in the South Brazil Bight as reflected by the seafood market. *Progress in Oceanography*, 2010. v.87, 1-4. 320-330p.
- Pitcher, T.J. & Hart, P.J.B. 1983. Fisheries Ecology. Croom Helm Ltd, London, 414p.
- Rothschild, B.J. 1986. Dynamics of Marine Fish Populations. Harvard Univ. Press. Cambridge, 227p.
- Royce, W.F. 1996. Introduction to the Practice of Fishery Science. Academic Press, Inc. Orlando, 448p. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780126009521>
- Sainsbury, J.C. 1996. Commercial fishing methods. An introduction to vessels and gears. Blackwell Publishing, 369p.
- Slivak, N. N., Lindner A. & Romanowski, H. P. Echinoderms from Santa Catarina, southern Brazil: an update on biodiversity and distribution. *Pap. Avulsos. Zoo.*, 2022. v62.
- Sparre, P. & Venema, S.C. 1997. Introdução à avaliação de mananciais de peixes tropicais. Parte 1. Manual. FAO Doc. Téc. Sobre as Pescas, 306(1): 404 p.