

INTRODUÇÃO À BIOLOGIA MARINHA

Marcelo Antonio Amaro Pinheiro

Docente do Departamento de Biologia Aplicada da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal
e-mail: pinheiro@fcav.unesp.br

Curso teórico-prático com 40 horas/aula, desenvolvido integralmente na cidade de Ubatuba, litoral norte do Estado de São Paulo. Esta região mostra-se ideal para cursos nesta área devido ao intenso recorte litorâneo, com presença de inúmeras ilhas e enseadas, além de praias delimitadas por afloramentos rochosos, promovendo uma maior biodiversidade. O objetivo deste curso é fornecer aos participantes subsídios para a melhor compreensão do ambiente marinho, biologia dos principais organismos que nele habitam e a interação entre esses num contexto ecológico.

O curso tem sido ministrado desde 1994, a partir do ingresso do coordenador como docente na UNESP Jaboticabal, ocorrendo com frequência de uma vez ao ano. Já existe uma nova proposta de um segundo curso anual mais avançado, cuja pretensão é transmitir as principais etapas de execução de um trabalho científico, desde o delineamento dos objetivos até a análise e interpretação dos resultados, com sua apresentação formal sob a forma de seminários. O ambiente marinho será o pano de fundo utilizado neste treinamento científico.

Nas palestras são transmitidos os conhecimentos teóricos básicos referentes aos principais processos físicos, químicos, biológicos e ecológicos que ocorrem no ambiente marinho, sempre reforçados por práticas laboratoriais e observações biológicas durante as atividades de coleta em campo. As coletas são dimensionadas de acordo com as necessidades reais do curso, transmitindo aos alunos a importância da preservação do ambiente e de sua biodiversidade para as gerações futuras. O potencial econômico das principais espécies também é ressaltado, fazendo menção às vantagens de uma exploração racional. Nesse sentido, as visitas e/ou coletas são relacionadas não somente ao ambiente marinho (costão rochoso, praias arenosas e ambiente bentônico), mas também a outros adjacentes ao mar (mata atlântica, manguezal e riacho litorâneo).

Devido à diversidade de informações a serem transmitidas, colaboram também no evento outros 5 professores doutores (vide nota de rodapé no final do texto), cada um em sua especialidade. Na programação do curso, destacam-se os seguintes tópicos: 1) zonação intertidal e influência das marés; 2) fatores ambientais limitantes à distribuição dos organismos marinhos; 3) caracterização dos principais espécimes da fauna e flora do ambiente marinho, estuarino e de um riacho litorâneo; 4) métodos de coleta, fixação, acondicionamento, manutenção e transporte de organismos marinhos; 5) biologia, sistemática e morfologia dos principais organismos marinhos, com ênfase aos crustáceos e algas; 6) fertilização e desenvolvimento inicial do ouriço-do-mar; 7) técnicas de montagem e manutenção de um aquário marinho; 8) coleta de organismos marinhos num costão rochoso, manguezal e no sublitoral de uma enseada, esta última realizada com um barco para camaroeiro; 9) triagem e identificação do material coletado; 10) aspectos da morfologia e biologia de crustáceos decápodos (caranguejos e camarões). Para as atividades externas desenvolvidas durante o evento conta-se, ainda, com a cooperação de algumas instituições governamentais e particulares, tais como: 1) Instituto de Pesca de Ubatuba com palestra sobre o Cultivo de Mexilhões (Mitilicultura); 2) Base do Projeto TAMAR com palestra sobre tartarugas marinhas; 3) Aquário de Ubatuba com palestra sobre Aquarofilia Marinha; e 4) APA da Serra do Mar/Núcleo Pinguaba com visita ao Rio Fazenda.

O curso tem sido oferecido pelo Departamento de Biologia Aplicada, contando com o importante incentivo do Chefe de Departamento e Conselho Departamental. A iniciativa também tem recebido o apoio e empenho por parte da direção da FCAVJ - UNESP e Centro de Aquicultura da UNESP (CAUNESP), que tem fornecido o ônibus com motorista durante o período do evento e permitido a participação de um funcionário para auxílio nas coletas de campo. A Fundação de Estudos e Pesquisas em Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia (FUNEP), tem gerenciado a divulgação do curso (prospectos, cartazes e mala direta), bem como o recebimento da taxa de inscrição para o pagamento das despesas decorrentes do evento.

Pelo fato de o curso ser desenvolvido em outra cidade e do intenso cronograma de atividades, sua organização é iniciada com uma antecedência mínima de 3 a 4 meses. A escolha do período do curso requer consulta à tábua de marés para verificação da maré baixa (0.0 ou menor), adequada às coletas no costão rochoso e manguezal. A escolha do período também leva em consideração a disponibilidade do local de

hospedagem e existência de feriados que prolonguem o final de semana. Esse último item é crucial para a participação de alunos e profissionais, que têm como limitação as aulas e/ou trabalho. Em virtude da inexistência de uma Base de Biologia Marinha da UNESP no litoral paulista, encontrou-se como opção o aluguel de 5 casas em Ubatuba, sendo quatro delas utilizadas como alojamento e outra, de maior tamanho, como refeitório, laboratório e sala de aula. A partir de 1997, um Flat Hotel em Ubatuba tem sido alugado integralmente para este fim, proporcionando maior entrosamento entre os participantes, conforto e melhores condições de ensino, pela existência de uma grande área coberta utilizada como sala de aula e laboratório.

O contato com o proprietário do Flat Hotel, com o pescador que faz os arrastos com barco camaroeiro e palestrantes de instituições colaboradoras também demandam certo tempo para o conciliamento das atividades e organização do cronograma do evento. Com a finalidade de reduzir a taxa do curso, a alimentação tem sido comprada num supermercado atacadista, consistindo de itens que irão compor o café da manhã, almoço e janta durante quatro dias para cerca de 40 pessoas. Um cozinheiro e um ajudante também são contratados em Jaboaticabal e levados a Ubatuba para o preparo das refeições na cozinha do Flat e limpeza dos utensílios. Felizmente, o Flat possui uma cozinha equipada, bem como mesas e cadeiras para todos os participantes. Todos os contatos realizados durante o início da organização do curso são checados pelo menos duas vezes, sendo a última delas uma semana antes da data de início do evento.

Por se tratar de um curso que envolve várias despesas, a taxa tem sido dividida em três ou quatro parcelas. A totalização dos vencimentos ocorre antes do evento, o que é necessário para saldar os compromissos assumidos, principalmente o sinal requerido em vários casos (hospedagem, cozinheiro, aluguel do barco camaroeiro e serviço do pescador) e o pagamento das despesas com os gêneros alimentícios. Vários equipamentos da universidade (microscópios, estereomicroscópios, material de dissecação, vidrarias, retro-projetor, projetor de slides, etc.) são transportados para o local, requerendo a autorização antecipada do Diretor do Câmpus. Equipamentos particulares como computadores, impressoras, máquina fotográfica e filmadora também são levados para uso, quando necessários. Durante o curso, cada participante recebe uma pasta contendo uma apostila com os principais conceitos ministrados, informações gerais, cronograma de atividades, bloco de notas e caneta. Ao final, os professores atribuem nota ao desempenho e participação dos alunos, ocorrendo a entrega de certificados de participação emitidos pela FUNEP e assinados pelo Diretor da FCAV e Coordenador do evento.

Até o presente momento, a experiência em coordenar e ministrar este curso tem sido muito gratificante. As palavras de incentivo e os elogios dos participantes ao término do evento são prova do reconhecimento ao trabalho desenvolvido. Os resultados alcançados com a iniciativa superam em muito a mera transferência de conhecimentos, e promovem sua consolidação pela possibilidade de associar a teoria diretamente ao ambiente e as práticas desenvolvidas. A quantidade de alunos que procura o coordenador e seus colaboradores após o curso, para fazer um estágio em sua especialidade, confirma o estímulo dos alunos para a área. Vários outros alunos têm sido direcionados a colegas com formação em outros grupos taxonômicos relacionados ao mar (p. ex., alunos de Medicina Veterinária que fizeram estágio no Projeto TAMAR, de Zootecnia no Instituto de Pesca, etc.). Com o credenciamento do Prof. Marcelo no Curso de Pós-Graduação do CAUNESP, em meados de março de 1998, tem-se percebido uma crescente procura pela linha de Biologia Populacional de Crustáceos Decápodos, que faz parte da Área de Concentração: Biologia de Organismos Aquáticos. Pelo exposto, percebe-se que os benefícios à comunidade são vários, bem como à UNESP, que tem no seu elenco de possibilidades acadêmico-científicas, um curso em igualdade de condições a outros congêneres existentes em Universidades no exterior.

Equipe envolvida: Jelly Makoto Nakagaki, Álvaro Luís Diogo Reigada, Maria do Carmo Morelli Damasceno Pavani, Pedro Luis da Costa Aguiar Alves, Lucia Helena Sipaubá Tavares.