Integração, treinamento e formação de pós-graduandos para a conservação de riachos de cabeceira na RVS Mata do Junco, Capela (SE)

Marcos Callisto[1], Adauto Souza Ribeiro[2] & Valdineide Barbosa de Santana[3]

RESUMO: A formação de pós-graduandos em Ecologia deve ser realizada com sólida base teórica, discussões transdisciplinares e experiências de campo. Em disciplinas condensadas realizadas em Áreas Protegidas e Unidades de Conservação, mestrandos e doutorandos têm a oportunidade de desenvolver pequenos projetos de pesquisa sob supervisão de professores, aplicar protocolos de investigação e levantar dados sobre estrutura e composição de populações e comunidades biológicas, contribuindo para o conhecimento de ecossistemas em biomas representativos. Em um esforço concentrado dos Programas de PG-ECMVS/UFMG e NPEC/UFS em conjunto com a SEMARH-SE foi realizada uma disciplina condensada em março de 2010 com o objetivo de realizar um Levantamento Ecológico Rápido da Qualidade das Águas e Biodiversidade Bentônica como Bioindicadores de Qualidade de Água na Unidade de Conservação Estadual Refugio da Vida Silvestre Mata do Junco, criada em 2007. Foram coletadas amostras de água e sedimento para a determinação de parâmetros físicos e químicos, macroinvertebrados bentônicos e peixes, na perspectiva de bioindicadores de qualidade de água. Atividades de campo, processamento em laboratório, interpretação e discussão de dados foram realizados em grupos com a participação de representantes dos Programas de Pós-graduação em Ecologia da UFMG e da UFS, SEMARH, professores do município de Capela e guarda-parques da RVS Mata do Junco. Os resultados do levantamento ecológico foram sintetizados, analisados e disponibilizados na UC RVS Mata do Junco na forma de banners de divulgação.
Palavras-chave: Mata do Junco, Qualidade de Água, Biodiversidade Aquática.

INTRODUÇÃO

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do Programa PROCAD-NF 2008, estimula a articulação e colaboração entre Programas de Pós-graduação em diferentes regiões do Brasil, visando seu fortalecimento e maximização dos esforços de formação de mestres e doutores. A área de Ecologia na CAPES tem hoje 40 Programas de Pós-graduação, distribuídos de forma heterogênea no país. Os ecótonos de transição entre bioma caatinga e a mata Atlântica, a despeito de sua inquestionável importância no nordeste, tem recebido pouca atenção e raros são os estudos ecológicos (Prado, 2003; Silva et al., 2004), sobretudo no Estado de Sergipe (Carvalho & Vilar, 2005).

A formação de pós-graduandos em Ecologia deve necessariamente ser realizada com sólida base conceitual teórica, formulando hipóteses de estudos e predições ecológicas, elaborando perguntas claras e definindo desenhos amostrais capazes de avaliar questões ecológicas relevantes. A aplicação de protocolos padronizados, inventários de biodiversidade e o levantamento de dados sobre estrutura e composição de populações e comunidades biológicas, podem contribuir de sobremaneira para o conhecimento de ecossistemas em biomas representativos. Além disso, a síntese de resultados obtidos e a elaboração de banners didáticos são importantes ferramentas para disponibilizar e divulgar informações ecológicas para gestores de Áreas Protegidas, professores e alunos de escolas, guarda-parques e membros de brigadas de incêndios. Desta forma, as informações ecológicas levantadas podem ser prontamente utilizadas pelos gestores ambientais, técnicos de Secretarias de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, prefeitos e ambientalistas.

Uma limitação fundamental para a conservação da biodiversidade é o pouco conhecimento existente ("não é possível proteger efetivamente o que ainda não é conhecido!") (Barbosa & Callisto, 2000). Esta é uma questão particularmente importante em regiões tropicais onde estima-se uma altíssima biodiversidade (hotspots, Myers et al., 2000), ainda pobremente conhecida. Em muitos biomas, diversas eco-regiões e inúmeras bacias hidrográficas o conhecimento taxonômico das espécies aquáticas é ainda incipiente, devendo-se, portanto utilizar outras abordagens ecológicas para inventariar a biodiversidade e seus serviços ecológicos associados. Assim, a abordagem de utilização de protocolos de avaliação ecológica rápida da biodiversidade (p.ex.

abordagem AQUA-RAP – Conservation International e Field Museum, USA) é importante para que possam ser utilizados como ferramenta adequada para o manejo e conservação de ecossistemas naturais em Áreas Protegidas e Unidades de Conservação. Esta abordagem de levantamento rápido é uma alternativa eficiente para realizar estudos preliminares e treinamento de pessoal, contribuindo para a seleção de áreas prioritárias para pesquisas de longo prazo com abordagens mais detalhadas. Assim, esta colaboração entre a SEMARH, UFS e UFMG teve como objetivo principal fomentar a colaboração entre profissionais da SEMARH e pós-graduandos em ecologia da UFS e UFMG para o desenvolvimento de pesquisas ecológicas na RVS Mata do Junco em Capela, SE.

MATERIAL E MÉTODOS

Em março de 2010 foi realizada uma disciplina conjunta dos Programas de PG-ECMVS/UFMG e NPEC/UFS com apoio da SEMARH-SE, intitulada "Avaliação ecológica rápida de qualidade de água e biodiversidade bentônica na perspectiva de bioindicadores de qualidade de água". Em grupos foram realizadas atividades de pesquisa ecológica em: (i) caracterização de parâmetros físicos e químicos e aplicação de um Protocolo de Avaliação Rápida da Diversidade de Hábitats em Trechos de Bacia (Callisto et al., 2002); (ii) levantamento rápido da diversidade bentônica em substrato inorgânico (cascalho) e (iii) em depósitos de detritos foliares; (iv) aplicação de índices bióticos bentônicos e avaliação da composição em grupos tróficos funcionais; (v) avaliação da diversidade de macroinvertebrados utilizando redes de drift; (vi) análise de conteúdos estomacais (ictiofauna) como ferramenta ecológica complementar no inventário de macroinvertebrados bioindicadores; (vii) atividades de educação ambiental com os bioindicadores bentônicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta disciplina teve como foco principal o estudo ecológico de comunidades de macro invertebrados bentônicos. Ao todo, foram identificados 1.333 indivíduos, classificados em 32 famílias (28 Insecta, dois Crustacea, um Oligochaeta, um Arachnida). Em depósitos de folhas no fundo dos riachos foi observada maior riqueza (28 famílias) e abundância de indivíduos (1.161) do que em substrato inorgânico formado por cascalhos (24 famílias, 172 indivíduos). No levantamento rápido da ictiofauna, foram capturados 57 exemplares de peixes pertencentes a oito espécies, distribuídos em sete gêneros, sete famílias e cinco ordens. A ictiofauna foi representada pelas ordens Characiformes (62%), Perciformes (21%), Synbranchiformes (11%), Siluriformes (3%), Gymnotiformes (3%).

Os macroinvertebrados diferem entre si quanto à sensibilidade, tolerância ou resistência a atividades antrópicas (p.ex. poluição orgânica, desflorestamento de zonas ripárias, assoreamento e lançamentos de efluentes industriais). Em ambientes limpos ou de boa qualidade de água, ninfas de Plecoptera e Ephemeroptera e larvas de Trichoptera (Insecta) são exemplos de organismos sensíveis à poluição. Em trechos de bacias hidrográficas alteradas por atividades antrópicas as comunidades bentônicas possuem predomínio de organismos tolerantes (p.ex. alguns Heteroptera e Odonata, Insecta e Oligochaeta, Annelida). Locais poluídos geralmente possuem baixa diversidade de espécies e elevada densidade de organismos, restritos a grupos tolerantes à poluição (p.ex. Chironomus e Polypedilum, Diptera, Chironomidae e Tubificidae, Oligochaeta). Comunidades bentônicas necessitam de condições ambientais próprias para sua permanência nos ecossistemas aquáticos, avaliadas a partir de parâmetros físicos e químicos de coluna d'água e sedimento. A partir deste ponto, atuam como monitores contínuos das condições ecológicas dos rios, indicando tanto variações recentes quanto as ocorridas no passado, decorrentes de atividades antrópicas e que tenham afetado a qualidade das águas e a diversidade de habitats (Callisto et al., 2001). Desta forma, os efeitos sobre a biota são o ponto final na degradação da natureza (p.ex. poluição dos rios) e então podem representar um importante indicador da saúde de ecossistemas.

Em síntese, assumimos que os resultados destes levantamentos ecológicos rápidos de biodiversidade e qualidade de água utilizando protocolos simplificados na RVS Mata do Junco possam, no futuro, serem utilizados em Programas de Biomonitoramento e em avaliações independentes no Estado de Sergipe. É importante que os parâmetros avaliados sejam de fácil

entendimento para profissionais ligados a questões do meio ambiente, em diferentes níveis de treinamento acadêmico e para gestores ambientais. A formação de mestres e doutores em uma abordagem transdisciplinar, em colaboração com profissionais de órgãos de gestão ambiental deve ser um investimento prioritário para a conservação da biodiversidade e garantia de qualidade de vida para as gerações futuras.

CONCLUSÕES

Levantamentos ecológicos rápidos são ferramentas eficientes em Áreas Protegidas.
Articulações entre Programas de Pós-graduação oferecem melhores condições para formação de pessoal e geração de conhecimentos.
A UC RVS Mata do Junco, uma das poucas remanescentes de Mata Atlântica no Agreste Sergipano precisa de mais Estudos Ecológicos de Avaliação Rápida assim como de estudos a longo prazo visando a conservação e manejo de seus riachos e biodiversidade aquática para futuro planejamento e manejo sustentável deste recurso natural.

AGRADECIMENTOS

Os autores são especialmente gratos ao gestor da RVS Mata do Junco, à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a todos os amigos que receberam os alunos e professores durante a disciplina conjunta em março de 2010. Esta disciplina foi realizada com recursos financeiros do CNPq, FAPEMIG e no âmbito do Programa PROCAD-NF-CAPES entre os Programas da UFS e UFMG.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, F.A.R. & CALLISTO, M. Rapid assessment of water quality and diversity of benthic macroinvertebrates in the upper and middle Paraguay River using the Aqua-Rap approach. Verh. Internat. Verein. Limnol., 27: 2688-2692, 2000.
CALLISTO, M., MORETTI, M. & GOULART, M.D. Macroinvertebrados bentônicos como ferramenta para avaliar a saúde de riachos. Revista Brasileira de Recursos Hidricos, 6(1): 71-82, 2001.
CALLISTO, M., FERREIRA, W., MORENO, P., GOULART, M. D. C. & PETRUCIO, M. Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ). Acta Limnologica Brasiliensia, 14(1): 91-98, 2002.
CARVALHO, C.M. & VILAR, J.C. Parque Nacional Serra de Itabaiana -Levantamento da Biota. Aracaju, Ibama, www.biologiageralexperimental.bio.br, 2005.
MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B. & KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403: 853-858, 2000.
PRADO, D. As caatingas da América do Sul. Pp 3–73 in I. R. LEAL, M. TABARELLI e J. M. C. SILVA, editores. In: Ecologia e conservação da Caatinga. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil, 2005.
SILVA, J. M. C., TABARELLI, M., FONSECA, M. T. & LINS, L. Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2003.