

Processo 1998/09939-6
Vigência: 1/11/1998 a 31/12/2002

Todo fenômeno biológico pode ser visto como um sistema complexo que admite sua modelagem e simulação com o auxílio de computadores. Este projeto se concentra no estudo de aspectos da ecologia de populações experimentais de moscas-varejeiras, motivado pela riqueza de processos agregados envolvidos, pela viabilidade prática de reproduzi-los experimentalmente e pela possibilidade de controlar boa parte dos parâmetros fundamentais que os regem.

204

Frutos e frugívoros em florestas semidecíduas: estrutura da comunidade e impacto na dispersão de sementes em fragmentos florestais em São Paulo

Mauro Galetti Rodrigues
Instituto de Biociências de Rio Claro
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Processo 1996/10464-7
Vigência: 1/7/1997 a 30/9/2001

O impacto da fragmentação das florestas é hoje um tema central na ecologia da conservação. Aves e mamíferos frugívoros são os principais grupos a serem extintos em pequenos fragmentos florestais, mas pouco se conhece do efeito dessas extinções na dispersão de sementes nesses locais. Esse projeto visa estudar a estrutura de comunidade das aves e mamíferos frugívoros em diferentes fragmentos florestais e investigar os efeitos dessa fragmentação na dispersão de sementes em São Paulo.

205

Efeito de padrões de uso e ocupação das terras na estrutura dinâmica de paisagens da Amazônia

Jean Paul Walter Metzger
Instituto de Biociências
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 1996/10336-9
Vigência: 1/10/1997 a 30/9/2001

O objetivo deste projeto é compreender como diferentes padrões de uso e ocupação das terras, em duas regiões amazônicas, estão originando diferentes estruturas e dinâmicas de paisagens. Em Igarapé-Açu (Pará), será relacionada a diminuição do tempo de pouso na agricultura de corte e queima: 1) a modificação no padrão de distribuição espacial (fragmentação, conectividade) da vegetação secundária; e 2) a capacidade de regeneração dessa vegetação. Em Alta Floresta (Mato Grosso), estudaremos: 1) as relações entre padrões de desmatamento e a evolução, durante o desflorestamento,

da distribuição espacial das matas primárias; e 2) as possíveis consequências dessa evolução sobre a biodiversidade.

206

Fenologia e sazonalidade de recursos para polinizadores e dispersores

Leonor Patrícia Cerdeira Morellato
Instituto de Biociências de Rio Claro
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Processo 1995/09626-0
Vigência: 1/4/1998 a 31/7/2003

A informação fenológica de ambientes tropicais pode ser usada no estudo de interações planta-animal que afetam a polinização, dispersão e predação de sementes. Essas interações são de fundamental importância para a reprodução das plantas e, de forma recíproca, para os animais que as utilizam como alimento. Padrões fenológicos gerais podem ser separados em padrões menores que reflitam a oferta de tipos específicos de recursos, como pólen, néctar, e frutos/sementes, revelando subpadrões de atividade fenológica e mostrando como diferentes tipos de recursos estão organizados (estruturados) em um determinado ambiente tropical. O presente projeto tem como objetivo geral o estudo da fenologia, sazonalidade de recursos e sua relação com os modos de polinização e dispersão de espécies da Floresta Atlântica. Como objetivos específicos, pretende-se: 1) estudar os padrões fenológicos (floração, frutificação, queda de folhas, brotamento) de espécies de diferentes tipos de vegetação atlântica; 2) estudar os padrões de frutificação e dispersão de sementes, a dieta dos principais vertebrados frugívoros da Floresta Atlântica, as características das espécies de frutos consumidas e sua disponibilidade ao longo do ano; 3) estudar os padrões de floração e a ecologia da polinização de algumas espécies ou grupos de espécies de Floresta Atlântica e seus polinizadores específicos; 4) formar um banco de dados fenológicos para espécies arbóreas de florestas do Sudeste do Brasil. Os estudos desenvolvidos permitirão delinear padrões fenológicos e de sazonalidade de recursos em florestas do sudeste do Brasil.

207

Uso de sistemas de informações geográficas no estudo da paisagem da bacia do rio Piracicaba, São Paulo, Brasil

Maria Victória Ramos Ballester
Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena)
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 1995/09311-9
Vigência: 1/10/1996 a 30/9/2000

Para entender e monitorar as mudanças na cobertura e no uso da terra, é necessário caracterizar a paisagem em termos dos componentes físicos, bióticos e antrópicos,

por meio da coleta de dados para testar hipóteses e modelar o ambiente. A modelagem de um ecossistema, nos vários graus de sofisticação, pode ajudar na incorporação dos processos-chave que modulam o comportamento do mesmo, bem como na previsão de cenários futuros. No caso específico de ecossistemas aquáticos fluviais, é possível aliar o conceito do “rio como integrador dos processos que ocorrem na sua bacia de drenagem” a um monitoramento simultâneo, tanto dos processos que ocorrem em seu leito principal e tributário quanto daqueles que são típicos do uso e cobertura do solo na bacia de drenagem. Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) vêm sendo utilizados com bastante sucesso em estudos que lidam com informações espacialmente distribuídas e com manipulação de bancos de dados, com as principais aplicações relacionadas com a obtenção de dados derivados para alimentar modelos ou a representação espacial (mapas) dos resultados obtidos nos mesmos. Na área de estudo e manejo de recursos naturais, a importância desses sistemas está relacionada com a possibilidade que oferecem de analisar as variáveis ambientais em um contexto multidimensional. Nas últimas décadas esses sistemas têm sido responsáveis por valiosas contribuições no entendimento e na solução de problemas ambientais. Esta proposta de trabalho foi formulada como parte integrante de um conjunto mais amplo de estudos interdisciplinares que visam entender a estrutura e funcionamento do ecossistema bacia do rio Piracicaba. O objetivo específico é gerar subsídios que auxiliem no desenvolvimento de um modelo quantitativo que permita acoplar dados referentes ao fluxo de água (hidrologia), transporte de elementos (biogeoquímica) e intervenção humana (cobertura e uso do solo) em um rio de médio porte, submetido a uma elevada pressão antrópica.

FISIOLOGIA

208

Papel da melatonina no controle respiratório de vertebrados

Adriana Paula Sanchez Schiaveto
Faculdade de Medicina de Catanduva
Fundação Padre Albino
Processo 2008/57829-9
Vigência: 1/8/2009 a 31/7/2013

O controle da ventilação em vertebrados é realizado com a participação de quimiorreceptores periféricos e centrais, sendo que estes últimos exercem um papel predominante. Os quimiorreceptores centrais respondem a alterações de CO_2 /pH no líquido e estão localizados na superfície ventral do bulbo, bem como em várias outras regiões do tronco encefálico: núcleo retrotapezoide, rafe rostral bulbar, *locus coeruleus* e complexo pré-bötzinger, cujos neu-

rônios também participam da ritmogênese respiratória. A ventilação e a quimiossensibilidade, assim como diversos parâmetros fisiológicos, apresentam um ritmo circadiano que está estreitamente relacionado ao ciclo claro-escuro. Em vertebrados ectotérmicos, alterações em padrões fisiológicos e comportamentais são mais evidentes diante das diferentes estações do ano. A melatonina, hormônio produzido pela glândula pineal, devido ao seu padrão de secreção noturno, funciona como um sinalizador do dia e da noite, contribuindo de forma importante, por meio da sua relação com o núcleo supraquiasmático (oscilador circadiano) para a sincronização e a expressão de uma diversidade de ritmos biológicos. Estudos têm revelado a presença de receptores de melatonina nos corpos caróticos de ratos e sua participação na quimiossensibilidade periférica à hipercapnia e à hipóxia. Em vertebrados ectotérmicos, no entanto, nenhum estudo foi realizado relacionando este hormônio e as respostas ventilatórias durante a dormência e o período ativo. Dessa forma, o presente estudo tem o objetivo geral de pesquisar a participação de melatonina no controle central das respostas ventilatórias à hipóxia e à hipercapnia em ratos *wistar* e lagartos teiús (*Tupinambis merianae*), assim como sua influência sobre a ritmicidade respiratória em ratos.

209

Evolução de diversidade fenotípica em lagartos tropicais: uma abordagem integrativa investigando diversos níveis de organização

Tiana Kohlsdorf

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 2005/60140-4
Vigência: 1/7/2006 a 30/6/2010

Eventos de colonização massiva de um novo ambiente por grupos animais são frequentemente marcados por grande diversificação corporal. O potencial evolutivo de um grupo determina sua capacidade de divergência adaptativa e é frequentemente comprometido com a quantidade de variação disponível em características herdáveis, porque é sobre esta que a seleção natural comumente age para promover evolução fenotípica. Embora aparentemente apresentando histórias ecológicas semelhantes na colonização de ambientes brasileiros não florestais, clados pertencentes a duas grandes famílias de lagartos tropicais, *Gymnophthalmidae* e *Tropiduridae*, parecem exibir diferentes graus de diversificação fenotípica. A pesquisa objetiva primeiramente verificar a repetibilidade da diversidade presente em diferentes níveis de organização (desempenho locomotor, morfologia, fisiologia muscular e genes expressos durante o desenvolvimento embrionário), investigando em uma segunda etapa possíveis fatores responsáveis por diferenças no grau de diversificação ob-