



COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM
BIODIVERSIDADE**

**ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO: ECOLOGIA E BIOPROSPECÇÃO
NÍVEL DE MESTRADO**

GRUPO DE ESTUDOS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO- GEAMBE

Laboratório de Ecologia Aquática (UEMS, Mundo Novo/MS)

Laboratório de Citogenética e Mutagenese UEMS, Mundo Novo/MS)

GRUPO DE PESQUISA EM TECNOLOGIA QUÍMICA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Laboratório de Química (UEMS, Naviraí/MS)

GRUPO DE PESQUISA EM ANÁLISE DE AMOSTRAS DE ORIGEM VEGETAL E ANIMAL, MEDICAMENTOS E CONTAMINANTES

Laboratório de Análise Instrumental (UEMS, Dourados/MS)

NÚCLEO DE PESQUISA EM LIMNOLOGIA, ICTIOLOGIA E AQUICULTURA -NUPELIA

Laboratório de Ictiologia (UEM, Maringá/PR)

Laboratório e Coleção Ictiológica (UEM, Maringá/PR)

GRUPO DE PESQUISA EM ECOLOGIA DE NEOBIOTA, BIOINVASÕES E HOMOGENEIZAÇÃO BIÓTICA

Laboratório de Ecologia, Pesca e Ictiologia - LEPI (UFPR, Palotina/PR)

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL - UEMS

Mundo Novo

- Aprovado a reformulação pela Deliberação CPPG/CEPE Nº 139, de 4 de junho de 2014.

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

A primeira comissão de estudo e elaboração do Projeto Pedagógico e do Regulamento do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biodiversidade - Área de Concentração: Biodiversidade em áreas de transição Mata Atlântica e Cerrado, foi instituída pela Portaria UEMS nº 001, de 13 de fevereiro de 2013, sendo composta pelos membros:

Prof. Dr. Carlos Alexandre Fernandes (Presidente)

Profa. Dra. Alessandra Ribeiro de Moraes

Profa. Dra. Ana Francisca Gomes da Silva

Profa. Dra. Dayani Bailly

Prof. Dr. Douglas de Araújo

Profa. Dra. Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui

Prof. Dr. Euclésio Simionatto

Profa. Dra. Milza Celi Fedato Abelha

Prof. Dr. Rogério Cesar de Lara da Silva

Prof. Dr. Sandro Minguzzi

Prof. Dr. Sidnei Eduardo Lima Junior

Profa. Dra. Valéria Flávia Batista da Silva

Prof. Dr. Yzel Rondon Suarez

Profa. Dra. Zaira da Rosa Guterres

Profa. Doutoranda Vanessa Daiana Pedrancini

Posteriormente, uma nova comissão (Portaria UEMS N° 036 de 16 de abril de 2014, publicada em Diário Oficial n° 8660, de 22 de abril de 2014) foi constituída em virtude da substituição de alguns professores e para readequação do Projeto Pedagógico e do Regulamento do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biodiversidade - Áreas de Concentração: Ecologia e Bioprospecção, sendo composta pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Carlos Alexandre Fernandes (Presidente)

Prof. Dr. Almir Manoel Cunico

Profa. Dra. Ana Francisca Gomes da Silva

Profa. Dra. Claudia Andrea Lima Cardoso

Profa. Dra. Dayani Bailly

Profa. Dra. Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui

Prof. Dr. Euclésio Simionatto

Prof. Dr. Luiz Carlos Gomes

Profa. Dra. Milza Celi Fedato Abelha

Prof. Dr. Vagner Gularte Cortez

Profa. Dra. Valéria Flávia Batista da Silva

Prof. Dr. Weferson Júnio da Graça

Profa. Dra. Zaira da Rosa Guterres

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DOS DIRIGENTES	1
2. IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA/CURSO	1
3. INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DE ENSINO E PESQUISA	1
4. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA	7
5. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO/LINHAS DE PESQUISA	9
6. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO	10
7. DISCIPLINAS	11
8. CORPO DOCENTE	29
9. PRODUÇÃO DOCENTE	34
10.1 PROJETOS DE PESQUISA	44
10.2 PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO	52
11. DISCIPLINA/DOCENTE	53
12. CONSOLIDAÇÃO – CORPO DOCENTE – VÍNCULO E TITULAÇÃO	54
13. Informações Complementares	58

1. Identificação dos Dirigentes

Reitor

Nome: Fábio Edir dos Santos Costa

CPF: 123.548.048-81

(067) 3902-2361 reitoria@uems.br

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Nome: Carla Villamaina Centeno

CPF 311.963.301-15

(067) 3902-2531 propp@uems.br

Coordenador do Curso

Nome: Carlos Alexandre Fernandes

CPF 025.043.319-24

(067) 3923-3181 fxande@uems.br

2. Identificação da Proposta/Curso

Esta proposta corresponde a um curso novo vinculado a programa recomendado pela CAPES?

Não

Nome do programa: Biodiversidade

Área Básica: Ecologia

Área de Avaliação: Biodiversidade

Nível do curso proposto: Mestrado Acadêmico

Situação do curso: Em projeto

Histórico do curso na CAPES: Proposta a ser apresentada

Graduação na área: 1 Tecnologia em Gestão Ambiental

6 Cursos de Ciências Biológicas

3 Cursos de Química

Ano de Início da Graduação: 2002

3. Infraestrutura Administrativa e de Ensino e Pesquisa

A Unidade Universitária de Mundo Novo disponibilizará ao Curso de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biodiversidade a infraestrutura administrativa, de ensino e de pesquisa. Neste último quesito o Programa contará também com a infraestrutura de laboratórios das Unidades Universitárias de Naviraí e Dourados da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, do Laboratório de Ecologia, Pesca e Ictiologia - LEPI da Universidade Federal do Paraná, Câmpus Palotina/PR e de dois laboratórios do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (NUPELIA) da Universidade Estadual de Maringá, Câmpus Maringá/PR, para o desenvolvimento dos projetos de pesquisas dos alunos.

O Programa dispõe de:

- Infra-estrutura administrativa exclusiva para o programa?

(X) Sim () Não

A estrutura física atual comporta uma sala para Coordenação e Secretaria Acadêmica.

- Salas de aulas?

- 05 salas de aula com capacidade para 40 alunos;

- 01 sala de aula com capacidade para 40 alunos e conexão de até 30 computadores com internet;

- 01 anfiteatro com capacidade para 121 pessoas.

- Salas para docentes?

(X) Sim () Não. Em caso afirmativo informe quantas: 4 salas

- Salas para alunos equipadas com computadores?

(X) Sim () Não. Em caso afirmativo informe quantas: 1 sala

O programa possui uma sala destinada aos alunos, com aproximadamente 20 m² e equipadas com mobiliários e 10 computadores notebook conectados a rede mundial de computadores, com acesso ao Portal de Periódicos da CAPES e ISI Web of Knowledge.

- Laboratórios para pesquisa? Especifique os recursos disponíveis:

O Programa conta com nove laboratórios de pesquisa distribuídos nas Unidades Universitárias de Mundo Novo, Naviraí e Dourados da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como também dois laboratórios na Universidade Estadual de Maringá, Câmpus Maringá/PR e um laboratório na Universidade Federal do Paraná, Câmpus Palotina/PR. A seguir são listados, por laboratório, os principais equipamentos disponíveis:

1. Laboratório de Citogenética e Mutagênese (UEMS, Mundo Novo/MS) - com 50 m², contém os seguintes equipamentos: Microscópio de luz com captura de imagens, Refrigeradores Frost Free 300 litros, Estufas com temperatura controlada, Centrífugas, Microscópios de luz, Medido de pH, Aquários com aerador, Microscópio estereomicroscópio, Microscópio invertido, B.O.D, Capela de fluxo laminar, Botijão de nitrogênio, Cuba de eletroforese com fonte. Professores responsáveis: Carlos Alexandre Fernandes e Zaira da Rosa Guterres.

2. Laboratório de Ecologia Aquática (UEMS, Mundo Novo/MS) - com 50 m², contém os seguintes equipamentos: Aparelhos de GPS, Balança digital semi-analítica, Binóculos, Bomba para filtração a vácuo, Câmara clara para microscópio estereoscópico, Condutivímetro portátil, Draga do tipo Petersen, Estufa microbiológica, Equipamento para pesca elétrica, Flowmeter, Freezer horizontal, Gerador de 220 volts, Gravador profissional, Ictiômetro, Medidor de pH, Máquina fotográfica digital; Microcomputadores, Microscópios estereoscópicos binoculares, Microscópios estereoscópicos trinoculares, Microscópio óptico trinocular, Oxímetro, Paquímetros, Refrigerador, Transferpette digital, Turbidímetro, além Barco de alumínio

de 6 metros, Reboque para barco com carroceria, Motor de popa de 25 HP, Motor de popa de 15 HP e Veículo 4X4 – Toyota. Professores responsáveis: Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui, Dayani Bailly, Milza Celi Fedatto Abelha e Valéria Flávia Batista da Silva.

3. Laboratório de Química (UEMS, Mundo Novo/MS) - com 50 m², contém Agitador de amostras, Agitador magnético, Auto Clave, Balança digital, Bomba a vácuo, Banho Maria com cuba, Capela, Deionizador de água, Destilador de água, Dissecador a vácuo, Estufas, Jarra de Anaerobiose, Mantas aquecedoras, Refrigerador. Professora responsável: Ana Francisca Gomes da Silva.

4. Laboratório de Química (UEMS, Naviraí/MS) - com 56 m², contém os seguintes equipamentos: Agitadores de tubo de ensaio, Aparelho de microextração em fase sólida (SPME), Balança semianalítica, Banho termostaticado, Bloco digestor de amostras, Câmara de UV, Capela com atmosfera desumidificada, Centrífuga refrigerada, Computador acoplado ao Cromatógrafo HP 5890, Computador acoplado ao Espectrofotômetro Cary 50, Destilador de água, Destilador de água de alta pureza, Destilador de nitrogênio, Destilador para extração óleos essenciais, Dip-coater, Refrigerados bplex, Medidores de pH, Medidor de temperatura por infravermelho, Medidor multiparâmetros, Medidor Turbidímetro portátil, Mufla com controlador de temperatura, Oxímetro, Sistema de gases especiais, com cilindros de nitrogênio, ar sintético, argônio, Banhos ultratermostaticados, Bombas hidrovácuo acopladas ao rotavapor, Capelas de exaustão de gases, Capelas de exaustão de gases, Espectrofotômetros, Fornos tipo mufla, Mantas aquecedoras, Rotavapores, Sistemas de ar comprimido e compressor de ar, Balanças analíticas, Extratores do tipo Clevenger, Mantas de aquecimento, Chapas de aquecimento. Professores responsáveis: Ana Francisca Gomes da Silva e Euclésio Simionatto.

5. Laboratório de Análise Instrumental (UEMS, Dourados/MS) - com 110 m², contém os seguintes equipamentos: Agitador de tubo tipo vortex, Balança comum, Balança semi-analítica, Balanças analíticas, Banho refrigerado com circulação, Banhos de ultrassom, Bloco digestor, Bombas de vácuo, Capela de fluxo laminar, Capelas de exaustão, Centrífuga digital, Centrífuga refrigerada, Chapas de aquecimento, Conjunto de extração fase sólida, Cromatógrafo gasoso, Cubas para eletroforese (horizontal e vertical), Deionizador de água, Destilador de água de vidro, Destilador de óleo, Espectrofotômetro, Estufa de cultura bacteriológica, Estufas de esterilização secagem a seco, Evaporador rotativo a vácuo, Fonte de eletroforese, Frezeer horizontal, Homogenizador, HPLC, Mantas de aquecimento, Moinho de facas, pHmetro, Potenciostato galvanostato, Refrigeradores bplex, Soprador centrífugo, Transluminador duplo sistema, Ultra-purificador de água, Visualizador de placa cromatográfica. Professora responsável: Claudia Andréa Lima Cardoso.

6. Laboratório de Ictiologia do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (UEM, Maringá/PR) – com 40 m², contém os seguintes equipamentos: Equipamento para pesca elétrica, Refrigerador, Computadores, Impressoras, Microscópios estereoscópicos, Microscópios ópticos, além de vários tipos de rede para coleta da ictiofauna, material de consumo para armazenamento das amostras, embarcações e equipamentos para medição das condições ambientais. Professor responsável: Luiz Carlos Gomes.

7. Laboratório e Coleção Ictiológica do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (UEM, Maringá/PR) – com 40 m², contém os seguintes equipamentos: Equipamento para pesca elétrica, Freezer horizontal, Tarrafas, Redes de Arrasto, Picarés, Gerador de 220 volts, Aparelho de GPS, Microcomputadores, Microscópios estereoscópicos binoculares, Paquímetros digitais, Refrigerador, Máquina fotográfica Sony Cyber Shot 8.0 megapixels, Mesa digitalizadora Genius. A coleção ictiológica é credenciada no Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), conforme deliberação nº 137, de 22 de fevereiro de 2006, publicada no Diário Oficial da União em 4 de abril de 2006 e conta com um espaço de 200 m² para armazenamento do material ictiológico. Atualmente possui aproximadamente 15.000 lotes cadastrados e todas as informações estão disponíveis em: <http://peixe.nupelia.uem.br/>. Professor responsável: Weferson Júnio da Graça.

8. Laboratório de Ecologia, Pesca e Ictiologia - LEPI (UFPR, Palotina/PR):- com 60 m², contém os seguintes itens: Microscópios binoculares; Microscópios estereoscópicos; Computadores tipo PC IBM, Freezer, Balanças digital com capacidade de 1kg, Balança digital com capacidade de 15 kg, pHmetros, Condutivímetros de bancada, Medidores eletrônicos de bancada de oxigênio dissolvido, Fotômetro multiparâmetro de bancada, Equipamento para pesca elétrica, Geradores de energia a gasolina, Impressora, Aparelhos de GPS, Medidor eletrônico de fluxo de água, Eco sonda de profundidade, além de Camionetes cabine dupla 2.0 (S10, Chevrolet), Barco de alumínio de 6 metros, Barco de alumínio com 4,5 metros, Motores de popa de 15 HP e Reboques para barco com carroceria. Professor responsável: Almir Cunico

9. Laboratório Integrado de Pesquisas em Biodiversidade – LIPBIO (UFPR, Palotina/PR) - área de 30 m², equipado com: Aparelho de GPS, Estufa de secagem (30 litros), Microscópios trinoculares com sistema de captura (câmera digital) e processamento (software) de imagens, Microscópio binocular, Microscópio estereomicroscópio binocular, Microscópio estereomicroscópio trinocular, Câmeras fotográficas digitais (Nikon e Sony), Refrigerador. Professor responsável: Vagner Gularte Cortez.

- Biblioteca ligada à rede mundial de computadores?

(X) Sim () Não Quantidade de computadores: 10

A biblioteca está interligada à rede mundial de computadores, com disponibilidade de sete computadores para pesquisa. O acervo bibliográfico da UEMS está distribuído na sede e nas quatorze Unidades Universitárias, ordenado por assunto de acordo com a Classificação Sistema Dewey, com descrição bibliográfica do Código de Catalogação Anglo-Americano, 2ª edição e catalogação pela tabela 'PHA'. Está armazenado por ordem de classificação de assunto e ainda por classificação de autor, seguido das iniciais dos títulos. O acervo bibliográfico é atualizado e permite a consulta online das obras catalogadas. Todos os computadores tem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, Scielo, ISI Web of Knowledge, Web Qualis, Base Scopus, IBICT entre outras. É importante destacar que a biblioteca oferece o Programa de Comutação Bibliográfica (Comut) e que os docentes participantes da proposta possuem seus respectivos acervos particulares.

O acervo da UEMS, atualmente, está organizado conforme tabela abaixo:

• **Distribuição de livros na UEMS por área de conhecimento**

Áreas do CNPq	Títulos	Exemplares
Áreas exatas e da terra	2500	17000
Ciências biológicas	1200	8000
Ciências da saúde	1000	5000
Ciências agrárias	2000	6000
Ciências sociais		
aplicadas	7500	23000
Ciências humanas	3800	30000
Letras artes	5000	40000
Multidisciplinar	2400	12000
TOTAL	25400	141000

• **Periódicos por área de conhecimento**

	Correntes				Não Correntes			
	Nacionais		Estrangeiros		Nacionais		Estrangeiros	
	Tít.	Fasc.	Tít.	Fasc.	Tít.	Fasc.	Tít.	Fasc.
Ciências Exatas e da Terra	1	73	0	0	1	8	1	0
Ciências Biológicas	0	13	0	0	4	46	0	0
Engenharia e Tecnologia	0	19	0	0	0	3	1	1
Ciências da Saúde	0	31	0	0	9	112	0	1
Ciências Agrárias	1	32	0	0	8	424	2	31
Ciências Sociais Aplicadas	0	41	0	0	9	75	0	0
Ciências Humanas	0	136	0	0	29	322	1	0
Linguística Letras/ Artes	0	43	0	0	4	20	0	0
Multidisciplinar	0	39	0	0	11	97	0	0
TOTAL	2	427	0	0	75	1107	5	33
Total de títulos acervo geral: 82								
Total de fascículos acervo Geral: 1567								

O empréstimo de livros na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul é regido pelo Regulamento das Bibliotecas/UEMS, aprovado pelo Conselho Universitário, Resolução COUNI/276/04. As bibliotecas da instituição oferecem aos seus usuários os seguintes serviços:

- a) atendimento aos usuários;
- b) acesso à Internet;
- c) acesso a portal de periódicos da capes;
- d) acesso ao Web of Science;
- e) empréstimo domiciliar;
- f) espaço de leitura e estudos;
- g) consulta local;
- h) empréstimo entre bibliotecas;
- i) Programa de Comutação Bibliográfica (Comut): IBICT/FINEP/CAPES/SISU, com acesso do usuário de qualquer lugar do mundo para obtenção de documentos técnico-científicos;
- j) catalogação na fonte somente na Biblioteca Central e nas Bibliotecas de Cassilândia e de Paranaíba;
- k) catalogação on-line;

l) orientação aos usuários.

• **Financiamentos de projetos**

Os docentes que compõem a equipe do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biodiversidade têm conseguido aprovação de projetos de pesquisa em agências de fomento estaduais e federais, além de instituições particulares, conforme descrição a seguir:

✓ Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT-MS) - desde 2004, cinco professores (Carlos Alexandre Fernandes, Valéria Flávia Batista da Silva, Zaira da Rosa Guterres, Claudia Andrea Lima Cardoso e Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui) que compõem o Programa conseguiram aprovar 13 projetos de pesquisa junto a Fundect, totalizando aproximadamente R\$ 298.592,82 de recurso financeiro (**conforme discriminado no item 10.1**) para cobrir despesas de consumo, diárias, serviço e material permanente.

✓ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - foram aprovados dois projetos em Edital Universal: em 2013 do professor Vagner Gularte Cortez no valor de R\$ 29.997,64 e, em 2012 do professor Luiz Carlos Gomes no valor de R\$ 49.807,71 (**conforme discriminado no item 10.1**) para cobrir despesas de consumo, diárias, serviço e material permanente.

✓ Fundação Araucária em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - foram aprovados dois projetos dos professores Weferson Júnio da Graça e Almir Manoel Cunico referente ao Programa de Infraestrutura para Jovens Pesquisadores/Programa Primeiros Projetos (PPP) totalizando o valor de R\$ 98.945,19, **conforme discriminado no item 10.1**.

✓ Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) – a professora Claudia Andrea Lima Cardoso que compõe o Programa integra três projetos que foram aprovados junto ao FINEP, totalizando aproximadamente R\$ 640.000,00 de recurso financeiro (**conforme discriminado no item 10.2**) para serem investidos em infraestrutura da UEMS e aquisição de materiais de consumo e permanentes.

• **Informações adicionais**

As salas dos docentes são equipadas com microcomputadores individuais, além dos que foram listados acima para cada laboratório.

4. Caracterização da Proposta

• **Contextualização institucional e regional da proposta**

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), instituída pela Lei nº 1461, de 20 de dezembro de 1993, possui sede e foro na cidade de Dourados e mais 14 Unidades Universitárias distribuídas em nove microrregiões do Estado de Mato Grosso do Sul. É através das Unidades Universitárias que a UEMS

prioriza a democratização do acesso à educação pública superior, interiorizando suas Unidades para mais próximo das demandas, atendendo as necessidades regionais.

Atualmente, a UEMS oferece 54 cursos presenciais de graduação e 1 curso de graduação à distância, 08 cursos de Pós-Graduação *Lato sensu*, nas diversas áreas do conhecimento e 11 Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu*, com Mestrado e Doutorado em Recursos Naturais (Unidade Universitária de Dourados) e Mestrado nas áreas de Agronomia (Unidade Universitária de Aquidauana e Cassilândia), Zootecnia (Unidade Universitária de Aquidauana), Matemática e Ensino em Saúde (Unidade Universitária de Dourados), Educação (Unidade Universitária de Paranaíba) e Letras (Mestrado Acadêmico), Letras (Mestrado Profissional) e Educação (Unidade Universitária de Campo Grande).

A Unidade Universitária de Mundo Novo oferece os cursos de graduação em Ciências Biológicas e Tecnologia em Gestão Ambiental e vem se destacando pela atenção dispensada à biodiversidade e às questões ambientais com pesquisadores atuantes nas linhas de pesquisa em Ecologia de Ambientes Continentais e Bioprospecção de Produtos Naturais. Neste cenário, optou-se pela criação do curso de Pós-graduação em Biodiversidade com Áreas de Concentração em Ecologia e Bioprospecção. O corpo docente desta proposta atua em diferentes grupos de pesquisa, como Grupo de Pesquisa em Ciências Ambientais e Educação (GEAMBE - UEMS, Mundo Novo/MS), Grupo de Pesquisa em Química de Produtos Naturais (UFMS, Campo Grande/MS), Grupo de Pesquisa em Tecnologia em Produção e Conservação de Recursos Pesqueiros e Hídricos (GETECH - Unioeste, Toledo/PR), Grupo de Pesquisa em Recursos Naturais (GPRN – UEMS, Dourados/MS), Tecnologia Química para o Desenvolvimento Sustentável (UEMS, Naviraí/MS), Grupo de Pesquisa em Ecologia de Neobiota, Bioinvasões e Homogeneização Biótica (UFPR, Palotina/PR), Grupo de Pesquisa em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupélia – UEM, Maringá/PR) e vem atuando conjuntamente em projetos de pesquisa financiados pela FUNDECT, CNPq, Fundação Araucária e FINEP. Destaca-se ainda a experiência de docentes na Pós-Graduação em programas *Lato sensu* (Biologia e Conservação de Fauna Silvestre - UEM, Maringá/PR) e *Stricto sensu* (Recursos Naturais - UEMS, Dourados/MS, Ecologia de Ambientais Aquáticos Continentais - UEM, Maringá/PR, Biologia Comparada - UEM, Maringá/PR, Química - UFGD, Dourados/MS, Aquicultura e Desenvolvimento Sustentável - UFPR, Palotina/PR e Botânica – UFPR, Curitiba/PR).

O estado de Mato Grosso do Sul destaca-se pela presença de ecossistemas singulares de rica fauna e flora, a exemplo da Mata Atlântica, Cerrado e Pantanal, resultando em campo prolífero para pesquisas nas áreas de Ecologia e Bioprospecção. Os dois primeiros biomas estão incluídos entre os mais importantes patrimônios naturais do Brasil e compõem a lista das 34 áreas prioritárias para conservação da biodiversidade global, pois concentram alto nível de endemismo e devastação da vegetação original. A presença desses biomas confere ainda ao estado extensas áreas de transição ambiental ou ecótonos, que têm como característica marcante elevada diversidade biológica, pois concentram espécies de animais e de vegetais pertencentes aos biomas em contato e também endêmicas do próprio ecótono. Especificamente, as áreas com potencial a serem exploradas na região se concentram nas ilhas e várzeas no rio Paraná, remanescentes florestais de Mata Atlântica e região de transição deste bioma com o Cerrado, os quais, em sua maioria, estão inseridos em Unidades de Conservação, como a Estação Ecológica Caiuá, Parque Nacional de Ilha Grande, Parque Estadual das Várzeas do rio Ivinhema, Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do rio Paraná, Área de Proteção Ambiental do rio Iguatemi, dentre outros. Entretanto, esta exuberância de recursos naturais contrasta com o histórico de ocupação do solo, pautado em uma premissa exploratória caracterizada pela extração sistematizada da cobertura vegetal nativa, extermínio da fauna,

isolamento e marginalização das comunidades tradicionais e descaracterização estrutural e funcional dos recursos hídricos.

Considerando a importância ecológica e as ameaças potenciais da região sul do estado, a criação do curso de Pós-Graduação em Biodiversidade poderá contribuir para o entendimento da organização da biodiversidade regional, das respostas às ações antrópicas e do uso potencial desta biodiversidade. Tal conhecimento constitui a base para a elaboração de planos de manejo, conservação e utilização sustentável dos recursos naturais da região. Somado a isso, o Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade atenderá a demanda para qualificação de profissionais formados pela UEMS e por outras instituições do país, além de contribuir para a produção científica da UEMS e das instituições parceiras, favorecendo também a inserção da Universidade no âmbito nacional da pesquisa científica.

Ressalta-se que tal proposta está atrelada às premissas do Plano Nacional de Pós-Graduação, que tem como um dos objetivos reduzir as assimetrias regionais por meio da ampliação do número de cursos de Pós-Graduação *Stricto sensu* nas regiões norte, centro-oeste e nordeste do país, reconhecidamente as possuidoras das maiores carências de recursos humanos.

• Histórico do curso

A idealização de um curso de Pós-Graduação por parte dos docentes da Unidade Universitária de Mundo Novo surgiu da necessidade de aprofundar o conhecimento científico regional e da demanda da sociedade por profissionais que viabilizem o conhecimento, conservação e uso sustentável do patrimônio ou capital natural. Assim, em novembro de 2012 iniciaram-se as discussões para a criação do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, em nível de Mestrado, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Mundo Novo. Compartilhando do mesmo ideal, docentes das Unidades Universitárias de Naviraí e Dourados, da Universidade Estadual de Maringá e da Universidade Federal do Paraná apoiaram a iniciativa e se integraram ao grupo.

Diante disso, em 2013, foi constituída a comissão para estudo e elaboração da proposta de Projeto Pedagógico e Regulamento do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biodiversidade da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (Portaria UEMS/001/13 de fevereiro de 2013). A proposta foi cadastrada na CAPES (nº 9642), a qual recebeu parecer de “não recomendação de implantação” pela comissão avaliadora.

Certos do interesse de submeter novamente a proposta para a CAPES, o grupo retomou os trabalhos e uma nova comissão (Portaria UEMS/036/14 de abril de 2014) foi constituída em virtude da substituição de alguns professores. A nova comissão reconheceu as fragilidades e reestruturou a proposta para sanar as inconsistências elencadas. Assim optou-se por reencaminhar ao Comitê de Biodiversidade da CAPES uma nova proposta de criação do Curso de Mestrado em Biodiversidade. Ressaltamos que a nova proposta segue com o apoio e incentivo da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP) e do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

• Cooperação e intercâmbio

Dentre as principais cooperações e intercâmbios entre pesquisadores da proposta e instituições nacionais/internacionais, destacam-se:

I) A linha de Bioprospecção de Produtos Naturais tem parceria com o Departamento de Química da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul para a obtenção de metabólitos secundários no Laboratório LP1 - Química de Produtos Naturais e para realização de bioensaios no Laboratório de Bioensaios e também tem

parceria com o Laboratório de Genética Toxicológica da Universidade Estadual de Londrina e Laboratório de Mutagênese e Citogenética da Universidade Estadual de Maringá, para a realização de ensaios *in vitro*.

II) A linha de pesquisa em Ecologia de Ambientes Continentais possui parceria com laboratórios do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura/Nupélia da Universidade Estadual de Maringá e com laboratórios do Grupo de Pesquisa em Tecnologia de Produção e Conservação de Recursos Pesqueiros e Hídricos (GETECH) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (campus Toledo) para consulta de exemplares testemunhos e intercâmbio de pós-graduandos. No âmbito da sistemática e biologia evolutiva, esta linha de pesquisa tem parceria com a Universidade Federal do Tocantins (Câmpus de Porto Nacional), Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Câmpus de Cascavel), Museu Nacional do Rio de Janeiro (UFRJ), Museu de Zoologia (USP), Museu Sueco de História Natural (Estocolmo) e Museu de Ciências e Tecnologia da PUC-RS para a realização de análises filogenéticas (morfológicas e moleculares) de ciclídeos e poeciliídeos e também com os laboratórios de Citogenética de Peixes da UEM e da Unioeste para a utilização de equipamentos para replicação de DNA e técnicas de fluorescência.

5. Áreas de Concentração/Linhas de Pesquisa

- **Área de concentração:** Ecologia

Descrição/Caracterização: Abrange estudos nos níveis de organismos, populações e comunidades naturais, com o foco nos padrões ecológicos e processos determinantes e mantenedores da biodiversidade em distintas escalas de tempo e espaço.

- **Linha de pesquisa:** Ecologia de Ambientes Continentais

Descrição: Investigação de processos ecológicos e da estrutura e dinâmica dos organismos aquáticos e terrestres, com ênfase em ecologia de comunidades e taxonomia evolutiva, considerando os aspectos relevantes para o manejo e conservação da biodiversidade.

- **Área de concentração:** Bioprospecção

Descrição/Caracterização: Estudo químico e avaliação da atividade biológica e toxicidade de espécies vegetais na busca de produtos bioativos, visando o conhecimento do potencial farmacológico da biodiversidade.

- **Linha de pesquisa:** Bios prospecção de Produtos Naturais

Descrição: Avaliação das atividades antioxidantes, antifúngicas e dos efeitos citotóxicos, mutagênicos e antimutagênicos de óleos essenciais, extratos, frações e metabólitos secundários vegetais por meio de ensaios *in vivo* e *in vitro*.

- **Relação das linhas de pesquisa**

Linha de Pesquisa	Área de Concentração
Ecologia de Ambientes Continentais	Ecologia
Bioprospecção em Produtos Naturais	Bioprospecção

6. Caracterização do Curso

- **Nível do curso:** Mestrado Acadêmico

- **Nome:** Biodiversidade

- **Objetivos do Curso/Perfil do profissional a ser formado:**

Objetivo geral

O Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade da UEMS tem como objetivo atender as demandas regionais e nacionais por profissionais qualificados para o exercício do magistério superior e para desenvolver pesquisas inovadoras nas seguintes áreas do conhecimento: taxonomia e sistemática, ecologia e biogeografia, conservação e bioprospecção.

Objetivos específicos

I) Desenvolver atividades de pesquisa em diferentes ecossistemas sul mato-grossenses de modo a conhecer a taxonomia, biologia e ecologia da biota, bem como a aplicação e o desenvolvimento de métodos que produzam o conhecimento para a conservação e uso de sua diversidade biológica;

II) Suprir a carência de profissionais especificamente treinados para lidar com a rica biodiversidade regional presente nos sistemas de transição da Mata Atlântica e Cerrado e nas áreas inundáveis do alto rio Paraná;

III) Formar profissionais com espírito crítico, investigativo e criativo para atuar em mercado de trabalho que exija o uso de conhecimentos específicos acerca da descrição, organização e uso da biodiversidade;

IV) Formar pesquisadores capazes de elaborar trabalhos científicos para publicações em periódicos nos âmbitos nacional e internacional;

V) Produzir conhecimentos científicos que subsidiem o desenvolvimento de projetos e políticas públicas de manejo e uso sustentável dos recursos naturais da região.

- **Total de créditos para titulação:**

Disciplinas: 28

Tese/Dissertação: 60

Periodicidade de Seleção: Anual

Vagas por Seleção: 10

- **Descrição sintética do esquema de oferta do curso**

A cada ano após reunião de Colegiado será definido o número de vagas para orientação de cada docente. As disciplinas obrigatórias serão ofertadas anualmente e divididas uniformemente nos dois semestres e as disciplinas complementares serão ofertadas de acordo com a demanda apresentada pelos orientadores ao Colegiado. Serão ofertadas a cada ano disciplinas que atendam a quantidade de créditos exigida pelo programa. Essa medida visa permitir que o aluno conclua as disciplinas no ano de ingresso, deixando o ano seguinte para o desenvolvimento da pesquisa.

7. Disciplinas

Disciplinas Obrigatórias	Linha*	Carga horária	Nº de créditos
1. Biogeografia	1	45	3
2. Ecologia	1	60	4
3. Fitoquímica	2	30	2
4. Prospecção da Biota Neotropical	2	60	4
5. Bioestatística	1, 2	45	3
6. Redação Científica	1, 2	30	2
7. Seminários	1, 2	30	2
Disciplinas Complementares	Linha*	Carga horária	Nº de créditos
8. Bioinvasões Aquáticas	1	30	2
9. Biologia da Conservação	1	30	2
10. Citogenética Animal	1	45	3
11. Ecologia de Peixes Continentais	1	45	3
12. Estatística Multivariada em Ecologia	1	45	3
13. Ferramentas Moleculares para o Estudo de Peixes	1	45	3
14. Filogenia e Biogeografia de Peixes Neotropicais	1	45	3
15. Fundamentos de Sistemática de Fungos	1	30	2
16. Macroecologia e Padrões Biogeográficos	1	30	2
17. Métodos de Amostragem da Fauna Aquática	1	45	3
18. Métodos Analíticos Aplicados na Análise de Produtos Naturais	2	30	2
19. Métodos Cromatográficos	2	45	3
20. Mutagênese Experimental	2	45	3
21. Química de Produtos Naturais	2	30	2
22. Estágio em Docência	1, 2	30	2

*1 - Ecologia de Ambientes Continentais e 2 - Bioprospecção em Produtos Naturais

1. Biogeografia

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Padrões de distribuição geográfica das espécies. Estudo dos fatores determinantes na ocorrência de organismos, efeitos bióticos e abióticos. Padrões de diversidade de espécies; Biogeografia histórica e ecológica, incluindo vicariância, teoria dos refúgios, biogeografia de ilhas, centros de endemismos. Biogeografia e aplicações no manejo e conservação: priorização de áreas para conservação de biodiversidade.

Referências

BAILEY, R. G. 1998. **Ecoregions**: the ecosystem geography of the oceans and continents. New York: Springer Verlag.

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. 2006. **Biogeografia**. 2. ed. São Paulo, Ribeirão Preto: Funpec Editora.

- COX, C. B. 2000. Plate tectonics, seaways and climate in the historical biogeography of mammals. **Memória do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 95, n. 4, p 509-516.
- COX, C. B.; MOORE, P. D. 2009. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. Rio de Janeiro: LTC.
- HAWKINS, B. A.; DINIZ-FILHO, J. A. F. 2003. Productivity and history as predictors of the latitudinal diversity gradient of terrestrial birds. **Ecology**, v. 84, n. 6, p 1608-1623.
- MAC ARTHUR, R. H. 1967. **The theory of island biogeography**. Princeton: Princeton University Press.
- MITTELBACH, G. G. et al. 2007. Evolution and the latitudinal diversity gradient: speciation, extinction and biogeography. **Ecology Letters**, v. 10, p. 315-331.
- RICKLEFS, R. E. 2001. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- WIENS, J.J.; DONOGHUE, M.J. 2004. Historical biogeography, ecology and species richness. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 19, n. 12, p. 639-644.

2. Ecologia

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Estrutura e dinâmica de populações. Estrutura de comunidade. Interações interespecíficas. Diversidade de espécies. Sucessão ecológica. Fluxo de energia e ciclagem de nutrientes. Serviços ecossistêmicos.

Bibliografia

- BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, P. 2007. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. São Paulo: Artmed.
- CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D., HACKER, S. D. 2011. **Ecologia**. São Paulo: Artmed.
- DE GROOT, R.S. 1992. **Functions of Nature: evaluation of nature in environmental planning, management and decision-making**. The Neaderlands: Wolters Noordhoff BV.
- GOTELLI, N. J. 2007. **Ecologia**. Londrina: Planta.
- HANSKI, I.; SIMBERLOFF, D. 1997. The metapopulation approach, its history, conceptual domain and application to conservation. In: HANSKI, I.; GILPIN, M. E. (Eds). **Metapopulation biology: ecology, genetics, and evolution**. London: Academic Press. p. 1944-1953.
- KREBS, C. J. 2008. **Ecology: the experimental analysis of distribution**. San Francisco: Benjamin Cummings.
- MARGALEF, R. 1991. **Teoria de los sistemas ecológicos**. Barcelona: Editora Universitat de Barcelona.
- MORIN, P. 1999. **Community ecology**. Oxford: Blackwell Science.
- ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. 2007. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning 2007.
- PIANKA, E. 1994. **Evolutionary ecology**. New York: Harper Collins Coll.
- RICKLEFS, R. E.; SCHLUTER, D. 1993. **Species diversity in ecological communities: historical and geographical perspectives**. Chicago: University of Chicago Press.

3. Fitoquímica

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Área de Concentração: Bioprospecção

Ementa

Aspectos gerais da bioprospecção. Químicos e fármacos de origem vegetal. Processos gerais de coleta, extração, isolamento, purificação e Identificação de produtos naturais.

Referências

CANNEL RICHARD, J. P. 1998. **Natural products isolation**. Totowa: Humana.

COLLINS, C. H., BRAGA, G. L., BONATO, P. S. 1995. **Introdução a métodos cromatográficos**. 6. ed. Campinas: UNICAMP.

DERMARDEROSIAN, A., LIBERTI, L., BEUTLER, J. A., GRAUDS, C., TATRO, D., CIRIGLIANO, M. DE SILVA, D. 2008. **The review of natural products**. Philadelphia: University of the Sciences in Philadelphia.

DEWICK, P. M. 2002. **Medicinal natural products: a biosynthetic approach**. New York: John Wiley & Sons.

MANN, J., DAVIDSON, S., HOBBS, J., BANTHORPE, D., HARBORNE, J. B 1994. **Natural products – their chemistry and biological significance**. Harlow, England: Longman Scientific and Technical.

MATOS, F. J. A. 1997. **Introdução à fitoquímica experimental**. Fortaleza: UFC.

SIMÕES, C. M. O. 2004. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ed. Florianópolis: UFSC.

SARKER, S. D., LATIF, Z., GRAY, A. I. **Natural products isolation**. 2. ed. Totowa: Humana Press.

HARBORNE, J. B. 1988. **Phytochemical methods**. A Guide to Modern Techniques of Plants Analysis. 2. ed. London: Chapman and Hall.

4. Prospecção da Biota Neotropical

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 60 h

Créditos: 4

Área de Concentração: Bioprospecção.

Ementa

Replicação, mutação, reparo e recombinação do DNA. Síntese e processamento do RNA. Síntese Proteica. Substâncias mutagênicas e ou antimutagênicas. Estrutura e Mecanismos de ação dos: alcalóides, cumarinas, flavonóides, lactonas, polifenóis e triterpenos sobre os sistemas biológicos.

Referências

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J. RALF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2010. **Biologia Molecular da Célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. 2004. **Farmacognosia da Planta ao Medicamento**. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

DERMARDEROSIAN, A., LIBERTI, L., BEUTLER, J. A., GRAUDS, C., TATRO, D., CIRIGLIANO, M. DE SILVA, D. 2008. **The review of natural products**. Philadelphia: University of the Sciences in Philadelphia.

DERMARDEROSIAN, A., LIBERTI, L., BEUTLER, J. A., GRAUDS, C., TATRO, D., CIRIGLIANO, M. DE SILVA, D. 2008. **The review of natural products**. Philadelphia: University of the Sciences in Philadelphia.

MANN, J.; DAVIDSON, S.; HOBBS, J.; BANTHORPE, D.; HARBORNE, J. B 1994. **Natural products – their chemistry and biological significance**. Harlow, England: Longman Scientific and Technical.

Periódicos: Food and Chemical Toxicology, Journal of Ethnopharmacology, Mutation Research, Phytomedicine, Regulatory Toxicology and Pharmacology, Natural Product Report, Phytochemistry e Journal of Plant Physiology.

5. Bioestatística

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Obrigatórias nas Áreas de Concentração: Ecologia

Bioprospecção

Ementa

O método científico e teste de hipóteses (paramétricos e não-paramétricos). Delineamento amostral e princípios básicos da experimentação. Planilhamento e Transformação dos dados. Análises exploratórias e inferências estatísticas na interpretação de dados biológicos.

Referências

BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. 2003. **Estatística Básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva.

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. 2011. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed.

MAGNUSSON, W. E.; MOURÃO, G. M. 2005. **Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e a análise**. Londrina: Planta.

SIEGEL, S. 1986. **Estatística não-paramétrica**. São Paulo: McGraw Hill.

TRIOLA, M. F. 2005. **Introdução à estatística**. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora LCT

VIEIRA, S. 1999. **Estatística experimental**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas.

VIEIRA, S. 2003. **Bioestatística: tópicos avançados**. Rio de Janeiro: Ed. Campus.

VIEIRA, S. 2008. **Análise de variância: (ANOVA)**. São Paulo: Ed. Atlas.

VIEIRA, S. 2008. **Introdução à bioestatística**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

ZAR, J. H. 1999. **Biostatistical analysis**. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall.

6. Redação Científica

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Obrigatórias nas Áreas de Concentração: Ecologia
Bioprospecção

Ementa

Técnicas para elaboração de projetos de pesquisa. Elaboração de artigos científicos: da redação à submissão. Tipos de produção científica. Análise crítica de artigos já publicados. Cienciometria. Fator de impacto e outras medidas de avaliação das atividades científicas.

Referências

- BRÄNDLI, B.; SCHMID, B. 2006. **Writing up scientific research**. Course notes. Zurich University of Applied Sciences and University of Zurich.
- CARRAWAY L.N. 2006. Improve scientific writing and avoid perishing. **American Midland Naturalist Journal**. v. 155, n. 2, p. 383-394.
- LERTZMAN, K. 1995. Notes on writing papers and thesis. **Bulletin of the Ecological Society of America**. v. 76, p 86-90.
- MATTHEWS J.R.; MATTHEWS, R.W. 2000. **Successful scientific writing**: a step-by-step guide for the biological and medical sciences. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- REY, L. 2000. **Planejar e redigir trabalhos científicos**. São Paulo: Edgar Blucher.
- ROBINSON, P.H.; UDÉN, P.; WISEMAN, J.; MATEOS, G.G. 2007. Some suggestions and guidelines for preparation of manuscripts for submission for consideration for publication. **Animal Feed Science and Technology**, v. 134, p. 181-188.
- SAN-JENSEN, K. 2007. How to write consistently boring scientific literature. **Oikos**, v. 116, p. 723-727.
- STAPLETON, P. 1987. **Writing research papers**: an easy guide for non-native english speakers. Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra.
- VOLPATO G.L. 2013. **Ciência**: da filosofia à publicação. 6. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica.
- WELTZIN, J.F; BELOTE, R.T.; WILLIAMS, L.T.; KELLER, J.K.; ENGEL, E.C. 2006. Authorship in ecology: attribution, accountability, and responsibility. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 4, n. 8, p. 435 -441.

7. Seminários

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Obrigatórias nas Áreas de Concentração: Ecologia

Bioprospecção

Ementa

Palestras e conferências abordando temas atuais e inovadores em Ecologia e Bioprospecção, ministradas por docentes do Programa e palestrantes convidados.

Referências

Bibliografia específica indicada com antecedência, relacionada aos temas dos seminários a serem apresentados.

8. Bioinvasões aquáticas

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Mecanismos de introdução, estabelecimento, dispersão, impactos e controle de espécies invasoras aquáticas. Ênfase em estudo de casos de espécies invasoras em ecossistemas aquáticos. Definições, conceitos e características gerais, comuns em diferentes processos de invasão biológica. Processos e exemplos específicos de ecossistemas aquáticos. Conhecimentos sobre os mecanismos e conseqüências ecológicas e econômicas envolvidos no processo de invasão biológica (com ênfase para ecossistemas aquáticos). Combate à expansão de espécies invasoras. Discussão do uso de ferramentas administrativas, teóricas e aplicadas no combate à expansão das espécies invasoras. Impacto no meio científico da temática invasões biológicas.

Referências

- BLACKBURN, T. M.; PYSĚK, P.; BACHER, S.; CARLTON, J. T.; DUNCAN, R. P.; JAROSÍK, V.; WILSON, J. R. U.; RICHARDSON, D. M. 2011. A proposed unified framework for biological invasions. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 26, p.333-339.
- CLAVERO, M.; GARCIA-BERTHO, E. 2005. Invasive species are a leading cause of animal extinctions. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 20, p. 110-110.
- CAMBRAY, J. A. 2003. Impact on indigenous species biodiversity caused by the globalisation of alien recreational freshwater fisheries. **Aquatic Biodiversity Developments in Hydrobiology**, v. 171, p. 217-230
- COPP, G. H.; BIANCO, P. G.; BOGUTSKAYA, N. G.; EROS, T.; FALKA, I.; FERREIRA, M. T.; FOX, M. G.; FREYHOF, J.; GOZLAN, R. E.; GRABOWSKA, J.; KOVAC, V.; MORENO-AMICH, R.; NASEKA, A. M.; PENAZ, M.; POVZA, M.; PRZYBYLSKI, M.; ROBILLARD, M.; RUSSELL, I. C.; STAKENAS, S.; SUMER, S.; VILA-GISPERS, A.; WIESNER, C. 2005. To be, or not to be, a non-native freshwater fish? **Journal of Applied Ichthyology**, v. 21, p. 242-262.
- COPP, G. H.; TEMPLETON, M.; GOZLAN, R. E. 2007. Propagule pressure and the invasion risks of non-native freshwater fishes: a case study in England. **Journal of Fish Biology**, v. 71, p. 148-159.
- CUCHEROUSSET, J.; OLDEN, J. D. 2011. Ecological impacts of non-native freshwater fishes. **Fisheries**, v. 36, n. 5, p. 215-230.
- CUCHEROUSSET, J.; BOULÉTREAU, S.; AZÉMAR, F.; COMPIN, A.; GUILLAUME, M.; SANTOUL, F. 2012. "Freshwater Killer Whales": Beaching behavior of an alien fish to hunt land birds. **Plos One**, v. 7, n. 12, p. 1-6.
- DIANA, J. S.; EGNA, H. S.; CHOPIN, T.; PETERSON, M. S.; CAO, L.; POMEROY, R.; VERDEGEM, M.; SLACK, W. T.; BONDAD-REANTASO, M. G.; CABELLO, F. 2013. Responsible Aquaculture in 2050: Valuing Local Conditions and Human Innovations Will Be Key to Success. **BioScience**, v. 63, n. 4, p. 255-262.
- DONALDSON, M. R.; O'CONNOR, C. M.; THOMPSON, L. A.; GINGERICH, A. J.; DANYLCHUK, S. E.; DUPLAIN, R. R.; COOKE, S. J. 2011. Contrasting Global Game Fish and Non-Game Fish Species. **Fisheries**, v. 36, p. 385-397.
- GOZLAN, R. E.; BRITTON, J. R.; COWX, I. G.; COPP, G. H. 2010. Current knowledge on non-native freshwater fish introductions. **Journal of Fish Biology**, v. 44, p. 751- 786.

LÖVEI, G. L.; LEWINSOHN, T. M.; DIRZO, R.; ELHASSAN, E. F.; EZCURRA, E.; FREIRE, C. A.; GUI, F. R.; HALLEY, J. M.; TIBAZARWA, J. M.; JIANG, M. X.; KATEBAKA, R.; KINYAMARIO, J.; KYMANYWA, S.; LIU, F. Q.; LIU, S. S.; LIU, W. X.; LIU, Y. Q.; LU, B. R.; MINOT, E. O.; QIANG, S.; QIU, B. L.; SHEN, H.; SOBERON, J.; SUJII, E. R.; TANG, J. W.; ULUDAG, A.; VITULE, J. R.; WAN, F. H.; WANG, F. H.; YANG, G. Q.; ZHANG, X. Y.; YOU, M. S. 2012. Megadiverse developing countries face huge risks from invasives. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 27, p. 2-3.

PELICICE, F. M.; VITULE, J. R. S.; LIMA-JUNIOR, D. P.; ORSI, M. L.; AGOSTINHO, A. A. 2013. A serious new threat to Brazilian freshwater ecosystems: the naturalization of nonnative fish by decree. **Conservation Letters**, v. 22, p. 555-565.

PRENTER J.; MACNEIL, C.; DICK, J. T. A.; DUNN, A. M. 2004. Roles of parasites in animal invasions. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 19, n. 7, p. 385-390.

STRAYER, D. L. 2010. Alien species in fresh waters: ecological effects, interactions with other stressors, and prospects for the future. **Freshwater Biology**, v. 55, p. 152-174.

VITULE, J. R. S.; FREIRE, C. A.; SIMBERLOFF, D. 2009. Introduction of non-native freshwater fish can certainly be bad. **Fish and Fisheries**, v. 10, p. 98-108.

VITULE, J. R. S.; SKÓRA, F.; ABILHOA, V. 2012. Homogenization of freshwater fish faunas after the elimination of a natural barrier by a dam in Neotropics. **Diversity and Distributions**, v. 18, p. 111-120.

9. Biologia da Conservação

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Níveis de diversidade biológica. Ameaças à diversidade biológica. Estratégias para a conservação da biodiversidade. Delineamento de áreas protegidas. Desenvolvimento sustentável. Restauração de ecossistemas.

Referências

ALLENDORF, F. W.; LUIKART, G. 2006. **Conservation and the genetics of populations**. Oxford: Blackwell Publishing.

BARBIERI, J.C. 2003. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**: as estratégias de mudanças da Agenda 21. 6 ed. Rio de Janeiro: Ed. Vozes.

DINIZ-FILHO, J. A. F.; BINI, L. M.; PINTO, M. P.; TERRIBILE, L. C.; OLIVEIRA, G.; VIEIRA, C. M.; BLAMIRE, D.; BARRETO, B. S.; CARVALHO, P.; RANGEL, T. F. L. V. B.; TÔRRES, N. M.; BASTOS, R. P. 2008. Conservation Planning: a macroecological approach using the endemic terrestrial vertebrates of the Brazilian Cerrado. **Oryx**, v. 42, p. 567-577.

FRANKHAM, R.; BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. A. 2008. **Fundamentos de Genética da Conservação**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética.

GROOM, M. J.; MEFFE, G. K.; CARROLL, C. R. 2006. **Principles of conservation biology**. 3. ed. Sinauer Associates, Inc. Publishers.

MARGULES, C. R.; PRESSEY, R. L. 2000. Systematic conservation planning. **Nature**, v. 405, p. 243-253.

MARGULES, C. R.; SARKAR, S. 2007. **Systematic conservation planning**. Cambridge: Cambridge University Press.

MAURY, C. M. 2002. **Biodiversidade Brasileira**: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Brasília: MMA/SBF.

MEFFE, G. K.; CARROL, C. R. 1997. **Principles of conservation biology**. Sunderland: Sinauer Associates.

PRIMACK, R. B. 2000. **A primer of conservation biology**. 2. ed., Massachusetts: Sinauer Assoc., Inc. Publisher.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. 2001. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues.

RODRIGUES, A. S. L.; ANDELMAN, S. J.; BAKARR, M. I.; BOITANI, L.; BROOKS, T. M.; COWLING, R. M.; FISHPOOL, L. D. C.; FONSECA, G. A. B.; GASTON, K. J.; HOFFMANN, M.; LONG, J. S.; MARQUET, P. A.; PILGRIM, J. D.; PRESSEY, R. L.; SCHIPPER, J.; SECHREST, W.; STUART, S. N.; UNDERHILL, L. G.; WALLER, R. W.; WATTS, M. E. J.; YAN, X. 2004. Effectiveness of the global protected area network in representing species diversity. **Nature**, v. 428, p. 640-643.

RODRIGUES, E. 2013. **Ecologia da restauração**. Londrina: Planta.

10. Citogenética Animal

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Cromossomos mitóticos e meióticos. Alterações cromossômicas numéricas e estruturais. Cromossomos sexuais e determinação do sexo. Técnicas utilizadas nos estudos citogenéticos. Conceitos e características da heterocromatina. DNA repetitivo. Cromossomos B. Evolução cromossômica. Citotaxonomia. Cromossomos e filogenia.

Referências

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. A. 1997. **Biologia molecular da célula**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. A. 2004. **Biologia molecular da célula**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas.

ALMUTAIRI, A. M. 2011. Molecular interactions that affect centromere function during chromosome segregation. Proquest UMI Dissertation Publishing. 192 p.

ARAI, R. 2011. **Fish karyotypes**: a check list. Berlin: Springer-Verlag.

ATCHLEY, W. R.; WOODRUFF, D. S. 2011. **Evolution and speciation**: essays in honor of M.J.D. White. Cambridge: University Press.

CLARK, M. 2012. **Comparative genomics**. Berlin: Springer-Verlag

FAN, Y. 2010. **Molecular cytogenetics**: protocols and applications. Totowa: Humana Press.

GRIFFITS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIM, R. C.; GELBART, W. M. 1998. **Introdução a genética**. 6. ed. Editora Guanabara Koogan.

GUERRA, M. 1988. **Introdução à citogenética geral**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.

GUERRA, M. 2004. **Fish: conceitos e aplicações na citogenética**. Ribeirão Preto: SBG.

GUERRA, M.; SOUSA, M. J. 2002. **Como observar cromossomos**. Ribeirão Preto: Editora FUNPEC.

HUNTER, R. H. F. 2011. **Sex determination, differentiation and intersexuality in placental mammals**. Cambridge: Cambridge University Press.

- JOHN, B. 1990. **Meiosis**. Cambridge: Cambridge University Press.
- LIEHR, T. 2010. **Fluorescence in situ hybridization (FISH): application guide**. Berlin: Springer-Verlag.
- LIMA-DE-FARIA, A. 2010. **One hundred years of chromosome research and what remains to be learned**. Berlin: Springer-Verlag.
- MACGREGOR, H. C. 1993. **Introduction to animal cytogenetics**. Berlin: Springer-Verlag.
- MURPHY, W. J. 2010. **Phylogenomics**. Totowa: Humana Press.
- PANDIAN, T. J. 2011. **Sex determination in fish**. Boca Raton: Science Publishers.
- PELLESTOR, F. 2010. **PRINS and in situ PCR protocols**. Totowa: Humana Press.
- PISANO, E.; OZOUF-COSTAZ, C.; FORESTI, F. 2006. **Fish cytogenetics**. Enfield: Science Publishers.
- POPESCU, P.; HAYES, H.; DUTRILLAUX, B.; POPESCU, R. 2011. **Techniques in animal cytogenetics: principles and practice**. Berlin: Springer-Verlag.
- SCHMID, M.; NANDA, I. 2010. **Chromosomes today**. Berlin: Springer-Verlag.
- SHARMA, A. K.; SHARMA, A. 2012. **Chromosome painting: principles, strategies and scope**. Berlin: Springer-Verlag.
- SOLTIS, P.S.; SOLTIS, E.S. 2012. **Polyploidy and Genome Evolution**. Berlin: Springer-Verlag.
- STANYON, R.; GRAPHODATSKY, A. 2012. Evolutionary dynamics of mammalian karyotypes. **Cytogenetic and Genome Research**, v. 137, n. 2-4, 208 p.
- SUMNER, A.T. 2003. **Chromosomes: organization and function**. London: Blackwell Science Ltd.
- WHITE, M.J.D. 1973. **Animal cytology and evolution**. 3. ed. London: WillianClowes & Sons.

11. Ecologia de Peixes Continentais

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Noções de taxonomia e morfologia. Estratégias e táticas reprodutivas. Alimentação e padrões comportamentais associados. Principais impactos à diversidade.

Bibliografia

- AGOSTINHO, A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. 2007. **Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil**. Maringá: Eduem.
- AGOSTINHO, A. A.; MIRANDA, L. E.; BINI, L. M.; GOMES, L. C.; THOMAZ, S. M.; SUZUKI, H. I. 1999. Patterns of colonization in Neotropical Reservoirs, and prognoses on aging. In: TUNDISI, J.G.; STRAŠKRABA, M. (Eds.). **Theoretical reservoir ecology and its applications**. São Carlos: International Institute of Ecology. p. 227-267.
- BAUMGARTNER, G., PAVANELLI, C. S.; BAUMGARTNER, D.; BIFI, A. G.; DEBONA, T.; FRANA, V.A. 2012. **Peixes do baixo rio Iguaçu**. Maringá, EDUEM.
- BENNEMANN, S. T.; GALVES, W.; CAPRA, L. G. 2011. Recursos alimentares utilizados pelos peixes e estrutura trófica de quatro trechos no reservatório Capivara (rio Paranapanema). **Biota Neotropica**, v. 11, n. 1, 64-71.
- FERNANDEZ, D.R.; AGOSTINHO, A.A.; BINI, L.M. 2004. Selection of an experimental fish ladder located at dam of the Itaipu Binacional, Paraná River, Brasil. **Brasilian Archives of Biology and Technology**, v. 47, p. 579-586.

FLECKER, A. S.; PETER, B.; MCINTYRE, P.; MOORE, J. W.; ANDERSON, J. T.; BRAD W. TAYLOR; ROBERT O. HALL, J. R. 2010. Migratory fishes as material and process subsidies in riverine ecosystems. **American Fisheries Society Symposium**, v. 73, p. 559-592.

GERKING, S. D. 1994. **Feeding ecology of fish**. Califórnia: Academic Press.

GRAÇA, W. J.; PAVANELLI, C. S. 2007. **Peixes da planície de inundação do alto rio Paraná e áreas adjacentes**. Maringá: Eduem, 2007.

HYSLOP, E.J. 1980. Stomach contents analysis: a review of methods and their application. **Journal Fish Biology**. v 17, p. 411-429.

KAUFMAM, L. 1992. Catastrophic change in species-rich freshwater ecosystems: the lessons of Lake Victoria. **BioScience**, v. 42, n. 11, p.846-858.

KEENLEYSIDE, M. H. A. 1979. **Zoophysiology, diversity and adaptation in fish behaviour**. Berlin: Springer-Verlag.

KREBS. 1994. **Ecology**: the experimental analysis of distribution and abundance. 4.ed. New York: Harper Collins College Publishers.

LATINI, A. O.; PETRERE JR., M. 2004. Reduction of native fish fauna by alien species: an example from Brazilian freshwater tropical lakes. **Fisheries Management and Ecology**, v. 11, p. 71-79.

LOWE-MCCONNELL, R. H. 1999. **Estudo ecológico de comunidade de peixes tropicais**. São Paulo: Edusp.

MATTHEWS, W. J. 1998. **Patterns in freshwater fish ecology**. New York: Chapman & Hall.

SABINO, J.; ZUANON, J. 1998. A stream fish assemblage in central Amazonia: distribution, activity patterns and feeding behavior. **Ichthyological Exploration of Freshwaters**, v. 8, n. 3, p. 201-210.

VAZZOLER, A .E .A. M. 1996. **Biologia da reprodução de peixes teleósteos**: teoria e prática. Maringá: Eduem.

WOOTTON, R. J. 1999. **Ecology of teleost fishes**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

12. Estatística multivariada em Ecologia

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Natureza e propriedades de dados multivariáveis. Análise de matrizes de dados ecológicos e ambientais. Definição dos objetivos e o planejamento de um trabalho científico. Objetos, descritores e escalas de medida. Funções de semelhança. Análise de agrupamento (classificação). Análise de ordenação. Teste de hipóteses em análise multivariável.

Bibliografia

GAUCH J.R.; 1982. **Multivariate analysis in community ecology**. Cambridge: Cambridge University Press.

GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. 2011. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed.

JOHNSON, D. E. 1998. **Applied multivariate methods for data analysis**. Belmont: Duxbury Press.

JONGMAN R. H. G.; BRAAK, C. J. F.; VAN TONGEREN, O. F. R. 1995. **Data analysis in community and landscape ecology**. Cambridge: Cambridge Univ. Press.

KREBS, C. J. 1999. **Ecological methodology**. 2. ed. Menlo Park: Ed. Benjamim Cuning.

- KREBS, C. J. 2001. **Ecology**: the experimental analysis of distribution and abundance. San Francisco: Benjamin Cummings.
- LEGENDRE P.; LEGENDRE, L. 1998. **Numerical ecology**. 2. ed. Amsterdam: Elsevier.
- MAGURRAN, A. E. 2003. Measuring ecological diversity. Blackwell Science, Oxford.
- MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity** and its measurement. 1988. New Jersey: Princeton University Press, 1988.
- MANLY, B. J. 2008. **Métodos estatísticos multivariados**: uma introdução. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- McCUNE B.; GRACE, J. B. 2002. **Analysis of ecological communities**. MjM Software Design, Gleneden Beach, Oregon, USA.
- McCUNE, B.; MEFFORD, M. J. 1999. **PC-ORD**: a multivariate analysis of ecological data, Version 4. MjM Software Design, Gleneden Beach, Oregon, USA.
- QUINN, G; KEOUGH, M. 2002. **Experimental design and data analysis for biologists**. Cambridge: Cambridge University Press.
- SCHEINER, S. M.; GUREVITCH, J. 1983. **Design and analysis of ecological experiments**. New York: Chapman & Hall.
- UNDERWOOD, A. J. 1997. **Experiments in ecology**: their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge University Press, Cambridge.
- VALENTIN, J. L. 2000. **Ecologia numérica**: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Rio de Janeiro: Editora Interciência.
- ZAR, J. H. 1984. **Biostatistical analysis**. 2. ed. London: Prentice-Hall/Inter.

13. Ferramentas Moleculares para o Estudo de Peixes

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Extração de DNA. Amplificação de sequências específicas do DNA por PCR. Quantificação de DNA. Eletroforese. Marcação de sondas. Hibridação *in situ* fluorescente.

Referências

- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. A. 1997. **Biologia molecular da célula**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. A. 2004. **Biologia molecular da célula**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- FAN, Y. 2010. **Molecular cytogenetics**: protocols and applications. Totowa: Humana Press.
- GRIFFITS, A. J. F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIM, R. C.; GELBART, W. M. **Introdução a genética**. 6. ed. Editora Guanabara Koogan, 1998.
- GUERRA, M. 2004. **Fish**: conceitos e aplicações na citogenética. Ribeirão Preto: SBG.
- GUERRA, M.; SOUSA, M. J. 2002. **Como observar cromossomos**. Ribeirão Preto: FUNPEC.
- LIEHR, T. 2010. **Fluorescence in situ hybridization (FISH)**: application guide. Berlin: Springer-Verlag.
- MACGREGOR, H. C. 1993. **Introduction to animal cytogenetics**. London: Chapan & Hall.
- PELLESTOR, F. 2010. **PRINS and in situ PCR protocols**. Totowa: Humana Press.

PISANO, E.; OZOUF-COSTAZ, C.; FORESTI, F. 2006. **Fish cytogenetics**. Enfield: Science Publishers.
SHARMA, A. K.; SHARMA, A. 2012. **Chromosome painting: principles, strategies and scope**. Berlin: Springer-Verlag.

14. Filogenia e biogeografia de peixes neotropicais

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Área de Concentração: Ecologia.

Ementa

Biodiversidade de peixes Neotropicais. Padrões de distribuição. Reconstruções e inferências filogenéticas. Relações de parentesco. Conceitos e aplicações filogenéticas. Utilização de dados filogenéticos em estudos ecológicos e de conservação. Biogeografia histórica. Análise parcimoniosa de endemismos. Biogeografia vicariante.

Referências

- ALBERT, J. S.; REIS, R. E. 2011. **Historical biogeography of neotropical freshwater fishes**. Berkeley: University of California Press.
- AMORIM, D. S. 1997. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos Editora.
- AMORIM, D. S. 2002. **Fundamentos de sistemática filogenética**. Ribeirão Preto: Holos Editora.
- BREMER, K. 1994. Branch support and tree stability. **Cladistics**, v. 10, p. 295-304
- CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. 2011. **Biogeografia da América do Sul: padrões & processos**. São Paulo: Editora Roca.
- FELSENSTEIN, J. 2004. **Inferring phylogenies**. Sunderland: Sinauer Associates.
- FOREY, P. L.; HUMPHRIES, C. J.; KITCHING, I. L.; SCOTLAND, R. W.; SIEBERT, D. J.; WILLIAMS, D. M. 1992. **Cladistics - a practical course in systematics**. Oxford: Clarendon Press.
- HALL, B. 2004. **Phylogenetic trees made easy: a how-to manual**. Sunderland: Sinauer Associates.
- HENNIG, W. 1966. **Phylogenetic Systematics**. Urbana: University of Illinois Press.
- JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. 2009. **Sistemática Vegetal - um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.
- KITCHING, I. L.; FOREY, P. L.; HUMPHRIES, C. J.; WILLIAMS, D. M. 1998. **Cladistics**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press.
- LEMEY, P.; SALEMI, M.; VANDAMME, A. M. 2009. **The phylogenetic handbook: a practical approach to phylogenetic analysis and hypothesis testing**. Cambridge: Cambridge University Press.
- LOMOLINO, M. V.; RIDDLE, B. R.; WHITTAKER, R. J.; BROWN, J. H. 2010. **Biogeography**. 4. ed., Sunderland: Sinauer Press.
- NELSON, G. J.; PLATNICK, N. I. 1981. **Systematics and biogeography - cladistics and vicariance**. New York: Columbia University Press.
- PARENTI, L.; EBACH, M. C. 2009. **Comparative biogeography: discovering and classifying biogeographical patterns of a dynamic earth**. California: University of California press.
- RIEPEL, O. 1988. **Fundamentals of comparative biology**. Basel: Birkhäuser Verlag.

SCHNEIDER, H. 2007. **Métodos de análise filogenética**: um guia prático. 3. ed. Ribeirão Preto: Editora Holos.

WHEELER, W.; AAGESE, L.; ARANGO, C. P.; FAIVOVICH, J.; GRANT, T.; D'HAESE, C.; JANIES, D., SMITH, W. L.; VARÓN, A.; GIRIBET, G. 2006. **Dynamic homology and phylogentic systematics**: a unified approach using POY. New York: American Museum of Natural History.

WIENS, J. J. 2000. **Phylogenetic analysis of morphological data**. Washington: Smithsonian Institution Press.

WILEY, E.O. 1981. **Phylogenetics** - the theory and practice of phylogenetic systematics. New York: Wiley Interscience.

15. Fundamentos de Sistemática de Fungos

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Introdução à Micologia. Reinos de Fungos e Pseudofungos. Fundamentos de Nomenclatura e Taxonomia de Fungos. Bases de dados e nomes de fungos. Principais Filos de Fungos e Pseudofungos: Myxomycota, Oomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Glomeromycota, Ascomycota, Basidiomycota. Coleta e identificação de macrofungos. Panorama do conhecimento da micobiota brasileira.

Referências

AMORIM, L., REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN-FILHO, A. 2011. **Manual de fitopatologia**. vol. 1. 4. ed. São Paulo: Ceres.

CARLILE, M. J., WATKINSON, S. C.; GOODAY, G. W. 2001. **The Fungi**. San Diego: Academic Press.

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. 2010. **Fungos**: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS.

KIRK, P. M.; CANNON, P. F.; MINTER, D. W.; STALPERS, J. A. 2008. **Dictionary of the Fungi**. 10th: CABI: Wallingford.

MOORE, D.; ROBSON, G. D.; TRINCI, A. P. J. 2011. **21st century guidebook to Fungi**. Cambridge: Cambridge University Press.

16. Macroecologia e padrões biogeográficos

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Definição e histórico da macroecologia; espécies como unidades básicas da análise em estudos macroecológicos; padrões biogeográficos em grandes escalas; gradientes de diversidade e hipóteses ecológicas envolvidas para explicação deste padrão, complexidade das relações entre variáveis biológicas; autocorrelação.

Referências

- ALLEN, A. P.; BROWN, J. H., GILLOOLY, J. F. 2002. Global biodiversity, biochemical kinetics and the energetic equivalence rule. **Science**, v. 297, p. 1545–1548.
- BROWN, J. H.; GILLOOLY, J. F.; ALLEN, A. P.; SAVAGE, V. M.; WEST, G. B. 2004. Toward a metabolic theory of ecology. **Ecology**, v. 85, 1771–1789.
- BROWN, J. M.; LOMOLINO, M. 1998. **Biogeography**. London: Sinauer Associates Inc.
- BROWN, J. M. **Macroecology**. 1995. Chicago: Chicago University.
- CURRIE, D. J.; MITTELBACH, G. G.; CORNELL, H. V.; FIELD, R.; GUEGAN, J. F.; HAWKINS, B. A. et al. 2004. Predictions and tests of climate-based hypotheses of broad-scale variation in taxonomic richness. **Ecology Letters**, v. 7, p. 1121-1134.
- DINIZ-FILHO, J. A. F.; BINI, L. M.; HAWKINS, B. A. 2003. Spatial autocorrelation and red herrings in geographical ecology. **Global Ecology and Biogeography**, v. 12, p. 53-64.
- DINIZ-FILHO, J. A. F.; BINI, L. M. 2005. Modelling geographical patterns in species richness using eigenvector-based spatial filters. **Global Ecology and Biogeography**, v. 14, p.177-185.
- GASTON, K. J.; BLACKBURN, T. 2000. **Pattern and process in macroecology**. Oxford: Blackwell Science.
- JETZ, W.; RAHBEK, C. 2001. Geometric constraints explain much of the species richness pattern in African birds. **Proceedings of National Academy of Science**, v. 98, p. 5661-5666.
- RICKLEFS, R. E. 2004. A comprehensive framework for global patterns in biodiversity. **Ecology Letters**, v. 7, p. 1-15.
- COLWELL, R. K.; RAHBEK, C.; GOTELLI, N. J. 2004. The mid-domain effect and species richness patterns: what have we learned so far? **The American Naturalist**, v. 163, p. 1-23.
- WILLIG, M. R.; KAUFMAN, D. M.; STEVENS, R. D. 2003. Latitudinal gradients of biodiversity: Pattern, process, scale, and synthesis. **Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics**, v. 34, p. 273-309.

17. Método de Amostragem da Fauna Aquática

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Área de Concentração: Ecologia

Ementa

Estrutura e organização dos ambientes de água corrente. Metodologia de estudo de macroinvertebrados e peixes. Teoria do rio contínuo. Estrutura do habitat e padrões de distribuição.

Bibliografia

- [ALLAN](#), J. D. 1995. **Stream ecology**: the structure and function of running waters. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers Group.
- BORROR, D. J; DELONG, D. M. 1988. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Edgar Blücher.

- CASTRO, R. M. C.; CASATTI, L. 1998. The fish fauna from a small stream of the upper Paraná River basin, southeastern Brazil. **Ichthyological Exploration of Freshwaters**, v.7, n.4, p. 337-352.
- COVICH, A. P. 2001. **Ecology and classification of north american freshwater invertebrates**. San Diego: Academic Press.
- CUSHING, C. C. E; ALLAN, J. D. 2001. **Streams: their ecology and life**. San Diego: Elsevier Academic Press.
- FITZPATRICK, F. A.; WAITE, I. R.; D'ARCONTE, P. J.; MEADOR, M. R.; MAUPIN, M. A; GURTZ, M. E. 1998. **Revised methods for characterizing stream habitat in the national water-quality assessment program**. Virginia: Water-Resource Investigation.
- GRAÇA, W. J.; PAVANELLI, C. S. 2007. **Peixes da planície de inundação do alto rio Paraná e áreas adjacentes**. Maringá: Eduem.
- GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. 1996. **The insects: an outline of entomology**. London: Chapman and Hall.
- HAUER, F. R.; LAMBERTI, G. A. 2006. **Methods in stream ecology**. 2. ed., Boston: Elsevier Academic Press.
- MCCAFFERTY, W. P. 1981. **Aquatic entomology**. Boston: Jones and Bartlett Publishers, Inc.
- MERRIT, R. W.; CUMMINS, K. W. 1988. **An introduction to the aquatic insects of North America**. Dubuque: Kendall/Hunt.
- NIESER, N., MELO, A. L. 1997. **Os heterópteros aquáticos de Minas Gerais: guia introdutório com chave de identificação para as espécies de Nepomorpha e Gerromorpha**. Belo Horizonte: EdUFMG.
- REICE, S. R. 1985. Experimental disturbance and the maintenance of species diversity in a stream community. **Oecologia**, v. 67, p. 90-97.
- RINCÓN, P. A. 1999. Uso do micro-habitat em peixes de água doce: métodos e perspectivas. In: CARAMASCHI, E. P.; MAZZONI, R.; PERES-NETO (Eds). **Ecologia de peixes de riacho. Série Oecologia Brasiliensis**, v. 6, p. 23-90.
- UIEDA, V. S.; CASTRO, R. M. C. 1999. Coleta e fixação de peixes de riacho. In: CARAMASCHI, E. P.; MAZZONI, R.; PERES-NETO (Eds). **Ecologia de peixes de riacho. Série Oecologia Brasiliensis**, v. 6, p. 1-22.
- VANNOTE, R. L.; MINSHALL, G. W.; CUMMINS, K. M.; SEDELL, J. R.; CUSHING, C. E. 1980. The river continuum concept. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science**, v. 37, p. 130-137.
- WALLACE, J. B.; WEBSTER, J. R. 1996. The role of macroinvertebrates in stream ecosystem function. **Annual Review of Entomology**, v. 41, p. 15-139.
- WOOTTON, R. J. 1999. **Ecology of teleost fishes**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

18. Métodos Analíticos Aplicados na Análise de Produtos Naturais

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Área de Concentração: Bioprospecção

Ementa

Espectroscopia no infravermelho. Ressonância magnética nuclear.

Referências

COLLINS, C. H., BRAGA, G. L., BONATO, P. S. 2006. **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: UNICAMP.

DEWICK, P. M. 2002. **Medicinal natural products**: a biosynthetic approach. New York: John Wiley & Sons.

PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. 2010. **Introdução a espectroscopia**. 4. ed. Americana: Editora Cengage Learning.

SARKER, S. D.; LATIF, Z.; GRAY, A. I. **Natural products isolation**. 2. ed. Totowa: Humana Press.

SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T.C. 1991. **Spectrometric identification of organic compounds**. 5. ed. New York: John Wiley & Sons.

Periódicos: Biochimie, Bioscience, Química Nova, Biotechnology and Biochemistry, Journal of the American Chemical Society, Journal of Plant Physiology, Natural Product Report e Phytochemistry.

19. Métodos Cromatográficos

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Área de Concentração: Bioprospecção

Ementa: Métodos cromatográficos: Introdução Cromatografia; Cromatografia em camada delgada (CCD); Cromatografia em papel (CP); Cromatografia for Adsorção; Cromatografia por Troca Iônica; Cromatografia por Exclusão; Cromatografia por Bioafinidade; Cromatografia gasosa, Cromatografia Líquida e Alta Eficiência (CLAE); Eletroforese.

Referências

AQUINO-NETO, F. R.; NUNES, D. S. S. 2003. **Cromatografia**: princípios básicos e técnicas a fins. Rio de Janeiro: Interciência.

COLLINS, C. H; BRAGA, G .L.; BONATO, P. S. 2006. **Fundamentos da cromatografia**. Campinas: UNICAMP.

HARRIS, D. C. 2005. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC.

MEYER, V. R. 2004. **Practical high-performance liquid chromatography**. 4. ed. New York: John Wiley & Sons.

SNYDER, L. R.; KIRLAND, J. J.; GLAJCH, J. L. 1997. **Practical HPLC method development**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons.

20. Mutagênese Experimental

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Créditos: 3

Área de Concentração: Bioprospecção

Ementa

Mecanismos moleculares de formação das alterações do DNA; Mecanismos de reparo do DNA; Ensaio biológicos com células somáticas *in vivo* e *in vitro*, para detecção de compostos naturais com atividade mutagênica/antimutagênica, recombinogênica/antirecombinogênica e genotóxica/antigenotóxica.

Referências

KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. 2010. **Conceitos de genética**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed.

RIBEIRO, L. R.; SALVADORI, D. M. F.; MARQUES, E. K. 2003. **Mutagênese ambiental**. Canoas: Ed. da ULBRA.

SILVA, J.; ERDTMANN, B.; HENRIQUES, J. A. P. 2003. **Genética toxicológica**. Porto Alegre: Alcance.

WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; STEPHEN, P. B., GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK R. 2006. **Genética molecular do gene**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.

Periódicos: Environmental and Molecular Mutagenesis, Food and Chemical Toxicology, Genetics and Molecular Biology, Genetics and Molecular Research, Mutagenesis, Mutation Research e Toxicology in vitro.

21. Química de Produtos Naturais

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Área de Concentração: Bioprospecção

Ementa

Biossíntese de metabólitos secundários: Terpenos, derivados do ácido chiquímico, derivados da via poliacética e compostos nitrogenados.

Referências

BHAT, S. V.; NAGASAMPAGI, B. A.; SIVAKUMAR, M. 2005. **Chemical of natural products**. Berlin: Springer-Verlag.

GEISSMAN, T. A.; CROUT, D. H. G. 1969. **Organic chemistry of secondary plant metabolism**. San Francisco: Freeman Cooper and Company.

HANSON, J. R. 2003. **Natural products**: The secondary metabolites. London: Royal Society of Chemistry.

HASLAM, E. 1993. **Shikimic acid**: Metabolism and Metabolites. Chichester: John Wiley & Sons.

HOSTETTMANN, K.; QUEIROZ, E. F.; VIEIRA, P. C. 2003. **Princípios ativos de plantas superiores**. São Carlos: EDUFSCAR.

MANN, J. 1997. **Secondary metabolism**. 2. ed. New York: Clarendon Press.

TORSSEL, K. B. G. 1993. **Natural product chemistry**: a Mechanistic and Biosynthetic Approach to secondary Metabolism. New York: John Wiley & Sons.

Periódicos: Biochimie, Bioscience, Química Nova, Biotechnology and Biochemistry, Journal of the American Chemical Society, Journal of Plant Physiology, Natural Product Report, Phytochemistry.

22. Estágio em Docência

Nível: Mestrado Acadêmico

Obrigatória: Não*

Carga Horária: 30 h

Créditos: 2

Área de Concentração: Ecologia e Bioprospecção

* Obrigatória para os alunos bolsistas CAPES.

Ementa

Atividade de ensino em disciplina de curso de graduação, com aprovação do professor orientador e sob orientação e supervisão do professor da disciplina. Esta atividade visa aprimorar a formação dos discentes, oferecendo-lhes adequada vivência da docência.

Referências

A bibliografia é adaptada ao enfoque programado, cada vez que é oferecida.

8. Corpo Docente

1. Almir Manoel Cunico

- CPF: 007.235.999-47
- IES: UFPR – Universidade Federal do Paraná
- Horas de Dedicção: IES: 40h Programa: 20h Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Não
- Titulação
Nível: Doutorado
Ano: 2010 IES: UEM Área de titulação: Ciências Ambientais País: Brasil
Orientador: Angelo Antonio Agostinho

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
3	3	-	-	--	-

2. Ana Francisca Gomes da Silva

- CPF: 583.350.641-72
- IES: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
- Horas de Dedicção: IES: 40h Programa: 20h Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim
- Titulação
Nível: Doutorado
Ano: 2010 IES: UFMS Área de titulação: Química País: Brasil
Orientador: Fernanda Rodrigues Garcez

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
7	6	-	-	--	-

3. Carlos Alexandre Fernandes

- CPF: 025.043.319-24
- IES: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
- Horas de Dedicção: IES: 40h Programa: 20h Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim
- Titulação

Nível: Doutorado

Ano: 2006 IES: UEM Área de titulação: Ciências Biológicas País: Brasil

Orientador: Isabel Cristina Martins dos Santos

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
1	6	-	-	--	-

4. Claudia Andrea Lima Cardoso

- CPF: 572.287.100-10
- IES: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
- Horas de Dedicação: IES: 40h Programa: 10h Docente Permanente: Não Dedicação Exclusiva: Não
- Titulação

Nível: Doutorado

Ano: 2000 IES: UNESP Área de titulação: Química

Orientador: Wagner Vilegas

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
4	9	-	-	7	-

5. Dayani Bailly

- CPF: 929.730.199-15
- IES: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
- Horas de Dedicação: IES: 30h Programa: 10h Docente Permanente: Não Dedicação Exclusiva: Sim
- Titulação

Nível: Doutorado

Ano: 2010 IES: UEM Área de titulação: Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais País: Brasil

Orientador: Ângelo Antônio Agostinho

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
1	2	-	-	--	-

6. Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui

- CPF: 728.336.969-49
- IES: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
- Horas de Dedicação: IES: 40h Programa: 20h Docente Permanente: Sim Dedicação Exclusiva: Sim
- Titulação

Nível: Doutorado

Ano: 2006 IES: UEM Área de titulação: Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais País: Brasil

Orientador: Luiz Carlos Gomes

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
5	7	-	-	-	

7. Euclesio Simionatto

- CPF: 888.860.850-87
- IES: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
- Horas de Dedicação: IES: 40h Programa: 10h Docente Permanente: Sim Dedicação Exclusiva: Não
- Titulação
Nível: Doutorado
Ano: 2004 IES: UFSM Área de titulação: Química Orgânica País: Brasil
Orientador: Ademir Farias Morel

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
7	5	-	-	1	-

8. Luiz Carlos Gomes

- CPF: 602.168.169-04
- IES: UEM - Universidade Estadual de Maringá
- Horas de Dedicação: IES: 40h Programa: 10h Docente Permanente: Não Dedicação Exclusiva: Não
- Titulação
Nível: Doutorado
Ano: 2000 IES: Mississippi State University Área de titulação: Pesca e Vida Selvagem País: EUA
Orientador: Leandro Esteban Miranda

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
6	2	-	-	15	10

9. Milza Celi Fedatto Abelha

- CPF: 731.155.419-53
- IES: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
- Horas de Dedicação: IES: 40h Programa: 20h Docente Permanente: Sim Dedicação Exclusiva: Sim
- Titulação
Nível: Doutorado
Ano: 2007 IES: UEM Área de titulação: Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais País: Brasil
Orientador: Erivelto Goulart

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
4	6	-	-	-	-

10. Vagner Gularte Cortez

- CPF: 948.320.560-34
- IES: UFPR- Universidade Federal do Paraná
- Horas de Dedicação: IES: 40h Programa: 20h Docente Permanente: Sim Dedicação Exclusiva: Não
- Titulação

Nível: Doutorado

Ano: 2009 IES: UFRGS Área de titulação: Botânica País: Brasil

Orientador: Rosa Mara Borges da Silveira

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
4	-	-	-	2	-

11. Valéria Flávia Batista da Silva

- CPF: 145.794.088-45
- IES: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
- Horas de Dedicação: IES: 40h Programa: 20h Docente Permanente: Sim Dedicação Exclusiva: Sim
- Titulação

Nível: Doutorado

Ano: 2002 IES: UNESP Área de titulação: Ciências Biológicas/Zoologia País: Brasil

Orientador: Fausto Foresti

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
11	4	-	-	-	-

12. Weferson Júnio da Graça

- CPF: 026.745.699-99
- IES: UEM - Universidade Estadual de Maringá
- Horas de Dedicação: IES: 40h Programa: 20h Docente Permanente: Sim Dedicação Exclusiva: Não
- Titulação

Nível: Doutorado

Ano: 2008 IES: UEM Área de titulação: Ciências Biológicas País: Brasil

Orientador: Carla Simone Pavanelli

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
2	9			3	1

13. Zaira da Rosa Guterres

- CPF: 375.320.140-53
- IES: UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
- Horas de Dedicação: IES: 40h Programa: 20h Docente Permanente: Sim Dedicação Exclusiva: Sim

- Titulação

Nível: Doutorado

Ano: 2008 IES: UFU Área de titulação: Genética e Bioquímica País: Brasil

Orientador: Mário Antônio Spanó

Experiência Orientação (Número)					
IC	TCC	ESP	MP	ME	DO
8	24	1	-	2	-

9. Produção Docente

1. Almir Manoel Cunico

- Artigos completos publicados em periódicos

1. TOFOLI, R. M.; ALVES, G. H. Z.; HIGUTI, J. ; CUNICO, A. M. ; HAHN, N. S. 2013. Diet and feeding selectivity of a benthivorous fish in streams: responses to the effects of urbanization. **Journal of Fish Biology**, v. 83, p. 39-51.
2. CUNICO, A. M.; Ferreira, E. A.; Agostinho, Angelo A.; Beaumord, A. C.; FERNANDES, R. 2012. The effects of local and regional environmental factors on the structure of fish assemblages in the Pirapó Basin, Southern Brazil. **Landscape and Urban Planning**, v. 105, p. 336-344.
3. DAGA, V. S.; GUBIANI, E. A.; CUNICO, A. M.; BAUMGARTNER, G. 2012. Effects of environmental variables on fish assemblage distributions in urban-rural streams of southern Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, p. 643-652.
4. CUNICO, A. M.; ALLAN, J. D.; AGOSTINHO, A. A. 2011. Functional convergence of fish assemblages in urban streams of Brazil and the United States. **Ecological Indicators**, v. 11, p. 1354-1359.

2. Ana Francisca Gomes da Silva

- Artigos completos publicados em periódicos

1. GUTERRES, Z. R.; GARCEZ, F. R.; GARCEZ, W. S.; SILVA, L. M.; SILVA, A. F. G.; BATISTA-SILVA, V. F. 2014. Evaluation of the genotoxic activity of ethanol extract and secondary metabolites isolated from *Aiouea trinervis* Meisn. (Lauraceae). **Genetics and Molecular Research**, v. 13, p. 972-979.
2. GUTERRES, Z. R.; SILVA, A. F. G.; GARCEZ, W. S.; GARCEZ, F. R.; FERNANDES, C. A.; GARCEZ, F. R. 2013. Mutagenicity and recombinagenicity of *Ocotea acutifolia* (Lauraceae) porphinoind alkaloids. **Mutation Research. Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis**, v. 59, p. 405-411.
3. SALVADORI, S. L.; DUARTE, C. U. N.B. D.; SILVA, A. F. G.; KLEIN, W. L. 2013. Análise de sobrevivência e crescimento de *Cordia trichotoma*, Boraginaceae, Lamiales, no sul de Mato Grosso do Sul – Brasil. **Revista Ciência Florestal**, v. 23, p. 735.
4. GUTERRES, Z. R.; SILVA, A. F. G. CAMARGO, M. J.; NOGUEIRA, C. R.; GARCEZ, F. R.; GARCEZ, W. S.; SPANÓ, M. A. 2012. Atividade genotóxica de extratos etanólicos de plantas do gênero *Ocotea*. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 10, n. 2, p. 157-163.
5. GARCEZ, F. R.; DA SILVA, A. F. G.; GARCEZ, W.S. ; LINCK, G.; MATOS, M. D. F. C.; SANTOS, E. C. S.; QUEIROZ, L. M. M. 2011. Cytotoxic aporphine alkaloids from *Ocotea acutifolia*. **Planta Medica**, v. 77, n. 4, p. 383-387.

- Trabalhos publicados em anais de Congresso

1. ARAGÃO, L. W.; SILVA, A. F. G. 2012. Screening fitoquímico do extrato etanólico das folhas de *Conyza canadensis* (Asteraceae) que ocorre na região sul de Mato Grosso do Sul. In: **15º Workshop de Plantas Medicinais de Mato Grosso do Sul**, Dourados.

- MALLMANN, V.; SILVA, A. F. G. 2012. Análise fitoquímica do extrato etanólico das folhas de *Nectandra* sp. (Lauraceae) que ocorre na região sul de Mato Grosso do Sul. In: **15º Workshop de Plantas Medicinais de Mato Grosso do Sul**, Dourados.

3. Carlos Alexandre Fernandes

- Artigos completos publicados em periódicos

- FERNANDES, C. A.; DAMÁSIO, J. F.; GUTERRES, Z. R.; ABELHA, M. C. F. 2013. Cytogenetic studies in two species of genus *Pimelodella* (Teleostei, Siluriformes, Heptapteridae) from Iguatemi River basin, Brazil. **Cytologia**, v. 78, p. 91-95.
- GUTERRES, Z. ; SILVA, A. F. G.; GARCEZ, W. S.; GARCEZ, F. R.; FERNANDES, C. A.; GARCEZ, F. R. 2013. Assessment of the mutagenic and recombinagenic potential of aporphinoid alkaloids from *Ocotea acutifolia* (LAURACEAE). **Mutation Research: Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis**, v. 757, p. 91-96.
- FERNANDES, L. M.; GARCEZ, W. S.; MANTOVANI M. S; FIGUEIREDO, P. O.; FERNANDES, C. A.; GARCEZ F. R.; GUTERRES, Z.R. 2013. Assessment of the genotoxicity of extracts and indole monoterpene alkaloid from the roots of *Galianthe thalictroides* (Rubiaceae). **Food and Chemical Toxicology**, v. 59, p. 405-411.
- PISCOR, D; FERNANDES, C. A.; PARISE-MALTEMPI, P. P. 2013. Cytogenetic and molecular markers in species of the Bryconamericus genus (Characiformes, Characidae): understanding of the chromosomal dynamic and evolution. **Molecular Cytogenetics**, v. 6, p. 13.
- FERNANDES, C. A.; DAMÁSIO, J. F.; MARTINS-SANTOS, I. C. 2012. Cytogenetic studies in species of family Loricariidae (Osteichthyes Siluriformes) from Iguatemi River basin, Brazil. First report cytogenetic in *Farlowella amazonum* (Günther, 1864). **Caryologia** (Firenze), v. 65, p. 276-280.
- BAILLY, D.; FERNANDES, C. A.; BATISTA-SILVA, V. F.; KASHIWAQUI, E. A .L.; DAMÁSIO, J. F.; WOLF, M. J.; RODRIGUES, M. C. 2012. Diagnóstico ambiental e impactos sobre a vegetação ciliar da microbacia do córrego da Ponte, Área de Proteção Ambiental do Rio Iguatemi, MS. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v.5, p.409 - 428.
- BAILLY, D.; FERNANDES, C. A.; ABELHA, M. C. F.; KASHIWAQUI, E. A. L.; SILVA, V. F. B; CARVALHO, E. D. 2011. Relative abundance and reproductive biology of a Loricariidae species at Saraiva Lagoon, Ilha Grande National Park, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 11, p. 171 - 178.

4. Cláudia Andrea Lima Cardoso

- Artigos completos publicados em periódicos

- CAMPOS, J. F.; SANTOS, U. P.; MACORINI, L. F. B.; [MELO, A. M. M. F.](#); BALESTIERI, B. P.; PAREDES-GAMERO, E. J. ; CARDOSO, C. A. L.; SOUZA, K. P.; SANTOS, E. L. 2014. Antimicrobial, antioxidant and cytotoxic activities of propolis from *Melipona orbignyi* (Hymenoptera, Apidae). **Food and Chemical Toxicology**, v. 65, p. 374-380.
- [FORMAGIO, A. S. N.](#); CARDOSO, C. A. L.; [VIEIRA, M. C.](#); [SANTOS, L. A. C.](#); [KASSUYA, C. A. L.](#) 2013. Composition and evaluation of the anti-inflammatory and anticancer activities of the essential oil from *Annona sylvatica* A. St. -Hil. **Journal of Medicinal Food**, v. 16, p. 20-25.
- CARDOSO, C. A. L.; [ROCHA, C. G.](#); [CARAMÃO, E. B.](#) 2013. Volatile compounds and free radical scavenging activity of leaf and flower oil of Onagraceae. **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**, v. 16, p. 323-327, 2013.
- [KATAOKA, V. M. F.](#); CARDOSO, C. A. L. 2013. Avaliação do perfil cromatográfico obtido por CLAE-DAD e da atividade antioxidante das folhas de espécies *Campomanesia sessiliflora* (O. Berg) Mattos e *Campomanesia xanthocarpa* O. Berg. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais** (Impresso), v. 15, p. 121-129.
- MOTA, J. S.; SOUZA, D. S.; BOONE, C. V; [CARAMÃO, E. B.](#); CARDOSO, C. A. L. 2013 .Identification of the Volatile Compounds of Leaf, Flower, Root and Stem Oils of *Piper amalago* (Piperaceae). **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**, v. 16, p. 11-16, 2013.
- CUNHA, M. E.; SCHNEIDER, J. K.; BRASIL, M. C.; CARDOSO, C. A. L.; MONTEIRO, L. R.; MENDES, F. L.; PINHO, A.; JACQUES, R. A.; Machado, M. E.; FREITAS, L. S.; [CAMARÃO, E. B.](#) 2013. Analysis

- of fractions and bio-oil of sugar cane straw by one-dimensional and two-dimensional gas chromatography with quadrupole mass spectrometry (GC GC/qMS). **Microchemical Journal**, v. 10, p. 113-119.
7. [MELO, A. M. M. F.](#); MACORINI, L. F.; MUELLER, A.; GAMA, S. M. ; CARDOSO, C. A. L.; [GOMES, S. M.](#); SILVEIRA, D. 2013 . Anxiogenic effects of *Tabernaemontana solanifolia* A. DC. (Apocynaceae) extracts in rats tested in the elevated plus-maze. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v. 18, p. 43-45-45.
 8. AUHAREK, S. A.; [VIEIRA, M. C.](#); CARDOSO, C. A. L.; [VIEIRA, M. C.](#); OLIVEIRA, R. J.; CUNHA-LAURA, A. L. 2013. Reproductive toxicity of *Campomanesia xanthocarpa* (Berg.) in female Wistar rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 148, p. 341-343.
 9. LAURA, A. L. C.; OLIVEIRA, R. J.; CARDOSO, C. A. L.; [VIEIRA, M. C.](#); [VIEIRA, M. C.](#); AUHAREK, S. A. 2013. Absence of Interceptive Effect in Female Wistar Rats Exposed to *Jacaranda decurrens* During Organogenesis Period. **VRI Phytomedicine**, v. 1, p. 21-26.
 10. PERES, M. T. L. P.; LOPES, J. R. R.; SILVA, C. B.; CANDIDO, A. C. S.; SIMIONATTO, E. ; CABRAL, M. R. P.; OLIVEIRA, R. M.; FACCO, J. T.; CARDOSO, C. A. L.; SIMAS, P. H. 2013 . Atividade fitotóxica e antioxidante de sete frutos do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 27, p. 836-846.
 11. CARDOSO, C. A. L.; [COELHO, R. G.](#); [HONDA, N. K.](#); POTT, A.; PAVAN, F. R.; LEITE, C. Q. F. 2013 . Phenolic compounds and antioxidant, antimicrobial and antimycobacterial activities of *Serjania erecta* Radlk (Sapindaceae). **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 49, p. 775-782.
 12. ANDRADE FILHO, N. N.; ROEL, A. R.; YANO, M.; CARDOSO, C. A. L.; MATIAS, R. 2013. Toxicity of oil from *Anacardium humile* Saint Hill (Anacardiaceae), on *Bemisia tuberculata* (Bondar, 1923) (Hemiptera: Aleyrodidae) on cassava plants. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 8, p. 185-190.
 13. SANTOS, J. A.; ARRUDA, A.; CARDOSO, C. A. L.; [VIEIRA, M. C.](#); PICCINELLI, A. C.; FIGUEIREDO, S. A. D.; [KASSUYA, C. A. L.](#); [ARENA, A. C.](#) 2013. Subacute and Reproductive Oral Toxicity Assessment of the Hydroethanolic Extract of *Jacaranda decurrens* Roots in Adult Male Rats. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2013, p. 1-6.
 14. [COELHO, R. M.](#); ROEL, A.R.; ANDRADE FILHO, N. N.; SCHLEDER, E. J. D.; YASUNAKA, D. S.; CARDOSO, C. A. L. 2013. Control of silverleaf whitefly in cassava grown in the greenhouse treated with *Anacardium humile* (ANACARDIACEAE) EXTRACT. **Bioscience Journal**, v. 29, p. 1815-1822.
 15. PORTO, K.R.; ROEL, A.R.; MACHADO, A. A.; CARDOSO, C. A. L.; SEVERINO, E.; OLIVEIRA, J. M. 2013. Atividade inseticida do líquido da castanha de caju sobre larvas de *Aedes aegypti* L., (1762) (Diptera: Culicidae). **Revista Brasileira de Biociências**, v. 11, p. 419-422.
 16. ERNANDES, J. R.; SANTOS, E. F. S.; SCHAUTZ, L. C. A.; CARDOSO, C. A. L.; BATISTOTE, M. 2013. O efeito da complexidade estrutural da fonte de carbono e nitrogênio no desempenho fermentativo de leveduras industriais. **Ciência e Natura**, v. 35, p. 009-014.
 17. ARENA, A. C.; CARDOSO, C. A. L.; KEMPINAS, W. G.; TORRACA, J. A. M; VIEIRA, M. H. 2012. Maternal exposure to aqueous extract of *Jacaranda decurrens*: effects on reproductive system in male rats. **Pharmaceutical Biology**, v. 50, p. 195-200.
 18. GIURIZATTO, M. I. G.; FERRARESE-FILHO, O.; FERRARESE, M. L. L.; ROBAINA, A. D.; CARDOSO, C. A. L. 2012. α -Tocopherol levels in natural and artificial aging of soybean seeds. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 34, p. 339-342.
 19. CARDOSO, C. A. L.; ZANUTTO, F. V.; SANO, P. T.; VARANDA, E. A; SANTOS, L. C. 2012. Quantification of flavonoids, naphthopyranones and xanthenes in Eriocaulaceae species by LC-PDA. **American Journal of Analytical Chemistry**, v. 3, p. 138-146.
 20. ROCHA, C. G.; FRANÇA, F. H. R. F.; CARDOSO, C. A. L. 2012. Quantification of thiamethoxam in rhizomes and leaves of the *Hedychium coronarium* and water and soil by high-pressure liquid chromatography. **American Journal of Analytical Chemistry**, v. 3, p. 242-249.
 21. SANTOS, L. A. C.; FORMAGIO, A. S. N.; CARDOSO, C. A. L.; SILVA, M. A.; ZARATE, N. A. H.; VIEIRA, M. C.; CARAMÃO, E. B.; KASSUYA, C. A. L. 2012. Free radical scavenging and anti-edematogenic activities of essential oil obtained from *Trichilia silvatica* DC. (Meliaceae) leaves. **Acta Farmaceutica Bonaerense**, v. 31, p. 469-473.
 22. FERREIRA, A. C.; CARDOSO, C. A. L.; RONDON, Y. S.; NEVES, E. F.; ANTONIALLI-JUNIOR, W. F. 2012. Distinct linear hydrocarbons profiles and chemical strategy to facultative parasitism among *Mischocyttarus wasps*. **Genetics and Molecular Research**, v. 11, p. 4351-4359.

23. MELO, A. M. M. F.; GAMA, S .M.; MACORINI, L. F. B.; NASCIMENTO, C.; HONORATO, C. A.; VASCONCELOS, P. C. P.; GOMES, S. M.; CARDOSO, C. A.; CARDOSO, C. A. L.; SILVEIRA, D. 2012. Acute oral toxicity of extracts of *Tabernaemontana solanifolia* A. DC. (Apocynaceae)'. **Acta Farmaceutica Bonaerense**, v. 31, p. 1149-1154
24. SANTOS, J. A.; ARRUDA, A.; SILVA, M. A.; CARDOSO, C. A. L.; VIEIRA, M. C.; KASSUYA, C. A. L.; ARENA, A. C. 2012. Anti-inflammatory effects and acute toxicity of hydroethanolic extract of Jacaranda decurrens roots in adult male rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 144, p. 802-805.
25. LIMA, F.; GOZZI, F.; FIORUCCI, A.R.; CARDOSO, C.A.L.; ARRUDA, G.J.; [FERREIRA, V.S.](#) 2011. Determination of linuron in water and vegetable samples using stripping voltammetry with a carbon paste electrode. **Talanta**, v. 83, p. 1763-1768.
26. RAMOS, D.; VIEIRA, M. C.; FORMAGIO, A. S. N.; CARDOSO, C. A. L.; RAMOS, D. D.; CARNEVALI, T. O. 2011. Atividade antioxidante de *Hibiscus sabdariffa* em função do espaçamento entre plantas e da adubação orgânica. **Ciência Rural**, v. 41, p. 1331-1336.
27. FORMAGIO, A. S. N.; IRIGUCHI, E. K. K.; ROVEDA, L. M.; VIEIRA, M. C.; CARDOSO, C. A. L.; ZARATE, N. A. H.; TABILDI, L. A.; KASSUYA, C. A. L. 2011. Chemical composition and anti-inflammatory activity of the essential oil of *Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae) fruits. **Acta Farmaceutica Bonaerense**, v. 30, p. 1555-1559.

- Capítulos de livros publicados

1. FIORUCCI, A. R.; CARDOSO, C. A. L.; BENEDETTI-FILHO, E. 2011. Reflexões e percepções sobre a prática docente dos professores de química do ensino médio da região de Dourados. In: GONÇALVES, A. V.; PINHEIRO, A. S.; FERRO, M. E. (Eds.). **Estágio Supervisionado e Práticas Educativas: diálogos interdisciplinares**. Dourados: Editora UEMS, p. 307-322.

5. Dayani Bailly

- Artigos completos publicados em periódicos

1. BAILLY, D.; CASSEMIRO, F. A. S.; AGOSTINHO, C. S.; MARQUES, E. E.; AGOSTINHO, A. A. 2014. The metabolic theory of ecology convincingly explains the latitudinal diversity gradient of Neotropical freshwater fish. **Ecology**, v. 95, p. 553-562.
2. BAILLY, D.; FERNANDES, C. A.; BATISTA-SILVA, V. F.; KASHIWAQUI, E. A. L.; DAMÁSIO, J. F.; WOLF, M. J.; RODRIGUES, M.C. 2012. Diagnóstico ambiental e impactos sobre a vegetação ciliar da microbacia do córrego da Ponte, Área de Proteção Ambiental do Rio Iguatemi, MS. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 5, p. 409 - 428.
3. BATISTA-SILVA, V. F., BONETO, D. D.; BAILLY, D.; ABELHA, M. C. F.; KASHIWAQUI, E. A. L. 2011. Invertebrates associated to *Eichhornea azurea* Kunth in a lagoon of the Upper Paraná River floodplain: composition, community attributes and influence of abiotic factors. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 23, n. 4, p. 376-385.
4. BAILLY, D.; FERNANDES, C. A.; ABELHA, M. C. F.; KASHIWAQUI, E. A. L.; BATISTA-SILVA, V. F.; CARVALHO, E. D. 2011. Relative abundance and reproductive biology of a Loricariidae species at Saraiva Lagoon, Ilha Grande National Park, Brazil. **Biota Neotropica**, v.11, p.171 - 178.

- Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. BONETO, D. D.; BATISTA-SILVA, V. F.; BAILLY, D. 2011. Coleópteros associados à *Eichhornea azurea* na lagoa do Cascalho: composição, abundância e influência de fatores limnológicos. In: IX Encontro de Iniciação Científica, 2011, Dourados. **Anais do IX Encontro de Iniciação Científica – ENIC**. v. 1.

6. Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui

- Artigos completos publicados em periódicos

1. DELARIVA, R. L.; HAHN, N. S.; KASHIWAQUI, ELAINE A. L. Diet and trophic structure of the fish fauna in a subtropical ecosystem: impoundment effects. **Neotropical Ichthyology**, v. 11, p. 891, 2013.

2. CELESTINO, E. F.; MAKRASKI, S.; KASHIWAQUI, E. A. L.; CELESTINO, L. F.; MAKRASKI, M. C.; MARIANO, J. R. Environmental conditions in river segments intercepted by culverts. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 11, p. 423, 2013.
3. ABELHA, M. C. F.; KASHIWAQUI, E. A. L.; GOULART, E. 2012. Population structure, condition and diet of *Oligosarcus paranensis* (Menezes & Gery, 1983) (Osteichthyes: Characidae) at two reservoirs in South Brazil. **Biota Neotropica**, v. 12, p.187-197
4. BAILLY, D.; FERNANDES, C. A.; BATISTA-SILVA, V. F. B; KASHIWAQUI, E. A. L.; DAMÁSIO, J. F.; WOLF, M.J .; RODRIGUES, M. C. 2012. Diagnóstico ambiental e impactos sobre a vegetação ciliar da microbacia do córrego da Ponte, Área de Proteção Ambiental do Rio Iguatemi, MS. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v.5, p.409 – 428.
5. FERREIRA, A.; PAULA, F. R.; BARROS FERRAZ, S. F.; GERHARD, P.; KASHIWAQUI, E. A. L.; CYRINO, J. E. P.; MARTINELLI, L. A. 2012. Riparian coverage affects diets of characids in neotropical streams. **Ecology of Freshwater Fish**, v. 21, p. 12-22.
6. ASSUMPCAO, L.; MAKRASKI, M. C.; MAKRASKI, S.; WAGNER, R. L.; SILVA, P. S.; LIMA, A. F.; KASHIWAQUI, E. A. L. 2012. The use of morphometric analysis to predict the swimming efficiency of two Neotropical long-distance migratory species in fish passage. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, p. 794-804, 2012.
7. MARIANO, J. R.; MAKRAKIS, M. C.; KASHIWAQUI, E. A. L.; CELESTINO, E. F.; MAKRAKIS, S. 2012. Longitudinal habitat disruption in Neotropical streams: fish assemblages under the influence of culverts. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, p. 771-784.
8. BAILLY, D.; BATISTA-SILVA, V. F.; ABELHA, M. C. F.; KASHIWAQUI, E. A. L.; FERNANDES, C. A.; CARVALHO, E. D. 2011. Relative abundance and reproductive tactics of a Loricariidae species at Saraiva Lagoon, Ilha Grande National Park. **Biota Neotropica**, v. 11, p. 171-178.
9. BATISTA-SILVA, V. F.; BONETO, D. D.; BAILLY, D., ABELHA, M. C. F.; KASHIWAQUI, E. A. L. 2011. Invertebrates associated to *Eichhornea azurea* Kunth in a lagoon of the Upper Paraná River floodplain: composition, community attributes and influence of abiotic factors. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 23, n. 4, p. 376-385.

• Capítulos de livros publicados

1. CELESTINO, E. F.; KASHIWAQUI, E. A. L.; MARIANO, J. R.; MAKRAKIS, M. C.; MAKRAKIS, S. 2012. Métodos de coleta para avaliação longitudinal da ictiofauna em riachos interceptados por tubulações. In: BAGER, A. (Ed.). **Ecologia de estradas: tendências e pesquisas**. Ecologia de Estradas: tendências e pesquisas. Lavras: UFLA, v. 1, p. 115-136.

• Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. CELESTINO, E. F.; KASHIWAQUI, E. A. L.; CELESTINO, L. F.; MAKRAKIS, S.; MAKRAKIS, M. C. 2012. Reproductive parameters and body conditions of three species of *Astyanax* (Osteichthyes, Characidae) in streams intercepted by culverts. In: II International Symposium on Fish Passages in South America, Toledo-PR. **II International Symposium on Fish Passages in South America**,
2. PINI, S.; GIMENES, M. F.; KASHIWAQUI, E. A. L.; MAKRAKIS, M. C. 2012. Avaliação da dieta de *Astyanax altiparanae* Garutti & Britski, 2000 e *Oligosarcus longirostris* Menezes & Géry, 1983, em uma área aquícola no reservatório de Salto Caxias, Rio Iguaçu. In: 21º Encontro Anual de Iniciação Científica, Maringá. **21º Encontro Anual de Iniciação Científica**.
3. MAKRAKIS, S.; MAKRAKIS, M. C.; KASHIWAQUI, E. A. L.; ASSUMPCÃO, L.; SILVA, P.; CHLUSEWICZ, T. V.; JUNIOR, D. A.; MORAES, K. A. S.; PIANA, R. N.; PINI, S.; TAVARES, A. F. 2012. Prior assessment of the Neotropical ichthyofauna to decision on construction of fishway. In: II International Symposium on Fish Passages in South America, Toledo-PR. **II International Symposium on Fish Passages in South America**.

7. Euclésio Simionatto

• Artigos completos publicados em periódicos

1. [SILVA, C. B.](#); SIMIONATTO, E.; POPPI, N. R.; KERBER, V. A.; KULIK, J. D.; RECH, K. S.; ZANIN, S. M. W.; DIAS, J. F. G.; DALARMI, L.; MIGUEL, O. G.; MIGUEL, M. D.; GEBARA, S. S. 2014. Effects of

- Volatile oils of the *Microlobius foetidus* on trypsin, chymotrypsin and acetylcholinesterase activities in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 8, p. 148-156.
2. SILVA, M. V.; FIGUEIREDO, M. S.; [ANDRADE, L. H. C.](#); [LIMA, S. M.](#); SIMIONATTO, E. 2014. Identification of adulterant and alcohol route in biodiesel using mid-infrared absorption spectroscopy. **Independent Journal of Management & Production**, v. 5, p. 264-274.
 3. [SILVA, C. B.](#); SIMIONATTO, E. O.; GEBARA, S. S.; RÉ-POPPI, N.; PERES, M. T. L. P.; RECH, K. S.; SANTOS, G. O.; DIAS, J. F. G.; ZANIN, S. M. W.; MIGUEL, M. D.; MIGUEL, O. G. 2014. Sensitivity of *Brachiaria decumbens* and *Ipomoea cordifolia* to cyclic polysulfides from leaves of *Microlobius foetidus*. **Allelopathy Journal**, v. 33, p. 213-226.
 4. [CÂNDIDO, A. C. S.](#); [SILVA, C. B.](#); SIMIONATTO, E.; SCALON, S. P. Q.; PERES, M. T. L. P. 2013. Atividade fitotóxica de *Croton doctoris* S. Moore. **Ciência Rural**, v. 43, p. 645-652.
 5. VENTURA, M.; SIMIONATTO, E.; ANDRADE, L. H. C.; SIMIONATTO, E. L.; RIVA, D.; LIMA, S. M. 2013. The use of thermal lens spectroscopy to assess oil biodiesel blends. **Fuel**, v. 103, p. 506-5011.
 6. SILVA, C. B.; SIMIONATTO, E.; CANDIDO, A. C. S.; PERES, M. T. L. P.; POPPI, N. R.; GEBARA, S. S. 2013. Polygala extraaxillaris: oxidative stress in *Brachiaria decumbens* mediated by volatile oils. **Planta Daninha**, v. 31, p. 793-804.
 7. SILVA, C. E. L.; COSTA, W. F.; MINGUZZI, S.; SILVA, R. C. L.; SIMIONATTO, E. 2013. Assessment of volatile chemical composition of the essential oil of *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill by HS-SPME-GC-MS Using Different Fibers. **Journal of Analytical Methods in Chemistry**, v. 2013, p. 1-8.
 8. SILVA, C. E. L.; VALOTA, R.; GEBARA, K. S.; SILVA, R. C. L.; SIMIONATTO, E. 2013. Avaliação da atividade antioxidante e teor de compostos fenólicos em extrato metanólico obtido de folhas da *Commiphora Myrrha*. **Semina. Ciências Exatas e Tecnológicas**, v. 34, p. 117-124.
 9. PERES, M. T. L. P.; LOPES, J. R. R.; SILVA, C. B.; CÂNDIDO, A. C. S.; SIMIONATTO, E.; CABRAL, M. R. P.; OLIVEIRA, R. M.; FACCO, J. T.; CARDOSO, C. A. L.; SIMAS, P. H. 2013. Phytotoxic and antioxidant activity of seven native fruits of Brazil. **Acta Botanica Brasílica**, v. 27, p. 836-846.
 10. VENTURA, M.; SIMIONATTO, E.; ANDRADE, L. H. C.; [LIMA, S. M.](#) 2012. Thermal lens spectroscopy for the differentiation of biodiesel-diesel blends. **Review of Scientific Instruments**, v. 83, p. 043902.
 11. SIMIONATTO, E.; FACCO, J. T.; GIACOMELLI, S. R.; BLANCO, C. E. L. 2012. Chiral analysis of monoterpenes in volatile oils from propolis. **Journal of the Chilean Chemical Society**, v. 57, p. 1240-1243.
 12. GEBARA, S. S.; FERREIRA, W. O.; RÉ-POPPI, N.; SIMIONATTO, E.; [CARASEK, E.](#) 2011. Volatile compounds of leaves and fruits of *Mangifera indica* var. *coquinho* (Anacardiaceae) obtained using solid phase microextraction and hydrodistillation. **Food Chemistry**, v. 127, p. 689-693.
 13. SILVA, V. S.; [CÂNDIDO, A. C. DA S.](#); MULLER, C.; [LAURA, V. A.](#); [FACCENDA, O.](#); SIMIONATTO, E.; [HESS, S. C.](#); PERES, M. T. L. P. 2011. Potencial fitotóxico de *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw. (Gleicheniaceae). **Acta Botanica Brasílica**, v. 25, p. 95-104.
 14. SIMIONATTO, E.; GEBARA, S. S.; [HESS, S. C.](#); [MATOS, M. F. C.](#); [MOREL, A. F.](#); PERES, M. T. L. P.; RÉ-POPPI, N.; SILVA, C. B.; STÜKER, C. Z.; CORSINO, J.; [CARVALHO, J. E.](#); CHAGAS, M. O. 2011. Biological Significances and Chemical Composition of the Leaf Essential Oil of *Schinus molle* (Anacardiaceae). **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**, v. 14, p. 590-599.

8. Luiz Carlos Gomes

- Artigos completos publicados em periódicos

1. PENDLETON, R. M.; HOEINGHAUS, D. J.; GOMES, L. C.; [AGOSTINHO, A. A.](#) 2014. Loss of rare fish species from tropical floodplain food webs affects community structure and ecosystem multifunctionality in a mesocosm experiment. **Plos One**, v. 9, p. e84568.
2. [VASCONCELOS, L. P.](#); ALVES, D. C.; GOMES, L. C. 2014. Spatial and temporal variations among fish with similar strategies: patterns of reproductive guilds in a floodplain. **Hydrobiologia**, v. 726, p. 213-228.

3. [PETRY, A. C.](#); [ABUJANRA, F.](#); GOMES, L. C.; JULIO J. R.; H. F.; [AGOSTINHO, A. A.](#) 2013. Effects of the interannual variations in the flood pulse mediated by hypoxia tolerance: the case of the fish assemblages in the upper Parana River floodplain. **Neotropical Ichthyology**, v. 11, p. 413-424.
4. FOGAÇA, F N O.; GOMES, L C ; HIGUTI, J. 2013 . Percentage of impervious surface soil as indicator of urbanization impacts in neotropical aquatic insects. **Neotropical Entomology**, v. 42, p. 483-491.
5. GOMES, L. C.; [BULLA, C. K.](#); [AGOSTINHO, A. A.](#); [VASCONCELOS, L. P.](#); MIRANDA, L. E. 2012. Fish assemblage dynamics in a Neotropical floodplain relative to aquatic macrophytes and the homogenizing effect of a flood pulse. **Hydrobiologia**, v. 685, p. 97-107.
6. DEMÉTRIO, J.A.; GOMES, L. C.; [LATINI, J. J. D.](#); 2012. Influence of net cage farming on the diet of associated wild fish in a Neotropical Reservoir. **Aquaculture**, v. 330-33, p. 172-178.7. ANTONIO, R. R.; GOMES, L. C.; [PELICICE, F. M.](#); [AGOSTINHO, A. A.](#) 2012. The role of submerged trees in structuring fish assemblages in reservoirs: two case studies in South America. **Hydrobiologia**, v. 685, p. 109-119.
8. [GUBIANI, E. A.](#); GOMES, L. C.; [AGOSTINHO, A. A.](#) 2012. Estimates of population parameters and consumption/biomass ratio for fishes in reservoirs, Paraná State, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, p. 177-188.
9. OLIVEIRA, F. G.; [BIALETZKI, A.](#); GOMES, L. C.; SANTIN, M.; TAGUTI, T. L. 2012. Desenvolvimento larval de *Brycon hilarii* (Characiformes, Characidae). **Iheringia. Série Zoológica**, v. 102, p. 62-70.
10. THOMAZ, S. M.; [AGOSTINHO, A. A.](#); GOMES, L. C.; SILVEIRA, M. J.; REJMÁNEK, M.; ASLAN, C. E.; CHOW, E. 2012. Using space-for-time substitution and time sequence approaches in invasion ecology. **Freshwater Biology**, v. 57, p. 2401-2410.
11. [COSTA, R. S.](#); [OKADA, E. K.](#); [AGOSTINHO, A. A.](#); GOMES, L. C. 2012 . Variação temporal no rendimento e composição específica da pesca artesanal do alto Rio Paraná, PR Brasil: os efeitos crônicos dos barramentos. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 38, p. 199-213.
12. FONTES JÚNIOR, H. M.; CASTRO-SANTOS, T.; MAKRAKIS, S.; GOMES, L. C.; LATINI, J. D. 2012 A barrier to upstream migration in the fish passage of Itaipu Dam (Canal da Piracema), Paraná River basin. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, p. 697-704.
13. BEHREND, R. D. L.; TAKEDA, A. M.; GOMES, L.C.; FERNANDES, S. E. P. 2012. Using oligochaeta assemblages as an indicator of environmental changes. **Brazilian Journal of Biology**, v. 72, p. 873-884.
14. MIRANDA, L. S.; GOMES, L. C.; ; [FONTES, H. M.](#) 2011. Ascent of neotropical migratory fish in the Itaipu Reservoir fish pass. **Rivers Research and Applications**, v. 27, p. 511-519.
15. [BULLA, C. K.](#); GOMES, L. C.; MIRANDA, L. S.; [AGOSTINHO, A. A.](#) 2011. The ichthyofauna of drifting macrophyte mats in the Ivinhema River, upper Paraná River basin, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 9, p. 403-409.
16. BARILI, E.; [AGOSTINHO, A. A.](#); GOMES, L. C.; [LATINI, J. D.](#) 2011. The coexistence of fish species in streams: relationships between assemblage attributes and trophic and environmental variables. **Environmental Biology of Fishes**, v. 92, p. 41-52.
17. GUBIANI, É. A.; [ANGELINI, R.](#); [VIEIRA, L. C.G.](#); GOMES, L. C.; [AGOSTINHO, A. A.](#) 2011. Trophic models in neotropical reservoirs: testing hypotheses on the relationship between aging and maturity. **Ecological Modelling**, v. 222, p. 3838-3848.
18. FRANCISCO, T. M.; [AMBRÓSIO, ANGELA MARIA](#) ; BALBI, T. J. ; ZULIANI, MS.; [OKADA, E. K.](#); GOMES, LUIZ CARLOS. 2011. Age and growth parameters of cachara *Pseudoplastystoma reticulatum* (Siluriformes, Pimelodidae) from the Cuiabá River, Brazil. **Iheringia. Série Zoológica**, v. 101, p. 304-309.

9. Milza Celi Fedato Abelha

- Artigos completos publicados em periódicos

1. FERNANDES, C. A.; DAMÁSIO, J. F.; GUTERRES, Z. R.; ABELHA, M. C. F. 2013. Cytogenetic studies in two species of genus *Pimelodella* (Teleostei, Siluriformes, Heptapteridae) from Iguatemi River basin, Brazil. **Cytologia**, v. 78, p. 91-95.

2. ABELHA, M. C. F., [KASHIWAQUI, E. A. L.](#), [GOULART, E.](#) 2012. Population structure, condition and diet of *Oligosarcus paranensis* (Menezes & Gery, 1983) (Osteichthyes: Characidae) at two reservoirs in South Brazil. **Biota Neotropica**, v.12, p.187-197.
3. BATISTA-SILVA, V. F., BONETO, D. D., BAILLY, D., ABELHA, M. C. F., KASHIWAQUI, E. A. L. 2011. Invertebrates associated to *Eichhornea azurea* Kunth in a lagoon of the Upper Paraná River floodplain: composition, community attributes and influence of abiotic factors. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 23, n. 4, p. 376-385.
4. BAILLY, D., BATISTA-SILVA, V. F., ABELHA, M. C. F., KASHIWAQUI, E. A. L., FERNANDES, C. A., CARVALHO, E. D. 2011. Relative abundance and reproductive tactics of a Loricariidae species at Saraiva Lagoon, Ilha Grande National Park. **Biota Neotropica**, v.11, p.171 - 178.

10. Vagner Gularte Cortez

• Artigos completos publicados em periódicos

1. ALVES, C. R.; CORTEZ, V. G. 2014. *Gasteroid Agaricomycetidae* (Basidiomycota) from Parque Estadual São Camilo, Paraná, Brazil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 12, p. 27-41.
2. ALVES, C. R.; CORTEZ, V. G. 2013. *Morganella sulcatostoma* sp. nov. (Agaricales, Basidiomycota) from Paraná State, Brazil. **Nova Hedwigia**, v. 96, p. 409-417.
3. FERREIRA, A. J.; [WARTCHOW, F.](#); CORTEZ, V. G. 2013. *Limacella ochraceolutea* (Agaricomycetes) in the Atlantic Forest of southern Brazil. **Field Mycology**, v. 14, p. 64-67.
4. ALVES, C. R.; CORTEZ, V. G. 2013. *Calvatia guzmanii* sp. nov. (Agaricaceae, Basidiomycota) from Paraná State, Brazil. **Phytotaxa**, v. 85, p. 35-40.
5. [SULZBACHER, M. A.](#); CORTEZ, V. G.; BASEIA, I. G. 2013. Rediscovery of *Pseudocolus garciae* in southern Brazil. **Mycotaxon**, v. 123, p. 113-119.
6. CORTEZ, V. G.; BASEIA, I. G.; SILVEIRA, R. M. B. 2013. *Gasteroid mycobiota* of Rio Grande do Sul, Brazil: *Lycoperdon* and *Vascellum*. **Mycosphere**, v. 4, p. 745-758,
2. DIAS, R. L.; CORTEZ, V. G. 2013. New records of *Pluteus* (Agaricales) from Paraná State, Brazil. **Mycosphere**, v. 4, p. 937-943.
3. [ALFREDO, D. S.](#); LEITE, A. G.; BRAGA-NETO, R.; CORTEZ, V. G.; BASEIA, I. G. 2012. *Scleroderma minutisporum*, a new earthball from the Amazon rainforest. **Mycosphere**, v. 3, p. 294-299.
4. [SILVA, P. S.](#); CORTEZ, V. G.; SILVEIRA, R. M. B. 2012. Synopsis of the Strophariaceae (Basidiomycota, Agaricales) from Floresta nacional de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Hoehnea**, v. 39, p. 479-487.
5. CORTEZ, V. G.; ALVES, C. R. 2012. Type study of *Calvatia lachnoderma* from Brazil. **Mycosphere**, v. 3, p. 894-898.
6. FERREIRA, A. J.; CORTEZ, V. G. 2012. Lepioid Agaricaceae (Basidiomycota) from São Camilo State Park, Paraná State, Brazil. **Mycosphere**, v. 3, p. 962-976.
7. CORTEZ, V. G.; BASEIA, I. G.; SILVEIRA, R. M. B. 2012. *Gasteroid mycobiota* of Rio Grande do Sul, Brazil: *Calvatia*, *Gastropila* and *Langermannia* (Lycoperdaceae). **Kew Bulletin**, v. 67, p. 471-482.
8. CORTEZ, V. G.; BASEIA, I. G.; SILVEIRA, R. M. B. 2011. *Gasteroid mycobiota* of Rio Grande do Sul, Brazil: Lysuraceae (Basidiomycota). **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 33, p. 87-92.
9. CORTEZ, V. G.; BASEIA, I. G.; SILVEIRA, R. M. B. 2011. Two noteworthy *Phallus* from southern Brazil. **Mycoscience**, v. 52, p. 436-438.
10. CORTEZ, V. G.; [SULZBACHER, M. A.](#); BASEIA, I. G.; [ANTONIOLLI, Z. I.](#); SILVEIRA, R. M. B. 2011. New records of *Hysterangium* (Basidiomycota) in Eucalyptus plantations of south Brazil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 9, p. 220-223.
11. CORTEZ, V. G.; BASEIA, I. G.; SILVEIRA, R. M. B. 2011. *Lycoperdon ovoidisporum* sp. nov. from Brazil. **Sydowia**, v. 63, p. 1-7.
12. CORTEZ, V. G.; BASEIA, I. G.; SILVEIRA, R. M. B. 2011. *Gasteroid mycobiota* of Rio Grande do Sul, Brazil: Boletales. **Journal of Yeast and Fungal Research**, v. 2, p. 44-52.

11. Valéria Flávia Batista da Silva

• Artigos completos publicados em periódicos

1. GUTERRES, Z. R.; GARCEZ, F. R.; GARCEZ, W. S.; SILVA, L. M.; SILVA, A. F. G.; BATISTA-SILVA, V. F. 2014. Evaluation of the genotoxic activity of ethanol extract and secondary metabolites isolated from *Aiouea trinervis* Meisn. (Lauraceae). **Genetics and Molecular Research**, v. 13, p. 972-979.
2. GÜNTZEL, A. M.; MELO, I. K. M.; ROCHE, K. F.; BATISTA-SILVA, V. F.; POMPIANI, P. G. 2012. Cladocerans from gut contents of fishes associated to macrophytes from Taquari River Basin, MS, Brazil. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 24, n. 1, p. 97-102.
3. BAILLY, D.; FERNANDES, C. A.; BATISTA-SILVA, V. F. B.; KASHIWAQUI, E. A. L.; DAMÁSIO, J. F.; WOLF, M. J.; RODRIGUES, M. C. 2012. Diagnóstico ambiental e impactos sobre a vegetação ciliar da microbacia do córrego da Ponte, Área de Proteção Ambiental do Rio Iguatemi, MS. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 5, p. 409-428.
4. BATISTA-SILVA, V. F.; BONETO, D. D.; BAILLY, D.; ABELHA, M. C. F.; KASHIWAQUI, E. A. L. 2011. Invertebrates associated to *Eichhornea azurea* Kunth in a lagoon of the Upper Paraná River: composition, community attributes and influence of abiotic factors. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 23, n. 4, p. 376-385.
5. BAILLY, D.; BATISTA-SILVA, V. F. B.; ABELHA, M. C. F.; KASHIWAQUI, E. A.; FERNANDES, C. A.; CARVALHO, É. D. 2011. Relative abundance and reproductive tactics of a Loricariidae species at Saraiva Lagoon, Ilha Grande National Park, MS-PR, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 11, p. 171-178.

• Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. PADILHA, P.; BATISTA-SILVA, V. F.; CASTRO, A. D.; FERNANDES, J. A.; SOARES, J. A. C.; NASCIMENTO, M.; BIAZUSSI, N. N. S.; COSTA, P. G.; FERNANDES, V. L. A. 2012. Uso do teatro como atividade lúdica para o ensino de educação ambiental no ensino fundamental. In: 3º Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão - EPEX, Dourados/MS. **Educação Superior: Inovações Científicas e Desenvolvimento Regional**.
2. COSTA, P. G.; NASCIMENTO, M.; BIAZUSSI, N. N. S.; FERNANDES, V. L. A.; PADILHA, P.; SOARES, J. A. C.; CASTRO, A. D.; FERNANDES, J. A.; BATISTA-SILVA, V. F. 2012. Atividades lúdicas: uso de modelos didáticos para o ensino de Ciências. In: 3º Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão - EPEX, Dourados/MS. **Educação Superior: Inovações Científicas e Desenvolvimento Regional**.
3. SOARES, J. A. C.; CASTRO, A. D.; FERNANDES, J. A.; BATISTA-SILVA, V. F.; NASCIMENTO, M.; BIAZUSSI, N. N. S.; PADILHA, P.; COSTA, P. G.; FERNANDES, V. L. A. 2012. Aplicação de jogos didáticos como incentivo ao aprendizado no ensino de Ciências. In: 3º Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão - EPEX, Dourados/MS. **Educação Superior: Inovações Científicas e Desenvolvimento Regional**.
4. MENDONÇA, A.; BATISTA-SILVA, V. F.; ABELHA, M. C. F. 2011. Estrutura populacional de *Palloceros harpagos* (Lucinda, 2008) em dois córregos do Mato Grosso do Sul, Brasil. In: 2º Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão - EPEX, Dourados/MS. **Compromisso Social, Políticas Públicas e a Formação de Recursos Humanos: Desafios para a Sustentabilidade**.
5. HELFENSTEIN, A. L. Z.; BATISTA-SILVA, V. F. 2011. Macroinvertebrados aquáticos associados à *Eichhornia azurea*, na lagoa do Cascalho, alto rio Paraná, MS. In: 2º Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão EPEX, Dourados/MS. **Compromisso Social, Políticas Públicas e a Formação de Recursos Humanos: Desafios para a Sustentabilidade**.
6. SILVA, W. A.; BATISTA-SILVA, V. F. 2011. Comunidade de macroinvertebrados em diferentes ambientes do trecho inferior do rio Iguatemi, Mato Grosso do Sul, Brasil. In: 2º Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão - EPEX, Dourados/MS. **Compromisso Social, Políticas Públicas e a Formação de Recursos Humanos: Desafios para a Sustentabilidade**.
7. BONETO, D. D.; BATISTA-SILVA, V. F.; BAILLY, D. 2011. Coleópteros associados a *Eichhornia azurea* na lagoa do Cascalho: composição, abundância e influência de fatores limnológicos. In: 2º Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão - EPEX, Dourados/MS. **Compromisso Social, Políticas Públicas e a Formação de Recursos Humanos: Desafios para a Sustentabilidade**.

12. Weferson Júnio da Graça

• Artigos completos publicados em periódicos

1. PAIZ, L. M.; BAUMGARTNER, L.; MORESCO, R. M.; TRECO, F. R.; GRAÇA, W. J.; MARGARIDO, V. P. 2014. Evolutionary and biogeographical approach on *Australoheros angiru* (Cichlidae) from lagoons in a dividing plateau between the basins of the Iguassu River and the Uruguay River, Brazil. **Reviews in Fish Biology and Fisheries**, v. 24, p. 399-407.
2. VIANA, D.; ZAWADZKI, C. H.; OLIVEIRA, E. F.; VOEGEL, H. F.; GRAÇA, W. J. 2013. Estrutura da ictiofauna do rio Bonito, bacia hidrográfica do rio Ivaí, sistema alto rio Paraná. **Biota Neotropica**, v. 13, p. 1-12.
3. BASTOS, D. N.; SOUZA, S. N.; FRECCIA, A.; GRAÇA, W. J.; MEURER, F.; BOMBARDELLI, R. A. 2013. Perdas no crescimento causadas por hipervitaminose induzida pela suplementação de vitamina A em rações para pós-larvas de tilápia do Nilo. *Semina*. **Ciências Agrárias**, v. 34, p. 2465-2472.
4. TENCATT, L. F. C.; GRAÇA, W. J.; [PAVANELLI, C. S.](#) 2013. First record of *Megalechis picta* (Müller and Troschel, 1849) (Siluriformes: Callichthyidae) in the upper Rio Paraná basin, Brazil. **Check List**, v. 9, p. 1081-1083, 2013.
5. SANTOS, C. J.; TENCATT, L. F. C.; OTA, R. R.; GRAÇA, W. J. 2013. Second record of *Leporinus tigrinus* Borodin, 1929 (Characiformes: Anostomidae) in the Upper Paraná River basin, Brazil. **Check List**, v. 9, p. 1543-1544, 2013.
6. [FRANA, V.](#); GRAÇA, W. J.; [GUBIANI, E. A.](#); KONERAT, J. T.; [MARGARIDO, V. P.](#) 2011. Evidence of the color pattern variation in populations of *Gymnotus pantanal* (Gymnotiformes) from three streams in the upper Paraná River basin, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 9, p. 343-350.

• Capítulos de livro

1. GRAÇA, W. J.; VARELA, H.; VIEIRA, F. Cichlidae. 2013. In: QUEIROZ, L. J.; TORRENTE-VILLARA, G.; OHARA, W. M.; PIRES, T.; ZUANON, J.; DÓRIA, C. (Eds.). **Peixes do rio Madeira**. v. 3. São Paulo: p. 330-389.

13. Zaira da Rosa Guterres

• Artigos completos publicados em periódicos

1. GUTERRES, Z. R.; GARCEZ, F. R.; GARCEZ, W. S.; SILVA, L. M.; SILVA, A. F. G.; BATISTA-SILVA, V. F. 2014. Evaluation of the genotoxic activity of ethanol extract and secondary metabolites isolated from *Aiouea trinervis* Meisn. (Lauraceae). **Genetics and Molecular Research**, v. 13, p. 972-979..
2. FERNANDES, F. H.; GUTERRES, Z. R.; GARCEZ, W. S.; LOPES, S. M.; CORSINO, J.; GARCÊZ, F. R. 2014 . Assessment of the (anti)genotoxicity of brown propolis extracts from Brazilian Cerrado biome in a *Drosophila melanogaster* model. **Food Research International**, v. 59, p. 20-26-26.
3. FERNANDES, L. M.; GARCEZ, W. S.; MANTOVANI, M. S.; FIGUEIREDO, P. O.; FERNANDES, C. A.; GARCEZ, F. R. ; GUTERRES, Z. R. 2013. Assessment of the in vitro and in vivo genotoxicity of extracts and indole monoterpene alkaloid from the roots of *Galianthe thalictroides* (Rubiaceae). **Food and Chemical Toxicology**, v. 59, p. 405-411.
4. ASSIS, J. L. R.; GARCEZ, F. R.; GARCEZ, W. S.; GUTERRES, Z. R. 2013. Pregnanos e outros constituintes das raízes de *Macrosiphonia petraea* (A. St.-Hil.) Kuntze (Apocynaceae). **Química Nova**, v. 36, p. 519-523.
5. GUTERRES, Z. R.; SILVA, A. F. G.; GARCEZ, W. S.; GARCEZ, F. R.; FERNANDES, C. A.; GARCEZ, F. R. 2013. Mutagenicity and recombinogenicity of *Ocotea acutifolia* (Lauraceae) porphinoind alkaloids. **Mutation Research. Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis**, v. 59, p. 405-411.
6. FERNANDES, C. A.; DAMASIO, J. F.; GUTERRES, Z. R.; ABELHA, M. C. F. 2013. Cytogenetic studies in two species of genus *Pimelodella* (Teleostei, Siluriformes, Heptapteridae) from Iguatemi River Basin, Brazil.. **Cytologia**, v. 78, p. 91.
7. GUTERRES, Z. R.; SILVA, A. F. G.; GARCEZ, F. R.; GARCEZ, W. S.; SPANÓ, M. A. 2012. Atividade genotóxica de extratos etanólicos de plantas do gênero *Ocotea*. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 10, p. 157-163.

8. REZENDE, A. A. A.; TAVARES, D. C.; LEHMANN, M.; GUTERRES, Z. R.; SPANÓ, M. A. 2011. The effect of the dibenzylbutyrolactolic lignan (-)-cubebin on doxorubicin mutagenicity and. **Food and Chemical Toxicology**, v. 49, p. 1235-1241.

10.1 Projetos de Pesquisa

1. Almir Manoel Cunico

Período: 2013/2015

Título: Avaliação de risco da introdução de espécies de peixes por escapes de tanques de cultivo na bacia hidrográfica do rio Azul, oeste do Paraná.

Descrição: Caracterização cariotípica de espécies de peixes coletados na porção inferior da bacia do rio Iguatemi, através da montagem de cariótipos e bandeamentos cromossômicos a fim de contribuir com um melhor entendimento da evolução cariotípica destas espécies.

Linha de Pesquisa: Ecologia Aplicada

Nomes participantes: Almir Manoel Cunico (coordenador), Alexandre Leandro Pereira, Luciano Caetano de Oliveira, Carlos Eduardo Zacarkim,

Apoio Financeiro: Programa de Infraestrutura para Jovens Pesquisadores – Fundação Araucária

Valor: R\$ 48.947,19

2. Carlos Alexandre Fernandes

Período: 2008/2011

Título: Contribuição citogenética à estimativa da diversidade de peixes da bacia do rio Iguatemi.

Descrição: Caracterização cariotípica de espécies de peixes coletados na porção inferior da bacia do rio Iguatemi, através da montagem de cariótipos e bandeamentos cromossômicos a fim de contribuir com um melhor entendimento da evolução cariotípica destas espécies.

Linha de Pesquisa: Citogenética de Peixes

Nomes participantes: Carlos Alexandre Fernandes (coordenador), Isabel Cristina Martins dos Santos, Ana Luisa Brito Portela-Castro, Milza Celi Fedatto Abelha, Elaine Antoniassi Luiz Kashiwakui, Valéria Flávia Batista da Silva, Claudia Universal Neves Batista Deinzer Duarte, Dayani Bailly e Diovani Piscor.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS

Valor: R\$ 14.298,00

3. Claudia Andrea Lima Cardoso

Ano: 2012/Atual

Título: Técnicas cromatográficas bidimensionais aplicadas à análise de amostras de biomassa

Descrição: Obtenção de bio-óleos oriundos de resíduos industriais de origem vegetal e determinação de sua composição empregando técnicas cromatográficas.

Integrantes: Claudia Andrea Lima Cardoso (coordenadora) e Elina Bastos Caramão.

Apoio Financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Ano: 2009/2012

Título: Atividade inseticida de extratos de plantas do cerrado e pantanal sulmatogrossense para controle de vetores de doenças endêmicas e pragas agrícolas.

Descrição: Determinar as espécies do cerrado e pantanal com potencial farmacológico e no controle de larvas hematófagas, transmissoras de doenças e pragas que acometem a pecuária, a agricultura e grãos armazenados, por meio de ensaios biodirigidos. Identificar os constituintes químicos ativos e desenvolver técnicas de germinação e cultivo. Assim, como desenvolver formulações de inseticidas a base do ácido anacárdico.

Integrantes: Rosemary Matias Coelho (coordenadora) Claudia Andrea Lima Cardoso , Alex Haroldo Jeller, Jonas da Silva Mota, Rosemary Matias Coelho, Eloty Justina Dias Schleder, Antonia Railda Roel, Karla Rejane Porto e Silvio Fávero.

Apoio Financeiro: Centro de Pesquisas do Pantanal, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do MS (FUNDECT), Ministério da Ciência e Tecnologia.

Valor: R\$ 350.000,00

Ano: 2009/2011

Título: Avaliação química e biológica de plantas medicinais de Mato Grosso do Sul

Descrição: O projeto Avaliação química e biológica de plantas medicinais de Mato Grosso do Sul, foi elaborado dentro de uma linha de pesquisa voltada ao interesse regional e tem como objetivo a busca por produtos de qualidade oriundos de nossas espécies nativas. Neste projeto pretende-se investigar as espécies *Serjania erecta*, *Campomanesia adamantium*, *Campomanesia pubescense* *Campomanesia xanthocarpa* já que a literatura relata pouco ou nenhum estudo de composição química e de atividades biológicas a respeito dessas espécies.

Integrantes: Claudia Andrea Lima Cardoso (coordenadora), Maria do Carmo Vieira, Roberta Gomes Coelho, Margareth Batistote e Clarice Queico Fujimura Leite.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do MS- FUNDECT.

Valor: R\$ 16.073,10

Ano: 2008/2010

Título: Avaliação da composição química e atividades antimicrobiana e antioxidante dos óleos essenciais e extratos obtidos de *Campomanesia xanthocarpa* e obtenção de um método de diferenciação entre espécies deste gênero.

Descrição: Existem muitas plantas que são usadas profilaticamente para manter uma boa saúde ou prevenindo doenças. Contudo, com o uso prolongado nem sempre é possível prever o quanto é seguro e eficaz, resultando, algumas vezes, em intoxicações crônicas, as quais podem ocorrer não somente pela presença de metabólitos secundários tóxicos, mas também pela presença de elementos em alta concentração, principalmente tóxicos. Estes problemas ocorrem em muito porque não possui dados científicos que comprovem a sua eficácia e segurança para o homem, assim como a garantia de sua qualidade e de sua produção. Muitas das espécies utilizadas são consideradas inofensivas e são usadas indiscriminadamente em todo o mundo, colocando em risco a saúde do homem. Deste modo, estudos são

necessários a fim de garantir à população uma melhor qualidade de vida e evitando problemas como a utilização errada de espécies vegetais pela população, dosagens incorretas, ausência de um controle de qualidade e boas práticas de cultivo. Esta proposta visa cultivar, determinar a composição em relação a metabólitos secundários, atividades biológicas, macronutrientes e micronutrientes em *Campomanesia xanthocarpa*. Também desenvolver um método que auxilie a distinção entre as espécies *Campomanesia xanthocarpa*, *Campomanesia pubescens* e *Campomanesia adamantium*, as quais tem difícil distinção botânica, principalmente entre as duas últimas citadas.

Integrantes: Claudia Andrea Lima Cardoso (coordenadora), Neli Kika Honda, Nilva Ré Poppi, Maria do Carmo Vieira, Roberta Gomes Coelho, Sandro Marcio Lima e Adriana M. Mestriner Felipe de Melo.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do MS - FUNDECT.

Valor: R\$ 11.493,00

Ano: 2006/2009

Título: Avaliação de plantas medicinais e alimentícias de Mato Grosso do Sul: composição química, contaminantes, atividades biológicas e cultivo.

Descrição: Existem muitas plantas e medicamentos fitoterápicos que estão sendo usados profilaticamente para manter uma boa saúde ou prevenindo doenças. Contudo, com o uso prolongado nem sempre é possível prever o quanto é seguro e eficaz, resultando, algumas vezes, em intoxicações crônicas, as quais podem ocorrer não somente pela presença de metabólitos secundários tóxicos, mas também pela presença de elementos em alta concentração, principalmente tóxicos. Várias plantas estão sendo utilizadas com fins terapêuticos sendo que a grande maioria não possui dados científicos que comprovem a sua eficácia e segurança para o homem, assim como a garantia de sua qualidade e de sua produção. Muitas das espécies utilizadas são consideradas “inofensivas” e são usadas indiscriminadamente em todo o mundo, colocando em risco a saúde do homem. Deste modo, estudos são necessários a fim de garantir à população uma melhor qualidade de vida e evitando problemas como a utilização errada de espécies vegetais pela população, dosagens incorretas, ausência de um controle de qualidade e boas práticas de cultivo. Esta proposta visa determinar a composição em relação a metabólitos secundários, atividades biológicas, macronutrientes e micronutrientes, elementos tóxicos e análise de resíduos de agrotóxicos nas espécies *Campomanesia adamantium*, *Campomanesia pubescens* e *Bromelia balanceae* e cultivo nas espécies de *Campomanesia adamantium* e *Campomanesia pubescens* de ocorrência no Estado como medicinais e alimentícias.

Integrantes: Claudia Andrea Lima Cardoso (coordenadora), Neli Kika Honda, Maria do Carmo Vieira e Roberta Gomes Coelho.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do MS - FUNDECT.

Valor: R\$ 19.648,52

Ano: 2005/2007

Título: Cultivo, estudo químico e avaliação biológica de plantas do gênero *Campomanesia*.

Descrição: As espécies de *Campomanesia* são popularmente conhecidas como guavira e são largamente empregadas no MS na fabricação de licores, doces e o fruto in natura são muito apreciados. Também são empregadas na medicina popular como anti-diarréica, anti-hipertensiva e anti-dessintéria. Foi

verificado pelo nosso grupo que estas plantas encontram-se em fase de extinção em nosso estado. Em função destes dados este projeto visa a coleta de espécies de *Campomanesia* no MS para posterior análise química (óleo essencial das folhas e isolamento de substâncias na casca do fruto e folhas) e testes de atividade biológica (toxicidade com *Artemia* sp. , atividade antifúngica, antioxidante) com extratos/frações/substâncias isoladas e também cultivo do material vegetal.

Integrantes: Claudia Andrea Lima Cardoso (coordenadora), Neli Kika Honda, Maria Rita Marques, Nilva Ré Poppi, Maria do Carmo Vieira e Alex Haroldo Jelller.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do MS (FUNDECT)

Valor: R\$ 16.439,20

Ano: 2004/2006

Título: Estudos de produtos naturais: análise química, atividades biológicas e controle de qualidade.

Descrição: Grande parte das espécies vegetais utilizadas pela população do Brasil, não possui ação farmacológica comprovada, estudo químico realizado e nem mesmos estudos toxicológicos. Apesar da legislação brasileira demonstrar preocupação com a qualidade das plantas medicinais e dos medicamentos fitoterápicos, na prática pode-se constatar que a grande maioria dos fitoterápicos no comércio não apresenta controle adequado de teor de princípios ativos, estabilidade, etc., pela simples ausência de informações precisas sobre as substâncias ativas e/ou a serem monitoradas, ou pela ausência de métodos precisos, sensíveis e reprodutíveis de controle de qualidade. No MS a fiscalização é praticamente inexistente. Visando contribuir para um estudo mais amplo na área de produtos naturais este projeto pretende estudar espécies de *Campomanesia* com o objetivo de determinar sua composição química em relação aos seus metabólitos secundários e constituintes minerais, também serão avaliadas as atividades citotóxica, antifúngica, antimicrobiana dos seus extratos e das substâncias isoladas. Com base nos dados obtidos dos estudos fitoquímicos serão desenvolvidas metodologias de avaliação da presença e/ou teor de princípios ativos no vegetal. Também serão desenvolvidas metodologias para análise metabólitos secundários em medicamentos fitoterápicos formulados a partir de ginseng brasileiro e carapiá. Serão avaliadas as composições em termos de minerais presentes nas formulações, visando um controle de qualidade mais efetivo em relação aos produtos consumidos pela população em geral.

Integrantes: Claudia Andrea Lima Cardoso (coordenadora), Neli Kika Honda, Maria Rita Marques, Nilva Ré Poppi, Maria do Carmo Vieira e Alex Haroldo Jelller.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do MS (FUNDECT).

Valor: R\$ 10.745,00

4. Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui

Período: 2013/Atual

Título: Avaliação das condições ambientais de tributários do rio Iguatemi, MS: Inferências sobre a estrutura das assembleias de peixes.

Descrição: Apesar do recente aumento dos estudos ictiofaunísticos nas bacias hidrográficas neotropicais, poucos trabalhos foram realizados nos afluentes da bacia rio Paraná, incluindo o rio Iguatemi.

Faltam informações sobre a estrutura e composição da fauna de peixes da bacia do rio Iguatemi, em especial de seus tributários (riachos), que estão ambientalmente depauperados. A preocupação com esses pequenos corpos aquáticos se torna relevante, pelas formações hidrogeomorfológicas desses ambientes (em escala espacial, são mais propensos aos distúrbios antrópicos), além da falta de conhecimento de sua biodiversidade, pois é de senso comum, a grande probabilidade de endemismos de espécies de peixes em riachos. Assim, o presente trabalho tem como objetivo básico expandir os estudos quantitativos e ecológicos da assembleia de peixes de tributários do trecho inferior da bacia do rio Iguatemi, MS. Buscando caracterizar alguns parâmetros ecossistêmicos de riachos (trecho inferior) dessa bacia e relacioná-los com atributos da assembleia de peixes presentes nesses sistemas. Atrelado a isso, faremos um diagnóstico do potencial pesqueiro dessa região. Assim, pretendemos verificar se a complexidade ambiental (cobertura vegetal e estruturação do canal hidrológico) e fatores físico-químicos da água em sistemas fluviais afetam a estrutura da ictiofauna. Além de avaliar os impactos ambientais de pisciculturas e pesque pagues instalados na região. O entendimento das regiões de distribuição e de riqueza de espécies são aplicados principalmente nas seguintes áreas de estudo: para compreender o padrão de distribuição natural de espécies, para prever possíveis áreas de influências de espécies invasoras e para prever as modificações no ecossistema que poderiam provocar mudanças no ambiente e nas possíveis extinções da fauna e flora. Podendo ser aplicada aos estudos de biologia da conservação, apontando áreas prioritárias de preservação ambiental. Além disso, o Projeto vem de encontro com os objetivos do Programa BIOTA-MS, no qual o tema biodiversidade é considerado como estratégico para o Estado do MS, cujo intuito é inventariar, caracterizar e monitorar a biodiversidade no estado de Mato Grosso do Sul, dando suporte científico para sua conservação, monitoramento, avaliação do seu potencial econômico e sua utilização sustentável.

Nomes participantes: Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui (coordenadora), Milza Celi Fedatto Abelha, Valéria Flávia Batista da Silva, Claudia Universal Neves Batista Deinzer Duarte, Ana Francisca Gomes da Silva e Dayani Bailly.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS.

Valor: R\$ 24.506,00

5. Luiz Carlos Gomes

Período: 03/2012 a 02/2014

Título: Efeito da predação intraguilida na estrutura e funcionamento da assembleia de peixes

Descrição: Compreensão de como a disponibilidade de alimento influencia a escolha de manchas de forrageamento por aves, assim como, avaliar como as características funcionais dos predadores são capazes de prever o consumo de peixes presas por predadores aquáticos – peixes piscívoros.

Linha de Pesquisa: Ecologia trófica

Nomes participantes: Luiz Carlos Gomes (coordenador), João Dirço Latini

Apoio Financeiro: CNPq (Edital Universal)

Valor: R\$ 49.807,71

6. Valéria Flávia Batista da Silva

Ano: 2008/2010

Título: Levantamento de ovos e larvas de peixes na sub-bacia do rio Iguatemi, Mato Grosso do Sul.

Descrição: este projeto teve como objetivos avaliar possível variação espaço-temporal nas densidades de ovos e larvas de peixes nos trechos médio e inferior do rio Iguatemi com o intuito de identificar as principais áreas de desova e identificar as larvas de peixes visando a caracterização das espécies que predominantemente utilizam esta bacia hidrográfica como berçário.

Nomes participantes: Valéria Flávia Batista da Silva (coordenadora), Milza Celi Fedatto Abelha, Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui, Dayani Bailly, Carlos Alexandre Fernandes, Paulo Vanderlei Sanches, Dhonatan Oliveira Santos, Adilson Rodrigues, Fernando Zimmer Wazlawick, Izabel Cristina Sanches Silvestre, Evaneide Nogueira Lopes, Elisângela dos Anjos Oliveira, Renato Evandro Ortolan de Rezende.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS

Valor: R\$ 11.637,50

Ano: 2007/2010

Título: Estudos integrados no trecho inferior do rio Iguatemi, Mato Grosso do Sul: estratégias de conservação.

Descrição: este projeto teve como objetivo ampliar o conhecimento científico do trecho inferior da sub-bacia do rio Iguatemi, bem como, fornecer subsídios para o gerenciamento de seus recursos naturais através de informações relativas a: solo/sedimento, qualidade da água (coliformes), mata ciliar, chuvas de sementes e germinação, entomofauna, ictiofauna, ictioplâncton, avifauna e populações indígenas.

Nomes participantes: Valéria Flávia Batista da Silva (coordenadora), Claudia Universal Neves Batista, Beatriz dos Santos Landa, Elenir Patrício Cotorelli, Milza Celi Fedatto Abelha, Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui, Weferson Junio da Graça, Adilson Rodrigues, Paulo Vanderlei Sanches, Carlos Alexandre Fernandes, Claudenice Faxina Zucca, Gessi Ceccon, Wagner Lopes Klein, Alessandra dos Santos Olmedo, Etenaldo Felipe Santiago, Mauro Parolin, Gláucia Almeida de Moraes, Daiane Dias Boneto, Dhonatan Oliveira dos Santos, Thyago Augusto da Silva Vidovix, Dayani Bailly, Izabel Cristina Sanches Silvestre, Fernando Zimmer Wazlawick, Elisângela dos Anjos Oliveira, Evaneide Nogueira Lopes, Cleverson Silva de Jesus, Genandrea Karine da Cruz, Anderson Citron, Carla Fernanda Burguez Floriano e Nivaldo Batista Marques.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS

Valor: R\$ 81.728,80

Ano: 2007/2009

Título: Diagnóstico ambiental de quatro córregos localizados na região sul do estado de Mato Grosso do Sul.

Descrição: o presente projeto teve como objetivo a elaboração de uma base de dados consistente e representativa dos parâmetros biológicos, químicos e físicos em diferentes trechos (superior, médio e inferior) de quatro córregos (Perobão, Água Boa, Santa Maria e Ponte) localizados na região sul do estado de Mato Grosso do Sul.

Nomes participantes: Valéria Flávia Batista da Silva (coordenadora), Iana Aparecida Dalla Valle de Oliveira, Claudia Universal Neves Batista Deinzer Duarte, Milza Celi Fedatto Abelha, Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui, Wagner Lopes Klein, Dayani Bailly, Carlos Alexandre Fernandes, Weferson Junio da Graça,

Alessandra dos Santos Olmedo, Adilson Rodrigues, Dhonatan Oliveira dos Santos, Thyago Augusto da Silva Vidovix, Izabel Cristina Sanches Silvestre, Fernando Zimmer Wazlawick, Elisângela dos Anjos Oliveira, Evaneide Nogueira Lopes, Daiane Dias Boneto, Cleverson Silva de Jesus e Anderson Citron, Mauro do Nascimento e Carla Fernanda Burguez Floriano.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS

Valor: R\$ 25.800,00

Ano: 2006/2008

Título: Estudos limnológicos no trecho inferior da sub-bacia bacia do rio Iguatemi, Mato Grosso do Sul.

Descrição: este estudo teve como objetivo geral descrever as variações dos fatores abióticos (temperatura, oxigênio dissolvido, pH, condutividade elétrica, alcalinidade, turbidez e transparência) ao longo do trecho inferior do rio Iguatemi, com o intuito de fornecer subsídios básicos para o gerenciamento da qualidade da água desta sub-bacia.

Nomes participantes: Valéria Flávia Batista da Silva (coordenadora), Alessandra Ribeiro de Moraes, Claudia Universal Neves Batista, Ana Francisca Gomes da Silva, Sandro Minguzzi, Claudenilson Friedrich, Adilson Rodrigues, Dhonatan Oliveira dos Santos, Izabel Cristina Sanches Silvestre e Sabrina Ávila Pereira.

Ano: 2006/2008

Título: Estudos ambientais no trecho inferior da sub-bacia do rio Iguatemi, Mato Grosso do Sul: estratégias de conservação.

Descrição: o presente projeto apresenta informações relativas à ictiofauna, entomofauna, mata ciliar e qualidade da água obtidas em diferentes ambientes do rio Iguatemi, as quais poderão servir como subsídios básicos para o gerenciamento desta sub-bacia.

Nomes participantes: Valéria Flávia Batista da Silva (coordenadora), Vera Lúcia Lescano de Almeida, Alessandra Ribeiro de Moraes, Jelly Makoto Nakagaki, Ana Francisca Gomes da Silva, Claudia Universal Neves Batista Deinzer Duarte, Milza Celi Fedato Abelha, Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui, Luiz Carlos Gomes, Weferson Junio da Graça, Wagner Lopes Klein, Claudenilson Friedrich, Adilson Rodrigues, Lucineia Simão da Rocha, Elaine Fernandes Celestino, Édson Dias de Carvalho, Thyago Augusto da Silva Vidovix, Eveline Araújo Guimarães, Liege Gonçalves De Lai, Bianca Paulatti, Izabel Cristina Sanches Silvestre, Cleverson Silva de Jesus, Daiane Dias Boneto, Daniele dos Santos Silva e Anderson Citron.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS

Valor: R\$ 14.724,20

Ano: 2004/2006

Título: Estudos ecológicos das comunidades aquáticas na lagoa Saraiva (Parque Nacional de Ilha Grande), divisa dos municípios de Mundo Novo/MS e Guaíra/PR: subsídios para o plano de manejo.

Descrição: o presente projeto teve como objetivo geral caracterizar as comunidades aquáticas (peixes, insetos aquáticos, zooplâncton e macrófitas) da lagoa Saraiva relacionando-as com as variações

sazonais de alguns fatores abióticos (temperatura, oxigênio dissolvido, pH, condutividade elétrica, transparência, alcalinidade e material em suspensão na água) e com as modificações do ciclo hidrológico.

Nomes participantes: Valéria Flávia Batista da Silva (coordenadora), Ana Francisca Gomes da Silva, Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui, Vera Lúcia Lescano de Almeida, Alessandra Ribeiro de Moraes, Jelly Makoto Nakagaki, Márcia Regina Russo, Luiz Donizethe Minzão, Sandra Evangelista de Melo, Lilian Queli Ferreira Cardoso, Ludmila Bertipaglia, Claudenilson Friedrich, Adilson Rodrigues, Elaine Fernandes Celestino, Deborah Leites Kufner, Adriana Rempel, Lucineia Simão da Rocha, Dhonatan Oliveira dos Santos e Édson Dias de Carvalho.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (Bolsa de Apoio Técnico).

Valor: R\$ 15.824,50

7. Weferson Junio da Graça

Ano: 2013 - Atual

Título: Morfologia, moléculas e biogeografia da ictiofauna de rios e riachos de diferentes bacias hidrográficas paranaenses.

Descrição: Esse projeto tem como objetivos: i. realizar uma ampla amostragem, principalmente, em tributários e em regiões de cabeceiras de rios e riachos das bacias dos rios Ivaí, Tibagi e Piquiri (alto Paraná) e Jordão e Areia (rio Iguaçu), que nascem dentro ou próximos da Serra da Boa Esperança no Estado do Paraná; ii. elucidar problemas de taxonomia alfa, descrição de novas espécies e distribuição geográfica utilizando diferentes técnicas (morfologia e análises moleculares DNA barcode); iii. depositar e disponibilizar para comunidade científica todo o material coletado que será alocado na coleção ictiológica do Nupélia; avaliar a influência da Serra da Boa Esperança sobre a distribuição e especiação das espécies da região.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Weferson Júnio da Graça (Coordenador) / Samuel Veríssimo - Integrante / Cláudio Henrique Zawadzki - Integrante / Carla S Pavanelli - Integrante / Wladimir M. Domingues - Integrante / Alberto José Prioli - Integrante / Sonia Maria Alves Pinto Prioli - Integrante / Alessandro Gasparetto Bifi - Integrante / Carina Moresco - Integrante / Renata R. Ota - Integrante / Vivian Nunes Gomes - Integrante / Gabriel Deprá - Integrante / Luiz Fernando Caserta Tencatt - Integrante / Éder André Gubiani - Integrante / Claudimar Jean dos Santos - Integrante / Fagner de Souza - Integrante.

Financiador(es): Fundação Araucária - Auxílio financeiro. Número de orientações: 1

Valor: R\$ 49.998,00

8. Zaira da Rosa Guterres

Ano: 2010/2012

Título: A utilização do ensaio do Cometa e do teste do Micronúcleo, como ferramentas para avaliar a atividade genotóxica e/ou antígenotóxica de extratos etanólicos e metabólitos secundários obtidos de plantas do MS.

Descrição: Avaliação da atividade genotóxica e ou antigenotóxica de extratos e metabólitos obtidos de *Ocotea minarum*, *Combretum laxum*, *Hypts cana*, *Galianthe thalictroides* utilizando os ensaios (MTT, Cometa e SMART).

Linha de Pesquisa: Mutagênese

Nomes participantes: Zaira da Rosa Guterres (coordenadora), Fernanda Rodrigues Garcez, Walmir Silva Garcez; Liliane Menezes Fernandes, Fábio Henrique Fernandes, Thalita Alves Zanetti e Tiago Felipe de Senes Lopes.

Apoio Financeiro: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (Bolsa de Apoio Técnico).

Valor: R\$ 35.675,00

9. Vagner Gularte Cortez

Período: 2013/Atual

Título: Agaricales em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual no oeste do Paraná.

Descrição: Este projeto visa o estudo das espécies de fungos da ordem Agaricales, em remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual no oeste do Paraná, num período de 24 meses. Objetiva levantar dados sobre a micobiota local, descrever novas espécies com base em dados morfológicos e moleculares, além de fomentar a coleção de fungos do herbário do Campus Palotina, da Universidade Federal do Paraná.

Linha de Pesquisa: Taxonomia de Agaricomycetes

Nomes participantes: Vagner Gularte Cortez (Coordenador), Felipe Wartchow, Rosa Mara Borges da Silveira, Raphael de Lima Dias, Camila Ribeiro Alves, Márcia de Araújo Teixeira-Silva, Cristiane Seger.

Apoio Financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Valor: R\$ 29.997,64.

10.2 Projetos de Desenvolvimento

1. Claudia Andréia Lima Cardoso

Ano: 2003/2010

Título: Ampliação de rede integrada de pesquisa da UEMS.

Integrantes: Claudia Andrea Lima Cardoso (coordenadora), Jelly Makoto Nakagaki e Fábio Edir dos Santos Costa.

Apoio Financeiro: Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

Valor: R\$ 640.000,00

11. Disciplina/Docente

11.1 Disciplinas Obrigatórias

Disciplinas	Docentes
Biogeografia	Milza Celi Fedatto Abelha

	Weferson Junio da Graça
Ecologia	Almir Manoel Cunico Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui Milza Celi Fedatto Abelha Valéria Flávia Batista da Silva
Fitoquímica	Ana Francisca Gomes da Silva Euclésio Simionatto Zaira da Rosa Guterres
Prospecção da Biota Neotropical	Ana Francisca Gomes da Silva Carlos Alexandre Fernandes Zaira da Rosa Guterres
Bioestatística	Almir Manoel Cunico Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui
Redação Científica	Carlos Alexandre Fernandes Valéria Flávia Batista da Silva
Seminários	Ana Francisca Gomes da Silva Milza Celi Fedatto Abelha Valéria Flávia Batista da Silva

11.2 Disciplinas Complementares

Disciplinas	Docentes
Bioinvasões Aquáticas	Almir Manoel Cunico
Biologia da Conservação	Luiz Carlos Gomes Milza Celi Fedatto Abelha
Citogenética Animal	Carlos Alexandre Fernandes
Ecologia de Peixes Continentais	Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui Milza Celi Fedatto Abelha Valéria Flávia Batista da Silva
Estatística Multivariada em Ecologia	Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui Luiz Carlos Gomes
Ferramentas Moleculares para o Estudo de Peixes	Carlos Alexandre Fernandes
Limnologia e Caracterização dos Ecossistemas Aquáticos Continentais	Dayani Bailly Milza Celi Fedatto Abelha Valéria Flávia Batista da Silva
Filogenia e Biogeografia de Peixes Neotropicais.	Weferson Junio da Graça
Fundamentos de Sistemática de Fungos	Vagner Gularte Cortez
Macroecologia e Padrões Biogeográficos	Dayani Bailly
Métodos de Amostragem da Fauna Aquática	Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui Milza Celi Fedatto Abelha Valéria Flávia Batista da Silva
Métodos Analíticos Aplicados na Análise de Produtos Naturais	Claudia Andrea Lima Cardoso Euclésio Simionatto
Métodos Cromatográficos	Claudia Andrea Lima Cardoso Euclésio Simionatto
Mutagenese Experimental	Zaira da Rosa Guterres
Química de Produtos Naturais	Ana Francisca Gomes da Silva Zaira da Rosa Guterres
Estágio em Docência	Todos

12. Consolidação – Corpo Docente – Vínculo e Titulação

Docente – Quadro Permanente	Almir Manoel Cunico
Cargo/Nível/Departamento	Professor/ Adjunto III/Biodiversidade
Início	2010
Titulação	Doutorado

IES da titulação	Universidade Federal do Paraná - UFPR
País / Ano	Brasil/2010
Orientador	Angelo Antonio Agostinho
Doutorado Sanduíche	(X) Sim () Não
Instituição	Universidade de Michigan
Ano	2008
Advisor	Dr. J. David Allan
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Permanente	Ana Francisca Gomes da Silva
Cargo/Nível/Departamento	Professor/ Adjunto IV/UUMN
Início	1994
Titulação	Doutorado
IES da titulação	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS
País / Ano	Brasil/2010
Orientador	Fernanda Rodrigues Garcez
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Permanente	Carlos Alexandre Fernandes
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Adjunto IV/ UUMN
Início	2008
Titulação	Doutorado
IES da titulação	UEM
País / Ano	Brasil / 2006
Orientador	Isabel Cristina Martins dos Santos
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Colaborador	Claudia Andrea Lima Cardoso
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Adjunto IV/UUD
Início	1998
Titulação	Doutorado

IES da titulação	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP.
País / Ano	Brasil/2000
Orientador	Wagner Vilegas
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	(x) Sim () Não
Instituição	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
Ano (início-fim)	2012-atual
Pesquisador CNPq – Nível	Bolsista Produtividade 2

Docente – Quadro Colaborador	Dayani Bailly
Cargo/Nível/Departamento	Pós-Doutorado/PNPD - CAPES/DBI
Início	2014
Titulação	Doutorado
IES da titulação	UEM
País / Ano	Brasil / 2010
Orientador	Angelo Antonio Agostinho
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	(x) Sim () Não
Instituição	Universidade Federal de Goiás - UFG
Ano (início-fim)	2011/2012
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Permanente	Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Adjunto IV/UUMN
Início	2007
Titulação	Doutorado
IES da titulação	UEM
País / Ano	Brasil / 2006
Orientador	Luiz Carlos Gomes
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	(x) Sim () Não
Instituição	UNIOESTE
Ano (início-fim)	2010 -2011
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Permanente	Euclesio Simionatto
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Adjunto IV/UUN
Início	2009

Titulação	Doutorado
IES da titulação	UFSM
País / Ano	Brasil / 2004
Orientador	Ademir Farias Morel
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Colaborador	Luiz Carlos Gomes
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Associado A/DBI
Início	1987
Titulação	Doutorado
IES da titulação	Mississippi State University
País / Ano	EUA/2000
Orientador	Leandro Esteban Miranda
Doutorado Sanduíche	() Sim () Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	(x) Sim () Não
Instituição	Mississippi State University
Ano (início-fim)	12/2009 – 03/2010
Pós-doutorado – nacional	() Sim (X) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	PQ – 1B

Docente – Quadro Permanente	Milza Celi Fedatto Abelha
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Adjunto IV/UUMN
Início	2007
Titulação	Doutorado
IES da titulação	UEM
País / Ano	Brasil / 2007
Orientador	Erivelto Goulart
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Permanente	Vagner Gularte Cortez
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Adjunto III/Biodiversidade
Início	2009

Titulação	Doutorado
IES da titulação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
País / Ano	Brasil/2009
Orientador	Rosa Mara Borges da Silveira
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Permanente	Valéria Flávia Batista da Silva
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Adjunto IV/UUMN
Início	1999
Titulação	Doutorado
IES da titulação	Universidade Estadual Paulista - UNESP
País / Ano	Brasil/2002
Orientador	Fausto Foresti
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Permanente	Weferson Júnio da Graça
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Adjunto A/DBI
Início	2011
Titulação	Doutorado
IES da titulação	UEM
País / Ano	Brasil / 2008
Orientador	Carla Simone Pavanelli e Flávio Alicino Bockmann.
Doutorado Sanduíche	(x) Sim () Não
Instituição	Naturhistorika riksmuseet (Museu Sueco de História Natural)
Ano	2008
Advisor	Dr. Sven Oscar Kullander
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	

Docente – Quadro Permanente	Zaira da Rosa Guterres
Cargo/Nível/Departamento	Professor/Adjunto IV/UUMN

Início	1994
Titulação	Doutorado
IES da titulação	UFU
País / Ano	Brasil / 2008
Orientador	Mário Antônio Spanó
Doutorado Sanduíche	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano	
Advisor	
Pós-doutorado – exterior	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pós-doutorado – nacional	() Sim (x) Não
Instituição	
Ano (início-fim)	
Pesquisador CNPq – Nível	

13. Informações Complementares

Destaca-se que embora o corpo docente seja constituído em grande parte por pesquisadores emergentes, o mesmo já demonstra maturidade em suas ações, que se reflete no aumento do número das publicações no último triênio, consultoria *ad-hoc* e periódicos nacionais/internacionais, parcerias, intercâmbios e projetos aprovados em várias agências de fomento. Assim, a implantação do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade na UEMS contribuirá de maneira decisiva para a ampliação dessas conquistas, bem como para o fortalecimento e consolidação do grupo.

Podem ser listados ainda como pontos fortes desta proposta: i) formação diversificada do corpo docente com pós-graduação em distintas instituições do país (UFU, UNESP, UEM, UFMS, UFSM e UFRS) e no exterior (Mississippi State University com vínculo integral; Naturhistoriska riksmuseet, Suécia e Universidade de Michigan, Estados Unidos – com doutorado sanduiche); ii) disponibilidade de infraestrutura na Unidade Universitária de Mundo Novo para atender as demandas administrativas, de eventos científicos, de docência, e de pesquisa, esta última em conjunto com a infraestrutura de laboratórios da Unidade Universitária de Naviraí e Dourados, Universidade Estadual de Maringá e Universidade Federal do Paraná; iii) projetos de pesquisa em andamento financiados por agência de fomento, como Fundect, CNPq, Fundação Araucária e FINEP; iv) disponibilidade de amplo banco de dados para pesquisa com informações inéditas para a biota regional oriundas de projetos de pesquisa concluídos; v) existência de parcerias entre a Unidade Universitária de Mundo Novo e outras instituições, que possibilitam a utilização da infraestrutura do Laboratório de Pesquisa de Química de Produtos Naturais da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e do Laboratório de Biologia Molecular e Citogenética da Universidade Estadual de Maringá para o desenvolvimento de técnicas e procedimentos refinados.

A médio prazo a infraestrutura da Unidade Universitária de Mundo Novo será melhorada em virtude da aprovação de recursos financeiros para a construção de dois novos blocos de 100 m² cada, sendo um de salas de aula e outro de laboratórios de pesquisa (Conv. Estado-MCT/FINEP/Ação Transversal – Proj. EST C,T&I-12/2007, Contrato código nº 01080565-00 e 01080565-01/Aditivo ao convênio). Com a implantação do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Unidade Universitária de Mundo Novo espera-se também a médio prazo, a melhoria da infraestrutura pela aquisição de equipamentos de laboratórios decorrentes da aprovação de projetos de pesquisa anteriormente negados com a justificativa da inexistência de vínculos dos coordenadores com Programas de Pós-Graduação. Há também a perspectiva real da realização de concurso

público para o ingresso de novos professores na Unidade Universitária de Mundo Novo, cujo perfil também atenda ao Programa de Pós-Graduação.

A longo prazo, o curso de Mestrado em Biodiversidade da UEMS visa integrar-se ao Programa de Pós-Graduação da Rede Pró-Centro-Oeste área de Biodiversidade a fim de buscar cooperação e intercâmbio da UEMS com outras instituições da região Centro-Oeste que fazem parte deste programa.

A maturidade e o comprometimento do grupo para a implantação dessa proposta se reflete no número de artigos publicados no triênio, artigos enviados/aceitos para publicação e no prelo (listados abaixo), que revelam seu potencial de produção científica.

Artigos submetidos para publicação

1. BATISTA-SILVA, V. F.; BAILLY, D.; KASHIWAQUI, E. A. L.; ABELHA, M. C. F.; GRAÇA, W. J. Length-weight relationship of 55 species of freshwater fish from the Iguatemi River basin, Mato Grosso do Sul State, Brazil. **Journal of Applied Ichthyology**.
2. BAILLY, D. CORDEIRO, E. R.; ABELHA, M. C. F.; BATISTA-SILVA, V. F.; ALMEIDA, V. L. L.; KASHIWAQUI, E. A. L.; FERNANDES, C. A. Reproduction of fish belonging to the long-distance migrant reproductive strategy in a Neotropical river free of dams. **Biota Neotropica**.
3. MENDONÇA, A.; ABELHA, M. C. F.; BATISTA-SILVA, V. F.; KASHIWAQUI, E. A. L.; BAILLY, D. FERNANDES, C. A. Population parameters of Poeciline in streams of Mato Grosso do Sul State, Brazil. **Boletim do Instituto de Pesca**.
4. QUEVEDO, A. E. P.; MATOS, M. F. C.; GUTERRES, Z. R. Strong cytotoxic and genotoxic activities of extracts of *Brosimum gaudichaudii* and *Dorstenia brasiliensis* on presence of UVA. **Journal of Ethnopharmacology**.
5. GUTERRES, Z. R.; ZABETTI, T. A.; SENES, T. F.; SILVA, A. F. G. Genotoxic and antigenotoxic potential of *Momordica charantia* Linn (Cucurbitaceae). **Genetic and Molecular Biology**.
6. PAIZ, L.; BAUMGARTNER, L.; GRAÇA, W. J.; MARGARIDO, V. P. Basic cytogenetics and physical mapping of ribosomal genes in four *Astyanax* species (Characidae) collected in Middle Paraná River, Iguassu National Park: considerations on taxonomy and systematics of the genus. **International Journal of Genetics and Evolution**.
7. DEPRÁ, G.; KULLANDER, S.; PAVANELLI, C. S.; GRAÇA, W. New species of *Geophagus* Heckel, 1840 (Teleostei, Cichlidae) from the rio Aripuanã, Amazon basin, Brazil. **Neotropical Ichthyology**.
8. PEREIRA, A. L.; RIBEIRO, V. R.; GUBIANI, E. A.; ZACARKIM, C. E.; CUNICO, A. M. Ichthyofauna of urban streams in the western region of Parana State, Brazil. **Check List: Journal of Species Lists and Distribution**.
9. RUARO, R. GUBIANI, E. A.; CUNICO, A. M.; MORETTO, Y.; PIANA, P. A. Multimetric index for to evaluate the biological condition in streams in southern Brazil using macroinvertebrates and fishes. **Hydrobiologia**

Artigos no prelo

10. CUNICO, A. M.; VITULE, J. R. S. First records of the European catfish, *Silurus glanis* Linnaeus, 1758 in Brazil. **BiolInvasions Records**.
11. ALVES, C. R.; CORTEZ, V. G. Gasteroid Agaricomycetidae (Basidiomycota) from Parque Estadual São Camilo, Paraná, Brazil. **Revista Brasileira de Biociências**.
12. CORTEZ, V. G.; BASEIA, I. G.; SILVEIRA, R. M. B. Gasteroid mycobiota of Rio Grande do Sul, Brazil: Nidulariaceae. **Acta Biológica Paranaense**.

13. CARDOSO, C. A. L.; SILVA, R. O.; [CARAMÃO, E. B.](#); [COELHO, R. G.](#) Identification of the volatile compounds of leaves and flowers of *Serjania erecta* Radlk (Sapindaceae). **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**.
14. MOTA, J. S.; SOUZA, D. S.; CARDOSO, C. A. L.; FURLAN, M.; ZOCOLO, G. J. Identification of the volatile compounds of leaf and stem oils of *Peperomia obtusifolia* (Piperaceae). **Journal of Essential Oil-Bearing Plants**.
15. CARDOSO, C. A. L.; GNOATTO, M.; [POPPI, N. R.](#); Composição química e atividade antioxidante de extratos aquosos das folhas de espécies de *Campomanesia*. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**.
16. CARDOSO, C. A. L.; SALVADOR, M. J.; CARVALHO, E.; [COELHO, R. G.](#) Avaliação das atividades antiproliferativa e antioxidante em frutos de *Campomanesia pubescens*. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**.
17. FERNANDES, C. A.; ROCHA, R. H.; BAILLY, D.; GUTERRES, Z. R.; ALVES, D. S.; MARTINS-SANTOS, I. C. Cytogenetic and morphometric analysis in the species *Astyanax altiparanae* Garutti & Britski, 2000 (Teleostei, Characidae) from the Iguatemi River basin, Brazil. **Revista Folia Biologica**.
18. ABELINI, E.; MARTINS-SANTOS, I. C.; FERNANDES, C. A. Cytogenetic analysis in three species from genus *Astyanax* (Pisces; Characiformes) with a new occurrence of B chromosome in *Astyanax paranae*. **Caryologia**.
19. BATISTA-SILVA, V. F.; BAILLY, D.; GUBIANI, E. A.; COSTA, F. E. S.; ALMEIDA, V. L. L; LIPARELLI, T. Length–weight relationships for freshwater fish species from Pantanal of Negro River, Brazil. **Journal of Applied Ichthyology**.
20. CORREIA, W.; SILVA, A. F. G.; BATISTA-SILVA, V. F.; BAILLY, D.; RUARO, R.; HELFENSTEIN, A .L. Z. Water quality of a stream subject to the release of industrial effluent in an environmental protected area. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**.