

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: RECURSOS NATURAIS

NÍVEL: DOUTORADO

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL - UEMS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPP**

DOURADOS, ABRIL DE 2012

- Aprovado pela Deliberação CPPG-CEPE nº 102, de 10 de maio de 2012.
- Homologado pela Resolução CEPE-UEMS nº 1.201, de 14 de junho de 2012
- Corrigido pela CI/DPG/PROPP/UEMS nº 26, de 7 de abril de 2016.
- Adequação pela CI SAPG/PROPP nº 002, de 3 de fevereiro de 2020.

1. IDENTIFICAÇÃO DOS DIRIGENTES

Reitor Fábio Edir dos Santos Costa
 CPF 123.548.048-81
 (067) 3902-2361 reitoria@uems.br

1.1. Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Carla Villamaina Centeno
 CPF 311.963.301-15
 (067) 3902-2531 propp@uems.br

1.2. Coordenador do Programa

Sandro Marcio Lima
 CPF 806.071.529-15
 (067) 3902-2652 smlima@uems.br

2. IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA/CURSO

- 2.1. Nome do programa: Recursos Naturais
- 2.2. Área Básica: Interdisciplinar
- 2.3. Área de Avaliação: Ciências Ambientais – Meio Ambiente e Agrárias
- 2.4. Graduação em área afim: Sim, início em 2000
- 2.5. Nível proposto: Doutorado Acadêmico
- 2.6. Situação do Curso: Em projeto
- 2.7. Histórico do curso na CAPES:
 Proposta nova

3. INFRA-ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DE ENSINO E PESQUISA

3.1. Infra-estrutura administrativa exclusiva para o programa?

(X) Sim () Não

3.2. Salas para docentes?

(X) Sim. 8 salas () Não.

3.3. Salas para alunos equipadas com computadores?

(X) Sim. 1 sala () Não.

3.4. Laboratórios para pesquisa? Especifique os recursos disponíveis:

O Programa conta com 8 laboratórios de pesquisa, sob coordenação dos docentes do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PGRN), distribuídos entre as Unidades Universitárias de Dourados, Naviraí e Aquidauana, bem como na Embrapa Centro-Oeste de Dourados, onde o pesquisador Rômulo Penna Scorza Junior desenvolve suas atividades. Os equipamentos distribuídos nos laboratórios são listados a seguir:

3.4.1. Laboratório de Ecologia

Item	Quantidade	Descrição do equipamento
-------------	-------------------	---------------------------------

1	1	Analizador de CO2
2	1	Microscópio Axiostar Plus com sistema fotografia analógico acoplado
3	1	Microscópio estereoscópico com retículo micrométrico
4	1	Microscópio estereoscópico com câmera clara
5	1	Microscópio estereoscópico com câmera digital acoplada
6	1	Micrófono de rotação com afiador
7	1	Barco Inflável flexboard VSR 9.5 com motor mercury de 5HP
8	1	Bomba de vácuo de baixa pressão
9	1	Cabine de fluxo laminar vertical
10	1	Câmara de germinação com controle de fotoperíodo
11	2	Incubadoras BOD
12	1	Deionizador com sensor condutivímetro e alarme óptico
13	1	Destilador de água com pureza abaixo de 3S
14	2	Estufas de esterilização e secagem
15	1	Freezer horizontal
16	2	Refrigeradores Duplex
17	1	Agitador magnético com aquecimento
18	1	Agitador mecânico com regulador de altura e inclinação
19	1	Oxímetro portátil com medidor de temperatura
20	3	pHmetro portátil e de bancada com medidor de temperatura
21	2	Turbidímetro de bancada
22	2	Condutivímetro portátil e de bancada digital
23	5	Microcomputadores
24	1	Analizador de fluorescência
25	1	Analizador de condutância

3.4.2. Laboratório de Química Ambiental

Item	Quantidade	Descrição do equipamento
1	2	Agitador magnético sem aquecimento
2	1	Agitador magnético com aquecimento
3	2	Balança analítica eletrônica digital
4	1	Banho Maria com agitação, gabinete de aço inoxidável
5	2	Banho Ultratermostatizado com bomba de circulação
6	1	Destilador de Nitrogênio (sistema analógico)
7	1	Bloco digestor
8	2	Bomba de vácuo com vacuômetro e manômetro
9	2	Bomba peristáltica com controle digital microcontrolado
10	1	Bomba peristáltica de 4 canais
11	1	Bureta digital
12	1	Clorímetro
13	2	Condutivímetro de bancada digital
14	1	Conjunto Hach contendo pHmetro, condutivímetro e espectrofotômetro
15	1	Destilador de água com pureza abaixo de 3 µS
16	1	Destilador de água com pureza abaixo de 0,5 µS
17	1	Câmara incubadora para DBO
18	1	Espectrofotômetro com faixa 325 a 1100nm
19	2	Espectrofotômetro com faixa 195 a 1100nm
20	1	Estação meteorológica
21	2	Estufa de esterilização e secagem
22	1	Estufa de esterilização e secagem a vácuo
23	3	Microcomputadores
24	1	Evaporador rotativo
25	1	Fotômetro de chama
26	2	Mantas aquecedoras
27	1	Chapa de aquecimento
28	1	Mesa agitadora

29	1	Mufra
30	1	Oxímetro portátil
31	1	pHmetro portátil
32	1	pHmetro bancada
33	1	Potenciostato/Galvanostato PGSTAT 30 AUTOLAB
34	2	Ultrasons
35	1	Estabilizador/nobreak 1600VA POWER VISION
36	1	Politriz/lixadeira de velocidade variada TECLAGO

3.4.3. Laboratório de Espectroscopia Óptica

Item	Quantidade	Descrição do equipamento
1	1	Espectrofotômetro Infravermelho por transformada de Fourier
2	1	Lasers de YAG:Nd: ³⁺
3	1	Amplificador Box-Car
4	1	Amplificador Lock-in
5	1	Mesa Óptica (1,10x3,00)metros
6	1	Agitador magnético com controlador de temperatura
7	1	Balança de precisão com capacidade de 500g/RES-0,001g
8	1	Bomba de vácuo
9	1	Botijão para nitrogênio líquido
10	1	Evaporador rotativo
11	1	Osciloscópio digital
12	1	Refrigerador duplex
13	1	Estufa de esterilização e secagem com bomba de vácuo
14	4	Microcomputadores
15	1	Notebook
16	1	Espectrômetro portátil da Ocean Optics (intervalo de 200 a 1100nm) com fibras
17	1	Fonte de Deutério-Tungstênio para acoplar a espectrômetro
18	5	Lasers de diodo (405, 435, 532, 808 e 970nm)

3.4.4. Laboratório de Fototérmica

Item	Quantidade	Descrição do equipamento
1	1	Laser de Argônio
2	1	Laser de Corante
3	2	Lasers de HeNe (632,8 e 545,7nm)
4	2	Medidor de potência
5	1	Monocromador simples de 320 mm, 3 grades, com fibras para Vis e NIR
6	3	Detectores (fotomultiplicadora, CCD e InGaAs)
7	1	Monocromador simples de 500 mm, 3 grades
8	1	Fonte de Xenônio contínua
9	2	Osciloscópios Digitais
10	2	Mesa Óptica (1,20x1,50 e 1,20x0,60)metros
11	1	Modulador eletromecânico tipo Chopper
12	1	Modulador eletromecânico tipo Shutter
13	1	Controlador de temperatura
14	1	Criostato para temperatura de He com resistência para atingir 700K
15	2	Microcomputadores

3.4.5. Laboratório de Análise Instrumental

Item	Quantidade	Descrição do equipamento
1	1	HPLC
2	1	Cromatógrafo gasoso
3	2	Balanças analíticas

4	1	Soprador centrífugo
5	2	Estufas de esterilização secagem a seco
6	1	pHmetro
7	1	Freezer horizontal
8	3	Refrigeradores biplex
9	1	Centrífuga digital
10	2	Banhos de ultrassom
11	4	Mantas de aquecimento
12	2	Chapas de aquecimento
13	2	Capelas de exaustão
14	1	Balança semi-analítica
15	1	Balança comum
16	1	Capela de fluxo laminar
17	1	Agitador de tubo tipo vortex
18	1	Visualizador de placa cromatográfica
19	1	Evaporador rotativo a vácuo
20	1	Ultra-purificador de água
21	1	Homogenizador
22	2	Bombas de vácuo
23	1	Espectrofotômetro
24	1	Banho refrigerado com circulação
25	1	Estufa de cultura bacteriológica
26	1	Centrífuga refrigerada
27	1	Transluminador duplo sistema
28	1	Moinho de facas
29	1	Potenciostato galvanostato
30	1	Destilador de água de vidro
31	1	Deionizador de água
32	1	Destilador de óleo
33	2	Cubas para eletroforese (horizontal e vertical)
34	1	Fonte de eletroforese
35	1	Bloco digestor
36	1	Conjunto de extração fase sólida

3.4.6. Laboratório de Solos (Unidade de Aquidauana)

Item	Quantidade	Descrição do equipamento
1	1	Agitador Magnético
2	1	Agitador mecânico
3	1	Balança analítica
4	1	Banho de areia
5	1	Banho Maria Elétrico
6	1	Bloco Digestor
7	1	Bureta Digital
8	1	Capela para exaustão de gases
9	1	Centrífuga de Bancada
10	1	Chapa Aquecedora
11	1	Condutivímetro Digital
12	1	Deionizador
13	1	Destilador de Nitrogênio
14	1	Medidor de pH
15	1	Mesa Agitadora Orbital
16	1	Moinhos
17	1	Penetrômetro Para Solo
18	1	Separador de Resinas
19	1	Medidor de Oxigênio Dissolvido Portátil
20	1	Fotômetro de Chamas

21	1	Espectrofotômetro de Ultra Violeta Visível
22	1	Pipetador semi-automático
23	1	Recuperador de resinas
24	1	Repartidor de Amostras de Bancada.

3.4.7. Laboratório CPTREN

Ite m	Quantidade	Descrição do equipamento
1	1	HPLC (ainda não funcionando)
2	1	Cromatógrafo gasoso
3	2	Balanças analíticas
4	1	Balança semi-analítica
5	2	Estufas de secagem
6	1	pHmetro
7	1	Dip-coater
8	1	Refrigerador
9	1	Nobreak
10	2	Mantas de aquecimento
11	2	Chapas de aquecimento
12	2	Capelas de exaustão
13	1	Agitador de tubo tipo vortex
14	1	Visualizador de placa cromatográfica
15	2	Evaporadores rotativos a vácuo
16	2	Bombas de vácuo
17	1	Espectrofotômetro UV-Vis
18	1	Colorímetro
19	1	Banho refrigerado com circulação
20	1	Centrífuga refrigerada
21	1	Destilador de água de vidro
22	2	Fornos para calcinação de amostras (Mufla)
23	1	Moinho triturador
24	1	Bloco digestor
25	1	Aparelho para determinação de nitrogênio total
26	5	Agitadores magnéticos com aquecimento
28	1	Agitador mecânico com hélice inox
29	1	Medidor de Luz UV-AUV-B
30	1	Termômetro infravermelho
31	2	Fornos tipo mufla com alcance de temperatura até 120°C
32	1	Multímetro de bancada
33	1	Câmara de desumificação com controle de umidade
34	1	Extrator de óleo
35	1	Analisador de área superficial e porosidade por adsorção de N2

3.4.8. Laboratório de Análise de Resíduos de Pesticidas

Ite m	Quantidade	Descrição do equipamento
1	1	HPLC com detector do tipo DAD
2	1	Cromatógrafo gasoso com detectores ECD e NPD
3	1	Balança analítica
4	1	Estufas de esterilização e secagem a seco
5	1	pHmetro
6	1	Freezer horizontal
7	2	Freezer vertical
8	1	Refrigeradores
9	1	Ultracentrífuga com refrigeração

10	1	Banho de ultrassom
11	2	Capelas de exaustão
12	1	Balança semi-analítica
13	1	Agitador de tubo tipo vortex
14	2	Evaporador rotativo a vácuo com resfriador de líquidos
15	1	Ultra-purificador de água
16	3	Bombas de vácuo
17	1	Conjunto de extração em fase sólida
18	2	Computadores
19	1	Impressora laser colorida
20	3	Incubadoras do tipo BOD
21	2	Estabilizadores de 5 kVa
22	1	Mesa agitadora orbital com timer

3.5. Biblioteca ligada à rede mundial de computadores?

(X) Sim () Não.

Quantidade de computadores: 2 para consulta de periódicos

Em virtude do espaço ocupado pelo acervo da Biblioteca, o acesso a rede mundial de computadores é realizado em laboratórios específicos: Laboratório 1 com 50 máquinas, Laboratório 2 com 30 e Laboratório 3 com 40, totalizando 120 máquinas. Está previsto para 2012 a implantação da nova Biblioteca Central da Cidade Universitária, a qual atenderá tanto a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) quanto a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Nesse novo espaço o acervo da UEMS será organizado em aproximadamente 1000 m², praticamente 4 vezes o tamanho atual.

Atualmente o acervo por área de concentração está assim organizado:

Áreas do CNPq	Títulos	Exemplares
Ciências Exatas e da Terra	1344	13988
Ciências Biológicas	1140	13314
Ciências da Saúde	922	7190
Ciências Agrárias	1765	9663
Ciências sociais Aplicadas	7485	36671
Ciências Humanas	3438	19047
Letras e Artes	1934	10278
Total	18028	110051

A UEMS dispõe de acesso parcial ao Portal de Periódico da CAPES, incluindo as bases *ScienceDirect*, *Scopus* e *Scielo*. Os periódicos por área de conhecimento disponibilizados no acervo da Biblioteca da UEMS são:

Áreas do CNPq	Títulos	Exemplares
Ciências Exatas e Tecnológicas	07	126
Ciências da Saúde e Agrárias	10	312
Ciências Humanas e Sociais	26	1309
Total	43	1747

3.6. Financiamentos de projetos:

A equipe tem conseguido aprovação de projetos de pesquisa em agências de fomento estadual e federal, além de instituições particulares (empresas), bem como instituições internacionais, conforme descrição a seguir:

3.6.1. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES:

A CAPES tem apoiado os docentes vinculados ao PGRN através da concessão de 20 bolsas de mestrado via Demanda Social, além de 2 vinculadas ao Instituto Nacional de Áreas

Úmidas (INAU), recursos do PROAP (R\$ 46.000,00) e dos aprovados em Editais Pró-equipamentos (R\$ 228.000,00).

3.6.2. FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL (FUNDECT-MS):

Desde 2006, os 16 professores que compõem o Programa conseguiram aprovar 28 projetos de pesquisa junto ao FUNDECT-MS, totalizando aproximadamente R\$ 300.000,00 de recurso financeiro. Além do recurso destinado à projetos de pesquisa individuais, a Fundação do Estado de MS também tem concedido apoio com bolsas de mestrado ao PGRN e também apoio ao Programa de Pós-graduação através de parceria junto com a CAPES.

3.6.3. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq):

Foram aprovados 12 projetos em Editais Universal e para Jovem Pesquisador, com montante aprovado de aproximadamente R\$ 530.000,00. Desde março de 2006 o Prof. Dr. Sandro Marcio Lima recebe uma bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível 2, e a partir de março de 2009 os Profs. Drs. William Fernando Antonialli Junior e Luis Humberto da Cunha Andrade também passaram a receber a bolsa produtividade em Pesquisa Nível 2. Desde 2011 os Profs. Drs. Yzel Rondon Suárez e Alberto Adriano Cavalheiro foram contemplados com bolsa de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT) Nível 2 e de Extensão no país (EXP) Nível C, respectivamente. O CNPq ainda tem apoiado os docentes com bolsas de iniciação científica e de mestrado, obtidas diretamente por editais específicos, além de bolsas institucionais de iniciação científica para a UEMS e bolsas de mestrado para o PGRN. O CNPq ainda apoia financeiramente o Instituto Nacional de Áreas Úmidas, no qual 3 docentes do PGRN estão vinculados.

3.6.4. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES:

A CAPES tem apoiado os docentes vinculados ao PGRN através da concessão de 20 bolsas de mestrado via Demanda Social, além de 2 vinculadas ao Instituto Nacional de Áreas Úmidas (INAU), recursos do PROAP (R\$ 46.000,00) e dos aprovados em Editais Pró-equipamentos (R\$ 228.000,00).

3.6.5. FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP):

Em 2006 a UEMS aprovou um Projeto de Ação Transversal Estruturante no valor total, com contra-partida, de R\$ 5.250.000,00, dos quais R\$ 360.000,00 foram para os laboratórios de pesquisa vinculados ao PGRN. Em 2008, a UEMS aprovou um novo Projeto de Ação Transversal Estruturante, sendo destinado para os pesquisadores do PGRN um montante de aproximadamente R\$ 4.390.000,00. Com esses recursos serão adquiridos novos equipamentos de grande porte (R\$ 3.578.000,00), como por exemplo, um difratômetro de raios-x, um espectrômetro de absorção atômica e um cromatógrafo líquido acoplado a um espectrômetro de massa, além da construção de um bloco com sala de aula, sala para docentes e sala para alunos de pós-graduação. Parte do recurso ainda será usado na ampliação do acervo bibliográfico do Programa. Em 2009, a UEMS novamente aprovou um projeto institucional submetido ao Edital CT-Infra, no qual fora solicitado a construção do Laboratório de Pesquisa e Tecnologia em Recursos Naturais na Unidade de Naviraí e a ampliação do Laboratório de Ecologia na Unidade de Dourados. O total do recurso aprovado foi de R\$ 738.000,00, e a obra na Unidade de Naviraí já fora iniciada em fevereiro de 2012 e a obra em Dourados aguarda conclusão de planilha orçamentária com aprovação por parte do FINEP de remanejamento de recurso para licitação.

O grupo também participou do Edital CT-Infra 2011, encaminhado ao FINEP em março de 2012, no qual o PGRN solicitou a construção do Laboratório Multidisciplinar de Análise Espectroscópica (LAMAE) na Unidade de Dourados, além de equipamentos de espectroscopia de grande porte, como espectrofotômetros UV-Vis-Nir e IR, e espectrofluorímetro, com total estimado de aproximadamente R\$ 1.000.000,00. Caso seja aprovado, o LAMAE será o primeiro laboratório com perfil multiusuário implantado na UEMS.

3.6.6. CENTRO DE PESQUISA DO PANTANAL:

Existe um projeto de pesquisa desenvolvido em parceria com a Universidade Federal de Mato Grosso e a UEMS, sendo disponibilizado para os pesquisadores do PGRN R\$ 67.000,00.

3.6.7. MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL:

Através do Ministério Público Estadual, três projetos de pesquisa no valor total de R\$ 115.600,00 estão sendo financiados para equipar os laboratórios do PGRN. Trata-se de recursos provenientes de outorga de empresas no MS, as quais repassam os recursos para a Universidade.

3.6.8. PETROBRÁS

A UEMS aprovou em 2011 um projeto submetido ao Programa de Formação de Recursos Humanos da Petrobrás no qual o PGRN foi contemplado com 5 bolsas de mestrado por 24 meses, além de recursos para custeio dos projetos desenvolvidos no valor igual ao das bolsas (total de bolsas mais custeio R\$ 288.000,00). Os alunos já foram selecionados e estão desenvolvendo suas atividades desde 1º de março de 2012.

3.7. Informações adicionais sobre infraestrutura:

As salas dos docentes são equipadas com microcomputadores individuais, além dos que foram listados acima para cada laboratório. Os laboratórios contam ainda com 1 técnico de nível médio e 1 técnicos de nível superior com mestrado. A parte administrativa dos recursos destinados ao PGRN bem como os aprovados em projetos individuais dos docentes são administrados por um técnico de nível superior da UEMS, e toda a parte de secretaria acadêmica é feita por uma técnica de nível superior.

Além dos itens permanentes listados anteriormente, os laboratórios dispõem de outros bens de características multiusuários, como por exemplo:

Item	Quant.	Equipamento
1	1	Veículo Kombi
2	1	Veículo L-200, 4 portas
3	1	Veículo Toyota, 4 portas
4	2	Veículos S-10 cabine dupla
5	2	Data show
6	13	Micro computadores
7	3	Notebook
8	1	Scanner
9	2	Impressora laser
10	2	Impressoras Hp deskjet
11	5	GPS

4. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

4.1. Contextualização institucional e regional da proposta

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) tornou-se ao longo dos anos um importante mecanismo de desenvolvimento e inclusão social. Rompendo paradigmas, ousou criar e incrementar instrumentos que viabilizaram a consolidação de um novo cenário para a educação regional. Lançou e efetivou empreendimentos no campo do ensino, pesquisa e extensão, numa coordenação de ações que inegavelmente a configuram hoje como usina geradora da ciência e do saber.

Dentre as ações traçadas para a melhoria no desempenho Institucional destaca-se a criação do sistema de capacitação dos servidores para atualizar, desenvolver e formar recursos humanos qualificados nas áreas de atuação da Universidade. Além disso, a UEMS também adotou uma política de ampliação do seu quadro docente em nível de Doutorado, objetivando a formação de massa crítica com interesse nas demandas regionais: além de novas contratações docentes com nível de doutor, foram ofertadas parcerias MINTER e DINTER com outras IES brasileiras. Dessas ações, resultou um quadro atual com aproximadamente 200 doutores de diferentes áreas, correspondendo a 50% do total de docentes em exercício. É importante acrescentar, que além desse número, há próximo de 50 docentes afastados para doutoramento.

Ainda no intuito de promover a consolidação da UEMS, enquanto Universidade, enfatizou-se as ações estruturantes adequadas à implantação de programas de Pós-Graduação, materializadas nos laboratórios destinados exclusivamente à pesquisa científica, através do apoio de projetos em Editais FINEP (CT-Infra, CT-Petro e Ação Transversal Estruturante), além de projetos financiados por outras fontes, sobretudo para a aquisição de equipamentos. Além disso, o Conselho de Ensino Pesquisa e Pós-Graduação (CEPE) da UEMS aprovou a Resolução CEPE-UEMS nº 874, de 13 de fevereiro de 2009, que regulamenta o Programa Institucional de Bolsas aos Alunos de pós-graduação da UEMS. Essa resolução determina a cota de bolsa por programa, limitando a 50% do total de alunos matriculados. Embora o valor da bolsa seja de 50% do valor referência da CAPES, essa ajuda tem incentivado os alunos a buscarem auxílio junto às agências de fomento estadual e nacional. Além disso, está em estudo na Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP) da UEMS a possibilidade de aumento do valor da bolsa, tornando-a idêntica à da referência paga pela CAPES. Outra iniciativa merecedora de destaque é a aprovação da Resolução CEPE-UEMS nº 945, de 22 de fevereiro de 2010 para incentivo à produção científica qualificada da UEMS. Nessa resolução o grupo de docentes envolvidos na publicação recebe ajuda financeira dependendo da classificação *Qualis* do periódico.

O Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PGRN) consiste na materialização dos objetivos traçados no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UEMS. A proposta traz em si a responsabilidade de ser o segundo programa de Pós Graduação *stricto sensu* da Instituição, com oferta do curso de mestrado, e, portanto, reflete também o anseio da comunidade universitária em ver afirmada a vocação desta Instituição em promover o desenvolvimento regional. Essa responsabilidade é ainda maior se for levado em consideração que o curso de doutorado será o primeiro da UEMS e o 11º do Estado de MS. O curso poderá receber candidatos provenientes do próprio curso de mestrado do PGRN, bem como de outros programas de pós-graduação do Estado. Importante mencionar que o Programa poderá ainda ser opção aos docentes da UEMS que possuem apenas o mestrado.

O Estado de Mato Grosso do Sul possui uma grande diversidade biológica representada pela fauna e flora presentes em ecossistemas importantes como o Pantanal, uma extensa planície alagável situada na Bacia do Alto Paraguai, e o Cerrado, a fitofisionomia predominante na região centro-oeste, que a despeito da sua relevância ecológica, importância econômica e cultural por seus produtos típicos e potencial inserção na cadeia produtiva, vem sendo drasticamente afetados sob pressão das atividades agropastoris. O modelo de desenvolvimento implementado no Estado, sobretudo na década de 70, não considerava em suas tecnologias as características específicas dos biomas tropicais, acarretando na degradação ambiental em diferentes níveis, como por exemplo, a retirada da cobertura vegetal nativa limitando-a a fragmentos de vegetação, a depredação generalizada da fauna nativa e o manejo inadequado dos solos promovendo a expansão de processos erosivos de diferentes níveis bem como a descaracterização da estrutura funcional e físico-química dos recursos hídricos.

Além do processo histórico de desenvolvimento local, atualmente, a implementação de políticas nacionais de fontes alternativas de energia e a necessidade de reconhecimento do potencial da biodiversidade têm despertado no Estado grandes expectativas no que concerne à diversificação dos setores produtivos, de modo a reduzir a atual forte dependência econômica da pecuária de corte e monocultura de soja. Não se pode desvincular desses anseios a importância da exploração regional com responsabilidade e sustentabilidade, preservando o meio ambiente.

Neste sentido, torna-se imperativa a participação da UEMS através da implantação de cursos de pós-graduação com perfil interdisciplinar, geradores de pesquisa contextualizada capaz de superar as limitações das áreas de conhecimento, e contribuir para o atendimento à demanda de formação de mão de obra qualificada capaz de induzir políticas públicas regionalizadas e responsáveis, sem perder de vista a dimensão universal do conhecimento.

Este Programa espera atender principalmente os anseios dos egressos de cursos superiores das áreas de Ciências Exatas e da Terra ou Ciências Biológicas ou Engenharias ou Ciências Agrárias ou Ciências e Tecnologia de Alimentos, tanto de cursos da UEMS quanto de outras universidades públicas e privadas do Estado. É notadamente expressivo o número de egressos que hoje buscam desenvolver projetos de pós-graduação fora do Estado de MS. A manutenção de mão-de-obra qualificada bem como um direcionamento de pesquisas enfocando aspectos regionais torna-se relevante quando se considera as relações de uso e ocupação com a dinâmica de desenvolvimento no Estado de Mato Grosso do Sul.

4.2. Cooperação e intercâmbio

Os Profs. Drs. Luis Humberto da Cunha Andrade e Sandro Marcio Lima participaram como pesquisadores de um Projeto de Convênio Internacional CAPES/COFECUB entre a Universidade Estadual de Maringá e a Université Claude Bernard-Lyon 1, Lyon, França entre 2007 e 2010. Nesse projeto as metodologias experimentais de espectroscopia óptica e fototérmica foram aplicadas na caracterização de novos materiais vítreos com potencial aplicação como meio ativo para laser e para geração de luz branca. Esse projeto finalizou em 31 de dezembro de 2010, e no momento a equipe envolvida aguarda os dois anos exigidos pelo Edital da CAPES/COFECUB para apresentar uma nova proposta para mais 4 anos. Isso deverá acontecer em 2012 para início das atividades em 2013.

Independente da proposta CAPES/COFECUB que se pretende elaborar, os docentes supracitados também aguardam parecer em proposta encaminhada à Chamada MEC/MCTI/Capes/CNPq/Faps nº 61/2011 para bolsa no país modalidade pesquisador visitante especial. Essa proposta foi elaborada em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Física da Universidade Estadual de Maringá (UEM), a fim de trazer ao Brasil o Pesquisador Yannick Guyot, renomado cientista na área de novos materiais luminescentes. Independente da aprovação na proposta, o Pesquisador francês deverá visitar o PGRN por dois meses no segundo semestre de 2012.

Dos 16 docentes vinculados ao Programa, 7 estão participando de outros programas de pós-graduação disciplinar, ou da UEMS ou de outras Instituições de Ensino Superior, tanto do estado de MS quanto de fora. Essa iniciativa foi motivada para que a equipe adquirisse experiência em orientação de mestrado e doutorado. A depender da aprovação de abertura do curso de doutorado do PGRN, naturalmente os docentes deverão se dedicar mais integralmente ao Programa interdisciplinar. Essas parcerias estão assim distribuídas:

- Dra. Claudia Andréa Lima Cardoso:

- i) Programa de Pós-graduação em Química da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS;
- ii) Programa de Pós-graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS;

- Dr. Etenaldo Felipe Santiago:

- i) Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS;
- ii) Programa de Pós-graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS;

- Dr. Luis Humberto da Cunha Andrade:

- i) Programa de Pós-graduação em Ciência dos Materiais da Universidade Estadual Paulista de Ilha Solteira;

- Dr. Sandro Marcio Lima:

- i) Programa de Pós-graduação em Ciência dos Materiais da Universidade Estadual Paulista de Ilha Solteira;

- Dr. William Fernando Antonialli Junior:

- i) Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS.

- Dr. Yzel Rondon Suárez:

- i) Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS;

- Dr. Laércio Alves de Carvalho:

- i) Programa de Pós-graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS;

É importante destacar que os docentes do PGRN atualmente possuem parcerias com pesquisadores de outras instituições brasileiras como UNESP-Rio Claro, UNESP-Ilha Solteira, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), UEM, UFGD, IFSC-USP, entre outras, que podem ser vistas nas afiliações dos artigos publicados pelos docentes.

5. ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO/LINHAS DE PESQUISA

5.1. Área de concentração:

Recursos Naturais

5.1.1. Descrição / Caracterização

Aplicar conhecimentos e princípios interdisciplinares na avaliação dos recursos naturais para sua conservação e exploração responsável. Propor materiais avançados e metodologias para indicação de degradação ambiental, contribuindo para o controle e preservação do meio ambiente.

5.2. Linhas de pesquisa

Nome: Ambientes Naturais

Descrição: Avaliar as condições ambientais (solo, água, atmosfera e biota), principalmente da biodiversidade regional, por meios dos estudos da relação com os fatores abióticos, como pesticidas, dejetos industriais, queimadas entre outros.

Nome: Produtos Naturais

Descrição: Pesquisar e identificar fontes naturais e interpretar como elas podem ser utilizadas em processos de industrialização (na farmacologia, na indústria de alimentos, na produção de biocombustível entre outras), sem agressão ao meio ambiente.

Nome: Materiais e Métodos Aplicados aos Recursos Naturais

Descrição: Desenvolver metodologias de análises e materiais avançados (biomateriais, cerâmicas, polímeros, vidros entre outros) que possam diagnosticar e monitorar os recursos naturais.

6. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

6.1. Nível do curso:

Doutorado Acadêmico

6.2. Nome:

Recursos Naturais

6.3. Objetivos do Curso/Perfil do profissional a ser formado:

O Programa visa formar profissionais éticos, com visão cultural e humanística, com responsabilidade sócio-ambiental, e capacitados a explorarem as metodologias de análise inerentes às Ciências Naturais - Física, Química e Biológica - em aplicações de diversos sistemas, sejam esses ambientais ou não. O curso visa ainda capacitar os egressos para a docência e a pesquisa com caráter multi e interdisciplinar, capazes de viabilizar soluções que contribuam para o desenvolvimento regional, sobretudo no que diz respeito ao reconhecimento e exploração sócio-ambiental responsável dos Biomas Cerrado-Pantanal. Pretende-se ainda, formar profissionais qualificados que atendam as peculiaridades do mercado de trabalho, nas quais o domínio de ferramentas específicas para o monitoramento de recursos naturais, bem como, uma concepção integrada das relações homem/natureza, sejam requisitos básicos.

6.4. Total de créditos para titulação do Mestrado/Doutorado:

Disciplinas: 40

Dissertação/Tese: 90

Outro (Atividades complementares): 6

6.5. Periodicidade da seleção:

Anual ou semestral

Vagas por Seleção: 7

6.6. Descrição sintética do esquema de oferta do curso:

Para o doutorado, inicialmente pretende-se selecionar 7 alunos em cada processo seletivo, a depender do quantitativo de bolsas disponíveis ao Programa. Com esse quantitativo de vagas ofertadas, nem todos os docentes do núcleo permanente começarão a orientar no doutorado já na primeira seleção. Somente a partir da segunda seleção a distribuição de 1 aluno por docente

poderá ser atingida. Espera-se com essa medida iniciar o doutorado com os docentes que já possuem maior experiência em orientações de mestrado ou que já esteja co-orientando doutorandos por outros Programas.

7. DISCIPLINAS

Será ofertado aos cursos de mestrado e doutorado um total de 60 créditos distribuídos em 18 disciplinas. Para a integralização do mestrado, o aluno deverá cumprir 8 créditos em disciplinas obrigatórias e no caso de doutorado, 20 créditos, lembrando que o aluno poderá solicitar equivalência de créditos, inclusive obrigatórios, caso tenha cursado o mestrado no PGRN. A seguir são listadas as disciplinas obrigatórias e complementares, com suas ementas, e vinculação docente e das linhas de pesquisa com cada uma das linhas de pesquisa do PGRN, bem como suas cargas horárias e os números de créditos.

Disciplinas Obrigatórias	Obrigatória	Linha^{b)}	Carga horária	Nº de créditos
1. Ciências Aplicadas a Sistemas Naturais	M/D	1, 2 e 3	90	6
2. Estrutura e Funcionamento de Ecossistemas	D	1, 2 e 3	90	6
3. Indicadores de Degradação Ambiental – I	D	1, 2 e 3	90	6
4. Seminários	M/D	1, 2 e 3	30	2
Disciplinas Complementares	Obrigatória	Linha^{b)}	Carga horária	Nº de créditos
5. Análise Multivariada: Conceitos e Aplicações	Não	1, 2 e 3	60	4
6. Biotecnologia Ambiental	Não	2 e 3	60	4
7. Difractometria de Raio-X: Conceitos e Aplicações	Não	3	45	3
8. Energias Renováveis	Não	2	30	2
9. Estatística: Conceitos e Aplicações	Não	1, 2 e 3	60	4
10. Espectroscopia Atômica ^{c)}	Não	1, 2 e 3	60	4
11. Espectroscopia Vibracional ^{c)}	Não	1, 2 e 3	30	2
12. Fundamentos de Materiais Avançados	Não	3	45	3
13. Geoestatística e Modelagem Ambiental	Não	1	60	4
14. Introdução à Espectroscopia Óptica	Não	3	60	4
15. Métodos de Caracterização Estrutural e Morfológica ^{c)}	Não	1, 2 e 3	45	3
16. Métodos Experimentais de Análise Cromatográfica ^{c)}	Não	1, 2 e 3	30	2
17. Métodos Termo e Eletroanalíticos ^{c)}	Não	1, 2 e 3	45	3
18. Oleoquímica	Não	2 e 3	30	2
19. Sensores Eletroquímicos: Conceitos e Aplicações	Não	1 e 3	45	3
20. Técnicas Fototérmicas: Conceitos e Aplicações	Não	1, 2 e 3	45	2
21. Tópicos Especiais	Não	1, 2 e 3	60	4

^{a)} M/D = mestrado/doutorado

^{b)} 1. Ambientes Naturais

2. Produtos Naturais

3. Materiais e Métodos Aplicados aos Recursos Naturais

^{c)} Disciplinas que envolvem atividades de laboratório e portanto terá limite de alunos matriculados ou divisão de turma.

7.1. Ementário de disciplinas

7.1.1. CIÊNCIAS APLICADAS A SISTEMAS NATURAIS

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Sim para Mestrado e Doutorado

Carga Horária: 90

Créditos: 6.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Rogério César de Lara da Silva
Etenaldo Felipe Santiago
Luis Humberto da Cunha Andrade
Margarete Soares da Silva
Sandro Marcio Lima

Ementa

Equilíbrio químico no ambiente; solubilização de gases em sistemas aquáticos e seus efeitos na interação atmosfera/água; diagramas de distribuição de espécies em equilíbrio; química aplicada a vida; física no ambiente; leis da termodinâmica; transferência de energia; energia para a vida; interações entre luz e organismos; entrada de luz nos ecossistemas; efeitos da radiação ultravioleta; influência dos fatores físicos sobre os ambientes aquáticos e terrestres; respostas de plantas ao estresse; pressão seletiva dos fatores físico-químicos sobre os organismos aquáticos e terrestres.

Bibliografia

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
BASRA, R. K. & BASRA, A. S. (Orgs.). **Mechanisms of environmental stress resistance in plants**. CRC PRESS, 1997. 407p.
SILVA, R. F. da; WILLIAMS, R. J. P. **The Biological Chemistry of the Elements: The Inorganic Chemistry of Life**. 2. ed. USA: Oxford University Press, 2001.
HILL, J. W.; FEIGL, D.M.; BAUM, S. J. **Chemistry and Life: An Introduction to General, Organic and Biological Chemistry**. 4.ed. New York: Macmillan, 1993.
MONTEITH, J. L.; UNSWORTH, M. H. **Principles of Environmental Physics**. New York: Academic Press, 2007.
MCFARLAND, E. L., HUNT, J. L., CAMPBELL, J.L. **Energy, Physics and The Environment**. Thomson Learning, 2001.
PAPAGEORGIOU, G. C. & GOVINDJEE (Org.) **Chlorophyll a fluorescence: Advances in photosynthesis and respiration**. Dordrecht : Kluwer Academic, 2004. 818p.
SACKHEIM, G. I. **An Introduction to Chemistry for Biology Students**. 9.ed. Menlo Park: Benjamin Cummings, 2007.
STUMM, W.; MORGAN, J.J. **Aquatic Chemistry: Chemical equilibria and rates in natural waters**. 3.ed. New York: J. Wiley, 1996.

7.1.2. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DE ECOSSISTEMAS

7.1.3. Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Sim para Doutorado

Carga Horária: 90

Créditos: 6.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Ademir dos Anjos
Etenaldo Felipe Santiago
Laércio Alves de Carvalho
William Fernando Antonialli Junior
Yzel Rondon Suárez

Ementa

Recursos naturais regionais: características históricas e biogeográficas; aspectos geológicos, geomorfológicos e hidrológicos; adaptação dos grupos de organismos às suas características; principais fontes de impacto (químicos, físicos e biológicos) e conservação da diversidade; solo

como recurso natural; características químicas, físicas e morfológicas dos solos; práticas de manejo e movimento da água nos solos do Cerrado e Pantanal.

Bibliografia

- CORRÊA, G.F.; RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Viçosa: NEPUT. 2002. 365p.
- COSTA, R. B. **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCDB, 2003, 246p.
- DA SILVA, C. J.; WANTZEN, K. M.; NUNES DA CUNHA, C.; MACHADO, F. A. **Biodiversity in the Pantanal wetland, Brazil. Biodiversity in wetlands: assesment, function and conservation**. B. Gopal, W.J. Junk and J.A. Davis, 2001, vol 2, p. 1-29
- EMBRAPA-CNPS. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa-SPI; Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 1999. 412p.
- GREENWOOD, N.N.; EARNSHAN, A. **Chemistry of the elements**. 3. ed. Oxford: ButterworthHeinimann, 1993.
- LEITE, L. L.; SAITO, C. H. **Contribuição ao conhecimento ecológico do Cerrado**. Brasília: UNB, 1997, 326p.
- LEMONS, R.C.; SANTOS, R.D. **Manual de Descrição e Coleta de Solos**. 3.ed. Campinas: SBCS, 1996. 83p.
- LEPSCH, I. F. **Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso**. Campinas: SBCS, 1991. 175p.
- LIBARDI, P.L. **Dinâmica da água no solo**. São Paulo: Edusp, 2005, 335p.
- LICHTFOUSE, E.; SCHWARZBAUER, J.; ROBERT, D. **Environmental Chemistry: Green Chemistry and Pollutants in Ecosystems**. Berlin: Springer, 2005.
- POTT, A.; POTT, V. J. **Plantas do Pantanal**. EMBRAPA/CPAP - Corumbá, MS, 1994.
- RIZZINI, C. T. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. Âmbito Cultural, 1997.
- SILVA JUNIOR, G. C.; NOGUEIRA, P. E.; MUNHOZ, C. B. R.; RAMOS, A. E. **100 Árvores do Cerrado: Guia de Campo**. Rede de Sementes do Cerrado. Brasília: 2005, 278p.
- VARGAS, M. A. T.; HUNGRIA, M. **Biologia dos solos dos Cerrados**. Planaltina: Embrapa, 1997. 524p.

7.1.3. INDICADORES DE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL - I

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Sim para Doutorado

Carga Horária: 90

Créditos: 6.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Ademir dos Anjos
Rômulo Penna Scorza Junior
William Fernando Antonialli Junior
Sidnei Eduardo Lima Junior

Ementa

Indicadores físicos e químicos de qualidade do solo e de degradação ambiental; índice de qualidade de águas; bioindicadores e bioindicação; ecotoxicologia; respostas dos organismos à degradação ambiental; aspectos sobre química de coordenação aplicada ao meio ambiente; ligantes de interesse biológico e ambiental; interação com metais pesados; inter-reações com solo, água, poluentes, pesticidas, entre outros; relação entre erosão-produtividade-meio ambiente.

Bibliografia

- CULLEN Jr, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. (org.) **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e manejo da vida silvestre**. 2.ed. Curitiba-PR: UFPR, 2006. 652p. (Pesquisa, 88).
- ESPÍNDOLA, E. L. G.; PASCHOAL, C. M. R. B.; ROCHA, O.; BOHRER, M. B. C.; OLIVEIRA-NETO, A. L. **Ecotoxicologia: Perspectivas para o século XXI**. São Carlos-SP: RiMa, 2000. 575p.
- HARRISON, R. M. (Eds). **Understanding Our Environmental – An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution**. 1.ed. Cambridge: Royal Society of Chemistry, 1999.
- HOUNSLOW, A. **Water quality data: Analysis and interpretation**. CRC Press, 1995. 416p.

- LICHTFOUSE, E.; SCHWARZBAUER, J.; ROBERT, D. (Eds). **Environmental Chemistry: Green Chemistry and Pollutants in Ecosystems**. Berlin: Springer, 2005.
- MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. (org.) **Indicadores ambientais: conceitos e aplicações**. São Paulo: EDUC-Comped-Inep, 2001. 285p.
- MORAES, M. H.; MULLER, M. M. L.; FOLONI, J. S. S. **Qualidade física do solo: métodos de estudos-sistemas de preparo e manejo do solo**. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 225 p.
- RENDING, V.V.; TAYLOR, H.W. **Principles of Soil-Plant Interrelationships**. McGraw-Hill.1989. 275p.
- SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: Conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 496p.
- SILVA, A. M.; SCHULZ, H. E.; CAMARGO, P. B. **Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas**. São Carlos: Rima, 2003, 140p.
- TAUK-TORNISIELO, S. M., GOBBI, N., FOWLER, H.G. (Org.). **Análise ambiental: Uma visão multidisciplinar**. 2.ed. São Paulo: UNESP, 1996. 206 p.

7.1.4. SEMINÁRIOS

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Sim para Mestrado e Doutorado

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: A critério do colegiado do PGRN

Ementa

Apresentação de seminários, palestras e conferências de interesse do Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais.

Bibliografia: Variável

7.1.5. ANÁLISE MULTIVARIADA: CONCEITOS E APLICAÇÕES

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Yzel Rondon Suárez

Ementa

Introdução à estatística multivariada; análise de agrupamento; métodos de ordenação e análise de gradientes; análise de coordenadas e de componentes principais; análise de correspondência vs análise de escalonamento multidimensional; análise de função discriminante; análise de correlação canônica; aplicações da análise multivariada aos recursos naturais.

Bibliografia

EVERITT, B. S.; DUNN, G. **Applied multivariate data analysis**. 2.ed. London: Hodder Arnold, 2001, 352p.

GRAFEN, A.; HAILS, R. **Modern statistics for the life sciences**. Oxford: OxfordUniversity, 2002. 351p.

HAIR, J. F.; BLACK, B.; BABIN, B.; ANDERSON, R. E. **Multivariate data analysis**. 6.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005. 928p.

MAGNUSSON, W. E.; MOURÃO, G. M. **Estatística sem matemática: A ligação entre as questões e a análise**. Londrina-PR: Planta, 2005. 138p.

MANLY, B. F. J. **Multivariate Statistical Methods: A Primer**. 3.ed. Chapman;Hall/CRC. 2004, 208p.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005, 297p.

TABACHNICK, B. G.; FIDEL, L. S. **Using Multivariate Statistics**. 5.ed. Pearson Education Inc. Boston, 2007. 980p.

ZAR, J. H. **Biostatistical Analysis**. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999. 663p.

7.1.6. BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Ademir dos Anjos

Ementa:

Conceitos e fundamentos sobre biotecnologia. Aplicações em ciência ambiental. Fronteiras da área. Biomateriais. Química Inorgânica. Biológica. Métodos, Técnicas e Processos.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICABAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011, 844 p.BERTINI, I.; GRAY, H. B.; LIPPARD, S. J.; VALENTINE, J. S. **Bioinorganic Chemistry**. Sausalito: University Science Books, 1994, 611 p.BRUNO, A. N. **Biotecnologia I: Princípios e Métodos**. Porto Alegre: Artmed, 2014. 244p.BRUNO, A. N. **Biotecnologia II: Aplicações e Tecnologias**. Porto Alegre: Artmed, 2017. 238p.CALLISTER, W. D. **Ciência e engenharia de materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.LICHTFOUSE, E.; SCHWARZBAUER, J.; ROBERT, D. (Eds). **Environmental Chemistry: Green Chemistry and Pollutants in Ecosystems**. Berlin: Springer, 2005.SALAR, R. K.; GAHLAWAT, S. K.; SIWACH, P.; DUHAN, J. S. **Biotechnology: Prospects and Applications**. Berlin: Springer, 2014. 327 p.SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. Porto Alegre: Pearson, 2a. edição, 2009. 352 p.THAKUR, I. S. **Environmental Biotechnology: Basic Concepts and Applications**. I K International Publishing House, 2011, 534 p.THIEMAN, W. J.; PALLADINO, M. A. **Introduction to Biotechnology**. 3rd Edition. New York: Benjamin Cummings, 2012. 408 p.**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**ARAGAO, F. J. L. **Organismos transgênicos: explicando e discutindo a tecnologia**. Barueri, SP: Manole, 2002. 115p.ASKELAND, D.; PHULÉ, P. **Ciência e engenharia dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.BICAS, J. M.; JUNIOR, R. M.; PASTORE, G. M. **Biotecnologia de Alimentos - Coleção Ciência, Tecnologia, Engenharia de Alimentos e Nutrição - Volume XII**. 1 ed. 2013. 520p.BORZANI, W. **Fundamento. Coleção Biotecnologia Industrial**. São Paulo: Blucher, 2001. v.1.BOREM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de plantas**. 6. ed. (Rev. Amp.). Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 523p.CORVO, M. L.; BON, E. P. S.; FERRARA, M. A. **Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 506p.ESPÓSITO, E. ; AZEVEDO, J. L. **Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia**. Caxias do Sul: Ed. da Universidade de Caxias do Sul, 2004.FEUERSTEIN, GIORA Z. (EDT); GUZMAN, CARLOS A. (edts). **Pharmaceutical Biotechnology**. 2009.MAIER, R. (Ed.). **Environmental Microbiology**. New York: Academic Press, 2000.OCHIAI, E. **Bioinorganic Chemistry: A Survey**. Amsterdam: Academic Press, 2008.SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: Conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 494 p.SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M. AZEVEDO, J. L. **Biotecnologia: Avanços na agricultura e agroindústria**. Caxias do Sul: Ed. da Universidade de Caxias do Sul, 2002.SHACKELFORD, J. **Ciência dos materiais**. São Paulo: Pearson, 2008.VAN VLACK, L. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. Rio de Janeiro: Campos, 567 pág., 2003.WISEMAN, A. (Ed.). **Handbook of Enzyme Biotechnology**. Ellis Horwood, 1985.

7.1.7. DIFRATOMETRIA DE RAIOS-X: CONCEITOS E APLICAÇÕES

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45

Créditos: 3

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docente responsável: Sandro Marcio Lima

Ementa:

Espectroscopia de difração de raios-x: histórico; conceitos básicos da radiação; interação com a matéria; exemplos de caracterização dos materiais; princípio de funcionamento; caracterização experimental de estruturas padrões; Introdução ao refinamento.

Bibliografia

Skoog, D.A.; Holler, F. J.; Nieman, T. A., "Princípio da Análise Instrumental", trad. Ignez Caracelli, Porto Alegre; Bookman.
Caruso, F; Oguri, V., "Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos", Rio de Janeiro: Elsevier.

Luger, P., "Modern X-Ray Analysis on Single Crystals". Walter de Gruyter, Berlin.
Woolfson, M.M. "An Introduction to X-Ray Crystallography", Cambridge University Press, U. K., Cambridge.

Eisberg, R.M., "Fundamentos da Física Moderna", John Wiley & Sons, Inc.

7.1.8. ENERGIAS RENOVÁVEIS

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Euclésio Simionatto

Ementa

Energia renovável; biocombustível; biodiesel e etanol no Brasil e no Estado de Mato Grosso do Sul; oleaginosas para biodiesel; tecnologias de produção de biocombustíveis; relevância ambiental do biocombustível.

Bibliografia

DAN, M. C., HALLE, J. **How to make biodiesel, Low-impact Living Initiative**, 2005.
FERRÉS, J.D. **O Biodiesel no Brasil e no Mundo**. Belo Horizonte. ABIOVE, 2003.
KLASS, D. L. **Biomass for Renewable Energy, Fuels, and Chemicals**. Academic Press, 1998.
SOETAERT, W.; VANDAMME, E. **Biofuels**. John Wiley & Sons, 2008.
KEMP, W. H. **Biodiesel, Basics And Beyond: A Comprehensive Guide to Production And Use for the Home And Farm**: Aztex Press, 2006.
LUCENA, T. K. **O Biodiesel na Matriz Energética Brasileira**. TESE (Mestrado) UFRJ, Rio de Janeiro, 2004.

7.1.9. ESTATÍSTICA: CONCEITOS E APLICAÇÕES

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Rômulo Penna Scorza Junior
Sidnei Eduardo Lima Junior
Yzel Rondon Suárez

Ementa

Delineamento amostral; estatística descritiva; principais testes de hipóteses paramétricos e não-paramétricos; análises de correlação e de regressão linear; análise de regressão logística; análise de árvore de regressão; utilização de planilhas eletrônicas e softwares para análise e apresentação de dados; estatística na interpretação de recursos naturais.

Bibliografia

BARROS-NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: Pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. Campinas: Unicamp, 2003. 416p.

- HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied logistic regression**. New York: John Wiley & Sons, 1989, 307p.
- MAGNUSSON, W. E.; MOURÃO, G. M. **Estatística sem matemática: A ligação entre as questões e a análise**. Londrina-PR: Planta, 2005. 138p.
- SOKAL, R. R.; ROLF, F. J. **Biometry**. 3.ed. New York: Freeman, 1994. 880p.
- TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 682p.
- VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- ZAR, J. H. **Biostatistical Analysis**. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999. 663p.

7.1.10. ESPECTROSCOPIA ATÔMICA

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Luis Humberto da Cunha Andrade
Sandro Marcio Lima

Ementa:

Princípios, mecanismo de atomização, equipamento, limitações em absorção atômica,, métodos de calibração, espectros atômicos, princípio básico da espectroscopia de emissão e excitação, arco, centelha, plasma por laser, análise qualitativa, análise quantitativa.

Bibliografia:

- HASWELL, S. J. **Atomic absorption spectrometry: teory, design and applications**, ELSEVIER, Amsterdam 2005.
- WELZ, B.; SPERLING, M. **Atomic Absorption Spectrometry**. John Wiley, New York, 1999.
- HARRIS, D. C. **Análise Inorgânica Quantitativa**. L T C Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro-RJ, 1° Ed., 2001.

7.1.11. ESPECTROSCOPIA VIBRACIONAL

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Luis Humberto da Cunha Andrade
Sandro Marcio Lima

Ementa:

Conceitos e interpretação de espectroscopia no infravermelho e Raman: teoria de absorção e espalhamento, natureza da polarizabilidade e medidas da polarização, regras de seleção básicas, número e simetria de vibrações, aplicação da espectroscopia raman na análise de estruturas inorgânicas, aspectos da espectroscopia SERS e SEIR.

Bibliografia:

- SMITH,E.;DENT,G. **Modern Raman Spectroscopy – A Practical Approach**. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, England, 2005.
- SMITH, B.C. **Fundamentals of Fourier Transform Infrared Spectroscopy**. New York: CRC, 1996.
- HARRIS, D. BERTOLUCCI, M. **“Symmetry and Spectroscopy: An Introduction to Vibrational and Electronic Spectroscopy”** New York Oxford University Press, 1978.
- ERIC LE RU.; ETCHEGOIN P. P. G. **Principles of Surface Enhanced Raman Spectroscopy and related plasmionic effects**. Elsevier, Amsterdam, 2009.
- GRIFFITHS,P. R.; J. A. HASETH. **Fourier transform infrared spectrometry**. WILEY, Hoboken, New Jersey, 2007.
- NAKAMOTO, K. **Infrared and Raman spectra of inorganic and coordination compounds: part. A: theory and applications in inorganic chemistry**. WILEY, Hoboken, New Jersey, 2009.
- MICHAELIAN, K. H. **Photoacoustic infrared spectroscopy**. JOHN WILEY & SONS, Hoboken, New Jersey, 2003.
- LEWIS,I. R.;EDWARDS, H. G. M. **Handbook of Raman Spectroscopy: from the research laboratory to the process line**, CRC PRESS, Boca Raton, USA, 2001.
- GREMLICH, H.; YAN, B. **Infrared and Raman Spectroscopy of Biological Materials (Practical Spectroscopy)**. CRC, 2000.

7.1.12. FUNDAMENTOS DE MATERIAIS AVANÇADOS

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45

Créditos: 3.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Alberto Adriano Cavalheiro

Ementa

Aspectos químicos e físicos da matéria. Classificação dos materiais. Processos de fabricação de materiais convencionais e avançados. Conceitos sobre materiais inteligentes. Aplicações dos materiais avançados na pesquisa em ciências ambientais. Desenvolvimento tecnológico na área de materiais e a importância das publicações. Introdução a método científico e o estado da arte neste campo de pesquisa. Planejamento de experimentos e caracterizações. Estudos de caso sobre formulação de hipóteses e previsões de resultados. Publicações rápidas.

Bibliografia:

ALLEN, S. M.; THOMAS, E. L. **Structure of Materials. Mit Series in Materials Science and Engineering.** Ed. John Wiley & Sons, New York, 1ª ed., 1999, 447p. ISBN: 0471000825.

ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. **Ciência e engenharia dos materiais.** Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2ª ed., 2014, 672p. ISBN: 9788522112852.

CALLISTER JR., W. D. **Materials Science and Engineering: An Introduction.** Editora John Wiley & Sons, New York, 5ª ed., 2002, 589p. ISBN: 8521612885.

CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. G. **Fundamentos da Ciência e Engenharia dos Materiais.** Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2ª ed., 2006, 832p. ISBN: 8521615159.

GALLIANO, A. G. **O método científico: teoria e prática.** Ed. Harbra, São Paulo, 2ª ed., 2014, 1979, 200p.

HONIG, J. M., RAO, C. N. R. (Editores). **Preparation and Characterization of Materials.** Editora Academic Press, Nova York, 1ª ed., 1981, 609p. ISBN: 0123550408.

HUMMEL, R. E. **Understanding Materials Science.** Ed. Springer Verlag, New York, 2ª ed., 2004, 440p. ISBN: 9780387209395.

RAO, C. N. R., GOPALAKRISHNAN, J. **New Directions in Solid State Chemistry: Structure, Synthesis, Properties, Reactivity and Materials Design.** Ed. Cambridge University, Londres, 1ª ed., 1997, 516p. ISBN: 052149559.

SILVA, C. N. N.; PORTO, M. D. **Metodologia científica descomplicada: pesquisa e prática científica para iniciantes.** Ed. IFB, Brasília, 3ª ed., 2016, 104p. ISBN: 9788564124301.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia de Materiais.** Ed. Edgar Blucher Ltda, São Paulo, 1ª ed., 1970, 427p. ISBN: 8521201214.

WHITE, M. A. **Properties of Materials.** Ed. Oxford University, New York, 1ª ed., 1999, 352p. ISBN: 978019511331.

7.1.13. GEOESTATÍSTICA E MODELAGEM AMBIENTAL

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docente responsável: Yzel Rondon Suárez

Ementa

Introdução à estatística espacial, histórico, abordagens e aplicações; Variáveis regionalizadas e função aleatória; Métodos de interpolação e função de covariância; Medidas de autocorrelação espacial e ajuste de correlogramas; Krigagem ordinária e indicativa; Validação cruzada; Modelos lineares espacializados e não espacializados.

Bibliografia:

ANDRIOTTI, J. L. S. Fundamentos de estatística e geoestatística. Ed. Unisinos, 2009, 166p.

BIVAND, R. S.; PEBESMA, E.; GÓMEZ-RUBIO, V. Applied spatial data analysis with R. Springer, 2013.

DIGGLE, P. J.; RIBEIRO JR, P. J. Model-based Geostatistics. New York: Springer, 2007. 228p.

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. Numerical Ecology. 3a. ed. Elsevier, 2012, 1006p.

YAMAMOTO, J. K.; LANDIM, P. M. B. *Geoestatística: conceitos e aplicações*. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 215p.

7.1.14. INTRODUÇÃO À ESPECTROSCOPIA ÓPTICA

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60

Créditos: 4

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docente responsável: Luis Humberto da Cunha Andrade

Ementa:

Níveis de energia dos sistemas eletrônicos e moleculares; Radiação eletromagnética e transições espectroscópicas; Espectroscopias Infravermelho, Raman, moleculares e atômicos.

Bibliografia:

J. Garcia Solé, L. E. Bausá and D. Jaque. "An Introduction to the Optical Spectroscopy of Inorganic Solids" .

Editora Wiley 1a Ed. 2005.

William S. C. Chang. "Principle of Quantum Electronic Lasers: Theory and Applications " Editora: Addison-Wesley 1968.

Daniel C. Harris and Michel D. Bertolucci, "Symmetry and Spectroscopy an Introduction to Vibrational and Electronic Spectroscopy" Dover Publications, Inc.

7.1.15. MÉTODOS DE CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E MORFOLÓGICA

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45

Créditos: 3.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docente responsável: Alberto Adriano Cavalheiro

Ementa:

Aspectos químicos e físicos da matéria. Aspectos gerais dos métodos de caracterização. Técnicas de Análise Térmica. Métodos de caracterização morfológica: Isotermas de Adsorção-Dessorção e Microscopia. Métodos de caracterização estrutural: Difração de Raios X. Técnicas de caracterização estrutural e morfológica aplicadas em recursos naturais e ciências ambientais.

Bibliografia

BOZZOLA, J. J.; RUSSELL, L. D. **Electron microscopy**. Ed. Jones and Bartlett, Boston, 1999, 2ª ed., 670p. ISBN: 9780763701925.

GREGG, S. J.; SING, K. S. W. **Adsorption, Surface Area and Porosity**. Ed. Academic Press Inc., Nova York, 1982, 2ª ed., 303p. ISBN: 9780123009562.

HAINES, P. J. **Thermal Methods of Analysis Principles, Applications and Problems**. Ed. Springer, Dordrecht, 1ª ed., 1995, 272p. ISBN: 9789401113243.

JENKINS, R.; SNYDER, R. **Introduction to X-ray Powder Diffractometry**. Ed. John Wiley & Sons Inc., New York, 1996, 1ª ed., 432p. ISBN: 9780471513391.

LOWELL, S.; JOAN, E. S. **Introduction to Powder Surface Area**. Powder Technology Series. Ed. Chapman and Hall, New York, 2ª ed., 1984, 234p. ISBN: 9789401089531.

NEWNHAM, R. E. **Properties of Materials: anisotropy, symmetry, structure**. Ed. Oxford University, New York, 2005. 1ª ed., 390p. ISBN: 978-0198520764.

POSTEK, M. T.; HOWARD, K. S.; JOHNSON, A. H.; MCMICHAEL, K. L. **Scanning Electron Microscopy: a student's handbook**. Ed. Ladd Research Industries, 1980, 1ª ed., 305p.

WEBB, P. A.; ORR, C. **Analytical Methods in Fine Particle Technology**. Ed. Micromeritics Instrument Corporation, Norcross, 1997, 1ª ed., 301p. ISBN: 9780965678308.

WENDLANDT, W. W. **Thermal Methods of Analysis**. Ed. Wiley-Interscience, New York, 1986, 3ª ed., 814p. ISBN: 9780471933663.

7.1.16. MÉTODOS EXPERIMENTAIS DE ANÁLISE CROMATOGRÁFICA

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Claudia Andréa Lima Cardoso
Rogério César de Lara da Silva

Ementa:

Conceitos teóricos da cromatografia em papel, em camada delgada, em fase gasosa e líquida. Tipos de colunas cromatográficas, equipamentos, sistema de injeção, forno, fases móveis e detectores de cromatografia em fase gasosa e de líquida. Aplicações e avanços recentes da cromatografia líquida e da cromatografia em fase gasosa em amostras de pesticidas, produtos naturais, insetos e forenses.

Bibliografia:

BACCAN, N. Química analítica quantitativa elementar. Edgard Blucher. 3ª Edição, 2001.
COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos da Cromatografia. Campinas. Editora Unicamp, 6ª Edição 2017.
HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. 9.ed. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2017.
LEITE, F. Amostragem fora e dentro do laboratório. Editora Átomo: 2ª Edição, Campinas, 2018.
SKOOG, A. D.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. Fundamentos de Química Analítica. 9ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2014.
SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. Princípios de Análise Instrumental. Tradução Ignez Caracelli, Paulo Celso Isolani, Regina Helena de Almeida de Santos e Regina Helena Porto Francisco. 5.ed. Bookman: Porto Alegre, 2002.
Artigos científicos recentes sobre o tema publicados em periódicos da área.

7.1.17. MÉTODOS TERMO E ELETROANALÍTICOS

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45

Créditos: 3.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Alberto Adriano Cavalheiro
Ademir dos Anjos
Antonio Rogério Fiorucci
Margarete Soares da Silva

Ementa:

Técnicas termoanalíticas e eletroanalíticas de caracterização, avaliação e monitoramento de recursos naturais: termogravimetria, calorimetria exploratória diferencial, análise térmica diferencial, análise termomecânica; condutimetria; potenciometria e voltametria. Desenvolvimento de metodologias experimentais para avaliar e monitorar os recursos naturais.

Bibliografia

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2ª ed., Ed. Bookman: Porto Alegre, 2002.
BRUTTEL, P. A. **Conductometry - Conductivity Measurement**. Herisau, Metrohm.
HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. Tradução Carlos Alberto da Silva Riehl e Alcides Wagner Serpa Guarino. 5.ed. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2001.
MOTHÉ, C. G. & AZEVEDO, A. D. **Análise Térmica de Materiais**. São Paulo: Editora, 2002.
SKOOG, A. D.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. **Fundamentos de Química Analítica**. 8ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental**. Tradução Ignez Caracelli, Paulo Celso Isolani, Regina Helena de Almeida de Santos e Regina Helena Porto Francisco. 5.ed. Bookman: Porto Alegre, 2002.
MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D. & THOMAS, M.J.K. VOGEL. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2001.

7.1.18. OLEOQUÍMICA

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Créditos: 2

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docente responsável: Euclésio Simionatto

Ementa:

Biomassa de óleos vegetais, Métodos para extração e caracterização de óleos vegetais fixos e essenciais; Composição química e modificações de óleos vegetais; Biocombustíveis; Aplicações e propriedades biológicas de óleos vegetais fixos e essenciais e de seus derivados.

Bibliografia

Hilsdorf, J. W.; de Barros, N. D.; Tassinari, C. A.; Costa, I. *Química Tecnológica*. Thomson: São Paulo, 2004.
 Hinrichs, R. A.; Kleinbach, M.; Reis, L. B. *Energia e meio ambiente*. 4ª edição, Cengage Learning: São Paulo, 2011.

Miller Jr., G. T. *Ciência Ambiental*. 11ª edição, Cengage Learning: São Paulo, 2007.

Óleos Essenciais: Uma abordagem Econômica e Industrial. Adailson da Silva Santos. 2011. Editora Inter-ciência. Rio de Janeiro.

Artigos e revisões de revistas da área, abordando temas específicos da disciplina.

7.1.19. SENSORES ELETROQUÍMICOS: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária:

Créditos:

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docente responsável:

Ementa:

- 1) Sensores: conceitos, definições, tipos e materiais utilizados na preparação de sensores.
- 2) Eletroquímica: conceitos fundamentais.
- 3) Sensores não eletroquímicos:
- 3) Sensores eletroquímicos: voltamétricos, condutométricos e potenciométricos.
- 5) Aplicação de sensores para diagnosticar compostos orgânicos e inorgânicos nas Ciências Ambientais.

Bibliografia

BARD, A. J.; FAULKNER, L. R. **Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications**. 2ª ed., Wiley: New Jersey, 2000.

BRUTTEL, P. A. **Conductometry – Conductivity Measurement**. Herisau, Metrohm.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. Tradução Carlos Alberto da Silva Riehl e Alcides Wagner Serpa Guarino. 5.ed. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2001.

SCHOLZ, F. **Electroanalytical Methods: Guide to Experiments and Applications**. 2ª ed., Springer, 2010.

SKOOG, A. D.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. **Fundamentos de Química Analítica**. 8ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. **Princípios de Análise Instrumental**. Tradução Ignez Caracelli, Paulo Celso Isolani, Regina Helena de Almeida de Santos e Regina Helena Porto Francisco. 5.ed. Bookman: Porto Alegre, 2002.

WANG, J. **Analytical Electrochemistry**. 3ª ed., Wiley-VCH: New Jersey, 2006.

Moretto, L.; Kalcher K. **Environmental Analysis by Electrochemical Sensors and Biosensors: Applications**. Springer, New York, 2015.

Alegret, S.; Merkoci, A. **Electrochemical Sensor Analysis**, Volume 49, 1st Edition, Elsevier Science 2007.

Thakur, V.; Thakur, M. K. **Chemical Functionalization of Carbon Nanomaterials: Chemistry and Applications**. Taylor & Francis 2016. FI, USA.

7.1.20. TÉCNICAS FOTOTÉRMICAS: CONCEITOS E APLICAÇÕES

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45

Créditos: 3.0

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Luis Humberto da Cunha Andrade
 Sandro Marcio Lima

Ementa:

Conceitos termodinâmico e óptico envolvidos nas técnicas fototérmicas de lente térmica, espelho térmico, deflexão fototérmica e fotoacústica. Modelos teóricos que regem as técnicas. Aplicações na identificação de parâmetros de qualidade ambiental, monitoramento dos recursos naturais, e aplicações na caracterização de novos materiais.

Bibliografia:

ALMOND, D.P.; PATEL, P. M. **Photothermal Science and Techniques**. Springer, 1996.

BIALKOWSKI, S.E. **Photothermal Spectroscopy Methods for Chemical Analysis**. New York: Wiley-Interscience, 1996.

HARRIS, D. **Light Spectroscopy (Introduction to Biotechniques)**. Garland Science, 1996.

7.1.21. TÓPICOS ESPECIAIS

Nível: Mestrado/Doutorado acadêmico

Obrigatória: Não

Carga Horária: A definir

Créditos: A definir

Área(s) de Concentração: Recursos Naturais

Ementa

Desenvolvimento de disciplinas abordando tópicos relevantes em recursos naturais, podendo ter cargas horárias distintas, condicionadas a especificidade das mesmas e da necessidade do curso. (A carga horária e seu respectivo número de créditos poderão ser adequadas em função das atividades complementares do Programa).

Bibliografia

A ser definida conforme a especificidade de cada situação.

8. CORPO DOCENTE**8.1. CPF: 840.630.689-00 - ADEMIR DOS ANJOS**

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2005 IES: UFSC-Florianópolis Área de titulação: QUÍMICA INORGÂNICA País: BRASIL

Orientador: Ademir Neves

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
12	13			1	

8.2. CPF: 138.812.708-33 - ALBERTO ADRIANO CAVALHEIRO

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2002 IES: UNESP-Araraquara Área de titulação: QUÍMICA País: BRASIL

Orientador: Maria Aparecida Zaghete Bertochi.

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
12	16				

8.3. CPF: 171.832.378-69 - ANTÔNIO ROGÉRIO FIORUCCI

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2002 IES: UFSCAR - SÃO CARLOS Área de titulação: QUÍMICA País: BRASIL

Orientador: Éder Tadeu Gomes Cavalheiro

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*

18	16				
----	----	--	--	--	--

8.4. CPF: 572.287.100-10 - CLÁUDIA ANDREA LIMA CARDOSO

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicação

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2000 IES: UNESP-Araraquara Área de titulação: QUÍMICA ANALÍTICA País:

BRASIL

Orientador: Wagner Vilegas

Experiência Orientação (número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
27	25			3	

8.5. CPF: 43626874168 - ETENALDO FELIPE SANTIAGO

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicação

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2002 IES: UNESP – Rio Claro Área de titulação: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – Biologia vegetal País: BRASIL

Orientador: Adelita Aparecida Sartori Paoli

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
16	6	5		1	

8.6. CPF: 888.860.850-87 – EUCLÉSIO SIMIONATTO

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicação

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

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	4			2 co-orientações	

8.7. CPF: 904.658.225-68 - LAÉRCIO ALVES DE CARVALHO

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicação

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2006 IES: ESALQ/USP Área de titulação: AGRONOMIA-Solos e nutrição de plantas País: BRASIL

Orientador: Paulo Leonel Libardi

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
8	6	3		3	

8.8. CPF: 853.822.726-20 - LUIS HUMBERTO DA CUNHA ANDRADE

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2003 IES: IFSC – USP SÃO CARLOS Área de titulação: FÍSICA DA MATÉRIA

CONDENSADA País: BRASIL

Orientador: Máximo Siu Li

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
14	6			3 co-orientações 2 orientações	1 co-orientação

8.9. CPF: 483.762.569-04 - MARGARETE SOARES DA SILVA

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2004 IES: UNESP-Araraquara Área de titulação: FÍSICO/QUÍMICA-MATERIAIS

País: BRASIL

Orientador: Mário Cilense

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
5	4				

8.10. CPF: 014.506.749-17 - ROGÉRIO CESAR DE LARA DA SILVA

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2005 IES: UNICAMP Área de titulação: QUÍMICA ANALÍTICA País: BRASIL

Orientador: Fabio Augusto

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
2	5			1	

8.11. CPF: 563.988.751-68 - ROMULO PENNA SCORZA JUNIOR

IES: EMPRAPA

Horas de Dedicção

Na IES: 8 No programa: 8 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2002 IES: WAGENINGEN UNIVERSITY AND RESEARCH CENTRE, WUR Área de

titulação: ENVIRONMENTAL SCIENCES País: HOLANDA

Orientador: Sjoerd E A T. M. van der Zee

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

8.12. CPF: 806.071.529-15 - SANDRO MARCIO LIMA

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim
 Titulação
 Nível: DOUTORADO
 Ano: 2003 IES: IFSC – USP SÃO CARLOS Área de titulação: FÍSICA DA MATÉRIA
 CONDENSADA País: BRASIL
 Orientador: Tomaz Catunda

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
20	9			4 co-orientador 1 orientação	

8.13. CPF: 171.540.218-96 - SIDNEI EDUARDO LIMA JÚNIOR

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2004 IES: UNESP – Rio Claro Área de titulação: CIÊN. BIOL.-ZOOLOGIA País:

BRASIL

Orientador: Roberto Goitein

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
10	11			1	

8.14. CPF: 190.271.278-16 - WILLIAM FERNANDO ANTONIALI JUNIOR

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 15 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2003 IES: UNESP – Rio Claro Área de titulação: ZOOLOGIA País: BRASIL

Orientador: Carminda da Cruz Landim

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
18	14			8	

8.15. CPF: 506.628.721-34 - YZEL RONDON SÚAREZ

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicção

Na IES: 40 No programa: 20 Docente Permanente: Sim Dedicção Exclusiva: Sim

Titulação

Nível: DOUTORADO

Ano: 2004 IES: UNESP – RIO CLARO Área de titulação: CIÊN. BIOL.-ZOOLOGIA País:

BRASIL

Orientador: Miguel Petreire Junior

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
18	23	3		3	

9. PRODUÇÃO DOCENTE (2009-2012)

9.1. ADEMIR DOS ANJOS

9.1.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. OSÓRIO, R. E. H. M. B.; PERALTA, R. A.; BORTOLUZZI, A. J.; ALMEIDA, V. R. de ; SZPOGANICZ, B.; FISCHER, F. L.; TEREZI, H.; MANGRICH, A. S.; MANTOVANI, K. M.; FERREIRA, D. E. C.; ROCHA, W. R.; HAASE, W.; TOMKOWICZ, Z.; ANJOS, A. dos; NEVES, A. Synthesis, Magnetostructural Correlation, and Catalytic Promiscuity of Unsymmetric Dinuclear Copper(II) Complexes: Models for Catechol Oxidases and Hydrolases. *Inorganic Chemistry*, v. 51, p. 1569-1589, 2012.

9.2. ALBERTO ADRIANO CAVALHEIRO

9.2.2. Artigos completos publicados em periódicos

1. MAZINI, M. C.; SAMBRANO, J. R.; CAVALHEIRO, A. A.; LEITE, D. M. G.; SILVA, J. H. D. da. Efeitos da adição de átomos de Mn na rede do GaN via métodos de estrutura eletrônica. *Química Nova (Impresso)*, v. 33, p. 834-840, 2010.

2. RAMÍREZ, M A; BUENO, P. R; TARARAM, R; CAVALHEIRO, A. A.; LONGO, E. ; VARELA, J. A . Evaluation of the effect of the stoichiometric ratio of Ca/Cu on the electrical and microstructural properties of the CaCu Ti O polycrystalline system. *Journal of Physics. D, Applied Physics (Print)*, v. 42, p. 185503, 2009.

9.2.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. CIOLA, R. A.; OLIVEIRA, C. T.; LOPES, S. A.; CAVALHEIRO, A. A. Potencial de Degradação Fotocatalítica do Diclofenaco Potássico Utilizando Filmes Finos de Dióxido de Titânio Modificado com Escândio e Prata. In: 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011, Ipojuca - Porto de Galinhas/PE. Anais do 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011.

2. OLIVEIRA, C. T.; GRANADO, S. R; LOPES, S.A.; CAVALHEIRO, A. A. Obtenção de Dióxido de Silício pelo Método dos Precursores Poliméricos. In: 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011, Ipojuca - Porto de Galinhas PE. anais do 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011.

3. LOPES, S. A.; OLIVEIRA, C. T; CIOLA, R. A.; CAVALHEIRO, A. A. Evolução Estrutural e Morfológica da Fase Anatase de Dióxido de Titânio Modificada com Silício Obtido Pelo Método Sol-Gel. In: 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011, Porto de Galinhas/PE. 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011.

4. CAVALHEIRO, A. A.; CIOLA, R. A.; LOPES, S.A.; SILVA, D.W. Efeito do Tipo de Polioli na Obtenção de Compósitos Ni/SiO₂ via Método dos Precursores Poliméricos. In: 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011, Porto de Galinhas/PE. 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011.

5. GRANADO, S. R.; SILVA, D.W.; LOPES, S.A.; CAVALHEIRO, A. A. Efeito do Vanádio na Obtenção de Dióxido de Titânio pelo Método Sol-Gel. In: 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011, Porto de Galinhas/PE. 55º Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011.

6. STROPA, J.M.; CIOLA, R.A.; LOPES, S.A.; A. A. CAVALHEIRO. Síntese de Filmes Finos de Ag-TiO para Aplicação Biocida. In: 19º CBECiMat - Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 2010, Campos do Jordão/SP. 19º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais CBECiMat, 21 a 25 de novembro de 2010, Campos do Jordão, SP, Brasil. São Paulo : Metallum Eventos Técnicos e Científicos, 2010.

7. LOPES, S.A.; STROPA, J.M.; CIOLA, R.A.; A. A. CAVALHEIRO. Predição Estrutural para a Fase Anatase e Fases Secundárias Mediante Modificação de TiO com Silício e Zircônio. In: 19º CBECiMat - Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 2010, Campos do Jordão. 19º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais CBECiMat, 21 a 25 de novembro de 2010, Campos do Jordão, SP, Brasil. São Paulo : Metallum Eventos Técnicos e Científicos, 2010.

8. CAVALHEIRO, A. A.; STROPA, J.M.; LOPES, S.A.; CIOLA, R.A. Medidas de Espessura em Filmes Finos de Dióxido de Titânio Através da Técnica de Contagem de Franjas. In: 19º CBECiMat - Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 2010, Campos do Jordão/SP. 19º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais CBECiMat, 21 a 25 de novembro de 2010, Campos do Jordão, SP, Brasil. São Paulo : Metallum Eventos Técnicos e Científicos, 2010. p. 698-705.

9. CIOLA, R.A.; CAVALHEIRO A. A.; Lopes, S.A.; STROPA, J.M. . Caracterização de Filmes Finos de Dióxido de Titânio Dopado com Escândio. In: 19º CBECiMat - Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 2010, Campos do Jordão/SP. 19º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais CBECiMat, 21 a 25 de novembro de 2010, Campos do Jordão, SP, Brasil. São Paulo: Metallum Eventos Técnicos e Científicos, 2010.

10. LOPES, S.A.; Ciola, R.A.; CAVALHEIRO A. A. Estudo da Adição de Silício na Estabilidade Estrutural em Pós de TiO₂ Obtidos pelo Método Sol-Gel. In: 1º EPEX 1º Encontro de Ensino Pesquisa e Extensão da UEMS, 2010, Dourados/MS. Anais do Encontro de iniciação Científica, 2010.

11. CIOLA, R.A.; CAVALHEIRO A. A.; LOPES, S.A. Parâmetros Experimentais de Recobrimento de Substratos de Vidro com Dióxido de Titânio Obtidos pelo Método Sol-Gel. In: 1º EPEX 1º Encontro de Ensino Pesquisa e Extensão da UEMS, 2010, Dourados. ANAIS DO ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2010.

9.3. ANTONIO ROGÉRIO FIORUCCI

9.3.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. LIMA, F. de; GOZZI, F. ; FIORUCCI, A. R. ; CARDOSO, C. A. L.; ARRUDA, G. J. de ; FERREIRA, V. S. Determination of linuron in water and vegetable samples using stripping voltammetry with a carbon paste electrode. *Talanta (Oxford)*, v. 83, p. 1763-1768, 2011.

2. BENEDETTI, E. F.; FIORUCCI, A. R.; DIAS, D. B.; SANTIAGO, E. F. Extração e detecção de clorofilas através de análise por injeção em fluxo. *Analytica (São Paulo)*, v. 51, p. 44-47, 2011.

3. OLIVEIRA, N. de; BENEDETTI, E. F.; FIOUCCI, A. R.; BENEDETTI, L. P. dos S.; BELOTO, M. R. M. de O. O uso de simuladores de material de laboratório em atividades de experimentação investigativas e lúdicas no ensino médio. *Periódico Tchê Química (Impresso)*, v. 08, p. 32-41, 2011.

4. BENEDETTI, E. F.; FIORUCCI, A. R.; OLIVEIRA, N. de; SILVA, P. S.; BENEDETTI, L. P. dos S. Na trilha da Ciência: uma atividade lúdica ao ar livre envolvendo o ensino de Química. *Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)*, v. 6, p. 7-15, 2011.

5. BENEDETTI, E. F.; FIORUCCI, A. R.; BENEDETTI, L. P. dos S.; CRAVEIRO, J. A. Palavras cruzadas como recurso didático no ensino de teoria atômica. *Química Nova na Escola*, v. 31, p. 88-95, 2009.

9.3.2. Capítulos de livros publicados

1. FIORUCCI, A. R.; CARDOSO, C. A. L.; BENEDETTI, E. F. Reflexões e percepções sobre a prática docente dos professores de química do ensino médio da região de Dourados. In: Adair Vieira Gonçalves; Alexandra Santos Pinheiro; Maria Eduarda Ferro. (Org.). *Estágio Supervisionado e Práticas Educativas: Diálogos interdisciplinares*. Dourados - MS: Editora UEMS, 2011, v. , p. -.

9.3.3. Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. SILVA, D. A. da; BILIBIO, U.; GAUNA, M. G.; FIORUCCI, A. R.; BENEDETTI, E. F.; DOMINGOS, D. C. A. O uso de novas tecnologias: discutindo a Alquimia no Ensino Médio. In:

IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciência, 2011, Londrina - PR. Desafios da Ciência Entremando Culturas. Londrina - PR : Universidade Estadual de Londrina, 2011. p. T75.

2. GOMES, L. G.; MARTINI, C.; GABANA, J. V.; FIORUCCI, A. R.; OLIVEIRA, N. de; DOMINGOS, D. C. A. Determinação do teor de álcool na gasolina segundo normas da ANP: um experimento para discutir conceitos e direitos do consumidor. In: IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências, 2011, Londrina - PR. Desafios da Ciência Entremando Culturas. Londrina - PR : Universidade Estadual de Londrina, 2011. p. T102.

3. SIDEL, M. M.; SOLALIENDRES, M. O.; FIORUCCI, A. R.; CARVALHO, A. E.; TRINDADE, M. A. G. Oxidação eletroquímica do bentazon sobre eletrodo de diamante dopado com boro em meio aquoso/orgânico e presença de surfactante. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica (SIBEE), 2011, Bento Gonçalves, RS. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica. Lajeado, RS: Ed. da Univates, 2011. v. 13. p. 1802-1804.

4. MARTINI, B. K. ; SOLALIENDRES, M. O.; FIORUCCI, A. R. Isotermas de adsorção de carbendazim em farinhas de soja, milho e trigo. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica (SIBEE), 2011, Bento Gonçalves, RS. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica. Lajeado, RS: Ed. da Univates, 2011. v. 13. p. 1805-1807.

5. FONSECA, C. C.; FIORUCCI, A. R.; SOLALIENDRES, M. O.; BENEDETTI, E. F. Estudo voltamétrico do antioxidante tbhq em microeletrodo de fibra de carbono com surfactante. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica (SIBEE), 2011, Bento Gonçalves, RS. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica. Lajeado, RS : Ed. da Univates, 2011. v. 13. p. 1808-1810.

6. JESUS, V.O. de; FIORUCCI, A. R. Desenvolvimento de procedimento voltamétrico para detecção do antioxidante tbhq em meio aquoso tamponado/etanol. In: ENIC 2010, 2010, Dourados. Anais do ENIC 2010. Dourados: UEMS, 2010. v. 1. p. 1026.

7. FONSECA, C. C.; FIORUCCI, A. R. Estudo da viabilidade da determinação voltamétrica do antioxidante artificial TBHQ em meio aquoso tamponado/metanol usando microeletrodos de fibra de carbono. In: ENIC 2010, 2010, Dourados. Anais do ENIC 2010. Dourados: UEMS, 2010. v. 1. p. 1031.

8. CAVALCANTE, R. P.; CARVALHO, J. A.; FIORUCCI, A. R.; SOLALIENDRES, M. O.; ARRUDA, G. J. de. Estudo da eletroatividade do inseticida metamidofos utilizando eletrodos de carbono. In: XVII SIBEE, 2009, Fortaleza - CE. CD ROM do XVII SIBEE. Fortaleza : UFC, 2009. p. EA 139.

9. FERREIRA, A. C.; KOTTWITZ, J.; FIORUCCI, A. R.; CARDOSO, C. A. L.; ARRUDA, G. J. de. Avaliação eletroanalítica e cromatográfica do carbendazim em amostras de água utilizando EPCs sem e com modificação por argilominerais. In: XVII SIBEE, 2009, Fortaleza - CE. CD-ROM do XV SIBEE. Fortaleza : UFC, 2009. p. EA037.

10. FERREIRA, A. C.; FIORUCCI, A. R.; CARDOSO, C. A. L.; ARRUDA, G. J. de. Avaliação eletroquímica do carbendazim em eletrodos de pasta de carbono modificados por zeolita e bentonita. In: XVII SIBEE, 2009, Fortaleza - CE. CD-ROM do XVII SIBEE. Fortaleza: UFC, 2009. p. EF012.

11. LEITE, A. I. D.; BENEDETTI, E. F. ; FIORUCCI, A. R. Conceitos de densidade, massa e volume utilizando cubos de madeira como sistema de aprendizagem com alunos no ensino médio. In: I Seminário Nacional de Estágio Supervisionado: diálogos entre licenciaturas e II Fórum de Licenciaturas, 2009, Dourados. diálogos entre licenciaturas. Dourados: UFGD, 2009. v. ISSN.

12. FRANCISCO, P. F. M.; FIORUCCI, A. R.; BENEDETTI, E. F. Como o conceito de condutividade é abordado nos livros didáticos de química. In: I Seminário Nacional de Estágio Supervisionado: diálogos entre licenciaturas e II Fórum de Licenciaturas, 2009, Dourados. Diálogos entre licenciaturas. Dourados: UFGD, 2009. v. ISSN.
13. FERNANDES, J.; Soares, M.; BENEDETTI, E. F.; FIORUCCI, A. R.; LENZI, E.; GALLI, D. Determinação de cromo em águas superficiais da sub-bacia do rio Ivinhema, que recebem efluentes de curtume. In: XVI ENCONTRO CENTRO-OESTE DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA (XVI ECODEQ), 2009, Itumbiara - GO. Conquistas, Necessidades e Perspectivas para o Ensino de Química na Região Centro-Oeste, 2009.
14. BILIBIO, U.; SILVA, F. S.; JESUS, V. O. de; BENEDETTI, E. F.; ARRUDA, G. J. de; FIORUCCI, A. R. Estudos para detecção voltamétrica do pesticida Thiram utilizando microeletrodo de fibra de carbono. In: XVI ENCONTRO CENTRO-OESTE DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA (XVI ECODEQ), 2009, Itumbiara - GO. Conquistas, Necessidades e Perspectivas para o Ensino de Química na Região Centro-Oeste, 2009.
15. SILVA, J. L.; CAVALCANTE, R. P.; ROSA, P. P.; HEGETO, R. da S.; BENEDETTI, E. F.; FIORUCCI, A. R. Modificação química do eletrodo de pasta de carbono com amostras de ácido húmico para a detecção voltamétrica do pesticida Thiram. In: XVI ENCONTRO CENTRO-OESTE DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA (XVI ECODEQ), 2009, Itumbiara - GO. Conquistas, Necessidades e Perspectivas para o Ensino de Química na Região Centro-Oeste, 2009.
16. BILIBIO, U.; FIORUCCI, A. R.; BENEDETTI, E. F. Estudos eletroanalíticos para detecção do pesticida Thiram usando microeletrodos de fibra de carbono e voltametria. Anais do Encontro de Iniciação Científica (Online), v. 1, p. 1975, 2009.
17. SILVA, F. S.; FIORUCCI, A. R.; BENEDETTI, E. F.; ARRUDA, G. J. de. Aplicação de microeletrodos de fibra de carbono para a detecção voltamétrica do pesticida bentazon. Anais do Encontro de Iniciação Científica (Online), v. 1, p. 2085, 2009.
18. CAVALCANTE, R. P.; FIORUCCI, A. R.; BENEDETTI, E. F.; SOLALIENDRES, M. O.; ARRUDA, G. J. de. Modificação química do eletrodo de pasta de carbono para detecção voltamétrica de metamidofós. Anais do Encontro de Iniciação Científica (Online), v. 1, p. 2000, 2009.
19. LEITE, A. I. D.; BENEDETTI, E. F.; FIORUCCI, A. R. O uso de jogos aplicados a atividades extra-classe. Anais de Encontro de Iniciação Científica (Online), v. 1, p. 2010, 2009.
20. MOREIRA, B. A.; BENEDETTI, E. F.; FIORUCCI, A. R. Utilização de hidróxido de amônio para extração e purificação de ácidos húmicos de solos da região de Dourados - MS. Anais do Encontro de Iniciação Científica (Online), v. 1, p. 2046, 2009.

9.4. CLAUDIA ANDRÉA LIMA CARDOSO

9.4.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. CARDOSO, C. A. L. ; ZANUTTO, F. V.; SANO, P. T.; VILEGAS, W.; VARANDA, E. A.; Santos, L. C. Quantification of Flavonoids, Naphthopyranones and Xanthonnes in Eriocaulaceae species by LC-PDA. American Journal of Analytical Chemistry, v. 3, p. 138-146, 2012.
2. LIMA, F.; GOZZI, F.; FIORUCCI, A. R.; CARDOSO, C. A. L.; ARRUDA, G. J.; FERREIRA, V. S. Determination of linuron in water and vegetable samples using stripping voltammetry with a carbon paste electrode. Talanta (Oxford), v. 83, p. 1763-1768, 2011.

3. ARENA, A. C.; CARDOSO, C. A. L.; KEMPINAS, W. G.; TORRACA, J. A. M.; VIEIRA, M. H. Maternal exposure to aqueous extract of *Jacaranda decurrens*: effects on reproductive system in male rats. *Pharmaceutical Biology*, v. x, p. 1-6, 2011.
4. RAMOS, D.; VIEIRA, M. C.; FORMAGIO, A. S. N.; CARDOSO, C. A. L.; Ramos, D. D.; CARNEVALI, T. O. Atividade antioxidante de rosela em função do espaçamento entre plantas e da adubação orgânica. *Ciência Rural (UFMS. Impresso)*, v. 41, p. 1331-1336, 2011.
5. 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. Chemical composition and anti-inflammatory activity of the essential oil of *Schinus terebinthifolius* Raddi (Anacardiaceae) fruits. *Acta Farmaceutica Bonaerense*, v. 30, p. 1555-1559, 2011.
6. CARDOSO, C. A. L.; KATAOKA, V. M. F.; POPPI, N. R. Leaf Oil of *Campomanesia sessiliflora*. O. Berg. *The Journal of Essential Oil Research*, v. 22, p. 303-304, 2010.
7. WINCK, C.; CARDOSO, C. A. L.; POPPI, N. R.; COELHO, R. M.; SCHLEDER, E. J. D.; JELLER, A. H. Identification of the volatile compounds of leaf oil of *Anacardium humile* (Anacardiaceae). *The Journal of Essential Oil Research*, v. 22, p. 11-12, 2010.
8. CARDOSO, C. A. L.; POPPI, N. R.; KATAOKA, V. M. F. Identification of the volatile compounds of flowers from *Campomanesia sessiliflora* O Berg and *Campomanesia xanthocarpha*. O Berg. *The Journal of Essential Oil Research*, v. 22, p. 254-256, 2010.
9. CARDOSO, C. A. L.; SCHLEDER, E. J. D.; COELHO, R. M.; POPPI, N. R.; JELLER, A. H. Identification of the volatile compounds of fruit oil of *Anacardium humile* (Anacardiaceae). *The Journal of Essential Oil Research*, v. 22, p. 469-470, 2010.
10. CARDOSO, C. A. L.; COELHO, R. G.; POPPI, N. R. Fruit Oil of *Bromelia balansae*. *The Journal of Essential Oil Research*, v. 22, p. 558-559, 2010.
11. COUTINHO, I. D. ; KATAOKA, V. M. F ; HONDA, N. K. ; COELHO, R. G. ; VIEIRA, M. C. ; CARDOSO, C. A. L. Influência da variação sazonal nos teores de flavonóides e atividade antioxidante das folhas de *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg (Myrtaceae). *Revista Brasileira de Farmacognosia (Impresso)*, v. 20, p. 322-327, 2010.
12. COELHO, R. G.; HONDA, N. K.; BRUM, R. L.; Pavan, F. R.; Leite, C. Q. F.; CARDOSO, C. A. L. Chemical composition, antioxidant and antimycobacterial activities of *Bromelia balansae* (Bromeliaceae). *Journal of Medicinal Food*, v. 13, p. 1277-1280, 2010.
13. CARDOSO, C. A. L.; SALMAZZO, G.R.; HONDA, N. K.; PRATES, C. B.; VIEIRA, M. C.; COELHO, R. G. Antimicrobial activity of the extracts and fractions of hexanic fruits of *Campomanesia* species (Myrtaceae). *Journal of Medicinal Food*, v. 13, p. 1273-1276, 2010.
14. MOTA, J. H.; VIEIRA, M. C.; CARDOSO, C. A. L. Alface e jateikaá em cultivo solteiro e consorciado: produção e atividade antioxidante. *Ciência e Agrotecnologia (UFLA)*, v. 34, p. 551-557, 2010.
15. CARDOSO, C. A. L.; RAMOS, D. D.; ERNANDES, J. R.; BATISTOTE, M. Desempenho de leveduras obtidas em indústrias de Mato Grosso do Sul, na produção de etanol a base de caldo de cana de açúcar. *Ciência e Natura*, v. 32, p. 1-7, 2010.
16. GUERRERO, F. M. G.; ZIMMERMAN, L. R.; CARDOSO, E. V.; CARDOSO, C. A. L.; PERDOMO, R. T.; ALVA, R.; CAROLLO, C. A.; GUERRERO, A. T. Investigation on the chronic toxicity of guavira leaves (*campomanesia pubescens*) in male rats. *Revista Fitos (ALANAC)*, v. 5, p. 64-72, 2010.
17. CASTRO, K. N. C.; ISHIKAWA, M. M.; CAMPOLIN, A. I.; CATTO, J. B.; PEREIRA, Z. V.; CARDOSO, C. A. L.; CASTRO, M. M.; SILVA, V. C. Prospecção de plantas medicinais

para controle do carrapato dos bovinos. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, v. nov, p. 1-33, 2010.

18. SILVA, J. R. M.; CARDOSO, C. A. L.; POPPI, N. R. Fruit Oil of *Campomanesia pubescens* (Myrtaceae). The Journal of Essential Oil Research, v. 21, p. 315-316, 2009.

19. CARDOSO, C. A. L.; POPPI, N. R. Identification of the volatile compounds of flower oil of *Campomanesia pubescens* (Myrtaceae). The Journal of Essential Oil Research, v. 21, p. 433-434, 2009.

20. CARDOSO, C. A. L.; Lima, A. S. V.; POPPI, N. R.; VIEIRA, M. C. Fruit Oil of *Campomanesia xanthocarpa* O Berg and *Campomanesia adamantium*. O Berg. The Journal of Essential Oil Research, v. 21, p. 481-483, 2009.

21. SILVA, J. R. M.; CARDOSO, C. A. L.; POPPI, N. R. Essential oil composition of the leaves of *Campomanesia pubescens*. Chemistry of Natural Compounds, v. 45, p. 565-567, 2009.

22. HESS, S. C.; PERES, M. T. L. P.; SIMIONATTO, E.; BONANI, V. F. L.; CARDOSO, C. A. L.; POPPI, N. R.; HONDA, N. K.; FACCENDA, O. Estudos químicos e biológicos de *demiochroma vacciniifolia* (Lam.) Copel (polypodiaceae). Química Nova (Impresso), v. 32, p. 897-901, 2009.

23. PAVAN, F. R.; LEITE, C. Q. F.; COELHO, R. G.; COUTINHO, I. D.; HONDA, N. K.; CARDOSO, C. A. L.; VILEGAS, W.; LEITE, R. A.; SATO, N. S. Evaluation of Anti-Mycobacterium Tuberculosis activity of *Campomanesia adamantium* (MYRTACEAE). Química Nova (Impresso), v. 32, p. 1222-1226, 2009.

24. SILVA, M. A.; CARDOSO, C. A. L.; VILEGAS, W.; SANTOS, L. C. High-Performance Liquid Chromatographic Quantification of Flavonoids in Eriocaulaceae Species and Their Antimicrobial Activity. Molecules (Basel), v. 14, p. 4644-4654, 2009.

25. COUTINHO, I. D.; CARDOSO, C. A. L.; POPPI, N. R.; MELO, A. M. M. F.; VIEIRA, M. C.; HONDA, N. K.; COELHO, R. G. Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) and evaluation of antioxidant and antimicrobial activities of essential oil of *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg (Guavira). RBCF. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, v. 45, p. 1-10, 2009.

9.4.2. Capítulos de livros publicados

1. FIORUCCI, A. R.; CARDOSO, C. A. L.; BENEDETTI, E. F. Reflexões e percepções sobre a prática docente dos professores de química do ensino médio da região de Dourados. In: Adair Vieira Gonçalves; Alexandra Santos Pinheiro, Maria Eduarda Ferro. (Org.). Estágio Supervisionado e Práticas Educativas: Diálogos interdisciplinares. Dourados: Editora UEMS, 2011, v. , p. 307-322.

2. VIEIRA, M. C.; ZARATE, N. A. H.; CARDOSO, C. A. L.; SANGALLI, A.; Vieira, S. H.; Tabildi, L. A. Preservação e produção ex situ em Mato Grosso do Sul das espécies nativas: *Campomanesia*, *Jacaranda decurrens* ssp. *symmetrifoliolata* e *Schinus terebinthifolius* Raddi. In: MING, L.C.; AMOROZO, M.C. de M.; KFFURI, C.W.. (Org.). Agrobiodiversidade do Brasil: experiências e caminhos da pesquisa. 1 ed. Recife: , 2010, v. , p. 215-241.

9.5. ETENALDO FELIPE SANTIAGO

9.5.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. BENEDETTI, E. F.; FIORUCCI, A. J.; Dias, D.B.; SANTIAGO, E. F. Extração e Detecção de Clorofilas Através de Análise por Injeção em Fluxo. *Analytica* (São Paulo), v. 51, p. 44-47, 2011.
2. FALCO, W. F.; BOTERO, E. R.; FALCÃO, E. A.; SANTIAGO, E. F.; BAGNATO, V. S.; CAIRES, A. R. L. In vivo observation of chlorophyll fluorescence quenching induced by gold nanoparticles. *Journal of Photochemistry and Photobiology. A, Chemistry*, v. 1, p. 1, 2011.
3. SILVA, P. E. M.; SANTIAGO, E. F.; DALOSO, D. M.; SILVA, E. M.; SILVA, J. O. Quebra de dormência em sementes de *Sesbania virgata* (Cav.) Pers.. *IDESIA - Revista de Agricultura de Zonas Áridas*, v. 29, p. 39-45, 2011.
4. SILVA, P. E. M.; SANTIAGO, E. F.; SILVA, E. M.; SUAREZ, Y. R.; DALOSO, D. M. Fluorescência da clorofila-a e variação da simetria como ferramentas de investigação de plantas sob estresse. *Idesia (Arica) on-line*, v. 29, p. 45-52, 2011.
5. DALOSO, D. M.; HOSBACK-MENEGUCI, Z.; SANTIAGO, E. F. Efeitos da radiação ultravioleta-C sobre a simetria e morfoanatomia foliar de *Rapanea ferruginea* (Ruiz et. Pav) Mez. (Myrsinaceae). *Acta Scientiarum. Biological Sciences (Online)*, v. 31, p. 165-177, 2009.

9.6. EUCLÉSIO SIMIONATTO

9.6.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. GEBARA, S. S.; de OLIVEIRA, W. F.; RÉ-POPPI, N.; SIMIONATTO, E.; CARASEK, E. 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, 2011.
2. VENTURA, M.; SIMIONATTO, E.; ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M. Thermal lens spectroscopy for the differentiation of biodiesel-diesel blends. *Review of Scientific Instruments*, v. 83, p. 043902, 2012.
3. SILVA, V. S. da; CÂNDIDO, A. C. da S.; MULLER, C.; LAURA, V. A.; FACCENDA, O.; SIMIONATTO, E.; HESS, S. C.; PERES, M. T. L. P. Potencial fitotóxico de *Dicranopteris flexuosa* (Schrad.) Underw. (Gleicheniaceae). *Acta Botanica Brasílica (Impresso)*, v. 25, p. 95-104, 2011.
4. 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. 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, 2011.
5. SIMIONATTO, E.; PERES, M. T. L. P.; HESS, S. C.; SILVA, C. B.; CHAGAS, M. O.; POPPI, N. R.; PRATES, C. B.; SANTOS, E. C.; MATOS, M. F. C.; CARVALHO, J. E. Chemical composition and cytotoxic activity of leaves essential oil from *mangifera indica* var. coquinho. *The Journal of Essential Oil Research*, v. 22, p. 596-599, 2010.
6. PORTO, C.; STÜKER, C. Z.; MALLMANN, A. S.; SIMIONATTO, E.; FLACH, A.; CANTO-DOROW, Tais do; SILVA, U. F. da; DALCOI, I. I.; MOREL, A. F. (R)-(-)-carvone and (1R, 4R)-trans-(+)-dihydrocarvone from *poiretia latifolia* vogel. *Journal of the Brazilian Chemical Society (Impresso)*, v. 21, p. 782-786, 2010.
7. CÂNDIDO, A. C. da S.; SCHMIDT, V.; LAURA, V. A.; FACCENDA, O.; HESS, S. C.; SIMIONATTO, E.; PERES, M. T. L. P. Potencial alelopático da parte aérea de *Senna occidentalis* (L.) Link (Fabaceae, Caesalpinioideae): bioensaios em laboratório. *Acta Botanica Brasílica (Impresso)*, v. 24, p. 235-242, 2010.

8. CÂNDIDO, A. C. da S.; PERES, M. T. L. P.; SIMIONATTO, E.; FACCENDA, O.; HESS, S. C.; LAURA, V. A. Allelopathic potential of *Senna occidentalis* (L.) LINK. *Allelopathy Journal*, v. 26, p. 35-44, 2010.
9. SILVA, C. B.; CÂNDIDO, A. C. S.; SIMIONATTO, E.; FACCENDA, O.; SCALON, S. de P. Q.; PERES, M. T. L. P. Atividade alelopática, antioxidante e teor de fenóis totais de *Hydrocotyle bonariensis* Lam. (Araliaceae). *Acta Scientiarum. Technology (Impresso)*, v. 32, p. 413-420, 2010.
10. PERES, M. T. L. P.; SIMIONATTO, E.; HESS, S. C.; BONANI, V. F. L. ; CANDIDO, A. C. S.; CASTELLI, C.; POPPI, N. R.; HONDA, N. K.; CARDOSO, C. A. L.; FACCENDA, O. Estudos químicos e biológicos de *Microgramma vacciniifolia* (Langsd. & Fisch.) Copel (Polypodiaceae). *Química Nova (Impresso)*, v. 32, p. 897-901, 2009.
11. SIMIONATTO, E.; CÂNDIDO, A. C. S.; POPPI, N. R. ; PERES, M. T. L. P.; OGUMA P. M.; SANTOS, E. C.; MATOS, M. F. C. ; HESS, S. C.; BONANI, V. F. L.; CARVALHO, J. E.; DIRAIMO, D. L. Bioactivity and Chemical Composition of the Essential Oils of *Croton urucurana* Baillon (Euphorbiaceae). *Journal of Essential Oil-Bearing Plants*, v. 12, p. 250-261, 2009.
12. SILVA, C. B. da; SIMIONATTO, E.; HESS, S. C.; PERES, M. T. L. P.; SIMIONATTO, E. L.; W. JÚNIOR, A.; POPPI, N. R.; FACCENDA, O.; CÂNDIDO, A. C. da S.; SCALON, S. de P. Q. Composição química e atividade alelopática do óleo volátil de *Hydrocotyle bonariensis* Lam (araliaceae). *Química Nova (Impresso)*, v. 32, p. 2373-2376, 2009.
- 9.6.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos
1. SIMIONATTO, E.; MATOS, M. F. C. ; SIMAS, P. H.; FACCO, J. T.; SANTOS, C. C. dos; Cabral, M. R. Atividade biológica e composição química do óleo volátil de *Pluchea quitoc* (ASTERACEAE). In: 14 Workshop de Plantas Mediciniais de Mato Grosso de Sul, 2011, Dourados-MS. Anais do 14 Workshop de Plantas Mediciniais de Mato Grosso de Sul. Dourados: ED. UFGD, 2011. v. 14. p. 00-00.
2. YAMANAKA, J.; CREMONEZE, M.; SILVA, T. G.; SIMAS, P. H.; CABRAL, M. R.; FACCO, J. T.; SIMIONATTO, E. Avaliação do teor de fenóis e atividade antioxidante de frutos do cerrado. In: 3 Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos - ENAAL 2011, 2011, Cuiabá. Trabalhos CD - ENAAL 2011. Cuiabá: UFMT, 2011. v. 01. p. ADT03.
3. SIMIONATTO, E.; SILVA, C. B.; CÂNDIDO, A. C. da S.; FACCENDA, O. ; PERES, M. T. L. P.; HESS, S. C. ; PAREDES, A. R. Q. Potencial alelopático da parte aérea de *Vernonia consensata* Baker (Asteraceae): bioensaios em laboratório. In: III Seminário de Agroecologia do Mato Grosso do Sul - Resumos, 2010, Corumbá. III Seminário de Agroecologia do Mato Grosso do Sul - Resumos. Cruz Alta : ABA, 2010. v. 5. p. 1-5.
- 9.7. LAÉRCIO ALVES DE CARVALHO
- 9.7.1. Artigos completos publicados em periódicos
1. CAVALIERI, K. M. V.; CARVALHO, L. A.; SILVA, A. P.; LIBARDI, P. L.; TORMENA, C. A. Qualidade física de três solos sob colheita mecanizada de cana-de-açúcar. *Revista Brasileira de Ciência do Solo (Impresso)*, v. 35, p. 1541-1549, 2011.
2. CARVALHO, L. A.; SILVA JUNIOR, C. A.; NUNES, W. A. G. A.; MEURER, I.; SOUZA JUNIOR, W. S. Produtividade e viabilidade econômica da cana-de-açúcar em diferentes sistemas de preparo do solo no Centro-Oeste do Brasil. *Revista de Ciências Agrárias (Lisboa)*, v. 34, p. 199-211, 2011.
3. CARVALHO, L. A.; MEURER, I.; SILVA JUNIOR, C. A.; CAVALIERI, K. M. V.; BEZERRA, C. F. Dependência espacial dos atributos físicos de três classes de solos cultivados com cana-de-açúcar sob colheita mecanizada. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Online)*, v. 15, p. 940-949, 2011.

4. OLIVEIRA, E. C. A.; FREIRE, F. J.; OLIVEIRA, A. C.; SIMOES NETO, D. E.; ROCHA, A. T.; CARVALHO, L. A. Produtividade, eficiência de uso da água e qualidade tecnológica de cana-de-açúcar submetida a diferentes regimes hídricos. Pesquisa Agropecuária Brasileira (1977. Impressa), v. 46, p. 617-625, 2011.
 5. CARVALHO, L. A.; LIBARDI, P. L. Condutividade hidráulica de um Latossolo Vermelho Amarelo, não-saturado, utilizando-se sonda de nêutrons. Acta Scientiarum. Agronomy (Online), v. 32, p. 153-159, 2010.
 6. SOUZA, G. F.; SANTOS, K. R.; CARVALHO, L. A.; SILVA, L. F. Vulnerabilidade natural da paisagem em função das áreas de plantio de cana-de-açúcar. Geografia (Londrina), v. 19, p. 51-65, 2010.
 7. SILVA JUNIOR, C. A.; CARVALHO, L. A.; MEURER, I.; LIBARDI, P. L.; SILVA, M. A. C.; OLIVEIRA, E. C. A. Alterações nos atributos físicos de um Latossolo Vermelho sob diferentes métodos de preparo no plantio da cana-de-açúcar. Agrarian (Dourados. Online), v. 3, p. 111-118, 2010.
 8. SILVA JUNIOR, C. A.; MEURER, I.; CARVALHO, L. A. Análise da precisão de receptores GPS de navegação em planimetria territorial. Agrarian, v. 2, p. 21-31, 2009.
- 9.7.2. Textos em jornais de notícias/revistas
1. SILVA JUNIOR, C. A.; CARVALHO, L. A. Alterações nos atributos físicos do Solo relacionados a diferentes métodos de preparo no plantio da cana-de-açúcar. Revista Alcoolbras, p. 42 - 45, 01 out. 2010.
- 9.7.3. Trabalhos completos publicados em anais de congressos
1. SILVA JUNIOR, C. A.; BACANI, V. M.; FERREIRA, E. M.; CARVALHO, L. A. Classificação supervisionada e não-supervisionada de imagem Landsat-5/TM na detecção de cana-queima. In: XVIII Encontro Sul-Mato-Grossense de Geógrafos, 2010, Três Lagoas-MS. Novas Idéias e Perspectivas em Geografia. p. 662-671.
 2. SILVA JUNIOR, C. A.; CARVALHO, L. A. Propriedades Físicas de um Solo e Produtividade de Cana-de-Açúcar açúcar em Diferentes Sistemas de Preparo. In: 7º SEMEX/ENIC, 2009, Dourados-MS. 7º SEMEX/ENIC, 2009.
- 9.7.4. Artigos aceitos para publicação
1. CARVALHO, L. A.; MEURER, I. ; SILVA JUNIOR, C. A.; Centurion, J. F. Variabilidade espacial das propriedades físicas do solo em dois sistemas de manejo na colheita da cana-de-açúcar. Engenharia Agrícola (Impresso), 2012.
- 9.8. LUIS HUMBERTO DA CUNHA ANDRADE
- 9.8.1. Artigos completos publicados em periódicos
1. ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M.; BAESSO, M. L.; NOVATSKI, A.; ROHLING, J. H.; GUYOT, Y.; BOULON, G. Tunable light emission and similarities with garnet structure of Ce-doped LSCAS glass for white-light devices. Journal of Alloys and Compounds, v. 510, p. 54-59, 2012.
 2. ROCHA, A. C. P.; ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M.; BENTO, A. CARLOS; B., M. L.; FARIA, A. M.; BOULON, G.; GUYOT, Y. Tunable color temperature of Ce³⁺/Eu^{2+,3+} co-doped low silica aluminosilicate glasses for white lighting. Optics Express, v. 20, p. 10034, 2012.
 3. VENTURA, M.; SIMIONATTO, E.; ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M. Thermal lens spectroscopy for the differentiation of biodiesel-diesel blends. Review of Scientific Instruments, v. 83, p. 043902, 2012.

4. SCHERER, M. D. ; OLIVEIRA, S. L. ; LIMA, S. M. ; ANDRADE, L. H. C. ; CAIRES, A. R. L. ; ANDRADE, L. H. C. . Determination of the Biodiesel Content in Diesel/Biodiesel Blends: A Method Based on Fluorescence Spectroscopy. *Journal of Fluorescence*, v. 1, p. 1-3, 2011.
 5. FERNANDES, D. M.; HECHENLEITNER, A. A. W.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; CAIRES, A. R. L.; PINEDA, E. A. G. Preparation, characterization, and photoluminescence study of PVA/ZnO nanocomposite films. *Materials Chemistry and Physics*, v. 128, p. 371-376, 2011.
 6. GUYOT, Y.; STEIMACHER, A.; BELANÇON, M. P.; MEDINA, A. N.; BAESSO, M. L.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; BRENIER, A.; JURDYC, A. M.; BOULON, G. Spectroscopic Properties, Concentration Quenching and Laser Investigations of Yb³⁺-Doped Calcium Aluminosilicate Glasses. *Journal of the Optical Society of America. B, Optical physics*, v. 28, p. 2510-2517, 2011.
 7. SANTOS, F.A.; DELBEN, J.R.J.; DELBEN, A.A.S.T.; ANDRADE, L.H.C.; LIMA, S.M. . Thermal stability and crystallization behavior of TiO₂ doped ZBLAN glasses. *Journal of Non-Crystalline Solids*, v. 357, p. 2907-2910, 2011.
 8. LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; NOVATSKI, A.; MEDINA, A. N.; BENTO, A. C.; BAESSO, M. L.; GUYOT, Y.; BOULON, G. High values of gain cross section and luminescence quantum efficiency in OH- free Ti³⁺-doped low silica calcium aluminosilicate glass.. *Optics Letters*, v. 35, p. 1055-1057, 2010.
 9. MORAES, J. C. S.; NARDI, J. A.; SIDEL, S. M.; MANTOVANI, B. G.; YUKIMITU, K.; REYNOSO, V. C. S.; MALMONGE, L. F.; GHOFRANIHA, N.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C. Relation among optical, thermal and thermo-optical properties and niobium concentration in tellurite glasses. *Journal of Non-Crystalline Solids*, v. 356, p. 2146-2150, 2010.
 10. LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; FALCAO, E. A.; STEIMACHER, A.; ASTRATH, N. G. C.; MEDINA, A. N.; BAESSO, M. L.; OLIVEIRA, R. C.; MORAES, J. C. S.; YUKIMITU, K.; ARAUJO, E. B.; ANDRADE, L. H. C. Inversion in the temperature coefficient of the optical path length close to the glass transition temperature in tellurite glasses. *Applied Physics Letters*, v. 94, p. 251903, 2009.
 11. ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M.; NOVATSKI, A.; STEIMACHER, A.; ROHLING, J. H.; MEDINA, A. N.; BENTO, A. C.; BAESSO, M. L.; GUYOT, Y.; BOULON, G.; ANDRADE, L. H. C. A step forward toward smart white lighting: Combination of glass phosphor and light emitting diodes. *Applied Physics Letters*, v. 95, p. 081104, 2009.
 12. ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M.; NOVATSKI, A.; STEIMACHER, A.; MEDINA, A. N.; BENTO, A. C.; BAESSO, M. L.; GUYOT, Y.; BOULON, G. A Step Forward Towards Smart White Lighting: Combination of Glass Phosphor and Blue LEDs. *ECS transactions*, v. 25, p. 237-246, 2009.
 13. LIMA, S. M.; FIGUEIREDO, M. S.; ANDRADE, L. H. C.; CAÍRES, A. R. L.; OLIVEIRA, S. L.; ARISTONE, F. Effects of residue and antioxidant on thermo-optical properties of biodiesel. *Applied Optics*, v. 48, p. 5728, 2009.
- 9.8.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos
1. SCHERER, M. D.; CHIMENEZ, T. A.; ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M. ; OLIVEIRA, S. L. ;CAIRES, R. L. A. Desenvolvimento de um método alternativo para quantificar o teor de Biodiesel na mistura Diesel/Biodiesel. In: 6º Congresso de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009, Montes Claros. Anais do 6º Congresso de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009. p. 118.
 2. CHIMENEZ, T. A. ; CAIRES, R. L. A. ; ANDRADE, L. H.C. ; LIMA, S. M. ; OLIVEIRA, S. L. . Monitoramento da Degradação Térmica do Biodiesel através da Espectroscopia de Fluorescência. In: 6º Congresso de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009. Anais do 6º Congresso de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009. p. 183.

9.8.3. Artigos aceitos para publicação

1. NEVES, E. F.; ANDRADE, L. H. C.; SÚAREZ, Y. R.; LIMA, S. M.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Age-related changes in the surface pheromones of the wasp *Myschocyttarus consimilis* (Hymenoptera: Vespidae). *Genetics and Molecular Research*, 2012.
2. ALMEIDA, F. S.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; SÚAREZ, Y. R. Differentiation of neotropical fish species with statistical analysis of Fourier Transform Infrared Photoacoustic Spectroscopy data. *Applied Spectroscopy*, 2012.

9.9. MARGARETE SOARES DA SILVA

9.9.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. LONGO, V. M. ; SILVA, M. S.; FIGUEIREDO, A. T.; FRANCO, R. W. A.; VILA, C.; CILENSE, M.; VARELA, J. A.; LONGO, E.; ANDRÉS, J. Photoluminescence in Quasi-Amorphous $Pb_{0.8}X_{0.2}Zr_{0.53}Ti_{0.47}O_3$ (X= Ca, Sr and Ba) Powders: An Optical and Structural Study. *Chemical Physics Letters*, v. 475, p. 96-100, 2009.

9.9.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. FERNANDES, J. ; SILVA, M. S. ; BENEDETTI-FILHO, E. ; FIORUCCI, A. R. ; LENZI, E. ; GALLI, D. . Determinação de cromo em águas superficiais, da sub-bacia do rio Ivinhema, que recebem efluentes de curtume. In: Encontro Centro Oeste de debates sobre o ensino de Química, 2009, Itumbiara - GO. XVI ECODEQ Anais do Encontro Centro Oeste de debates sobre o ensino de Química, 2009.

9.10. ROGÉRIO CESAR DE LARA DA SILVA

9.10.1 Artigos completos publicados em periódicos

1. AUGUSTO, F. ; EBERLIN, M. N. ; BIAJOLI, A.F.P. ; SILVA, R. C. . Determination of Chlorophenols in Environmental Samples by Fiber Introduction Mass Spectrometry Using a Novel Sol-Gel Fiber. *Brazilian Journal of Analytical Chemistry*, v. 3, p. 169-174, 2011.

9.11. ROMULO PENNA SCORZA JUNIOR

9.11.1 Artigos completos publicados em periódicos

1. SCORZA JUNIOR, R. P.; RIGITANO, R. L. OLIVEIRA. Sorção, degradação e lixiviação do inseticida tiametoxam em dois solos de Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental (Online)*, v. 16, p. 564-572, 2012.
2. SCORZA JUNIOR, R.P. ; SILVA, J. P. . Sensibility analysis of the PEARL model for pesticide leaching in the State of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Engenharia Agrícola (CD-ROM)*, v. 31, p. 966-974, 2011.
3. SCORZA JUNIOR, R.P. ; SILVA, J. P. ; RIGITANO, R. L. O . Simulation of moisture profiles in a Latossol in Dourados region, in the State of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Engenharia Agrícola (CD-ROM)*, v. 30, p. 22-32, 2010.

9.11.2. Capítulos de livros publicados

1. SCORZA JUNIOR, R.P. ; RIGITANO, R. L. O. ; BOESTEN, J. J. T. I . Pesticide leaching models in a Brazilian Agricultural Field Scenario. In: Hercules Antonio do Prado; Alfredo Jose Barreto Luiz; Homero Chaib Filho. (Org.). *Computational methods for agricultural research: advances and applications*. 1 ed. Hershey: IGI Global, 2011, v. 1, p. 266-295.

9.11.3. Textos em jornais de notícias/revistas

1. SCORZA JUNIOR, R.P. . Embrapa desenvolve programa de computador para avaliar risco de contaminação ambiental por agrotóxicos. Agrosoft, 22 mar. 2011.
2. SCORZA JUNIOR, R.P. . Embrapa desenvolve programa de computador para avaliar risco de contaminação ambiental por agrotóxicos. Folharural, 22 mar. 2011.

9.12. SANDRO MARCIO LIMA

9.12.1 Artigos completos publicados em periódicos

1. ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M.; BAESSO, M. L.; NOVATSKI, A.; ROHLING, J. H.; GUYOT, Y.; BOULON, G. Tunable light emission and similarities with garnet structure of Ce-doped LSCAS glass for white-light devices. *Journal of Alloys and Compounds*, v. 510, p. 54-59, 2012.
2. ROCHA, A. C. P.; ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M.; BENTO, A. CARLOS; B., M. L.; FARIA, A. M.; BOULON, G.; GUYOT, Y. Tunable color temperature of Ce³⁺/Eu^{2+,3+} co-doped low silica aluminosilicate glasses for white lighting. *Optics Express*, v. 20, p. 10034, 2012.
3. SCHERER, M. D.; OLIVEIRA, S. L.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; CAIRES, A. R. L. Determination of the Biodiesel Content in Diesel/Biodiesel Blends: A Method Based on Fluorescence Spectroscopy. *Journal of Fluorescence*, v. 1, p. 1-3, 2011.
4. FERNANDES, D. M.; HECHENLEITNER, A. A. W.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; CAIRES, A. R. L.; PINEDA, E. A. G. Preparation, characterization, and photoluminescence study of PVA/ZnO nanocomposite films. *Materials Chemistry and Physics*, p. 371-376, 2011.
5. SANTOS, F. A.; DELBEN J. R. J.; DELBEN, A. A. S. T.; ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M. Thermal stability and crystallization behavior of TiO₂ doped ZBLAN glasses. *Journal of Non-Crystalline Solids*, v. 357, p. 2907-2910, 2011.
6. GUYOT, Y.; STEIMACHER, A.; BELANCON, M. P.; MEDINA, A. N.; BAESSO, M. L.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H.C.; BRENIER, A.; BOULON, G. Spectroscopic properties, concentration quenching and laser investigations of Yb³⁺-doped calcium aluminosilicate glasses. *Journal of the Optical Society of America. B, Optical physics*, v. 28, p. 2510-2517, 2011.
7. LIMA, S. M.; SILVA, J. R.; ANDRADE, L. H. C ; NOVATSKI, A.; MEDINA, A. N.;BENTO, A. C.; BAESSO, M. L.; GUYOT, Y.; BOULON, G. High values of gain cross section and luminescence quantum efficiency in OH- free Ti³⁺-doped low silica calcium aluminosilicate glass. *Optics Letters*, v. 35, p. 1055-1057, 2010.
8. MORAES, J. C. S. I.; NARDI, J. A.; SIDEL, S. M.; MANTOVANI, B. G.; YUKIMITU, K.; REYNOSO, V. C. S.; MALMONGE, L. F.; GHOFRANIHA, N.; RUOCCO, G.; ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M. Relation among optical, thermal and thermo-optical properties and niobium concentration in tellurite glasses. *Journal of Non-Crystalline Solids*, v. 356, p. 2146-2150, 2010.
9. LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; FALCAO, E. A.; STEIMACHER, A.; ASTRATH, N. G. C.; MEDINA, A. N.; BAESSO, M. L.; OLIVEIRA, R. C.;MORAES, J. C. S.; YUKIMITU, K.; ARAUJO, E. B. Inversion in the temperature coefficient of the optical path length close to the glass transition temperature in tellurite glasses. *Applied Physics Letters*, v. 94, p. 251903, 2009.
10. ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M.; NOVATSKI, A.; STEIMACHER, A.; ROHLING, J. H.; MEDINA, A. N.; BENTO, A. C.; BAESSO, M. L.; GUYOT, Y.; BOULON, G. A step forward toward smart white lighting: Combination of glass phosphor and light emitting diodes. *Applied Physics Letters*, v. 95, p. 081104-081106, 2009.

11. LIMA, S. M.; FIGUEIREDO, M. S.; ANDRADE, L. H. C.; CAÍRES, A. R. L.; OLIVEIRA, S. L.; ARISTONE, F. Effects of residue and antioxidant on thermo-optical properties of biodiesel. *Applied Optics*, v. 48, p. 5728, 2009.
 12. ANDRADE, L. H.C.; LIMA, S. M.; NOVATSKI, A.; STEIMACHER, A.; MEDINA, A. N.; BENTO, A. C.; BAESSO, M. L.; GUYOT, Y.; BOULON, G. A Step Forward Towards Smart White Lighting: Combination of Glass Phosphor and Blue LEDs. *ECS transactions*, v. 25, p. 237-246, 2009.
- 9.13.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos
1. CHIMENEZ, T. A.; CAIRES, A. R. L.; ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M.; OLIVEIRA, S. L. Monitoramento da degradação térmica do Biodiesel através da Espectroscopia da Fluorescência. In: 6º Congresso de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009, Montes Claros. Anais do 6º Congresso de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009. p. 183.
 2. SCHERER, M. D.; CHIMENEZ, T. A.; ANDRADE, L. H. C.; LIMA, S. M.; OLIVEIRA, S. L.; CAIRES, A. R. L. Desenvolvimento de um método alternativo para quantificar o teor de Biodiesel na Mistura Diesel/Biodiesel. In: 6º Congresso de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009, Montes Claros. Anais do 6º Congresso de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2009. p. 118.
- 9.12.3. Artigos aceitos para publicação
1. NEVES, E. F.; ANDRADE, L. H. C.; SÚAREZ, Y. R.; LIMA, S. M.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Age-related changes in the surface pheromones of the wasp *Myschocyttarus consimilis* (Hymenoptera: Vespidae). *Genetics and Molecular Research*, 2012.
 2. ALMEIDA, F. S.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; SÚAREZ, Y. R. Differentiation of neotropical fish species with statistical analysis of Fourier Transform Infrared Photoacoustic Spectroscopy data. *Applied Spectroscopy*, 2012.
- 9.13. SIDNEI EDUARDO LIMA-JUNIOR
- 9.13.1. Artigos completos publicados em periódicos
1. VASCONCELOS, L. P.; SUAREZ, Y. R.; LIMA JUNIOR, S. E. Population aspects of *Bryconamericus stramineus* in streams of the upper Paraná River basin, Brazil. *Biota Neotropica* (Edição em Português. Online), v. 11, p. 1-8, 2011.
 2. SUAREZ, Y. R.; SOUZA, M. M.; FERREIRA, F. S.; PEREIRA, M. J.; SILVA, E. A.; XIMENES, L. Q. L.; AZEVEDO, L. G.; MARTINS, O. C.; LIMA JUNIOR, S. E. Patterns of species richness and composition of fish assemblages in streams of the Ivinhema River basin, Upper Paraná River. *Acta Limnologica Brasiliensia*, v. 23, p. 177-188, 2011.
 3. GONÇALVES, L. B.; OLIVEIRA, S. A. de; LIMA JUNIOR, S. E. Dieta da ictiofauna do córrego Franco - Mato Grosso do Sul, Brasil. *Biota Neotropica* (Edição em Português. Online), v. 10, p. 1-10, 2010.
 4. SOARES, S. de A.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F.; LIMA JUNIOR, S. E. Diversidade de formigas epigéicas (Hymenoptera: Formicidae) em dois ambientes no Centro-Oeste do Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia* (Impresso), v. 54, p. 76-81, 2010.
 5. SUAREZ, Y. R.; LIMA JUNIOR, S. E. Variação espacial e temporal nas assembléias de peixes de riachos na bacia do rio Guiraí, Alto Rio Paraná. *Biota Neotropica* (Ed. Portuguesa), v. 9, p. 101-111, 2009.
 6. GONÇALVES, L. B.; LIMA JUNIOR, S. E.; SUAREZ, Y. R. Hábitos alimentares de *Bryconamericus stramineus* Eigenmann, 1908 (Characidae), em diferentes riachos da sub-

bacia do rio Guiraí, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Biota Neotropica* (Ed. Portuguesa), v. 9, p. 135-143, 2009.

9.13.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. SOUZA, M. M.; LIMA JUNIOR, S. E.; SUAREZ, Y. R. Ecologia trófica de *Phalloceros harpagos* (Lucinda, 2008) no córrego Guiraí, Alto Rio Paraná-MS. In: Encontro de Iniciação Científica UEMS, 2009, Dourados. Anais do Encontro de Iniciação Científica UEMS. Dourados: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2009.

9.14. WILLIAM FERNANDO ANTONIALLI JUNIOR

9.14.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. TORRES, V. O.; MONTAGNA, T. S.; RAIZER, J.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Division of labor in colonies of the eusocial wasp *Mischocyttarus consimilis*. *Journal of Insect Science* (Online), v. 12, p. 1-15, 2012.

2. MONTAGNA, T. S.; TORRES, V. O.; FERNANDES, W. D.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Colony cycle of the social wasp *Mischocyttarus consimilis* Zikán (Hymenoptera: Vespidae).. *Revista Brasileira de Entomologia* (Impresso), v. 55, p. 247-252, 2011.

3. NEVES, E.F.; FAITA, M. R.; GAIA, L. O.; ALVES JUNIOR, V. V.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Influence of Climate Factors on Flight Activity of Drones of *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae). *Sociobiology*, v. 57, p. 107-114, 2011.

4. SANTOS, V. S.; SANTOS JUNIOR.; SOARES, S. A.; LOUREIRO, E. S.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Evaluation of Methods of Baiting Ants and Record of Associated Fungi Occurring in Hospitals in Mato Grosso do Sul, Brazil. *Sociobiology*, v. 57, p. 143-152, 2011.

5. PEREIRA, M. G. C.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. SOCIAL WASPS IN RIPARIAN FOREST IN BATAYPORÃ, MATO GROSSO DO SUL STATE, BRAZIL. *Sociobiology*, v. 57, p. 153-164, 2011.

6. VIEIRA, A. S.; FERNANDES, W. D.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Behavioral differentiation and ovarian development of unmated gynes, queens and workers of *Ectatomma vizottoi* Almeida 1987 (Formicidae, Ectatomminae). *Psyche: A journal of Entomology*, v. 2012, p. 1-24, 2011.

7. SOARES, S. A.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F.; LIMA JUNIOR, S. E. Diversidade de formigas epigéicas (Hymenoptera, Formicidae) em dois ambientes no Centro-Oeste do Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia* (Impresso), v. 54, p. 1-6, 2010.

8. VIEIRA, A. S.; FACENDA, O.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F.; FERNANDES, W.D. Nest structure and occurrence of three species of *Azteca* (Hymenoptera, Formicidae) in *Cecropia pachystachya* (Urticaceae) in the Pantanal sub-regions of Miranda and Abobral.. *Revista Brasileira de Entomologia* (Impresso), v. 54, p. 1-4, 2010.

9. MONTAGNA, T. S.; TORRES, V. O.; FERNANDES, W. D.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Nest architecture, colony productivity, and duration of immature stages in a social wasp, *Mischocyttarus consimilis*. *Journal of Insect Science* (Online), v. 10, p. 1-12, 2010.

10. VIEIRA, A. S.; FERNANDES, W. D.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Temporal polyethism, life expectancy, and entropy of workers of the ant *Ectatomma vizottoi* Almeida, 1987 (Formicidae: Ectatomminae). *Acta Ethologica* (Internet), v. 13, p. 23-31, 2010.

11. SUAREZ, Y. R.; SILVA; VASCONCELOS; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Ecology of *Phallotorynus pankalos* (Cyprinodontiformes, Poeciliidae) in a first-order stream of the Iguatemi River Basin, Upper Paraná Basin: Population notes. *Neotropical Ichthyology* (Impresso), v. 7, p. 49-54, 2009.

12. VIEIRA, A. S.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F.; FERNANDES, W.D.; TOFOLO, C. V.; GIANNOTTI, E. Description of the Immature and Adult Stages of *Ectatomma vizottoi* (Formicidae: Ectatomminae). *Sociobiology*, v. 53, p. 27-38, 2009.
13. TORRES, V. O. ; MONTAGNA, T. S.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Aspectos bionômicos da vespa social neotropical *Polistes canadensis canadensis* Linnaeus (Hymenoptera: Vespidae). *Revista Brasileira de Entomologia (Impresso)*, v. 53, p. 134-138, 2009.
14. ANTONIALLI JUNIOR, W. F.; LANDIM, C. C. Efeitos da aplicação tópica de hormônio juvenil sobre o desenvolvimento dos ovários de larvas de operárias *Apis mellifera* L (Hymenoptera, Apidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 53, p. 115-120, 2009.
15. FELIPE; SUAREZ, Y. R.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. The Social Organization of Fish Schools: Antipredator Responses of *Moenkhausia sanctaefilomenae* (Characidae, Tetragonopterinae) Under Simulated Predation in the Laboratory. *Sociobiology*, v. 54, p. 1-7, 2009.
16. SANTOS, V. S.; SOARES, S. A.; DELABIE, J. H. C; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Further Studies on Ant (Hymenoptera: Formicidae) Assemblages in Hospitals of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Sociobiology*, v. 54, p. 881-891, 2009.
9. TORRES, V. O.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F.; GIANNOTTI, E. Divisão de trabalho em colônias da vespa social neotropical *Polistes canadensis canadensis* Linnaeus, 1758 (Hymenoptera: Vespidae). *Revista Brasileira de Entomologia (Impresso)*, v. 53, p. 593-5999, 2009.
18. MONTAGNA, T. S.; TORRES, V. O.; Dutra, C.C.; SUAREZ, Y. R.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F.; ALVES JUNIOR, V. V. Study of the Foraging Activity of *Mischocyttarus consimilis* (Hymenoptera: Vespidae). *Sociobiology*, v. 53, p. 131-140, 2009.
- 9.14.2. Artigos aceitos para publicação
1. GUIMARAES, I. C.; SILVA; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Aggregation Behavior in Spiderlings: a Strategy for Increasing Life Expectancy in *Latrodectus geometricus* (Araneae: Theridiidae). *Sociobiology*, 2012.
2. NEVES, E. F.; ANDRADE; SUAREZ, Y. R.; LIMA ; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Superficial pheromones of adults of wasp *Mychocyttarus consimilis* Zikán , 1949 (Hymenoptera: Vespidae). *Genetics and Molecular Research*, 2012.
3. PEREIRA, M. G. C.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Community Structure of Social Wasps (Hymenoptera: Vespidae) in Riparian Forest in Batayporã, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Sociobiology*, 2012.
4. MONTAGNA, T. S.; NEVES, E.F.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. First report of interspecific facultative social parasitism in *Mischocyttarus* Saussure (Hymenoptera: Vespidae) paper wasp". *Revista Brasileira de Entomologia (Impresso)*, 2012.
- 9.15. YZEL RONDON SÚAREZ
- 9.15.1. Artigos completos publicados em periódicos
1. VICENTIN, W. ; COSTA, F. E. S. ; SÚAREZ, Y. R. Length weight relationships and length at first maturity for fish species in the upper Miranda River, southern Pantanal wetland, Brazil. *Journal of Applied Ichthyology*, v. 28, p. 143-145, 2012.

2. VASCONCELOS, L. P.; SÚAREZ, Y. R.; LIMA JÚNIOR, S. E. Population aspects of *Bryconamericus stramineus* in streams of the upper Paraná River basin, Brazil. *Biota Neotropica* (Edição em Português. Online), v. 12, p. 1-8, 2011.
 3. SÚAREZ, Y. R.; SOUZA, M. M.; FERREIRA, F. S.; PEREIRA, M. J.; SILVA, E. A.; XIMENES, L. Q. L.; AZEVEDO, L. G.; MARTINS, O. C.; LIMA JÚNIOR, S. E. Patterns of species richness and composition of fish assemblages in streams of the Ivinhema River basin, Upper Paraná River. *Acta Limnologica Brasiliensia*, v. 23, p. 177-188, 2011.
 4. SILVA, P. E. M.; SANTIAGO, E. F.; Silva, E. M.; SÚAREZ, Y. R.; DALOSO, D. M. Fluorescência da clorofila-a e variação da simetria como ferramentas de investigação de plantas sob estresse. *Idesia*, v. 29, p. 45-52, 2011.
 5. TONDATO, K. K. ; SÚAREZ, Y. R. Temporal changes in fish species composition of headwater streams of the upper Paraguay and Paraná basins, Brazil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences* (Online), v. 32, p. 279-284, 2010.
 6. FELIPE, T. R. A.; SÚAREZ, Y. R. Caracterização e influência dos fatores ambientais nas assembleias de peixes de riachos em duas microbacias urbanas, Alto rio Paraná. *Biota Neotropica* (Edição em Português. Online), v. 10, p. 1-9, 2010.
 7. SÚAREZ, Y. R.; SILVA, J. P.; VASCONCELOS, L. P.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Ecology of *Phallotorynus pankalos* (Cyprinodontiformes, Poeciliidae) in a first-order stream of the upper Paraná Basin. *Neotropical Ichthyology*, v. 7, p. 49-54, 2009.
 8. SÚAREZ, Y. R.; LIMA JÚNIOR, S. E. Variação espacial e temporal nas assembleias de peixes de riachos na bacia do rio Guiraí, Alto Rio Paraná. *Biota Neotropica* (Ed. Portuguesa), v. 9, p. 1-11, 2009.
 9. TORRES, V. O.; MONTAGNA, T. S.; DUTRA, C. C.; SÚAREZ, Y. R.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F.; ALVES-JÚNIOR, V. V. Study of foraging activity of *Mischocyttarus consimilis* Zikán, 1949 (Hymenoptera: Vespidae). *Sociobiology*, v. 53, p. 131-140, 2009.
 10. BRANDÃO-GONÇALVES, L.; LIMA JÚNIOR, S. E.; SÚAREZ, Y. R. Hábitos alimentares de *Bryconamericus stramineus* Eigenmann, 1908 (Characidae), em diferentes riachos da sub-bacia do rio Guiraí, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Biota Neotropica* (Ed. Portuguesa), v. 9, p. 135-143, 2009.
 11. FELIPE, T. R. A.; SÚAREZ, Y. R.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. The Social Organization of Fish Schools: Antipredator Responses of *Moenkhausia sanctaefilomenae* (Characidae, Tetragonopterinae) Under Simulated Predation in the Laboratory. *Sociobiology*, v. 54, p. 275-281, 2009.
 12. BENITEZ, R. S.; SÚAREZ, Y. R. Biologia populacional de *Serrapinnus notomelas* (Eigenmann, 1915) (Characiformes, Cheirodontinae) em um riacho de primeira ordem na bacia do rio Dourados, Alto rio Paraná. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, v. 4, p. 271-278, 2009.
- 9.15.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos
1. PEREIRA, M. J.; SÚAREZ, Y. R. Biologia populacional de *Apistogramma trifasciata* e *Apistogramma borellii* (Perciformes, Cichlidae) em lagoas do Pantanal do rio Negro (Aquidauana-MS). *Anais do Encontro de Iniciação Científica UEMS*, v. 1, p. 1-15, 2009.
 2. SOUZA, M. M.; LIMA JÚNIOR, S. E.; SÚAREZ, Y. R. Ecologia trófica de *Phalloceros harpagos* (Lucinda, 2008) no córrego Guiraí, Alto Rio Paraná-MS. *Anais do Encontro de Iniciação Científica UEMS*, v. 1, p. 1-14, 2009.
- 9.15.3. Artigos aceitos para publicação

1. NEVES, E. F.; ANDRADE, L. H. C.; SÚAREZ, Y. R.; LIMA, S. M.; ANTONIALLI JUNIOR, W. F. Age-related changes in the surface pheromones of the wasp *Myschocyttarus consimilis* (Hymenoptera: Vespidae). *Genetics and Molecular Research*, 2012.
2. VICENTIN, W.; COSTA, F. E. S.; SÚAREZ, Y. R. Population ecology of Red-bellied Piranha *Pygocentrus nattereri* Kner, 1858 (Characidae: Serrasalminae) in the Negro River, Pantanal, Brazil. *Environmental Biology of Fishes*, 2012.
3. ALMEIDA, F. S.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; SÚAREZ, Y. R. Differentiation of neotropical fish species with statistical analysis of Fourier Transform Infrared Photoacoustic Spectroscopy data. *Applied Spectroscopy*, 2012.

PROJETOS DE PESQUISA

A seguir são listados os projetos de pesquisa em andamento no PGRN.

Início 2010	Ampliação da infra-estrutura para laboratórios de pesquisa em Ciências Ambientais da UEMS
	<p>Descrição: Projeto visa a ampliação e construção de laboratórios de pesquisa da UEMS, no montante de R\$ 738.000,00, conforme descrição: i) construção de um laboratório de pesquisa e tecnologia em recursos naturais na Unidade Universitária de Naviraí; ii) e ampliação do laboratório de Ecologia da Unidade Universitária de Dourados.</p> <p>Equipe: Ademir dos Anjos Alberto Adriano Cavalheiro Etenaldo Felipe Santiago Euclésio Simionatto <u>Rogério Cesar de Lara da Silva</u> Sidnei Eduardo Lima Júnior William Fernando Antonialli Junior <u>Yzel Rondon Suárez</u></p> <p>FINEP</p>
Início 2010	Bioeconomia - Novo paradigma de desenvolvimento para Mato Grosso do Sul
	<p>Descrição: Esse projeto, aprovado no Edital MCT/Finep/Ação Transversal 12/2007, tem como objetivo efetivar as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação, promovendo o amparo à pesquisa científica e tecnológica relevante ao desenvolvimento econômico, social e cultural de Mato Grosso do Sul. A coordenação geral do projeto é feita pela Superintendência de Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul e a Universidade Estadual de Mato Grosso Sul é uma das instituições participantes, na qualidade de executora e principal beneficiária, recebendo cerca de R\$5,5 milhões do total de cerca de R\$11 milhões de investimentos.</p> <p>Equipe: Sidnei Eduardo Lima-Junior Antonio Rogério Fiorucci William Fernando Antonialli Junior Etenaldo Felipe Santiago Margarete soares da Silva Yzel Rondon Suárez <u>Claudia Andrea Lima Cardoso</u> Sandro Marciio Lima Luis Humberto da Cunha Andrade</p>

	<p>Laércio Alves de Carvalho Edemar Benedetti Filho Luciana Ferreira da Silva</p> <p>FINEP</p>
Início 2009	<p>Avaliação Óptica de Vidros Aluminato de Cálcio Dopados com Eu²⁺ para geração de Luz Branca</p> <p>Descrição: Com este projeto de pesquisa pretende-se responder às seguintes perguntas: i) em qual região no UV-Vis o íon Eu²⁺ apresenta maior absorção? ii) qual o valor absoluto da eficiência quântica de fluorescência do íon Eu²⁺? iii) qual o melhor comprimento de onda para se obter maior intensidade de luminescência do material? iv) existe dependência da eficiência quântica de fluorescência com a concentração de Eu₂O₃ na matriz aluminato de cálcio (efeito conhecido na literatura como quenching da concentração)? v) os dados espectroscópicos indicam a potencialidade do vidro aluminato dopado com Európio para geração de luz branca?</p> <p>Linha de Pesquisa: Materiais e Métodos Aplicados aos Recursos Naturais</p> <p>Equipe: Sandro Marcio Lima Luis Humberto da Cunha Andrade Alex Cesar Pereira Rocha Carla Mareco Bento Leite Daisy Martins Alves</p> <p>CNPq</p>
Início 2009	<p>Modificação de TiO₂ com metais e óxidos para desenvolvimento de foto-reatores protótipos para purificação de água</p> <p>Descrição: Semicondutores de TiO₂ modificados com prata e óxidos de metais de transição podem aumentar a eficácia no aproveitamento da energia solar nos processos de fotodegradação de substâncias orgânicas e da função biocida. Imobilizar este material em substratos de vidro na forma de filmes finos e inseri-los em protótipos de fotorreatores de processo contínuo de tratamento pode ser um real avanço em situações ou locais sem infraestrutura e saneamento básico. Utilizando técnicas e procedimentos já estabelecidos aliado a inserção de modificadores busca-se alterar aspectos da morfologia, estrutura e propriedades ópticas do material e obter conhecimento necessário para o domínio de tecnologia na fabricação e utilização de fotocatalisadores solares para aplicação em descontaminação de águas por micro-poluentes e micro-organismos.</p> <p>Linha de Pesquisa: Materiais e Métodos Aplicados aos Recursos Naturais</p> <p>Equipe: Rogério Cesar de Lara da Silva Alberto Adriano Cavalheiro Margarete Soares da Silva Ademir dos Anjos Sandro Minguzzi André Molina Neto Margarida Júri Saeki</p> <p>CNPq</p>

Início 2009	Atividade inseticida de extratos de plantas do cerrado e pantanal sulmatogrossense para controle de vetores de doenças endêmicas e pragas agrícolas
	<p>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. Além disso, desenvolver formulações de inseticidas a base do Ácido Anacárdico.</p> <p>Linha de Pesquisa: Produtos Naturais</p> <p>Equipe: Claudia Andrea Lima Cardoso Chirley Vanessa Boone Alex Haroldo Jeller Jonas da Silva Mota Eloty Justina Dias Schleder Rosemary Matias Coelho</p> <p>CNPq</p>
Início 2010	Avaliação do perfil de óleos essenciais da planta <i>Jatropha gossypifolia</i> L
	<p>Descrição: O presente projeto visa o estudo e exploração de plantas do cerrado e pantanal de Mato Grosso do Sul. O objetivo geral é o estudo de óleos essenciais de plantas através das técnicas de extração: destilação de arraste a vapor e/ou por solventes, e da micro extração em fase sólida (SPME). A análise do óleo essencial e da fração de voláteis extraída por SPME será analisada por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas. Através destas técnicas será possível uma abordagem da composição química dos óleos essenciais da planta em estudo e uma prospecção no isolamento destes compostos para novos trabalhos como da atividade anti-oxidante, atividade anti-fúngica, dentre outros.</p> <p>Linha de Pesquisa: Produtos Naturais</p> <p>Equipe: Rogério Cesar de Lara da Silva Euclésio Simonatto Nilva Ré Poppi Sandro Minguzzi</p> <p>FUNDECT-MS</p>
Início 2009	Avaliação química e biológica de plantas medicinais de Mato Grosso do Sul
	<p>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 <i>Serjania erecta</i>, <i>Campomanesia adamantium</i>, <i>Campomanesia pubescens</i> e <i>Campomanesia xanthocarpa</i> já que a literatura relata pouco ou nenhum estudo de composição química e de atividades biológicas a respeito dessas espécies.</p> <p>Linha de Pesquisa: Produtos Naturais</p>

	<p>Equipe: Claudia Andrea Lima Cardoso Claudine Gonçalves da Rocha Margareth batistote Maria do Carmo Vieira Roberta Gomes Coelho Clarice Queico Fujimura Leite Raquel de Oliveira Silva Giuliana Thomas Vitorino</p> <p>FUNDECT-MS</p>
Início 2010	<p>Bioprospecção do Potencial Aromático de Espécies Nativas dos Biomas Cerrado e Pantanal no Estado de Mato Grosso do Sul</p> <p>Descrição: A principal inovação do projeto esta relacionada a caracterização e determinação da bioatividade de óleos essenciais do Cerrado e do Pantanal em MS. A criação recente do curso de mestrado em Recursos Naturais na UEMS, fornece laboratórios para o desenvolvimento de experimentos de elucidação química e biológica de produtos naturais. Com isto, a proposta favorecerá a inclusão e o desenvolvimento de uma linha de pesquisa voltada ao estudo de aromas de plantas de MS estudando algumas aplicações destes materiais. Além disto, o projeto prevê a realização de estudos envolvendo a quiralidade de monoterpenos e sesquiterpenos em óleos essenciais. A importância do desenvolvimento e análise de compostos quirais em óleos essenciais através de técnicas eficazes como a cromatografia gasosa enantioseletiva, fundamenta-se no fato de ser comum a ocorrência de estereoisômeros em suas composições. Como muitos destes compostos (mentol, mentona, carvona, nerolidol entre outros), tem aplicações nos setores de produtos farmacêuticos e cosméticos, é necessário a investigação das diferentes atividades e proporções dos estereoisômeros de componentes quirais. A introdução de ciclodextrinas como fases estacionárias em cromatografia tem contribuído fortemente para a popularização da cromatografia gasosa enantioseletiva no controle da autenticidade de óleos. A resolução enantiomérica de um componente de uma mistura, como amostras de óleos essenciais, é de importância sob o ponto de vista do controle de qualidade, podendo contribuir para comprovar a qualidade e origem do óleo, em estudos científicos pode, por exemplo, indicar a rota biossintética de um componente, a origem geográfica e possível presença de artefatos no óleo volátil.</p> <p>Linha de Pesquisa: Produtos Naturais</p> <p>Equipe: Rogério Cesar de Lara da silva Euclésio Simonatto Nilva Ré Poppi Maria de Fátima Cepa Matos</p> <p>FUNDECT-MS</p>
Início 2009	<p>Avaliação de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos e de Poluentes Orgânicos Persistentes em Solo e em Águas Residuais na Região de Naviraí MS</p> <p>Descrição: Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAHs) e os poluentes orgânicos persistentes (POPs) são compostos que têm sido de muito interesse, devido aos seus potenciais multagênicos e carcinogênicos. Podem ser produzidos através de queimadas de fontes naturais como de florestas, de</p>

	<p>plantações como a cana de açúcar, podem ser proveniente da poluição ambiental como vazamentos de óleo, resíduos de indústrias, etc.. Indústrias de açúcar e álcool, curtume de couros e fecularia de mandioca localizados a margens de rios próximos a cidade de Naviraí MS são fontes de descartes de resíduos químicos provocando danos a toda biota existente da região, além de ocasionar a população problemas de saúde como dor de cabeça e a convivência do mau cheiro exalado destes resíduos. O presente projeto visa o desenvolvimento de métodos analíticos utilizando-se da técnica de Microextração em Fase Sólida (SPME) acoplada a Cromatografia a Gás com detecção por ionização por chama (CG-DIC) na determinação e quantificação de PHAs e de POPs em amostras de solo, ar ambiente, e em águas de rios localizados próximos a cidade de Naviraí, e o estudo de PHAs em resíduos do bagaço da cana de açúcar expostos ao ar livre localizado as margens da rodovia e do rio Amambaí. SPME combina amostragem e pré-concentração dos analitos num único processo, além de possibilitar a dessorção direta no sistema cromatográfico. A avaliação e identificação destes contaminantes visam um estudo de melhoria na qualidade de solo, água e ar ambiente de regiões próximas a cidade para uma melhor na qualidade de vida da população e prevenir problemas de contaminação da biota local.</p> <p>Linha de Pesquisa: Ambientes Naturais</p> <p>Equipe: Rogério Cesar de Lara da silva Alberto Adriano Cavalheiro Ademir dos Anjos Euclésio Simonatto Sandro Minguzzi</p> <p>Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul</p>
--	--

Início 2009	Comportamento ambiental de pesticidas na cultura da cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul e seus impactos aos recursos hídricos
	<p>Descrição: O alto consumo de pesticidas pela cultura da cana-de-açúcar juntamente com sua expansão no Estado de Mato Grosso do Sul pode colocar em risco a qualidade dos recursos hídricos. O projeto de pesquisa tem por objetivo principal avaliar o comportamento de dois pesticidas (sulfentrazone e fipronil) e de um traçador do fluxo da água (brometo) em um solo representativo com a cultura da cana-de-açúcar na região de Dourados, MS. Busca-se ainda avaliar os riscos de contaminação dos recursos hídricos através de ferramentas computacionais (simuladores). Um experimento será realizado em uma área experimental cultivada com cana-de-açúcar, onde serão aplicados os pesticidas no início da estação chuvosa de 2009. Aos 1, 8, 20, 40, 70 e 100 dias após aplicação, amostras de solo em quatro pontos da área experimental, nas profundidades de 0-10, 10-30- 30-50, 50-70 e 70-100 cm, serão coletados para determinação dos resíduos de pesticidas. A quantificação dos resíduos dos pesticidas nas amostras de solo será feita por cromatografia gasosa. Estudos de degradação e sorção para ambos os pesticidas em laboratório também serão realizados. Como resultados, espera-se a elaboração de uma base de dados contendo informações sobre a lixiviação dos dois pesticidas e do traçador (concentrações ao longo do perfil do solo, meia-vida, coeficiente de sorção), além de informações sobre a presença de transporte preferencial. Serão testados dois simuladores (PEARL e MACRO) para lixiviação de pesticidas, visando uso futuro na avaliação de risco.</p> <p>Linha de Pesquisa: Ambientes Naturais</p>

	<p>Equipe: Romulo Penna Scorza Junior Renê Luís de Oliveira Rigitano Andre Andrade Franco Eliana Freire Gaspar de Carvalho Dores</p> <p>CNPq, EMBRAPA e FUNDECT-MS</p>
Início 2007	<p>Distribuição espacial da ictiofauna e sua relação com as características ambientais na micro-bacia do córrego Tarumã (Naviraí MS)</p>
	<p>Descrição: O córrego Tarumã e seu principal afluente, o córrego do Touro, são pequenos corpos d água que passam pela região urbana do município de Naviraí (MS). Em função disso, recebem despejo de esgoto doméstico e industrial, além de outros impactos relacionados à retirada da mata ciliar. Com base nessa justificativa, este trabalho pretende realizar um censo das espécies de peixes encontradas na micro-bacia do córrego Tarumã, além de analisar as características físicas e limnológicas de cada local de coleta, com o objetivo de caracterizar a distribuição espacial da ictiofauna e verificar quais variáveis ambientais apresentam maior importância na determinação desses padrões espaciais. Os peixes serão coletados com vários aparelhos de pesca, utilizados de forma padronizada, em cerca de 8 locais diferentes em duas campanhas (inverno e verão) ao longo de três anos de coleta (2007, 2009 e 2011). Em cada um desses locais e em cada campanha também serão obtidos dados ambientais a fim de caracterizar o aspecto físico e a qualidade desses habitats. Visando identificar os padrões de similaridade entre os locais amostrados e as associações entre as variáveis ambientais e a distribuição espacial das espécies de peixes, os dados obtidos serão analisados a partir da utilização de várias ferramentas da estatística multivariada, como Análise de Agrupamento (cluster analysis), Teste de Mantel, Análise de Componentes Principais (PCA), Análise de Correspondência Destendenciada (DCA) e Análise de Correlação Canônica.</p> <p>Linha de Pesquisa: Ambientes Naturais</p> <p>Equipe: Sidnei Eduardo Lima-Júnior Yzel Rondon Suarez Rosangela Guarisso de Souza</p> <p>Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul</p>
Início 2007	<p>Padrões ecológicos em grande escala em populações de peixes de interesse econômico no Pantanal</p>
	<p>Descrição: Este projeto propõe a identificação de populações de peixes de interesse econômico no Pantanal através de diferentes abordagens. Pretendemos investigar padrões de variação espacial nas populações de <i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (Pintado), <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Cachara), <i>Piaractus mesopotamicus</i> (Pacu), <i>Pygocentrus natereri</i> (Piranha), <i>Salminus brasiliensis</i> (Dourado) e <i>Prochilodus lineatus</i> (Curimba) através das técnicas de marcadores moleculares, morfometria multivariada, de parâmetros reprodutivos e testar a eficiência do método de espectroscopia fotoacústica. Obs.: Projeto vinculado ao Instituto Nacional de Áreas Úmidas - INAU.</p> <p>Linha de Pesquisa: Ambientes Naturais</p> <p>Equipe: Yzel Rondon Suarez</p>

	<p>Sandro Marcio Lima Luis Humberto da cunha Andrade Phamilla Gracielli Sousa Rodrigues Viviane Vieira Azevedo Karina Keyla Tondato Alexandro Cezar Florentino Fabio Edir dos santos Costa Jerry M. F. Penha Celso Benitez Fausto Foresti Izaias Médici Fernandes</p> <p>CNPq/Instituto Nacional de Áreas Úmidas</p>
Início 2010	<p>Persistência de pesticidas em solos com cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul: influência de fatores bióticos e abióticos</p> <p>A expansão da cultura da cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul tem levado à reorganização do espaço produtivo local. Áreas anteriormente destinadas ao cultivo de grãos e pastagens têm dado lugar ao cultivo da cana-de-açúcar. Mais ainda, áreas com pastagens degradadas têm sido utilizadas para estabelecimento da cultura. Com objetivo de assegurar a sustentabilidade da cultura da cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul, é necessário que as áreas em expansão e/ou estabelecimento não coloquem em risco a qualidade dos recursos hídricos. Estudos mostrando a degradação de pesticidas em áreas de expansão da cultura da cana-de-açúcar, principalmente no estado de Mato Grosso do Sul, são escassos. Os objetivos desse projeto são: GERAL: 1) Avaliar a degradação de pesticidas em solos representativos com a cultura da cana-de-açúcar em Mato Grosso do Sul, bem como estudar a influência de fatores bióticos e abióticos. ESPECÍFICOS: 1) Determinar os valores de meia-vida, constante de degradação e a curva de degradação do herbicida sulfentrazone e do inseticida fipronil em dois horizontes de dois diferentes tipos de solos com a cultura da cana de açúcar em Mato Grosso do Sul; 2) Avaliar a influência de fatores abióticos (temperatura, umidade, tipos de solos e profundidade) e de fatores bióticos (solo estéril e não estéril) na degradação do sulfentrazone e do fipronil; 3) Testar modelos matemáticos para descrever a cinética de degradação do sulfentrazone e do fipronil nos solos estudados</p> <p>Linha de Pesquisa: Ambientes Naturais</p> <p>Equipe: Romulo Penna Scorza Junior Camila Souza Brum Renê Luís de Oliveira Rigitano Andre Andrade Franco</p> <p>CAPES/CNPq e EMBRAPA</p>
Início 2010	<p>Pesticide leaching and loss to groundwater in coastal vegetable growers in Togo (Africa-Brazil Agricultural Innovation Marketplace)</p> <p>Most vegetable consumed by approximately 1.5 million people in Lome is grown by small farmers who operate on coastal lands along the sea shore. This type of agriculture is quite intensive and involves the use of substantial amounts of pesticides and therefore presents potential environmental hazards to neighboring population consuming the vegetables and drinking water from nearby located wells. A previous study in inland coffee and cotton areas has shown that organochlorine residues were present in food crops and ground water at levels exceeding the WHO acceptable level (Mawussi et al., 2007).</p>

	<p>Moreover, approximately 500 deaths are reported yearly in Togo as a result of ingestion of contaminated foods (Kodjo, 2007). Our central hypothesis is that, because soils used for growing vegetable are sandy, they are susceptible to pesticide leaching to the groundwater. Research is therefore needed to quantify the extent of environmental pollution, and to recommend best management practices. The objectives of this project are: 1) to quantify the extent of groundwater and soil pollution by agricultural pesticides in order to raise awareness of costal vegetable growers and consumers on health hazards associated with unregulated use of pesticides. 2) to test feasibility of using Pesticide Leaching Models as tools to predict environmental impacts of pesticides and to make recommendation for environmentally sound management of pesticides in agriculture.</p> <p>Linha de Pesquisa: Ambientes Naturais</p> <p>Equipe: Rômulo Penna Scorza Junior Gbenonchi Mawussi Ekwe Dossa</p> <p>EMBRAPA, Department for International Development, International fund for Agricultural Development, The World Bank e Agência Brasileira de Cooperação.</p>
--	--

11. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

11.1. Algumas considerações da proposta:

No primeiro ano de lançamento do Coleta CAPES referente ao primeiro ano de oferta do Curso de Mestrado (2010) foi possível perceber que o grupo estava no caminho certo, que em pouco tempo o curso de mestrado já seria insuficiente para atender os anseios de todos. Na ocasião, as informações do PGRN mostravam forte interação entre os docentes, com índice de produção do grupo de 1,314 artigos por ano por docente, com forte envolvimento de seus docentes também com a graduação. Finalizado o Coleta CAPES referente a 2011, alguns índices de desempenho ou foram mantidos ou elevados: observou-se que aproximadamente 67% do corpo docente tem índice de produtividade individual maior ao mínimo exigido para programas conceito 4 ou 5 na CAPES. Assim, o grupo entende que estes e outros índices fundamentam a presente proposta para abertura do curso de Doutorado já no início de 2013. A seguir, 19 itens julgados relevantes para avaliação da proposta:

1) DOCENTES COM BOM TEMPO DE SERVIÇO NA UEMS:

Dos 16 docentes do PGRN, 15 defenderam o doutorado entre 2000 e 2006, e um em 2010. Com exceção dos docentes Leandro e Rômulo, os demais possuem mais de 5 anos de vinculação profissional com a UEMS, mostrando ser um grupo consolidado na Instituição.

2) REGIME DE TRABALHO INTEGRAL:

Todos os 16 docentes são doutores e 15 são servidores da UEMS e desenvolvem jornada de 40 horas semanal com dedicação exclusiva à Instituição, sendo que para o Programa dedicarão 20 horas semanais em média.

3) FORTE PARTICIPAÇÃO DOCENTE EM ORIENTAÇÃO DE IC:

Em 2011 o corpo docente do PGRN orientou 37 Trabalhos de Conclusão de Curso e 41 projetos de iniciação científica, mostrando uma forte integração com as graduações da UEMS.

4) POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO DE NOVAS LINHAS DE PESQUISA:

Há o interesse do Programa por temas de pesquisa em Geoprocessamento, Avaliação e Gestão Ambiental e Atmosfera. Essas linhas possuem profissionais tanto na UEMS quanto em instituições

próximas, como a EMBRAPA e Universidade Federal da Grande Dourados. Esses pesquisadores serão convidados a compor o grupo com o andamento das atividades.

5) TÉCNICOS DE APOIO AO PROGRAMA:

O Programa conta com a colaboração de 2 técnicos de laboratório: 1 com nível médio e 1 com curso superior (mestrado). Além desses, outros dois técnicos administrativos com nível superior auxiliam no Programa, como uma secretária acadêmica e um gestor de projetos.

6) INCENTIVO INSTITUCIONAL À PRODUÇÃO CIENTÍFICA:

Os Conselhos Superiores da UEMS aprovaram resolução para incentivo à produção científica qualificada da UEMS, com ajuda financeira para cada artigo indexado publicado.

7) ALTA DEMANDA A SER ATENDIDA PELO PROGRAMA:

Espera-se uma procura muito alta tendo em vista que no Estado de MS, o número de Programas com oferta de curso de doutorado é muito pequeno (atualmente são 11 Programas), e no caso particular da UEMS, não oferece nenhum curso de doutorado. Dado a configuração interdisciplinar da proposta, a procura deverá ser tão elevada quanto está sendo a oferta do mestrado: 156 inscritos na primeira seleção, 80 na segunda e 86 na terceira.

8) PARCERIA UNIVERSIDADE-EMPRESA:

Aos moldes do que fora recentemente aprovado entre a UEMS e a Petrobrás, o PGRN pretende buscar por novas parcerias fortalecendo a relação entre Universidade e Empresa. É muito grande a procura pelas empresas da região por esse tipo de parceria, e o PGRN tem despertado o interesse do segmento empresarial dado o perfil do Programa.

9) RIGOROSO CRITÉRIO DE SELEÇÃO DOCENTE:

Conforme estabelecido em regulamento próprio, no processo de credenciamento ou credenciamento o PGRN exigirá do docente alta produtividade científica, maturidade na formação de recursos humanos, bem como liderança no processo de busca por recursos financeiros junto às agências de fomento e empresas.

10) RIGOROSO REQUISITO PARA CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO OU TESE:

Consta em regulamento a obrigatoriedade de submissão ou publicação de ao menos um artigo científico para conclusão do mestrado e dois para o doutorado. Isso com certeza contribuirá para melhorar ainda mais o índice de produtividade do grupo.

11) ADEQUADO NÚMERO DE DISCIPLINAS NO PROGRAMA:

As 4 disciplinas obrigatórias propostas para o doutorado ajudarão a adequar as diferentes formações dos ingressos para um perfil multidisciplinar. Espera-se com elas proporcionar ao aluno conhecimento sobre os recursos naturais da região e as diferentes metodologias que podem ser aplicadas na caracterização, avaliação e monitoramento tanto da biodiversidade quanto de materiais “inteligentes” que possam contribuir para o controle ambiental.

12) VÁRIOS DOCENTES ATUANDO EM UMA MESMA DISCIPLINA:

Doze disciplinas serão ofertadas por mais de um docente, procurando sempre abordar o mesmo tema por diferentes pontos de vista disciplinar. Essa metodologia de trabalho será mais fortemente aplicada nas disciplinas obrigatórias. Na disciplina “Seminários” todos os docentes do PGRN apresentarão suas potencialidades, suas pesquisas recentes, para que os alunos novos possam ter uma ideia das ações desempenhadas no Programa. Com a disciplina espera-se maior contato entre discente e docente, possibilitando a discussão sobre as linhas de pesquisa do programa, sempre traçando novas metodologias para futuros projetos com perfil multidisciplinar.

13) MUITO BOM NÚMERO DE PROJETOS DESENVOLVIDOS:

Atualmente os docentes do PGRN estão envolvidos em 14 projetos com recursos externos. Destes, 3 são projetos institucionais de grande porte, com os quais o grupo receberá nos próximos anos novas instalações e equipamentos de alto custo. Outro ponto forte que vale destacar é a participação de docentes do PGRN no Instituto Nacional de Áreas Úmidas (INAU), que envolve instituições de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, além da parceria internacional com Instituições Africanas.

14) ADEQUADA INFRA-ESTRUTURA PREDIAL E DE EQUIPAMENTOS:

A infra-estrutura do PGRN está se tornando bastante adequada e apropriada para o que se espera de um Programa de Pós-Graduação conceituado junto a CAPES.

15) NÚMERO DE DOCENTES COM ALTA PRODUÇÃO CIENTÍFICA:

Calculando o índice de produção (IndProd) individual para 2011, o PGRN tem 10 docentes com índice maior que 1,2 (limite mínimo para nota 5), 1 docente com índice entre 0,8 e 1,2 (intervalo para nota 4), 1 docente com índice entre 0,5 e 0,8 (intervalo para nota 3), e 4 com índice menor que 0,5. Ou seja, 68,8% do quadro tem produção equivalente a de programas com conceito 4 ou 5.

16) DIVERSIDADE DE INSTITUIÇÕES ONDE OS DOCENTES CONCLUÍRAM O DOUTORADO

O quadro de docentes do núcleo permanente da proposta conta com 16 docentes, sendo esses egressos de 10 instituições de ensino superior diferentes, e renomadas.

17) 100% DOS DOCENTES COMPÕEM O NÚCLEO PERMANENTE

Todos os 16 docentes da proposta compõem o núcleo permanente.

18) ALTA PARTICIPAÇÃO DOS DOCENTES EM ORIENTAÇÃO/AULA/PROJETO

Todos os docentes do PGRN ou coordenam projetos de pesquisa com recursos externos à UEMS ou participam como colaboradores. Eles também atuaram em 2011 ministrando aula na pós-graduação e orientaram ou co-orientaram projetos de mestrado no PGRN e doutorado em outros Programas. O envolvimento em atividades didáticas na graduação e na pós-graduação corresponde a 20,3% das 40 horas trabalhadas na semana, o que na média é muito bom. Vale lembrar que apenas o Pesquisador Rômulo Penna Scorza-Junior, que é da Embrapa, não atua em cursos de graduação. Dos projetos de mestrado desenvolvidos em 2011 referentes aos alunos da primeira e da segunda turma, 59% foram desenvolvidos com a participação de um co-orientador, ou do próprio PGRN, ou da UEMS ou de outras IES do Estado. Isso é positivo por proporcionar a interdisciplinariedade nos projetos, além de envolver docentes não pertencentes ao núcleo permanente com o perfil do PGRN.

19) BOM NÚMERO DE BOLSISTAS DO CNPq:

Até o presente momento o PGRN conta com um bolsista produtividade em pesquisa (PQ) nível 1D, dois bolsistas PQ nível 2, um bolsista de pesquisa em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão (DT) nível 2, e um bolsista de Extensão do CNPQ (EXT) nível C, totalizando 32,3% de bolsistas. Esse número poderá ser maior tendo em vista que ao menos outros cinco docentes tem produtividade suficiente para conseguirem a bolsa nos próximos anos.