



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM QUÍMICA APLICADA

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: QUÍMICA APLICADA
NÍVEL: MESTRADO ACADÊMICO**



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPP



NAVIRAÍ, AGOSTO DE 2017

- Aprovado pela Deliberação CPPG/CEPE N° 222, de 23 de agosto de 2017.
- Homologado pela Res. CEPE *ad referendum* N° 1.892, de 18 de setembro de 2017.
- Homologado, com alteração, pela Res. CEPE N° 1.902, de 14 de novembro de 2017.

SUMÁRIO

1. COMISSÃO DE ELABORAÇÃO.....	4
2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	5
3. IDENTIFICAÇÃO DOS DIRIGENTES.....	5
4. IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA/CURSO.....	6
5. INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA, DE ENSINO E PESQUISA.....	6
5.1. LABORATÓRIOS, EQUIPAMENTOS E APOIO TÉCNICO.....	11
5.2. BIBLIOTECAS.....	12
6. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA.....	13
6.1. DESCRIÇÃO GERAL.....	13
6.2. CORPO DOCENTE.....	16
6.3. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO.....	18
6.4. LINHAS DE PESQUISA.....	18
6.5. PÚBLICO ALVO.....	21
6.6. VIABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO E FINANCIAMENTO (CONTRAPARTIDA) UEMS.....	22
6.7. PROJETOS DE PESQUISA E FINANCIAMENTOS.....	25
7. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO.....	41
7.1. NÍVEL DO CURSO.....	41
7.2. NOME.....	41
7.3. OBJETIVOS DO CURSO/PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO.....	41
7.4. TOTAL DE CRÉDITOS PARA TITULAÇÃO DO MESTRADO.....	41
7.5. PERIODICIDADE DA SELEÇÃO E QUANTITATIVO DE VAGAS.....	42
7.6. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DO ESQUEMA DE OFERTA DO CURSO.....	42
8. DISCIPLINAS E SEMINÁRIOS.....	43
8.1. DESCRIÇÃO E EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS.....	44
9. DESCRIÇÃO E PRODUTIVIDADE DO CORPO DOCENTE.....	59
9.1. ADEMIR DOS ANJOS (CPF: 840.630.689-00).....	59
9.2. ADRIANO HELENO AKITA (CPF: 335.023.208-61).....	60
9.3. ALBERTO ADRIANO CAVALHEIRO (CPF: 138.812.708-33).....	61
9.4. DANIELA CRISTINA MANFROI RODRIGUES (CPF: 011.011.941-03).....	64
9.5. ÉDERSON CARLOS AGUIAR (CPF: 277.189.428-99).....	66
9.6. ELISÂNGELA SERENATO MADALOZZO (CPF: 009.675.119-33).....	68
9.7. EUCLÉSIO SIMIONATTO (CPF: 888.860.850-87).....	69
9.8. FABÍOLA MUNHOZ DI LORETO DA CRUZ AKITA (CPF: 324.491.488-84).....	73
9.9. GERALDO DOMINGUES MATOS (CPF: 091.931.988-25).....	73
9.10. KÉLBER DOS ANJOS DE MIRANDA (CPF: 817.958.907-20).....	75
9.11. MARIANA MANFROI FUZINATTO (CPF: 064.728.139-22).....	77
9.12. PRISCILA NEDER MORATO (CPF: 311.234.968-70).....	79
9.13. ROGÉRIO CESAR DE LARA DA SILVA (CPF: 014.506.749-17).....	83
9.14. SILVIA BENEDETTI (CPF: 008.332.630-80).....	85
10. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES.....	87
10.1. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES DA PROPOSTA.....	87

1. COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

A Comissão de elaboração da proposta do Projeto Pedagógico e do Regulamento do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Química, nível de Mestrado Acadêmico, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Naviraí, foi instituída pela Portaria UEMS-PROPP nº 02, de 03 de março de 2017, publicada no Diário Oficial n. 9362 de 06 de março de 2017, p. 18 e tem como membros:

Prof. Dr. Ademir dos Anjos (Presidente)

Prof. Dr. Adriano Heleno Akita

Prof. Dr. Alberto Adriano Cavalheiro

Profa. Dra. Daniela Cristina Manfroi Rodrigues

Profa. Dra. Elisângela Serenato Madalozzo

Prof. Dr. Euclésio Simionatto

Profa. Dra. Fabíola Munhoz di Loreto da Cruz Akita

Profa. Dra. Mariana Manfroi Fuzinatto

Profa. Dra. Priscila Neder Morato

Prof. Dr. Rogério Cesar de Lara da Silva e

Profa. Dra. Silvia Benedetti.

2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Endereço: Rodovia Dourados-Itahum, Km 12

Bairro: Cidade Universitária

Cidade: Dourados/MS

E-mail institucional: uems@uems.br

Telefone: (67) 3411-9081 Fax: (67) 3411-9095

Esfera administrativa: Estadual

3. IDENTIFICAÇÃO DOS DIRIGENTES

3.1. REITOR

Tipo documento: CPF nº 123.548.048-81

Nome: Fábio Edir dos Santos Costa

Telefone: (67) 3902-2361

E-mail institucional: reitoria@uems.br

3.2. PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Tipo documento: CPF nº 262 246 488 -67

Nome: Luciana Ferreira da Silva

Telefone: (67) 3902 2531

E-mail institucional: propp@uems.br

3.3. COORDENADOR DO PROGRAMA

Tipo documento: CPF nº

Nome: A ser definido

Telefone:

E-mail institucional:

4. IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA/CURSO

Nome do Programa:	Química Aplicada
Área Básica:	Química
Área de Avaliação:	Química
Graduação em Área afim:	Química
Início da Graduação:	2002 na Unidade Universitária de Naviraí
Nível Proposto:	Mestrado Acadêmico
Situação do Curso:	Em projeto
Histórico do curso na CAPES:	Proposta nova
Sede:	Unidade Universitária de Naviraí Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Químicas - CDTEQ Rua Emílio Mascoli, 275, Centro, Naviraí - MS Tel: 67-3924-4300

5. INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA, DE ENSINO E PESQUISA

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), com sede na cidade de Dourados, foi criada pela Constituição Estadual de 1979 e ratificada em 1989, conforme o disposto em seu artigo 48, Ato das Disposições Constitucionais Gerais e Transitórias. É uma Instituição de natureza fundacional pública, mantida pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, com autonomia didático-científica, administrativa, financeira, disciplinar e patrimonial, nos termos das legislações em vigor, e rege-se por seu Estatuto, oficializado por meio do Decreto Estadual nº 9.337, de 14 de janeiro de 1999. Considerando ser esta uma universidade pública, que está entre as mais novas do país, é importante destacar a sua importância para o Estado de Mato Grosso do Sul, para a Região Centro-Oeste e para o Brasil.

Quanto aos atos Regulatórios da UEMS, registra-se que embora criada em 1979, a implantação da UEMS somente ocorreu após a publicação da Lei Estadual

nº 1.461, de 20 de dezembro de 1993, e do Parecer do Conselho Estadual de Educação de Mato Grosso do Sul CEE/MS nº 08, de 09 de fevereiro de 1994.

Na sequência, por meio do Parecer CEE/MS nº 215 e da Deliberação CEE/MS nº 4.787, ambos de 20 de agosto de 1997, foi-lhe concedido credenciamento por cinco anos, prorrogado até 2003, pela Deliberação CEE/MS nº 6.602, de 20 de junho de 2002. O credenciamento foi concedido por meio da Deliberação CEE/MS nº 7447, de 29 de janeiro de 2004, pelo prazo de cinco anos, a partir de 2004, prazo este prorrogado pela Deliberação CEE/MS nº 8955, de 16 de dezembro de 2008, por três anos, de 1º de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2011. Mais recentemente, no ano de 2012, a UEMS obteve novo credenciamento por intermédio da Deliberação CEE/MS nº 9943, de 19 de dezembro de 2012, pelo prazo de seis anos, de 1º de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2018.

A UEMS possui 15 municípios como Unidades Universitárias, entre eles a Unidade de Naviraí, para atender sua missão institucional principal: democratização do acesso à educação superior pública, tornando suas unidades mais próximas das demandas.

Conforme disposto em seu Estatuto, no artigo 4º do Decreto nº 9.337, de 14 de janeiro de 1999, a UEMS tem por objetivo promover o desenvolvimento integral do ser humano nos campos do conhecimento, em todo o Estado de Mato Grosso do Sul, devendo, para tanto:

- I - formar recursos humanos para o exercício da investigação artística, científica, humanística e tecnológica, como para o desempenho do magistério e outras profissões compatíveis;
- II - harmonizar a educação superior com a educação básica e profissional, propiciando a incorporação de inovações que contribuam para o desenvolvimento e a melhoria da aprendizagem;
- III - promover a descentralização administrativa através de instrumentos facilitadores entre os órgãos e unidades da Universidade;
- IV - manter intercâmbio de cooperação com universidades, órgãos públicos e instituições científicas de cultura e de educação nacionais e estrangeiras;
- V - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- VI - formar pessoas nas diferentes áreas de conhecimento, qualificadas para a inserção em setores profissionais e para a participação no

desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

VII - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VIII - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura e, desse modo, desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive;

IX - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber por meio do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

X - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

XI - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição;

XII - interagir com a sociedade num sistema aberto, participativo e cooperativo, catalisador, transformador, facilitador e distribuidor do uso da ciência e da cultura, tendo no Homem o ponto de partida e o seu objetivo último.

Uma importante particularidade da UEMS diz respeito a procedência dos seus alunos, uma vez que aproximadamente 82% dos alunos advêm de escolas públicas e, em torno de 85,8% são do Estado de Mato Grosso do Sul. Adota também o sistema de cotas para ingresso do negro e do indígena, visando garantir o acesso dessas minorias à Universidade, bem como possibilita a obtenção de bolsas de assistência estudantil, iniciação à pesquisa, ao ensino e à extensão. Essa realidade de contexto sociopolítico e econômico do público principal da Universidade traz a necessidade de ampliar a oferta de oportunidades (ensino, pesquisa e extensão) levando-se em consideração as especificidades da região. Estas ações levarão a um impacto no aumento da oferta de mão de obra qualificada, na criação de novas

tecnologias, produtos e processos, na produção e disseminação de novos conhecimentos, no aumento de ações de cidadania, dentre outras tantas competências da Universidade.

Neste sentido, a UEMS promoveu a concentração de pesquisadores, pertencentes a grupos atuantes da universidade, institucionalizando os primeiros “Centros de Pesquisa, Ensino e Extensão” (CEPEX), sendo que o Regulamento para Implantação destes Centros foi aprovado por meio da Resolução COUNI-UEMS Nº 455, de 11 de agosto de 2015. Esta ação teve como objetivo ampliar, consolidar e difundir a capacidade científica e tecnológica, consolidar linhas de pesquisa prioritárias, e, principalmente, a formação e capacitação contínua de recursos humanos.

Neste contexto, os pesquisadores radicados na Unidade de Naviraí organizaram suas atividades criando o Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Químicas, cuja sigla é CDTEQ. Este centro conta com uma equipe composta por doutores, pertencentes ao quadro efetivo da UEMS, com formação sólida principalmente na área de Química e de Alimentos. Também existem várias parcerias firmadas com importantes universidades do país, na execução de projetos de pesquisa em conjunto. O CDTEQ foi implantado pela Portaria UEMS Nº 041/2016 (18/04/2016), a qual está publicada na página 13 do Diário Oficial MS n. 9.148 (19/04/2016). Este Centro visa aumentar a produtividade científica, a formação de recursos humanos de alto valor agregado, a criação de novas tecnologias e novos materiais.

A implantação destes centros de pesquisa é uma etapa importante para o cumprimento de algumas das metas da Universidade, previstas no seu Plano de Desenvolvimento Institucional do período 2014 a 2018, relacionadas à Pesquisa e Pós-Graduação. Estas duas áreas tiveram significativo crescimento dentro da UEMS nos últimos anos. Isto é resultado de diversas ações de toda a comunidade acadêmica, cujo resultado é verificado através da maior qualificação dos docentes, de seu efetivo envolvimento em atividades de pesquisa, de um destacado incremento da produção científica e também da oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu*.

Resumindo a organização administrativa e educacional da universidade tem-se:

- Os Conselhos Superiores:
- COUNI - Conselho Universitário: Câmara de Administração e Câmara de Recursos Humanos
 - CEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão: Câmara de Ensino; Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação; Câmara de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários.
- PROE - Pró-Reitoria de Ensino
- PROEC - Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários
- PROPP - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
- CEPEX – Centro de Ensino, Pesquisa e Extensão
- CDTEQ – Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Químicas

Os centros de ensino, pesquisa e extensão estão diretamente relacionados à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Desta forma, a proposta do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Química Aplicada – Mestrado Acadêmico, ora elaborada, está inserida dentro do contexto da UEMS como uma prioridade na ampliação das ações de pesquisa, inovação tecnológica e pós-graduação. A criação de um programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Química Aplicada na região cone-sul do estado de Mato Grosso do Sul é estratégica pois ampliará consideravelmente o rol de oportunidades para formação de recursos humanos nas áreas básicas da Química e afins.

O Programa de Pós-Graduação em Química Aplicada da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS (PGQA/UEMS) será sediado na Unidade Universitária de Naviraí, sendo que suas atividades estarão atreladas ao CDTEQ, que conforme salientado acima, é subordinado hierarquicamente a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, mesmo nível ao qual estará relacionado o PGQA/UEMS.

5.1. LABORATÓRIOS, EQUIPAMENTOS E APOIO TÉCNICO

O PGQA já conta com uma estrutura que é constituída por um conjunto de edificações que envolvem:

1) Laboratório Central CDTEQ (Laboratório de Bioinorgânica e Biotecnologia, Laboratório de Tecnologia Química para o Desenvolvimento Sustentável, Laboratório

de Processamento de Materiais Nanoestruturados), salas para os pesquisadores, salas de reuniões, sala de acadêmicos e almoxarifado, com área de 350 m² (recentemente construído com recursos da FINEP no valor de R\$ 450.000,00);

2) Laboratório de Produtos Naturais e Síntese de Compostos Orgânicos;

3) Laboratório de Estudo e Desenvolvimento de Materiais e Análise de Contaminantes Ambientais);

4) Laboratório de Análises Microbiológicas;

5) Laboratório de Processamento e Desenvolvimento de Alimentos;

6) Laboratório de Química e Bioquímica de Alimentos.

Quanto a infraestrutura instrumental, o CDTEQ possui um sistema de cromatografia gasoso da marca HP, modelo HP5890 (com detector por ionização de chama), um analisador de área superficial e porosidade (ASAP) da marca Micromeritics, dois espectrofotômetros UV-Vis da marca Varian, um espectrofotômetro no infravermelho Nicolet iS50 FTIR, potenciostato/galvanostato da marca Autolab, potenciostato/galvanostato da marca Microquímica. Também conta com um crioscópio eletrônico digital, prensa extratora de óleo e diversos outros equipamentos (balanças analíticas, rota- evaporadores, estufas de secagem e bacteriológicas, fornos multiprocessados de alta temperatura, capelas de fluxo laminar, aparelhos de autoclavagem, reatores hidrotérmicos, reatores de fotocatalise, *dip coating*, condutivímetros, pHmetros, entre outros). Todos os equipamentos são utilizados em várias linhas de pesquisa, análises químicas e biológicas, sendo possível observar através da produção bibliográfica dos pesquisadores a grande quantidade de resultados obtidos, na forma de artigos publicados, apresentação de trabalhos em congressos e formação de recursos humanos. Além disso, estes equipamentos ainda dão suporte a vários projetos de extensão e no ensino de graduação e pós-graduação (atualmente ao Programa de Recursos Naturais e, aprovada a proposta ao PGQA), além de servir para atender empresas locais, como a empresa de distribuição de água e saneamento do estado, ONGs voltadas a monitoramento ambiental, e também a demanda do agronegócio.

A ressaltar que o PGQA já contará com um assistente de laboratório (nível médio) e um técnico de laboratório (nível superior). Como complementação do quadro de recursos humanos, será nomeado um técnico administrativo de nível superior, o qual atuará como secretário do Programa, bem como outro assistente de

laboratório (nível médio). A nomeação destes profissionais esta a cargo da UEMS. Isto demonstra claramente o suporte técnico especializado e qualificado para o manuseio dos equipamentos descritos na presente proposta (existentes e a serem adquiridos).

5.2. BIBLIOTECAS

As Bibliotecas da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul são de livre acesso e destinam-se à Comunidade Universitária e ao público em geral, sendo constituídas pela Biblioteca Central/Dourados e por outras catorze subunidades localizadas nas Unidades Universitárias. Todas estão interligadas à rede mundial de computadores, com disponibilidade de computadores para pesquisas. O acervo bibliográfico da UEMS é ordenado por assunto de acordo com a Classificação Sistema Dewey, sendo armazenado por ordem de classificação de assunto e ainda por classificação de autor. O acervo da UEMS, atualmente, está organizado conforme tabela abaixo:

Tabela 1 - Livros do acervo da UEMS por área de conhecimento.

Área (CNPq)	Livros	
	Títulos ¹	Volumes
Exatas e da Terra	7.607	17.601
Ciências Biológicas	3.236	8.401
Ciências da Saúde	2.508	9.492
Ciências Agrárias	2.866	6.350
Ciências Sociais Aplicadas	22.028	50.059
Ciências Humanas	10.867	22.499
Letras e Artes	11.168	25.584
Multidisciplinar	6.500	14.918
Engenharias	4.730	8.282
TOTAL	71.510	163.186

¹ O número de títulos foi definido levando-se em conta o título da obra, o nome do autor e a edição. No caso de mudança em qualquer um desses itens, foi considerado novo título. **Fonte:** Biblioteca Central da UEMS, Dourados-MS, 2017.

O acervo bibliográfico da UEMS é todo informatizado, tanto na Sede quanto nas Unidades Universitárias, sendo disponível para consulta on-line, por meio do suporte técnico de software oferecido pelo THESAURUS. A Biblioteca Central está em fase de informatização do acervo de monografias, dissertações e teses, além do acervo de materiais audiovisuais e da hemeroteca. O acesso aos livros é livre,

enquanto o acesso às coleções e periódicos é restrito ao atendimento pelos servidores da Universidade.

Nas bibliotecas das Unidades Universitárias o empréstimo dos livros ainda é feito de forma manual, com perspectiva de informatização de acordo com o modelo já em funcionamento na Biblioteca Central. Existe, também, o empréstimo entre bibliotecas, realizado via malote, com monitoramento pela Biblioteca Central.

A UEMS dispõe de acesso ao Portal de Periódico da CAPES através de seus IPs, incluindo livros, periódicos e bases de dados como o Web of Science, Science Direct, Scopus e Scielo.

O empréstimo de livros na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul é regido pelo Regulamento das Bibliotecas/UEMS, em conformidade com a Resolução CEPE-UEMS Nº 1.784, de 24 de outubro de 2016 que homologou, com alteração, a Deliberação nº 5, da Câmara de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de 15 de setembro de 2016.

6. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

6.1. DESCRIÇÃO GERAL

O Programa de Pós-Graduação em Química Aplicada (PGQA) tem como objetivo maior a contribuição para o desenvolvimento regional e nacional em áreas fundamentais e estratégicas, já primando em seu estágio inicial, por projetos que visem o desenvolvimento sustentável, novas tecnologias, transferência de conhecimento, formação de recursos humanos e ações extensionistas.

A proposição deste programa de pós-graduação na área de Química se mostra como natural, na medida em que se insere em um ciclo de crescimento econômico e populacional da Região Centro-Oeste e, em especial, do Estado de Mato Grosso do Sul, que vem experimentando um desenvolvimento proporcional acima da média nacional.

A região esteve à margem da grande estruturação do sistema universitário iniciado na década de 1960 e, conseqüentemente, da criação dos programas de pós-graduação até a década passada. Por isso, na virada do milênio ainda não possuía infra-estrutura mínima e tampouco recursos humanos para se beneficiar do grande crescimento de programas de pós-graduação ocorrido recentemente e

oriundo das políticas públicas de expansão, consolidação e internacionalização do sistema de pós-graduação brasileiro.

Ao considerar a área de química, alguns aspectos merecem menção. Em pouco mais de uma década, grande parte do atraso tecnológico e científico de quase um século foi fundamentalmente reduzida no Estado de Mato Grosso do Sul, começando pelo fortalecimento do setor agroindustrial e a criação da 20ª Região Administrativa do Conselho Federal de Química, o CRQ-XX em 2008, com sede em Campo Grande/MS. Em paralelo, houve uma grande estruturação do sistema universitário do Estado, principalmente pela migração de recursos humanos de alta qualificação, provenientes de outras regiões do país. Hoje o sistema universitário possui um corpo docente com muitos pesquisadores formados em instituições consolidadas do país, já com experiência em pesquisa e pós-graduação e capazes de estruturar programas de pós-graduação no Estado e reduzir a má distribuição destes no país.

Até o ano de 2016, existiam 70 programas de pós-graduação em Química no Brasil, mas somente quatro em nível de mestrado e doutorado em toda a região Centro-Oeste do país, sendo que apenas um deles se encontra em fase de consolidação no Estado de Mato Grosso do Sul. Atualmente, há uma grande demanda por pós-graduação em química no estado e devida a pouca oferta de programas na área, nossos egressos continuam a se deslocar para outras regiões.

A contínua migração dos egressos para fora do Estado de Mato Grosso do Sul e a falta de programas de pós-graduação em química contribuem para a letargia científica no Estado. Sabe-se que o principal objetivo desta pós-graduação é promover o aumento da formação de recursos humanos qualificados. A abertura de programas de pós-graduação em regiões com demanda reprimida, como é o caso do Estado de Mato Grosso do Sul, é uma necessidade, pois reduz a migração dos egressos formados e disponibiliza meios para que os novos docentes contribuam para o desenvolvimento científico do Estado. Isto contribui enormemente para a redução da concentração de programas nos centros mais desenvolvidos do País.

O Estado de Mato Grosso do Sul contribui de maneira significativa para a economia nacional, sendo um grande produtor e exportador de produtos agropecuários, além de ser um corredor de escoamento, possuir grande vocação turística de alcance internacional e algumas outras atividades extrativistas e industriais. A região sul do Estado, onde se localizará o PGQA, é caracterizada

principalmente por uma rica biodiversidade e por grandes aportes econômicos no campo agropecuário, sendo também observados investimentos nos setores sucroenergético e de alimentos. Fazer com que estas diferentes áreas sejam desenvolvidas, sem que uma interfira na qualidade e integridade da outra é um grande desafio. Esta característica do Estado faz com que, para aumentar suas receitas, os produtores e industriários busquem tecnologias inovadoras para implementar em suas instalações, as quais são oriundas de diferentes regiões do país e até mesmo estrangeiras. No que se refere ao desenvolvimento de novas tecnologias dentro do próprio Estado, são relativamente recentes as ações advindas de ICTs quanto ao incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico. Sendo a área da Química estratégica a nível nacional e estadual, pois pode contribuir efetivamente em muitos ramos de produção e em todas as etapas envolvidas e, levando-se em consideração a característica vocacional da região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, como a agropecuária, o ramo sucroenergético e a grande biodiversidade, esta área pode ser ainda mais fundamental, pois pode ser o elo que permita o desenvolvimento sustentável, possibilitando o aumento da produtividade atrelado a uma melhora na utilização dos recursos naturais. Assim, têm-se como objetivos do PGQA, pesquisar e desenvolver novas tecnologias com o intuito de conciliar estas áreas estratégicas do Estado para, a longo prazo, impulsionar o desenvolvimento econômico, social e ambiental da região.

Como proposto neste projeto, as duas grandes linhas de pesquisa deste programa de Pós-Graduação *stricto sensu* já são consolidadas pelo núcleo docente e se mostram consoantes com a necessidade de enfrentar um dos grandes desafios para a área de química no País, que é a ampliação do número de pós-graduados atuando em ciência, tecnologia e desenvolvimento sustentável. São grandes linhas de pesquisa que se enquadram verdadeiramente como áreas de interesse dentro da Química Aplicada e que buscam a compreensão da matéria em nível molecular, tendo a Química como ciência central para promoção do desenvolvimento em outras áreas, como Biotecnologia, Farmacologia, Medicina, Alimentos, Ciência dos Materiais, Ciência Ambiental, Produtos Naturais, Ensino, entre outras.

Há neste projeto a conexão necessária das subáreas clássicas, Química Inorgânica, Físico-Química, Química Analítica e Química Orgânica, mas não como áreas de concentração e sim como referencial teórico necessário para o alicerce do conhecimento químico. Isto porque, a Química Aplicada, aglutina áreas afins e

propicia melhor formação de recursos humanos com enfoque interdisciplinar. Este programa se beneficia do caráter multi e interdisciplinar, como pode ser observado nos trabalhos publicados pelos docentes proponentes deste projeto, incluindo a participação de docentes de áreas correlatas, garantindo a diversidade intelectual do corpo docente.

6.2. CORPO DOCENTE

Com relação ao corpo docente desta proposta, cujas características individuais de produtividade serão apresentadas em tópico apropriado, há demonstração de experiência e qualificação necessárias para integrar esta proposta de Mestrado Acadêmico. Ressalta-se que quatro integrantes da proposta já são professores do núcleo efetivo do Programa de Recursos Naturais (PGRN) da UEMS, que atende principalmente à microrregião de Dourados-MS. Os professores doutores Ademir dos Anjos, Alberto Adriano Cavalheiro, Euclésio Simionatto e Rogério Cesar de Lara da Silva atuam no programa desde 2010, tendo orientado trabalhos de Mestrado e também de Doutorado, recentemente implantado. O docente Geraldo Domingues Matos também tem experiência em orientação de pós-graduação, nível de mestrado, adquirida quando atuou na Universidade Federal da Bahia. Outra parte dos docentes são recém-concursados pela Universidade, sendo que alguns se enquadram na categoria de recém-doutor, caso das docentes Daniela Cristina Manfroi Rodrigues, Elisângela Serenato Madalozzo e Mariana Manfroi Fuzinato, enquanto outros tem uma ampla experiência com o desenvolvimento de atividades em projetos de pós-doutorado (Adriano Heleno Akita, Éderson Carlos de Aguiar, Fabíola Munhoz Di Loreto da Cruz Akita, Geraldo Domingues Matos, Kélber dos Anjos de Miranda, Priscila Neder Morato e Silvia Benedetti). Os docentes recém-concursados possuem experiência na orientação de acadêmicos de iniciação científica em diferentes áreas e de diferentes cursos. Nessa proposta, todos farão parte do Núcleo de Docentes Permanentes (NDP), unindo experiência, conhecimento e habilidades para o crescimento na pesquisa científica e formação de recursos humanos.

No que diz respeito ao índice de produtividade dos docentes do NDP, o mesmo foi calculado levando em consideração o critério da CAPES, o qual escalona

a qualidade dos artigos de acordo com o índice Qualis Capes, de acordo com a equação:

$$\text{Índice de Produtividade} = \frac{A1 * 10 + A2 * 7,5 + B1 * 5,5 + B2 * 3,0 + B3 * 2,0 + B4 * 1 + C * 0}{NDP * Período}$$

Este índice foi obtido no período 2013-2017, com os 14 docentes do NDP, sendo que optou-se por realizar este cálculo em duas situações: (1) Conceito Qualis na Química e (2) Conceito Qualis na Área de Atuação do Pesquisador. De acordo com o primeiro critério, o índice obtido na área da química foi de 6,6 enquadrando o grupo no conceito “BOM”, salientando que existe contribuição de quase todos os docentes para este índice. Como a proposta tem caráter multi e interdisciplinar, consideramos também a produtividade de cada docente na sua respectiva área de avaliação (Ciências Ambientais, Materiais, Alimentos e Interdisciplinar), obtendo-se um índice ainda maior (12,0), o que qualificaria o grupo com o conceito “MUITO BOM”.

O corpo docente desta proposta é composto por químicos, com especialidades que abrangem as quatro áreas clássicas e também com forte interação nas áreas afins (Ciência e Engenharia de Materiais, Biotecnologia, Nanotecnologia, Ambiental, Produtos Naturais, etc), e por Tecnólogos e Engenheiros de Alimentos, atuando em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Inovação, Desenvolvimento Tecnológico de Alimentos e Transformações Bioquímicas de Macromoléculas. A diversidade destes profissionais impulsiona o desenvolvimento das áreas de conhecimento inseridas neste programa, bem como em áreas de fronteira, característica da Química Aplicada. Deve-se destacar o caráter interdisciplinar do corpo docente o qual se deve as áreas de Química e de Alimentos estarem classificadas em duas diferentes grandes áreas, enquanto a primeira pertence às Ciências Exatas e da Terra, a segunda está inserida nas Ciências Agrárias. Esta proposta, no entanto, considera a Química Aplicada, no seu aspecto mais amplo, permeia várias Grandes-Áreas tradicionais da Química.

O caráter multidisciplinar do corpo docente também é refletido nos Grupos de Pesquisa existentes, entre os quais se pode citar: Grupo de Tecnologia Química para o Desenvolvimento Sustentável, Grupo de Bioinorgânica & Biotecnologia, Grupo de

Pesquisas em Alimentos, Grupo de Pesquisas em Recursos Naturais, Grupo de Estudo e Desenvolvimento de Materiais e Grupo de Materiais Funcionais.

6.3. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

As pesquisas em Química Aplicada buscam a compreensão da matéria em nível molecular e sua relação com os aspectos macroscópicos no âmbito da Biotecnologia e Medicina, Produtos Naturais e Alimentos, Materiais e Energia. São ferramentas essenciais para a Química Aplicada os fundamentos de Química Inorgânica, Físico-Química, Química Analítica e Química Orgânica, correlacionada com áreas correlatas, como Física, Matemática e Biologia, conferindo-lhe, de certo modo, um enfoque fortemente multi e interdisciplinar.

6.4. LINHAS DE PESQUISA

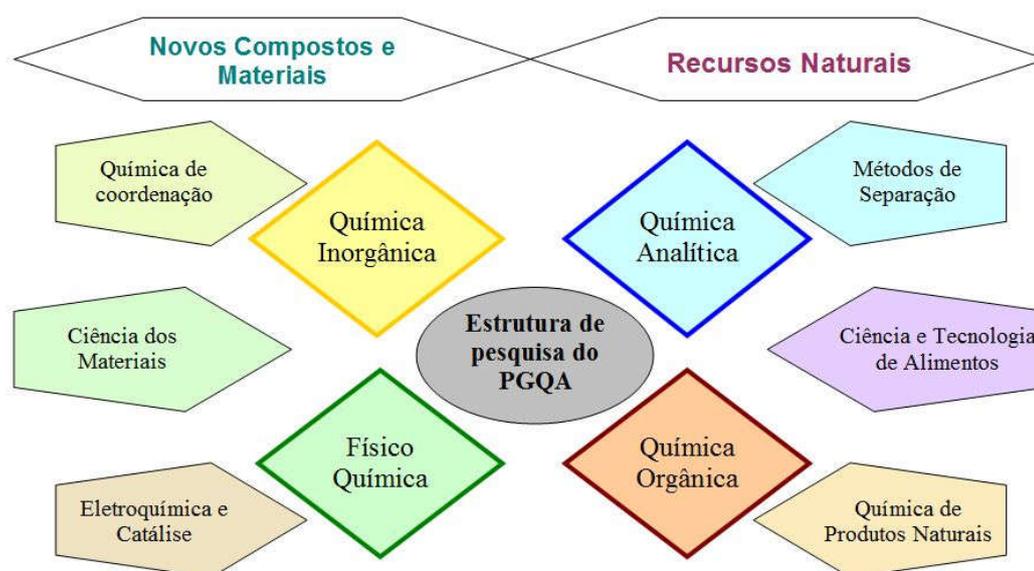
Como a Química é uma área já consolidada e estruturada no Brasil, em termos de Programas de Pós-Graduação, e, sempre levando em consideração as quatro áreas clássicas (Analítica, Orgânica, Inorgânica e Físico-Química), os novos programas tem o desafio de propor abordagens interdisciplinares neste contexto.

Esta proposta apresenta uma organização original e inovadora, que se encaixa na estrutura clássica, mas diferente de muitos programas. Assim, se busca evitar que as linhas de pesquisa se tornem simples rotulagem organizacional das áreas de concentração do núcleo docente e se escapar de descrever como as linhas de pesquisa convergem para a realização de atividades justificadas por um foco bem estabelecido. Isto permite que um melhor delineamento para o perfil pretendido para os egressos.

Cabe ressaltar que somente programas com quadros docentes grandes e altamente qualificados logram sucesso na estruturação de várias linhas de pesquisa bem definidas e com número de pesquisadores em número mínimo para justificá-la. Em programas com quadro docente mais enxuto, a formulação das linhas de pesquisa deve ser mais abrangente, evitando restringir seus focos, de modo a limitar excesso de detalhes e a supressão de novas abordagens, mas evitando também a generalização excessiva, tão generalistas que nada informam sobre o foco pretendido.

Como este programa está sendo proposto como resultado da coalescência de pesquisadores com históricos de pesquisa distintos entre si, mas tendo em comum a Química Aplicada, com produtividade já consolidada em suas linhas de pesquisa, este projeto demonstra que a estruturação do programa em duas grandes linhas de pesquisa, subdividem bem duas grandes áreas de interesse e incluem satisfatoriamente as subáreas clássicas da química. Para melhorar a visualização desta organização, na Figura 1 é apresentado um Esquema, o qual mostra claramente a inter-relação entre as duas Linhas de Pesquisa, as Áreas de Concentração Clássicas da Química e as Áreas Temáticas Interdisciplinares.

Figura 1 – Esquema da organização das atividades de pesquisa do PGQA.



Fonte: Próprio autor, 2017.

Abaixo estão descritas, sucintamente, as principais potencialidades de cada Linha de Pesquisa:

6.4.1. Novos Compostos e Materiais: Síntese de novos compostos e materiais, buscando maior eficiência, nova funcionalidade, valendo-se de materiais e métodos já estabelecidos e desenvolvendo novas abordagens, visando o desenvolvimento de Ciência e Tecnologia e o aproveitamento sustentável dos recursos naturais.

6.4.2. Recursos Naturais: Abordagens metodológicas e conceituais envolvendo compostos naturais e suas modificações (novos compostos), valendo-se de de referência e técnicas de caracterização pertinentes, visando dar aplicabilidade ou conceber entendimento em nível molecular sobre suas funcionalidades.

Cabe aqui um preâmbulo sobre a estruturação das linhas de pesquisa de um programa de pós-graduação. É sabido que uma linha de pesquisa normalmente não é composta somente pelo núcleo docente de um programa, mas sim conduzida através de colaborações entre pesquisadores de duas ou mais instituições. Assim, nesta proposta, as linhas de pesquisa são apresentadas como de fato se desenvolvem, mantendo a interdisciplinaridade característica das colaborações já bem estabelecidas com pesquisadores externos ao programa.

Entretanto, esta formatação não se furta a mostrar as conexões destas linhas com as áreas temáticas, tampouco em como elas se valem das grandes áreas de concentração clássicas da química. Cada uma destas áreas temáticas é abarcada por uma linha de pesquisa do programa, apresentando variados graus de interdisciplinaridade através das quatro áreas de concentração clássicas da Química. São elas:

- **Química de Coordenação:** Investigação de espécies naturais e sintéticas e seus compostos de coordenação, com ampla caracterização estrutural e suas aplicações nas áreas de biotecnologia e farmacologia, em especial o biomimetismo de metaloenzimas e espécies metalo-radicalares.
- **Ciência dos Materiais:** Síntese e caracterização de materiais avançados, em especial semicondutores e fotoluminescentes, catalisadores e adsorventes, materiais multifuncionais e nanoestruturados.
- **Eletroquímica e Catálise:** Estudo, aplicação e desenvolvimento de métodos eletroquímicos para sensoriamento ambiental e investigação de catalisadores para a produção de biocombustíveis.

- **Métodos de Separação:** Desenvolvimento de métodos cromatográficos, pré-concentração e microextração, no âmbito dos produtos naturais, do meio ambiente e de alimentos, em especial os compostos com aplicações farmacológicas, alimentares ou agroquímicas.
- **Ciência e Tecnologia de Alimentos:** Abordagens química, bioquímica e microbiológica de componentes bioativos em alimentos, visando propriedades nutricionais e funcionais, incluindo proposições de novas composições.
- **Química de Produtos Naturais:** Investigar espécies vegetais com propriedades biológicas e microbiológicas com potencial farmacológico, em especial as espécies identificadas com os biomas do Cerrado, Pantanal e Mata Atlântica (bacia do rio Paraná).

6.5. PÚBLICO ALVO

A região Cone-Sul do Mato Grosso do Sul abrange uma área de 12.733,00 Km² e é composto por 8 municípios: Eldorado, Iguatemi, Itaquiraí, Japorã, Mundo Novo, Naviraí, Sete Quedas e Tacuru. A população deste território se distribui entre as áreas urbanas, rurais e terras indígenas. A UEMS está presente em apenas duas destas cidades: Mundo Novo, com os cursos Ciências Biológicas e de Tecnologia em Gestão Ambiental, e Naviraí, com os cursos de Química, Engenharia de Alimentos e Direito.

Em Naviraí também estão presentes Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, além de outras instituições privadas de ensino superior.

Em regiões adjacentes ao Cone-Sul, localizadas mais próximas de Naviraí do que de outras microrregiões, incluindo a fronteira com o Paraná, também existem outras IES públicas ou privadas com cursos em áreas afins à Química, sendo que podemos citar como principal polo universitário a cidade de Umuarama-PR (distante cerca de 160 km de Naviraí-MS). Tal região possui uma demanda e carência pela verticalização do ensino, pela formação de recursos humanos de qualidade, para atuarem na docência em outras IES e também no desenvolvimento de novas tecnologias. Nesta região, os egressos formados pelas várias IES são o principal público alvo do Programa de Pós-Graduação em Química Aplicada, observando que

anualmente são colocados na sociedade/mercado de trabalho egressos destes cursos, o que garante uma demanda local para o ingresso na pós-graduação. Acrescenta-se ainda que, o programa não será restrito a esta região, mas sua ampla divulgação pela Universidade o levará também a acolher discentes de outras regiões do estado e mesmo do país.

Ressalta-se ainda que a UEMS é pioneira em ações de oferta de vagas e oportunidade da permanência de indígenas em sua estrutura acadêmica de graduação de nível superior e, como a região concentra uma numerosa população indígena, este curso se torna mais uma oportunidade de intercâmbio científico e cultural com estes egressos da própria instituição.

6.6. VIABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO E FINANCIAMENTO (CONTRAPARTIDA) UEMS

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2014-2018), estabeleceu como principal meta a ampliação da oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, tanto a nível de Mestrado quanto de Doutorado. Nesse contexto, o CDTEQ tem um importante papel no cumprimento desta meta e, por isto, foi elaborado e aprovado pelo seu Conselho Superior, o Plano de Atividades Quadrienal do Centro, o qual previa alguns aportes relacionados a infraestrutura e recursos humanos, dentre os quais temos alguns já concluídos, outros em fase de conclusão, e mais algumas demandas previstas.

Com relação à contratação de recursos humanos para complementação do quadro docente do Centro, pode-se destacar que:

- Foram efetivadas em 2016-2017 (Edital nº 52/2014-RTR/UEMS; Edital nº 53/2014-RTR/UEMS) a contratação de 02 docentes na área de química e 02 docentes na área de Alimentos;
- Já em fase de concurso (FAPEMS-EDITAL 001/2017), a abertura de vagas para 01 técnico administrativo de nível superior e 01 técnico de laboratório de nível médio;
- Há uma previsão para o próximo período de abertura de concurso para 02 docentes na área de Engenharia, 01 docente na área de Física, 01 docente na área de Química e 01 docente na área de Bioquímica.

Isto revela um comprometimento da Instituição com o preenchimento de seu quadro de recursos humanos para poder almejar a criação do programa de Pós-Graduação em Química na Unidade de Naviraí.

Em termos de infraestrutura de ensino/pesquisa, no ano de 2016 foi disponibilizado pela UEMS um edital interno (Fundect/UEMS nº 25/2015 Apoio a Graduação e Pós-Graduação na UEMS) com o objetivo de fortalecer a infraestrutura de seus cursos de graduação e pós-graduação. Tal aporte, destinado diretamente aos coordenadores do projeto, foi uma importante e inédita conquista da Universidade, pois foi possível adquirir equipamentos, reagentes e insumos destinados aos cursos. A Unidade de Naviraí contou com o aporte de R\$ 300.000,00, destes R\$ 200.000,00 foram destinados aos cursos pertencentes a esta proposta.

Outra ação da Instituição para apoiar as ações de verticalização do ensino, é viabilizar a permanência do discente para dedicação exclusiva as atividades do programa de mestrado, destinando a este, bolsas internas de pesquisa através do Programa Institucional de Bolsas aos Alunos de Pós-graduação (PIBAP-UEMS). Neste contexto, a UEMS através da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, já inseriu em seu orçamento para o ano de 2018, uma cota sobressalente de bolsas PIBAP, as quais, devidamente aprovadas pelo Conselho Universitário, seriam disponibilizadas ao PGQA.

Ademais, as bolsas para o curso também poderão ser pleiteadas junto à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) que disponibiliza, anualmente, editais de fomento para a destinação de bolsas de Pós-Graduação destinadas a discentes de programas pertencentes ao Estado.

As atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão serão desenvolvidas prioritariamente nos laboratórios do Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Químicas (CDTEQ) da Unidade Universitária de Naviraí, o qual conta com infraestrutura para o suporte de pesquisa. As atividades complementares de pesquisa serão realizadas através de parcerias dentro e fora da instituição, além de contar com recursos para a utilização de centrais analíticas.

Conforme salientado anteriormente, a UEMS conta com rede de bibliotecas para pesquisa e estudo, além de possuir acesso ao portal de periódicos da Capes. A Unidade Universitária de Naviraí, além de fazer parte do sistema bibliotecário

universitário, conta com um laboratório de informática (com mais de 20 computadores), com amplo acesso à internet (incluindo *WiFi*) a todos os discentes e docentes do programa. Adicionalmente, está em fase de implantação o portal CAFÉ que realizará o acesso remoto a literatura especializada e facilitará ainda mais estas atividades.

Outras contrapartidas institucionais que podem ser citadas são: bolsas para discentes da graduação (ensino, pesquisa e extensão), deslocamentos de docentes que ministram aulas na graduação e pós-graduação em outras Unidades Universitárias da UEMS ou em outras IES, e que podem vir a ministrar seminários ou aulas no PGQA.

A Instituição apoia a organização de eventos científicos e culturais em suas Unidades Universitárias, como a Semana Acadêmica Integrada da Unidade Universitária de Naviraí (que está em sua décima sexta edição) e a Jornada Científica (que está em sua sexta edição), ambos organizados coletivamente pelas áreas de Química e Engenharia de Alimentos. Estes eventos, abertos a comunidade interna e externa da UEMS, articulam ações de pesquisa, ensino e extensão.

Há também apoio institucional para organização, publicação e divulgação de revistas científicas e livros pela Editora UEMS. A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação apoia projetos para contribuir com a Educação Básica, cursos de graduação e os cursos de Pós-Graduação, *lato e stricto sensu*.

6.7. PROJETOS DE PESQUISA E FINANCIAMENTOS

O corpo docente apresenta um histórico substancial de engajamento na obtenção de recursos para o desenvolvimento dos trabalhos, o que em parte foi decisivo para a implantação do CDTEQ e que também demonstra o potencial do grupo para a instalação da pós-graduação. As linhas de pesquisa multidisciplinares do programa apresentam forte integração com os projetos de pesquisa que já são desenvolvidos pelos pesquisadores, sendo que uma parcela substancial destes projetos foi ou está sendo financiada por órgãos de fomento (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul – Fundect; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; e Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP), pelo Ministério Público do Estado do Mato Grosso do Sul ou pela própria UEMS. Ressalta-se, além desta integração

das linhas com os projetos, a mútua colaboração entre os docentes nestes projetos, o que já é refletido em publicações conjuntas.

Atualmente os docentes do PGQA estão envolvidos em 11 projetos com recursos externos. Destes, 05 são projetos institucionais de grande porte, com os quais o grupo está recebendo novas instalações e equipamentos de alto custo. A seguir são descritos os projetos desenvolvidos ao longo dos últimos quatro anos pelos docentes que compõem o núcleo permanente do Programa.

6.7.1. Título: Investigação Estrutural e Morfológica do Dióxido de Titânio Estabilizado com Silicato de Zircônio.

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto de pesquisa.

Órgão financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 41.300,00 (quarenta e um mil e trezentos reais).

Período: 2017 a 2020.

Integrantes/Equipe: **Alberto Adriano Cavalheiro** (Coordenador). Leinig Antonio Perazolli, Lincoln Carlos Silva de Oliveira, Jusinei Meireles Stropa, Natali Amarante da Cruz e Eduardo Felipe De Carli.

Descrição: Os materiais catalisadores compõem uma classe de materiais cerâmicos avançados que está na base do desenvolvimento tecnológico devido ao interesse ambiental. O dióxido de titânio é um semicondutor aplicável em fotocatalise heterogênea para descontaminação de micropoluentes orgânicos em meio aquoso e mesmo a desodorização e desinfecção de ambientes. O cerne do problema que se propõe solucionar neste projeto está relacionado a estabilização da fase anatase TiO₂ frente ao processo de cristalização em temperaturas maiores que 600 °C. Este tipo de material, mesmo sob a ação de vários de modificadores, como fartamente publicado em artigos científicos, não suporta o processo de cristalização, convertendo em fase rutilo de baixa eficiência fotocatalítica e propriedades morfológicas pobres. Nosso grupo de pesquisa passou a investigar as potencialidades da adição de modificadores capazes de formar fase isoestruturais a fase anatase TiO₂ e encontrou na combinação dos elementos silício e zircônio um resultado animador. Amostras preparadas previamente com 5 mol% de silício e

zircônio mostraram-se estáveis mesmo quando submetidas até 700 °C de tratamento térmico, abrindo perspectiva de que o material pode ser estabilizado até 900 °C aumentando-se a concentração deste modificador. Testes fotocatalíticos preliminares mostraram que o material mantém sua natureza intrínseca fotônica e permitirá que composições estabilizadas sirvam de matriz para estudos de novos modificadores e aplicações. Nesta proposta, várias composições de dióxido de titânio serão obtidas pelo Método Sol-Gel variando sistematicamente a concentração e a combinação de silício e zircônio, que serão submetidos a um aumento gradativo na temperatura de tratamento térmico até 900°C. Através de dados de análise térmica, difratometria de raios-x, isothermas de adsorção, curvas de reflectância difusa e testes fotocatalíticos, pretende-se estabelecer a real magnitude deste efeito estabilizador e investigar os mecanismos envolvidos neste processo de estabilização estrutural.

6.7.2. Título: Síntese hidrotérmica de nanoestruturas multifuncionais de titanato dopados com metais para duas aplicações: fotocatalisador sob luz visível e atividade antibacteriana.

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto de pesquisa.

Órgão financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais).

Período: 2017 a 2020.

Integrantes/Equipe: **Daniela Cristina Manfroi Rodrigues** (Coordenadora), Ademir dos Anjos, Alberto Adriano Cavalheiro, Maria Aparecida Zaghete Bertochi, Wilson Soares dos Reis Filho e Felipe Moessa Bezerra.

Descrição: O estado de Mato Grosso do Sul contribui de maneira significativa para a economia nacional, sendo um grande produtor e exportador de produtos agropecuários, ser um corredor de escoamento, possuir grande vocação turística de alcance internacional e algumas outras atividades extrativistas e industriais. Esta característica do Estado faz com que, para aumentar suas receitas, os produtores e industriários busquem tecnologias inovadoras para implementar suas instalações, as quais são oriundas de diferentes regiões do país e até mesmo estrangeiras. No que se refere ao desenvolvimento de novas tecnologias dentro do próprio Estado, ainda

não é possível observar uma grande disponibilidade. Nesse sentido os centros de pesquisa, como o CDTEQ/UEMS, propõem o desenvolvimento de projetos, os quais contam com mão de obra qualificada e recursos de infraestrutura. Os produtores rurais, de grande ou pequeno porte, necessitam de maior acesso a diferentes alternativas para aumentar sua produtividade e também seus lucros. A Agricultura de Precisão utiliza ferramentas tecnológicas, que visam o gerenciamento completo do sistema de produção. Alguns de seus objetivos podem ser destacados: garantir a qualidade do produto estocado e o aumento de sua vida útil nos silos (como no caso dos grãos) e também o descarte adequado de produtos químicos oriundos de processos de aplicações nas lavouras. A disponibilidade de produtos ligados a este ramo possibilitará a expansão da Agricultura de Precisão, que será mais significativa se forem dentro da própria região aumentando seu alcance e, conseqüentemente, diminuindo o custo. Dentro deste contexto, este projeto de pesquisa se situa na área da Química de Materiais, e visa a síntese de um material multifuncional nanoestruturado para a aplicação em duas áreas distintas: como fotocatalisador para a degradação de moléculas orgânicas provenientes de resíduos de insumos agrícolas; e como material biocida para a confecção de embalagens, filtros, ou revestimentos e favorecer o aumento da vida útil dos alimentos. A estratégia proposta para este projeto envolve o uso do método hidrotérmico para sintetizar nanoestruturas unidimensionais a base de TiO_2 , um material reconhecidamente multifuncional. A partir desta síntese, será realizado o estudo de suas propriedades estruturais, morfológicas e ópticas e, por fim, sua aplicação. Com isso espera-se a produção regional de materiais adequados para a confecção destes dispositivos, ampliando as opções dos produtores rurais. Os impactos esperados para o estado são a racionalização do uso do meio ambiente e dos recursos, o aumento da produtividade agrícola e, conseqüentemente, a impulsão da economia.

6.7.3. Título: Identificação, Extração e Purificação de Ligantes Bioativos em Plantas Típicas do Estado de Mato Grosso do Sul para Aplicações Biotecnológicas.

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto de pesquisa.

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

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 20.000,00 (vinte mil reais).

Período: 2015 a 2017.

Integrantes/Equipe: **Ademir dos Anjos** (Coordenador), Daniela Cristina Manfroi Rodrigues, Euclésio Simionatto, Alberto Adriano Cavalheiro e Rogério César de Lara da Silva.

Descrição: É comum o consumo, em nosso país, de plantas nativas para fins medicinais, porém raramente tem-se comprovada a ação farmacológica das mesmas que, muitas vezes, são empregadas inclusive para fins diferentes daqueles utilizados pelos silvícolas. Outro fator que merece atenção é o de que determinadas plantas apresentam substâncias potencialmente perigosas e que usadas incorretamente poderão prejudicar a saúde, causando acidentes leves, graves e até fatais. No Brasil, as pesquisas de descoberta de protótipos de fármacos e/ou fitofármacos em biomas brasileiros são ainda muito pouco exploradas como uma fonte de substâncias de interesse farmacológico. Uma demanda neste sentido é o estudo da biodiversidade da flora no Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema (PREVI) situado na bacia do Paraná, no sudeste do estado do Mato Grosso do Sul, cuja região é caracterizada pelo bioma Mata Atlântica (embora também ocorram vestígios de Cerrado). Levantamentos prévios realizados nessa região indicam a ocorrência de uma variedade de espécies vegetais, as quais devem apresentar em sua composição química uma grande quantidade de compostos bioativos, dentre os quais polifenóis e quinonas. Estas classes de compostos apresentam relevantes atividades (sequestradores de radicais livres, clivagem do DNA, atividade antioxidante, ação antimicrobiana, etc.). Dessa forma, o presente projeto tem como objetivo principal a busca por substâncias bioativas presentes no PREVI, e sua posterior modificação estrutural (através da coordenação com íons metálicos) objetivando otimizar suas propriedades biológicas/farmacológicas/tecnológicas. O projeto foi idealizado para identificar e isolar substâncias com atividade antitumoral, antioxidante, antimicrobiana e citotóxica, focando principalmente em compostos fenólicos, dentre eles os flavonóides e as quinonas.

6.7.4. Título do Projeto: Caracterização Lipídica e Modificações Químicas de Óleos Vegetais Não Tradicionais de Mato Grosso do Sul

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto de pesquisa.

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

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 15.000,00 (quinze mil reais).

Período: 2015 a 2017.

Integrantes/Equipe: **Euclésio Simionatto** (Coordenador), Janaina Thomasi Facco, Márcia Regina Cabral, Lucas Pizutti, Jusinei Meireles Stropa e Lincoln Carlos Silva de Oliveira.

Descrição: Nos últimos anos, há um grande interesse em torno da aplicação industrial de matérias-primas de fontes renováveis porque a sustentabilidade se tornará cada vez mais importante para a indústria química. Entre estas matérias primas, os óleos vegetais e gorduras poderiam tornar-se um dos principais objetos da indústria química no futuro próximo . O seu custo competitivo, disponibilidade a nível mundial e funcionalidade os tornam atraentes para inúmeras aplicações comerciais. Elas não são quimicamente muito diferentes de algumas frações de petróleo no sentido de que contêm uma grande cadeia parafínica ou olefínica. Portanto, não é surpreendente que um grande esforço foi dedicado nos últimos anos para a conversão de óleos em combustíveis. No entanto, acredita-se que os óleos vegetais podem também ser utilizados, talvez de uma forma mais eficiente e de maneira economicamente viável, para a produção de produtos químicos que tem um valor agregado maior do que os combustíveis, cujo competitividade depende fortemente de incentivos fiscais. Portanto, neste projeto, vamos concentrar esforços no uso de óleos vegetais, como material de partida para a produção de produtos químicos importantes no setor oleoquímico.

6.7.5. Título do Projeto: Investigação de Óxidos Cerâmicos para Catálise Heterogênea em Reações de Transesterificação

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto de pesquisa.

Órgão Financiador: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS. Processo 59/300.153/2016.

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 21.000,00 (vinte e um mil reais).

Período: 2016 a 2018.

Integrantes/Equipe: **Alberto Adriano Cavalheiro** (Coordenador), Rogério César de Lara da Silva, Margarete Soares da Silva e Lincoln Carlos Silva de Oliveira.

Descrição: As proposições de novas composições dos materiais catalisadores e a correlação do desempenho com suas características estruturais e morfológicas levam ao aperfeiçoamento em materiais e métodos para aumento de performance em síntese de biodiesel. Os óleos vegetais podem ser mais facilmente transesterificados por rotas metílicas devido à acidez do metanol, mas a utilização do etanol como fonte alcoólica para produção de biodiesel deve ser perseguida devido a sua produção nacional e não toxicidade em relação ao metanol. A utilização da catálise homogênea gera um impacto ambiental grande devidos aos processos de lavagem e a quantidade de impurezas e água contidas no biodiesel, o que compromete a qualidade e traz um custo energético muito grande. Assim, investigar catalisadores heterogêneos capazes de viabilizar a síntese de biodiesel via etanólica é um objetivo muito importante para várias áreas. Neste projeto, objetiva-se obter óxidos cerâmicos por processos com abordagem química, especificamente pelos métodos dos Precursores Poliméricos e Co-precipitação por Hidróxidos e a modificação de materiais constituídos por óxidos cerâmicos. Através da caracterização por difratometria de raios-X, espectroscopia no infravermelho, Adsorção de nitrogênio e análise térmica, os materiais serão interpretados quanto à composição, estrutura e a morfologia, correlacionando a performance do catalisador heterogêneo para síntese de biodiesel, através de reações de transesterificação em suspensão do catalisador em mistura de álcool metílico e etílico e óleo vegetal. Parâmetros como temperatura e tempo de reação, composição e características do material catalisador, etapas de ativação do catalisador e outros parâmetros serão avaliados. Com isso, será possível avançar no entendimento de mecanismos de catálise heterogênea, visando estabelecer procedimentos para maior eficiência na utilização de óleo de soja e milho e álcool etílico, aproveitando ao máximo os produtos regionais e nacionais para a produção de energia renovável.

6.7.6. Título do Projeto: Radiações Ultravioleta e Infravermelho - as Luzes Invisíveis Presentes no Nosso Cotidiano

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto de extensão.

Órgão Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Processo 445983/2015-9.

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 39.800,00 (trinta e nove mil e oitocentos reais).

Período: 2016 a 2018.

Integrantes/Equipe: **Alberto Adriano Cavalheiro** (Coordenador), André Molina Neto, Inês de Souza Barba e Jusinei Meireles Stropa.

Descrição: Este trabalho tem o objetivo geral de promover a divulgação científica junto a crianças de 6 a 10 anos, junto a escolas públicas da região de Naviraí-MS, através da concepção de experimentos, vídeos, encontros científicos, visitas à universidade, distribuição de material e elaboração de material de pertencimento associado a ciência e aos órgãos e instituo de apoio ao desenvolvimento científico e a difusão da ciência.

6.7.7. Título do Projeto: Implantação de Infraestrutura Multiusuária de Pesquisa na UEMS

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto estruturante/desenvolvimento.

Órgão Financiador: FINEP/FAPEMS/UEMS de Nº 01.12.0516.00.

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 2.545.317,00 (dois milhões, quinhentos e quarenta e cinco mil, trezentos e dezessete reais).

Período: 2013 até o presente (sem data limite).

Integrantes/Equipe: **Carla Villamaina Centeno** (Coordenadora), Maria Tocie ishizaki Higa, Sandro Márcio Lima, Vera Lúcia Marinho, Leandro Flávio Carneiro, Cristina Horst Pereira, Aparecida da Silva Soares Pereira, Elói Panachucki, Yzel Rondon Suárez, Marlon Leal Rodrigues, Afrânio José Soriano Soares, Aya Sasa, Ademir dos Anjos, Euclésio Simionatto, Rogério César de Lara da Silva e Alberto Adriano Cavalheiro.

Descrição: Partindo dos objetivos e metas institucionais definidos em seu PDI, a UEMS, por meio de sua Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, identifica como uma de suas prioridades apoiar os grupos de docentes que compõem programas de pós-graduação. Além do contexto sócio-econômico-ambiental do Estado de Mato Grosso do Sul, que por si só já justifica a importância do apoio institucional aos referidos grupos de docentes, tal decisão também leva em conta que esses grupos

são alguns dos mais produtivos da Universidade, embora parte dos docentes envolvidos ainda não disponha de infraestrutura de pesquisa satisfatória em suas Unidades Universitárias, o que impõe uma série de dificuldades para o desenvolvimento de seus projetos de pesquisa. Com relação ao item solicitado no subprojeto 2, há de se considerar que o Estado de Mato Grosso do Sul, apresenta grande potencial de produção no setor agropecuário e apresenta uma diversidade biológica da fauna e da flora, em que os aspectos de turismo, de recursos hídricos e de espécies vegetais podem ser explorados com responsabilidade e tecnologias apropriadas, respeitando o ecossistema local. Com o avanço das tecnologias, os sistemas de produção agropecuária e diversidade biológica são cada vez mais intensificados e explorados dentro do Estado. O desenvolvimento de pesquisas aplicadas à produção agropecuária no contexto sócio-cultural e ambiental da região do ecótono do Cerrado e Pantanal, tem sido o desafio de pesquisadores das poucas instituições de pesquisa que se localizam no âmbito desse ecossistema (restrito a grande parte dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul). Ainda que várias técnicas de produção vegetal e animal sejam de domínio amplo no meio acadêmico há particularidades físico-químicas e mesmo culturais e de gestão ambiental, que exigem adaptações e mesmo estudos preventivos do ponto de vista ambiental. Diante desta realidade, os Programas de Pós-Graduação em Zootecnia (Produção Animal no Cerrado e Pantanal) Agronomia (Produção Vegetal) e Recursos Naturais congregam doutores que trabalham com temas associados à realidade da produção animal e vegetal nas regiões do Cerrado, do Pantanal e do ecótono Cerrado-Pantanal. Deste modo o objetivo primordial desse sub projeto (Rede de Pesquisa) é apoiar a consolidação dos grupos de pesquisa já existentes junto aos PPG em Produção Vegetal, Animal e Recursos Naturais e estimular a cooperação e desenvolvimento de pesquisas entre estes por meio da melhoria da infraestrutura de uso coletivo e aquisição de equipamentos multiusuários além de possibilitar uma melhor interação e comunicação com os pesquisadores que trabalham em outros Campi por intermédio de videoconferência. Destaca-se que para os pesquisadores lotados em Naviraí, serão adquiridos um destes equipamentos de videoconferência (R\$ 185.574,83) e um espectrofotômetro Infravermelho por Transformada de Fourier (FT-IR) com acessórios (R\$ 157.000,00).

6.7.8. Título do Projeto: Fortalecimento do Ensino de Licenciatura em Química da UEMS/Naviraí

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto estruturante/desenvolvimento.

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

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

Período: 2016 a 2018.

Integrantes/Equipe: Rogério Cesar de Lara da Silva (Coordenador), Sandro Minguzzi, Euclésio Simionatto, Ademir dos Anjos, Daniela Cristina Manfroi Rodrigues e Alberto Adriano Cavalheiro.

Descrição: Este projeto visa através do edital Fundect/UEMS n° 25/2015 proporcionar melhorias na infraestrutura do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS/NAVIRAÍ. O curso de Licenciatura em Química da UEMS de Naviraí tem contribuído significativamente para a formação de profissionais de química no Estado de Mato Grosso do Sul. Muitos dos egressos atuam como docentes em escolas do Estado e alguns fora. Significativa também é a parcela de alunos que ingressa em programas de pós-graduação em instituições no estado e também em instituições de renome de outros estados. O perfil dos alunos formados no curso é basicamente por sul-mato-grossenses, oriundos do ensino público. O curso de química da unidade de Naviraí se caracteriza, em parte, por apresentar um extenso currículo com atividades experimentais, os quais são voltados para o manuseio de instrumentos, compreensão de processos químicos, observação de fenômenos, ou seja, proporcionar o entendimento da química na prática, dentro de laboratórios. Desta forma pretende-se através desta proposta adquirir materiais que possam melhorar principalmente a infraestrutura dos laboratórios do curso através da aquisição de vidrarias e reagentes que se fazem necessários para uma melhor aprendizagem. Proporcionar também a melhoria de equipamentos em laboratórios e salas de aulas para que professores possam executar um melhor desempenho em suas aulas assim como na aprendizagem dos alunos.

6.7.9. Título do Projeto: Fortalecimento e consolidação do curso de Engenharia de Alimentos na UEMS unidade de Naviraí

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto estruturante/desenvolvimento.

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

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

Período: 2016 a 2018.

Integrantes/Equipe: **Elisângela Serenato Madalozzo** (Coordenadora), Silvia Benedetti, Euclésio Simionatto, André Molina Neto, Alberto Adriano Cavalheiro, Mariana Manfroi Fuzinato, e Priscila Neder Morato.

Descrição: O presente projeto tem como proposta contribuir para a consolidação e o fortalecimento do Curso de Engenharia de Alimentos da UEMS-Unidade Naviraí, através da aquisição de novos equipamentos, insumos e materiais para uso nas aulas práticas e teóricas, visando a melhoria da estrutura de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, busca-se aprimoramento na qualificação e elevação do nível do Curso de Engenharia de Alimentos na UEMS, como forma de alavancar novas possibilidades de desenvolvimento agroindustrial na região do Cone Sul do estado de Mato Grosso do Sul.

6.7.10. Título do Projeto: Implantação de infraestrutura para o Centro de Pesquisa em Ciência e Tecnologia de Materiais e suas aplicações.

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto estruturante/desenvolvimento.

Órgão Financiador: MCT/FINEP/ CT-INFRA – Chamada PROINFRA 01/2009. Ref. 0757/10.

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 883.405,00 (oitocentos e oitenta e três mil e quatrocentos e cinco reais).

Período: 2010-atual.

Integrantes/Equipe: Alberto Adriano Cavalheiro (Coordenador), Ademir dos Anjos, Adriano Manoel dos Santos, Aguinaldo Lenine Alves, Alberny Alves Ferreira.

Descrição: O presente subprojeto visa a estruturação do Grupo de Pesquisa em Materiais e Aplicações da Universidade estadual de Mato Grosso do Sul e, conseqüentemente, a consolidação dessa área de conhecimento dentro da Universidade. São demandas deste projeto a construção de um prédio na sede da UEMS com laboratórios e salas inerentes ao desenvolvimento de pesquisas ligadas

à área de ciência e Tecnologia de Materiais e a aquisição de equipamentos para atender esta área de pesquisa no presente e para demandas futuras, tanto na unidade sede, como no CPTREN, da Unidade de Naviraí, cujos pesquisadores são do núcleo docente do Programa de Pós-Graduação em Recursos.

6.7.11. Título do Projeto: Avaliação e Monitoramento da Qualidade da Água dos Córregos Touro e Tarumã

Situação: Em andamento.

Natureza: Projeto de extensão/pesquisa.

Órgão Financiador: Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul.

Recursos Financeiros Aprovados: > R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) até 2016.

Período: 2008 até o presente (sem data limite).

Integrantes/Equipe: Rogério César de Lara da Silva, Ademir dos Anjos, Alberto Adriano Cavalheiro, **Sandro Minguzzi** (Coordenador Inicial), André Molina Neto, Sidnei Eduardo Lima Junior, Jandira Aparecida Simoneti, Gilberto José de Arruda e **Mariana Manfroi Fuzinato** (Coordenadora Atual).

Descrição: A maioria dos problemas ambientais e econômicos de uma região tem sua origem na falta de um planejamento baseado no conhecimento das dinâmicas ambientais e socioeconômicas. Com relação aos recursos hídricos os problemas enfrentados variam do ponto de vista quantitativo, entre a escassez, que obriga os racionamentos e a abundância repentina que gera enchentes não menos catastróficas. O aproveitamento racional e a preservação dos recursos hídricos devem ser metas prioritárias para a sociedade moderna, sobretudo quando se considera que representam apenas 3,7 % de toda água da Terra. Desse total apenas 0,01 % correspondem a água armazenada nos ecossistemas aquáticos continentais como lagos, lagoas, represas e rios, sendo os principais reservatórios utilizados pelo homem. Diante da perspectiva do contínuo aumento da população humana e, portanto, do aumento quase exponencial da demanda da água doce, associado à crescente degradação dos ecossistemas aquáticos, já se discute a chamada “crise da água doce”. O Córrego do Touro é um tributário Córrego Tarumã, este da Sub-Bacia do rio Amambaí, que deságua bacia do Paraná, sendo os referidos corpos d'água, corredores de poluição urbana do município de Naviraí-MS. O Córrego do Touro, por tratar-se de localização urbana vem sofrendo impactos ambientais. O

objetivo deste projeto e avaliar e monitorar os parâmetros físico-químicos e associá-los a qualidade da água do Córrego do Touro afluente da Sub-bacia do Amambaí na região de Naviraí. Os parâmetros que serão avaliados são: temperatura, acidez, alcalinidade, bromo, cálcio, cloretos, cloro livre e total, cromo hexavalente, cor, cobre, dureza, iodo, ferro, molibdato, nitrogênio, amônia, nitrato, nitrito, fósforo reativo e total, sílica, sulfatos, sulfetos, sólidos em suspensão, pH, condutividade, oxigênio dissolvido e DBO.

6.7.12. Título: Estudos Espectroeletróquímicos e Biológicos em Complexos Metálicos de Interesse Farmaco-Tecnológico Obtidos a Partir de Ligantes Naturais Extraídos de Plantas Nativas do Estado de MS.

Situação: Concluído.

Natureza: Projeto de pesquisa.

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

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais).

Período: 2013 a 2015.

Integrantes/Equipe: Ademir dos Anjos (Coordenador), Euclésio Simionatto, Vanessa do Nascimento Simões, Antonio Rogério Fiorucci, Tamires Donizeth de Oliveira, Noeli Amarante da Cruz, Débora de Freitas Brotto, Rosely Aparecida Peralta, Alice Gonçalves, Ivan Ramires e Antonio Fernandes dos Santos.

Descrição: O objeto de estudo deste projeto está relacionado com o crescente interesse científico em promover alterações estruturais em compostos de origem natural visando melhorar suas propriedades benéficas à saúde. Particularmente, alguns estudos têm focado na síntese de complexos metalo-flavonolatos e metalo-quinonas, indicando uma potencialização das já conhecidas atividades farmacológicas dos flavonóides e naftoquinonas. No presente trabalho, focaremos nossos esforços na modificação de alguns flavonóides (como a rutina e a quercetina) e naftoquinonas (lapachol e lapachona), através da coordenação dos mesmos com íons metálicos, entre os quais V(III) e Ga(III). Após a obtenção dos complexos metálicos e suas caracterizações, estudaremos suas possíveis propriedades biológicas (citotóxicas, antimicrobianas, entre outras) e antioxidantes, sendo nesse último caso, utilizado o teste baseado no radical livre estável DPPH em conjunto com informações oriundas dos processos eletroquímicos envolvidos.

Espera-se que os resultados obtidos indiquem uma melhora nas propriedades, o que demonstrará claramente a importância da coordenação aos íons metálicos, o que abre perspectivas quanto a possíveis aplicações biotecnológicas/farmacológicas dos compostos sintetizados.

6.7.13. Título do Projeto: Avaliação de Performance de Fotocatalisadores a Base de TiO₂ para Descontaminação de Mananciais Hídricos

Situação: Concluído.

Natureza: Projeto de pesquisa.

Órgão Financiador: Fundação de Apoio e Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul - FUNDECT/MS. Processo 23/200.716/2012

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 21.660,00 (vinte e um mil e seiscentos e sessenta reais).

Período: 2012 a 2015.

Integrantes/Equipe: **Alberto Adriano Cavalheiro** (Coordenador), Sílvio Cesar de Oliveira, Margarete Soares da Silva, Daniela Cristina Manfroi rodrigues, Jusinei Meireles Stropa, Cintia Rodrigues Zanata Santos, Letícia Zen da Silva.

Descrição: A pesquisa e o desenvolvimento de materiais e métodos para Catálise Heterogênea no âmbito da Ciência e Tecnologia de Materiais e, em específico, em materiais avançados, como semicondutores e óxidos catalisadores é essencial no que diz respeito às questões de monitoramento e reparação ambiental. O ponto relevante é incentivar a adoção de tecnologias menos poluentes nas atividades agro-industriais, ao mesmo tempo em que se criem condições de monitorar e reparar os impactos ambientais através de procedimentos e técnicas avançadas e confiáveis. A Fotocatálise é o processo mais ineficiente para remoção de micro-poluentes orgânicos, pois permanecerem ativos e tóxicos mesmo em baixas concentrações. Dependendo do micro-poluinte lançado pela indústria ou nas atividades agropecuárias, como agrotóxicos e drogas de uso veterinário, somente um processo de oxidação avançado como a fotocatalise é capaz de remediar o efluente em fluxo contínuo e a um custo menor, antes do seu descarte no meio hídrico ou reuso. A condução dos experimentos de performance baseados na fotocatalise a base de TiO₂ na forma de nanopátículas imobilizada ou de filmes finos sobre substratos de vidro é o objetivo desta proposta. Implementar metodologias de

testes fotocatalíticos e consolidar o grupo de Pesquisa Desenvolvimento em Materiais permitirá utilizar materiais fotocatalisadores para degradar diversos compostos orgânicos. A utilização de técnicas espectroscópicas para avaliar o processo de degradação de diferentes compostos, incluindo sus intermediários, estabilidade química e refratariedade, ao longo do tempo e do tipo de radiação sedimenta o conhecimento e gera expertise par propor melhorias nos materiais e aumentar a performance fotocatalítica, bem como do processamento e do layout do fotorreator. Técnicas de caracterização variadas contribuem apra formação de recursos humanos nesta área de alta tecnologia e ainda gera impacto no estado e no País. No âmbito da Ciência, há a utilização de metodologias de caracterização, como o Método de Rietveld e da Contagem de Franjas para este tipo de material, permitindo desenvolver expertise e fortalecer as parcerias e ganhar reconhecimento nacional na área de investigação estrutural e morfológica de materiais avançados e semicondutores. Desenvolvimento de metodologia inovadora na produção de filmes finos para várias aplicações. Implementação de um Laboratório de Fotocatálise que poderá ser de interesse de outros grupos de pesquisa. Utilização de técnicas espectroscópicas para sedimentação da relação estrutura-propriedade para materiais de interesse ambiental. Desenvolvimento de materiais e técnicas para despoluição de mananciais hídricos contaminados por micro-poluentes orgânicos, como pesticidas.

6.7.14. Título do Projeto: Ampliação da Infra-estrutura para Laboratórios de Pesquisa em Ciências Ambientais da UEMS

Situação: Concluído.

Natureza: Projeto estruturante/desenvolvimento.

Órgão Financiador: Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP (FINEP/CT-INFRA/PROINFRA 01/2008).

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 738.000,00 (Setecentos e trinta e oito mil reais).

Período: 2011 a 2016.

Integrantes/Equipe: **Sidnei Eduardo Lima Júnior** (Coordenador), Ademir dos Anjos, Alberto Adriano Cavalheiro, Sandro Minguzzi, Rogério César de Lara da Silva, Margarete Soares da Silva, Luis Humberto da Cunha Andrade, Sandro Márcio Lima,

William Fernando Antonialli Junior, Yzel Rondon Suarez, Antonio Rogério Fiorucci, Etenaldo Felipe Santiago e Edeimar Benedetti Filho.

Descrição: O projeto visa a construção e aquisição de equipamentos para um conjunto de laboratórios de Química Ambiental na Unidade Universitária de Naviraí (região sul do Estado), a aquisição de equipamentos para os laboratórios de Ecologia e Zoologia da Unidade Universitária de Coxim (região norte do Estado) e a ampliação física do Laboratório de Ecologia do Centro Integrado de Análise e Monitoramento Ambiental (Unidade Universitária de Dourados, região centro-sul do Estado).

6.7.15. Título do Projeto: Implantação da Infraestrutura para Laboratórios de Processamento de Frutas da UEMS

Situação: Concluído.

Natureza: Projeto estruturante/desenvolvimento.

Órgão Financiador: Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP.

Recursos Financeiros Aprovados: R\$ 906.000,00 (Novecentos e seis mil reais).

Período: 2011 a 2016.

Integrantes/Equipe: **Dario de Oliveira Lima Filho** (Coordenador), Edson Talarico Rodrigues, Esmael Almeida Machado, Ademir dos Anjos, Alberto Adriano Cavalheiro, Inês de Souza Barba e André Molina Neto.

Descrição: Este subprojeto visava implantar, entre outras atividades, uma Unidade Agroindustrial de Frutas Tropicais na Unidade Universitária de Naviraí da UEMS, com vistas à transferência de conhecimentos no processamento e industrialização de frutas para empreendimentos econômicos solidários, cooperativas e associações. Neste contexto, foram adquiridos vários equipamentos de pequeno, médio e grande porte, a partir dos quais serão realizadas todas as operações necessárias a seleção, limpeza e processamento das frutas, bem como a embalagem e armazenagem das polpas obtidas. Também foi feita uma obra de adequação de uma sala aonde foram alocados os equipamentos, e que dessa forma, constituem o Laboratório de Processamento de Frutas (hoje denominado de Laboratório de Processamento e Desenvolvimento de Alimentos). Este subprojeto faz parte do projeto intitulado “Tecnologias Sociais para o Desenvolvimento de Territórios da Cidadania de Mato Grosso do Sul”, com recursos provenientes da Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia (CP MCT/FINEP/AT/Tecnologias para o

Desenvolvimento Social 01/2009). O proponente do projeto é a SEMAC - Secretaria de Estado do Meio Ambiente, das Cidades, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia, sendo a proposta coordenada e executada pela Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) em colaboração com a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e a Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (AGRAER). O objetivo geral do projeto é promover o desenvolvimento territorial sustentável através de redes de empreendimentos econômicos solidários, cooperativas e associações, fomentando o desenvolvimento de tecnologias agroindustriais (Cadeia Produtiva do Leite e da Fruticultura) e a inclusão digital. A cadeia de Fruticultura foi apontada como uma cadeia estratégica para dar sustentabilidade aos Territórios da Cidadania.

7. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

7.1. NÍVEL DO CURSO

Mestrado Acadêmico

7.2. NOME

Química Aplicada (PGQA)

7.3. OBJETIVOS DO CURSO/PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O PGQA visa a formação de recursos humanos comprometidos com o avanço do conhecimento, que partam para o exercício do ensino, da pesquisa e da extensão, visando o aperfeiçoamento dos trabalhos técnicos e científicos em uma das áreas de interesse do programa. Que atuem na pesquisa em áreas relacionadas às Ciências e Engenharias e que promovam o fortalecimento da ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul e do Brasil.

7.4. TOTAL DE CRÉDITOS PARA TITULAÇÃO DO MESTRADO

Conforme o Regimento dos Cursos *stricto sensu* da UEMS, serão atribuídos 60 (sessenta) créditos para defesa e aprovação da dissertação de mestrado, os quais não terão equivalência em carga horária.

O Exame de Qualificação será uma apresentação oral pública do mestrando, versando sobre o andamento de seu projeto. Após a apresentação o candidato será arguido por uma banca examinadora em seção fechada ao público. Sendo o discente considerado aprovado, isto lhe conferirá 02 (dois) créditos.

Após o cumprimento do Estágio de Docência, que seguirá as normas vigentes da UEMS e da CAPES, será computado 02 (dois) créditos.

Para que o discente conclua o curso, deverá consolidar no mínimo 86 (oitenta e seis) créditos, sendo que dentre estes, 22 (vinte e dois) créditos deverão ser em disciplinas, seminários e atividades complementares, assim organizados:

- 02 (dois) créditos em seminários;
- 04 (quatro) créditos em atividades complementares;
- 04 (quatro) créditos em disciplinas da Tabela 2 (disciplinas avançadas) e;
- Os demais créditos faltantes em disciplinas poderão ser completados com disciplinas das Tabelas 2 ou 3.

Desta forma, fica assim sumarizada a totalização de créditos no PGQA:

Disciplinas: 16

Seminários: 02

Outro (Atividades complementares): 04

Estágio Docência: 02

Exame de Qualificação: 02

Dissertação: 60

7.5. PERIODICIDADE DA SELEÇÃO E QUANTITATIVO DE VAGAS

A periodicidade da seleção será **anual**, sendo que o quantitativo de vagas por processo seletivo será definido no Colegiado do Programa, conforme as condições de orientação do corpo docente, observado o quantitativo mínimo e máximo de orientandos por orientador, em observância as orientações da Capes. Após a

definição do Colegiado esse quantitativo será homologado pelo CEPE/UEMS e publicado no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul.

7.6. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DO ESQUEMA DE OFERTA DO CURSO

Inicialmente pretende-se selecionar 10 alunos de mestrado no primeiro processo seletivo, sendo este quantitativo aumentado em consonância com a oferta de bolsas pelo programa, que contará também com o apoio do Programa Institucional de Bolsas aos Alunos de Pós-Graduação da UEMS (PIBAP/UEMS).

Com esse quantitativo de vagas ofertadas, nem todos os docentes do núcleo permanente começarão a orientar já na primeira seleção. Somente a partir da segunda seleção a distribuição homogênea poderá ser atingida, ficando inicialmente o processo de orientação a cargo dos docentes com maior experiência em orientações em outros programas de pós-graduação as quais estão vinculados.

8. DISCIPLINAS E SEMINÁRIOS

Será ofertado no curso um mínimo de 47 (quarenta e sete) créditos distribuídos em 13 (treze) disciplinas, além das disciplinas de Tópicos Especiais, nas quais as cargas horárias (30, 45 ou 60 horas) e créditos (02, 03 ou 04) serão definidos pelo docente ministrante e aprovados pelo Colegiado do Programa. Para a integralização do mestrado, o aluno deverá cumprir 16 (dezesesseis) créditos em disciplinas, conforme descrito a partir do item 8.1 deste projeto. Cada crédito equivale a 15 (quinze) horas de atividades no programa.

Ressalta-se que a carga horária das disciplinas está equilibrada entre as Áreas de Interesse do programa (Novos Compostos e Materiais, Recursos Naturais).

As disciplinas Avançadas serão ofertadas regularmente, enquanto que as Eletivas não, sendo que a oferta destas últimas será definida pelos docentes responsáveis e pelo Colegiado, respeitando-se um número mínimo e adequado de créditos aos discentes durante cada período.

Salientando que o aluno poderá solicitar equivalência de créditos, caso tenha cursado outro programa *stricto sensu* na área, sendo que este requerimento deverá ser aprovado pelo Colegiado de acordo com as normas internas da UEMS.

Os Seminários, embora não enquadrados como disciplina, serão obrigatórios, sendo computados 02 (dois) créditos na totalização de sua carga horária, que será de 30 horas. Nos seminários serão ofertadas palestras e minicursos com os docentes do Programa, palestrantes internos e externos da UEMS, versando sobre diferentes temas de pesquisa científica e de inovação tecnológica. O calendário das palestras ou minicursos serão definidos pelo Colegiado, sendo divulgados no início de cada semestre.

As Tabelas 2 e 3, respectivamente, listam as disciplinas avançadas e eletivas, correlacionando as mesmas com as cargas horárias e números de créditos. Na sequência, são descritas as ementas detalhadas com a vinculação aos docentes ministrantes.

Tabela 2 – Descrição das disciplinas avançadas com suas cargas horárias e números de créditos.

	Disciplinas^a	Carga horária	Nº de créditos
1.	Química Analítica Avançada	60	4
2.	Química Inorgânica Avançada	60	4
3.	Físico-Química Avançada	60	4
4.	Química Orgânica Avançada	60	4
5.	Química de Alimentos Avançada	60	4
6.	Bioquímica Avançada	60	4

^{a)} Disciplinas que envolvem atividades de laboratório terão limite de alunos matriculados ou divisão de turma.

Tabela 3 – Descrição das disciplinas eletivas com suas cargas horárias e números de créditos.

	Disciplinas^{a,b}	Carga horária	Nº de créditos
1.	Introdução a Pesquisa de Materiais	60	4
2.	Técnicas Cromatográficas e de Separação	60	4
3.	Métodos Termo e Eletroanalíticos	45	3
4.	Métodos de Caracterização Estrutural e Morfológica	45	3
5.	Processamento de Materiais	45	3
6.	Produtos Naturais	45	3
7.	Química Ambiental Avançada	45	3
8.	Tópicos Especiais I	30	2
9.	Tópicos Especiais II	45	3
10.	Tópicos Especiais III	60	4

^{a)} Disciplinas que envolvem atividades de laboratório terão limite de alunos matriculados ou divisão de turma.

^{b)}As disciplinas eletivas não serão ofertadas regularmente.

8.1. DESCRIÇÃO E EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

8.1.1. Química Analítica Avançada

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 60

Créditos: 4,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais, Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Rogério César de Lara da Silva, Geraldo Domingues Matos e Kélber dos Anjos de Miranda

Ementa:

Estado de equilíbrio. Atividade. Constante de equilíbrio. Coeficiente de atividade. Fatores que afetam o coeficiente de atividade. Cálculo do coeficiente de atividade. Equação de Debye-Hückel, Relação entre a constante de equilíbrio termodinâmica e aquela baseada em concentrações molares. Introdução aos cálculos de concentração na condição de equilíbrio envolvendo sistemas reais

Equilíbrio ácido-base: Cálculos exatos de concentração de espécies presentes em sistemas ácido-base ideais. Ácidos e bases fortes. Ácidos e bases fracos monofuncionais. Sais derivados de ácidos fracos monofuncionais. Sais derivados de bases fracas monofuncionais. Sais derivados de ácidos e bases fracos monofuncionais. Soluções tampão. Ácidos e bases polifuncionais e todos os sistemas deles derivados. Construção e interpretação de diagramas de distribuição das espécies. Cálculos envolvendo diagramas de distribuição. Introdução ao tratamento de sistemas reais.

Equilíbrio de complexação: Cálculos exatos de concentração de espécies complexas. Complexos mononucleares. Ligantes derivados de ácidos fortes. Ligantes derivados de ácidos fracos. Precipitação fracionada. Diagramas de distribuição de espécies complexas.

Equilíbrio de solubilidade: Cálculos exatos de concentração de espécies presentes em sistemas saturados. Soluções saturadas em sais derivados de ácidos fortes. Efeito do íon comum, da força iônica e da formação de complexos sobre a solubilidade. Soluções de sais derivados de ácidos fracos e/ou bases fracas. Efeito do pH e da formação de complexos sobre a solubilidade. Diagramas de solubilidade.

Equilíbrio de oxidação-redução: Cálculos exatos de concentração de espécies presentes em sistemas com transferência de elétrons. Balanço de elétrons. Potencial como função da atividade das espécies: Equação de Nernst. Efeitos de outros equilíbrios sobre o potencial de redução das espécies. Constante de Equilíbrio. Diagramas de distribuição das espécies.

Bibliografia

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J., WEST, D.M. **Fundamentos de Química Analítica**. 9ª Ed. 2014. Cengage Learning.

HARRIS, D. C. **Explorando a Química Analítica**. 4ª Ed. Editora LTC. 2011.

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3ª Ed. Editora Blucher. 2001.

8.1.2. Inorgânica Avançada

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 60

Créditos: 4,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais

Docente responsável: Ademir dos Anjos

Ementa:

Química de ácidos e bases de Lewis/Pearson. Química de coordenação. Teoria do campo cristalino e da ligação de valência. Teoria dos orbitais moleculares. Simetria molecular. Operações de Simetria. Grupos pontuais. Isomeria. Estudo do equilíbrio dos complexos metálicos. Estrutura e reatividade dos compostos de metais de transição. Mecanismo de reações inorgânicas. Química Bioinorgânica. Espectroscopia Vibracional e Eletrônica de complexos de coordenação. Regras de Seleção. Atribuição e utilização de diagramas de energia.

Bibliografia

BERTINI, I.; GRAY, H. B.; LIPPARD, S. J.; VALENTINE, J. S. **Bioinorganic Chemistry**. Sausalito: University Science Books, 1994, 611 p.

COTTON, F. A. **Chemical Applications of Group Theory**. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1971.

COTTON, F.A.; WILKINSON, G.; GAUS, P. L. **Basic Inorganic Chemistry**. 3th ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.

- COTTON, F.A.; WILKINSON, G. **Advanced Inorganic Chemistry**. 5th ed. New York: John Wiley & Sons, 1988.
- COWAN, J. A. **Inorganic Biochemistry: An Introduction**. New York: Wiley-VCH, 1997.
- HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity**. 4th ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1993.
- LIPPARD, S. J., BERG, J. M. **Principles of Bioinorganic Chemistry**. Sausalito: University Science Books, 1994, 340 p.
- MALONE, R. M. R. **Bioinorganic Chemistry: A Short Course**. Hoboken: John Wiley, 2002.
- MISSLER, G. L.; TARR, D. A. **Inorganic Chemistry**. 3th ed. Northfield: Pearson-Prentice Hall, 2000.
- OCHIAI, E. **Bioinorganic Chemistry: A Survey**. Amsterdam: Academic Press, 2008.
- SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. 4^a ed. Porto Alegre: Bookman, 848 p., 2008.

8.1.3. Físico-Química Avançada

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 60

Créditos: 4,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais, Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Adriano Heleno Akita, Fabíola Munhoz Di Loreto da Cruz Akita, Daniela Cristina Manfroi Rodrigues e Éderson Carlos Aguiar.

Ementa:

Equilíbrio químico, Equilíbrio de fases, Equilíbrio de soluções eletrolíticas, Leis da Termodinâmica, Conceito microscópico de entropia e a distribuição de Boltzmann, Funções de estado e potencial químico, Teoria de Debye-Hückel, Leis de velocidade e mecanismos de reações, Eletroquímica, Elementos de teoria cinética dos gases, Colisões, Elementos de cinética de reações em solução, Fenômenos de transporte, Dinâmica de reações e superfícies de potencial, Teoria do estado de transição.

Bibliografia

- LEVINE, I.N. **Physical chemistry**, 6th ed. New York: McGraw Hill, 2008.
- BOCKRIS, J.O'M.; REDDY, A.K.N. **Modern electrochemistry 1: ionics**, 2nd ed. New York: Plenum Press, 1998.

BOCKRIS, J.O'M.; REDDY, A.K.N.; GAMBOA-ALDECO, M. **Modern electrochemistry 2A**: fundamentals of electrochemistry, 2nd ed. New York: Plenum Press, 2008.

BOCKRIS, J.O'M.; REDDY, A.K.N. **Modern electrochemistry 2B**: electrochemistry in chemistry, engineering, biology and environmental science, 2nd ed. New York: Plenum Press, 2001.

McQUARRIE, D.A.; SIMON, J.D. **Physical Chemistry**: a molecular approach, 1st ed. Sausalito: University Science Books, 1997.

BALL, D.W. **Físico-Química**, vol. 1, 1. ed. São Paulo: Thomson: Cengage Learning, 2005.

BALL, D.W. **Físico-Química**, vol. 2, 1. ed. São Paulo: Thomson: Cengage Learning, 2005.

LAILER, K.J. **Chemical Kinetics**, 3rd ed. New York: Prentice Hall, 1987.

ATKINS, P.; de PAULA, J. **Físico-Química**, vol. 1, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ATKINS, P.; de PAULA, J. **Físico-Química**, vol. 2, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CHANG, R. **Físico-Química**: para as ciências químicas e biológicas, vol. 1, 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

CHANG, R. **Físico-Química**: para as ciências químicas e biológicas, vol. 2, 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2010.

PILLA, L. **Físico-Química I**: termodinâmica química e equilíbrio químico. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006.

PILLA, L. **Físico-Química II**: equilíbrio entre fases, soluções líquidas e eletroquímica. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2010.

TICIANELLI, E.A. **Eletroquímica**: princípios e aplicações. São Paulo: Edusp, 1998.

BRETT, A.M.O.; BRETT, C.M.A. **Electroquímica**: princípios, métodos e aplicações. Coimbra: Almedina, 1996.

BARD, A.J.; FAULKNER, L.R. **Electrochemical methods**: fundamentals and applications. 2nd ed. New York: John Wiley, 2001.

8.1.4. Química Orgânica Avançada

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 60

Créditos: 4,0

Área(s) de Interesse: Recursos Naturais

Docente responsável: Euclésio Simionatto

Ementa:

Reação de Substituição Nucleofílica Alifática; Reação de Adição à Duplas Ligações Carbono-Carbono; Reação de Eliminação. Carbânions e Outras Espécies de Carbono Nucleofílico; Reação de Adição à Duplas Ligações Carbono-Oxigênio. Substituição Eletrofílica Aromática; Alquilação de Carbonos Nucleofílicos; Reações de Nucleófilos de Carbono com o Grupo Carbonila. Condensações; Interconversão de Grupos Funcionais Através de Substituição Nucleofílica. Redução de Carbonilas e Outros Grupos Funcionais; Reações de oxidação de compostos orgânicos; Reações Concertadas. Exercícios.

Bibliografia

CAREY, F. A; SUNDBERG, R. J. **Advanced Organic Chemistry**. Part A: Structure and Mechanism; Part B: Reactions and Synthesis. 4th. Edition, Springer, New York, 2004.

MARCH, J. **Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and Structure**. 5th. Edition, Wiley Interscience, New York, 2001.

CLAYDEN, J. **Organic Chemistry**, Oxford University Press.

KLEIN, D. **Química Orgânica**. 2 edição, LTC, Rio de Janeiro, 2016.

Artigos e Revisões da Literatura.

8.1.5. Química de Alimentos Avançada

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 60

Créditos: 4,0

Área(s) de Interesse: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Elisângela Serenato Madalozzo, Mariana Manfroi Fuzinato, Priscila Neder Morato e Silvia Benedetti

Ementa:

Conceitos e componentes dos alimentos e sua importância tecnológica. Definição, estrutura, nomenclatura, classificação, propriedades físico-químicas e funcionais da água, carboidratos, lipídios, proteínas, enzimas, vitaminas e minerais; Principais reações e transformações destes componentes durante condições de processamento de alimentos; Alimentos funcionais; Compostos antioxidantes:

mecanismo de ação, correlação estrutura atividade e modelagem; Compostos antinutricionais e tóxicos; Alimentos geneticamente modificados (OGM).

Bibliografia

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos – teoria e prática**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1995.332p.

BOBBIO, F. O. BOBBIO, P. A. **Introdução à química de alimentos**. São Paulo: Varela, 1989. 223p.

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química do processamento de alimentos**. São Paulo: Varela,1992.151p.

FENNEMA, O. R. **Food chemistry**. 2. ed. New York: Marcel Dekker Inc., 1985. 991p.

LEHNINGER, ALBERT L., COX, NELSON, KAY YARBOROUGH. **Princípios de Bioquímica** (LEHNINGER) - Sarvier. 5ª Ed. 2011.

COSTAS G. B.; IZYDORCZYK, M. S. **Functional Food Carbohydrates**. CRC Press is an imprint of the Taylor & Francis Group, 2007.

8.1.6. Bioquímica Avançada

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 60

Créditos: 4,0

Área(s) de Interesse: Recursos Naturais

Docente responsável: Mariana Manfroi Fuzinatto e Priscila Neder Morato

Ementa:

Compreensão da estrutura, propriedades químicas e metabolismo das biomoléculas. Abordagem dos aspectos bioquímicos das vias metabólicas oxidativas e biossintéticas. Avaliação dos mecanismos de integração e controle das vias metabólicas. Noções de biologia molecular correlacionadas com a bioquímica.

Bibliografia

LEHNINGER, ALBERT L., COX, NELSON, KAY YARBOROUGH. **Princípios de Bioquímica** (LEHNINGER) - Sarvier. 5ª Ed. 2011.

BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER L. **Bioquímica**. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2004.

VOET, D.; VOET, J.G. **Bioquímica**. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MARZOCCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

DE ROBERTIS JUNIOR, E.M.F., HIB, J.; PONZIO, R. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

8.1.7. Introdução à Pesquisa de Materiais

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 4.0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais

Docentes responsáveis: Alberto Adriano Cavalheiro, Daniela Cristina Manfroi Rodrigues e Éderson Carlos Aguiar.

Ementa:

Introdução ao Método Científico, com abordagens sobre o estado da arte, planejamento de experimentos e caracterização. Estudos de caso sobre formulação de hipóteses e previsões de novos resultados. Perspectiva histórica de Ciência e Engenharia de Materiais. Classificação dos materiais (Metais, cerâmicas, polímeros, compósitos, biomateriais e nanomateriais). Materiais Avançados. Métodos de Síntese (Estado Sólido, Fase Líquida, Fase Vapor, Precipitação, Sol-Gel, Hidrotérmico, Eletroquímico, Fotoquímico, Mecanoquímico, Sonoquímico, Topoquímico).

Bibliografia

ALLEN, S.M. The Structure of Materials. MIT, 1999.

CALLISTER Jr., W. D. Materials Science and Engineering: An Introduction. New York: John Wiley & Sons, 2007.

HONIG, J.M., RAO, C.N.R. Editors, Preparation and Characterization of Materials. N.Y./London: Academic Press, 1981.

KINGERY, W. D.; CHIANG, Yet-Ming and BIRNIE, D. P. Physical Ceramics: Principles for Ceramic Science and Engineering. New York: John Wiley & Sons, 1997.

MALLOUK, T. E. Editor. Advances in the Synthesis and Reactivity of Solids. A Research Annual. London: JAI Press Ltd., 1991. Vol 1 e 2.

NEWNHAM, R. E. Properties of Materials: anisotropy, symmetry, structure. New York: Oxford University Press, 2005.

RAGONE, D.V. Thermodynamics of Materials. 1995. Vol I e II.

RAO, C.N.R., GOPALAKRISHNAN, J. New Directions in Solid State Chemistry: Structure, Synthesis, Properties, Reactivity and Materials Design. Cambridge University Press, 1986.

VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

WHITE, M. A. Properties of Materials. New York: Oxford University Press, 2006.

8.1.8. Técnicas Cromatográficas e de Separação

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 60

Créditos: 4,0

Área(s) de Interesse: Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Elisângela Serenato Madalozzo, Rogério César de Lara da Silva, Kélber dos Anjos de Miranda e Silvia Benedetti

Ementa:

Conceitos básicos, histórico e introdução às principais técnicas cromatográficas. Cromatografia em papel e camada delgada (TLC). Aplicação de TLC na análise de compostos químicos e de alimentos. Princípios de Cromatografia Líquida de Alta eficiência (HPLC) Cromatografia Líquida de Ultra Eficiência (UPLC). Métodos de separação de compostos: fase normal, reversa, exclusão, troca iônica. Detectores e instrumentação para HPLC. Aplicações de HPLC e UPLC na análise de compostos químicos e de alimentos. Cromatografia gasosa (GC): Introdução a cromatografia; Princípio da técnica; Processos de separação; Instrumentação; Desenvolvimento de métodos; Análises qualitativas e quantitativas; Aplicações da cromatografia gasosa; Tipos de colunas; instrumentação e detectores para GC; Análises qualitativas e quantitativas; Aplicação em análises química e de alimentos. Técnicas de preparo de amostra para compostos orgânicos: Extração líquido-líquido; Extração em fase sólida e micro extração em fase sólida; Extração através do *headspace*.

Bibliografia

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. (coordenadores). **Fundamentos de Cromatografia**, Campinas: Editora da Unicamp, 2006, 453p.

LANÇAS, F. M. **Cromatografia Líquida Moderna**, Campinas: Editora Átomo, 2009, 382p.

SNYDER, J. L.; KIRKLAND, J. J.; GLAJCH, J. L. **Practical HPLC Method Development**. 2nd Ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 1997, 800p.

McNAIR, H.M.; MILLER, J.M. **Basic Gas Chromatography**. Second edition. New Jersey: John Wiley, 2009. 233 p.

ARRUDA, M.A.Z. **Trends in Sample Preparation**. New York, Nova Science, 2006. 725 p.

COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. **Fundamentos de Cromatografia**. 1. ed. Campinas: UNICAMP, 2006. 456 p.

PAWLISZYN, J. **Solid Fase Microextraction**. New York: John Wiley, 1997. 247 p.

PAWLISZYN, J. **Sampling and Sample Preparation for Field and Laboratory**. Amsterdam: Elsevier, 2002. 1131 p.

8.1.9. Métodos Termo e Eletroanalíticos

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 45

Créditos: 3,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais

Docentes responsáveis: Ademir dos Anjos, Adriano Heleno Akita e Fabíola Munhoz Di Loreto da Cruz Akita

Ementa:

Técnicas termoanalíticas e eletroanalíticas de caracterização, avaliação e monitoramento: termogravimetria, calorimetria exploratória diferencial, análise térmica diferencial, análise termomecânica; condutimetria; potenciometria e voltametria. Sensores, biosensores e aplicações.

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: iEditora, 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.

8.1.10. Métodos de Caracterização Estrutural e Morfológica

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais

Docente responsável: Alberto Adriano Cavalheiro

Ementa:

Análise Térmica - Princípios e Técnicas (TG, DTA e DSC); Difração de raios-X – Princípios e Aplicações (Identificação de Fases, refinamento estrutural, análise quantitativa e qualitativa de fases, dopagem, defeitos, ordenamento estrutural, transição de fases); Introdução a Microscopia Eletrônica (Varredura, Transmissão e Força Atômica); Análise de porosimetria e área de superfície por isotermas de adsorção de nitrogênio a 77 K – Princípios e aplicações (área específica BET e distribuição de tamanho de poros BJH).

Bibliografia

BOZZOLA, J.J.; RUSSEL, L.D. **Electron microscopy**. Jones and Bartlett Publishers, Boston. 1998.

CALLISTER, W. D. **Materials Science and Engineering**, John Woley& Sons, New York, USA, 1994.

GREGG, S. J.;SING, K. S. W. **“Adsorption, Surface Area and Porosity”**. Ed. Academic Press, Inc. 1982.

JENKINS & R.L. SNYDER. **Introduction to X-ray Powder Diffractometry**. John Wiley & Sons Inc., 1996.

LOWELL, S. **“Introduction to Powder Surface Area”**. A Wiley-Interscience Publications, John Wiley & Sons, 1979.

SOUZA, W. **Scanning Electron Microscopy.A student’s handbook**. Ladd Research Industries. 1998.

WEBB, P. A.; ORR, C. “**Analytical Methods in Fine Particle Technology**”. Ed. Micromeritics Instrument Corporation, Norcross, GA USA 1997.

8.1.11. Processamento de Materiais

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais

Docentes responsáveis: Daniela Cristina Manfroi Rodrigues e Éderson Carlos Aguiar

Ementa:

Indústria Cerâmica: Tradicional *versus* Avançada. Estrutura cristalina de Cerâmicas, Imperfeições estruturais, Mobilidade atômica. Processamento de Cerâmica Tradicional: Matéria prima, modelagem, tratamento térmico. Processos de Nucleação, crescimento cristalino e Síntese no Estado Sólido. Microestrutura de cerâmicas. Cerâmicas Avançadas: Cerâmicas Eletrônicas, Cerâmicas Nanoestruturada, Cerâmica Estrutural. Moagem de alta energia: Síntese Mecanoquímica. Método Hidrotérmico e Solvotérmico. Método Sol-Gel. Método dos Precursores Poliméricos. Obtenção de filmes finos por *Chemical Vapor Deposition (CVD)*, *Physical Vapor Deposition (PVD)*, RF-Sputtering Ablação a laser, e a partir de soluções químicas.

Bibliografia

KINGERY, W.D.; BOWEN, H.K.; UHLMANN, D.R. Introduction to ceramics. 2nd ed. 1032 p., ill. J. Wiley, Singapore, 1991.

Ceramic Materials – Progress in Modern Ceramics, Edited by Feng Shi. 228 p., ill., INTECH, Croatia, 2012.

RICHERSON, D. W. Modern Ceramic Engineering: Properties, Processing, and Use in Design, Third Edition,

STUERGA, D.A.C.; GAILLARD, P. Microwave Athermal Effects in Chemistry: A Myth's Autopsy: Part I: Historical background and fundamentals of wave-matter interaction, Journal of Microwave Power and Electromagnetic Energy, 31:2, 87-100, 1996.

STUERGA, D.A.C.; GAILLARD, P. Microwave Athermal Effects in Chemistry: A Myth's Autopsy: Part II: Orienting effects and thermodynamic consequences of

electric field., *Journal of Microwave Power and Electromagnetic Energy*, 31:2, p. 101-113, 1996.

CALLISTER, W. D. **Materials Science and Engineering**, John Woley& Sons, New York, USA, 2007.

8.1.12. Produtos Naturais

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 45

Créditos: 3,0

Área(s) de Interesse: Recursos Naturais

Docente responsável: Euclésio Simionatto e Rogério César de Lara da Silva

Ementa:

Compostos Isoprenóides; Compostos Aromáticos: flavonóides, lignanas, cumarinas, taninos, saponinas; açúcares; alcalóides; Peptídeos; Aspectos Estereoquímicos de Produtos Naturais; Determinação Estrutural; Métodos de Isolamento; Biossíntese das Principais Classes.

Bibliografia

STEVEN M. COLEGATE, S. M. AND MOLYNEUX, R. J. **Bioactive Natural Products: Detection, Isolation and Structural Determination**, 2nd Edition. Taylor & Francis, CRC Press. Boca Raton, 2008, 605p.

IKAN, R. **Natural Products**, 2ª ed. Academic Press Inc., NY, 1991.

DEWIK, P. M. **Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach**. John Wiley & Sons. Ltda. Baffins Lane, 2002, 507p.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: da Planta ao Medicamento**. EDITORA DA UFSC, 2005. 821p.

YUNES, R. A; E FILHO, V.C. **Química de Produtos Naturais e a Moderna Farmacognosia**. Editora Univali. Itajaí. 2007.

CSEKE, L. J.; KIRAKOSYAN, A.; KAUFMAN, P. B.; WARBER, S. L.; DUKE, J. A. AND BRIELMANN. **Natural Products From Plants**. 2nd Edition. Taylor & Francis, CRC Press. Boca Raton, 2006, 551p.

ARTIGOS E REVISÕES DA LITERATURA.

8.1.13. Química Ambiental Avançada

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais, Recursos Naturais

Docentes responsáveis: Adriano Heleno Akita, Fabíola Munhoz Di Loreto da Cruz Akita, Geraldo Domingues Matos e Kélber dos Anjos de Miranda

Ementa:

Conceitos sobre poluição. Poluição dos mananciais. Tipos de poluentes e seus problemas ambientais. Padrões de qualidade da água. Medidas de preservação da qualidade da água. Legislação vigente. Tratamento de resíduos. Ciclos Biogeoquímicos. Principais Problemas Ambientais, Conceitos de Poluição e Química do Solo,

Bibliografia

BAIRD, C. Química Ambiental. 2ª ed., Porto Alegre: Ed. Bookman, 2005

BAIRD, C. Environmental Chemistry (4a Ed.). Nova Iorque: W.H. Freeman and Company, 2008.

ROCHA, Julio César; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H. Substâncias húmicas aquáticas: interações com espécies metálicas, Editora UNESP: São Paulo, 2003.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - LEI No 9.966, DE 28 DE ABRIL DE 2000.

JUNIOR, J. S. P. Legislação relativa a conservação da água e do solo, Consultoria Legislativa. Câmara dos deputados. 2013.

8.1.14. Tópicos Especiais I

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 30 horas

Créditos: 2,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais, Recursos Naturais

Docente(s) responsável(is): A ser definido

Ementa:

Desenvolvimento de temas abordando tópicos relevantes na química e áreas afins, e de interesse do Programa.

Bibliografia

A ser definida pelo(s) docente(s) ministrante(s).

8.1.15. Tópicos Especiais II

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais, Recursos Naturais

Docente(s) responsável(is): A ser definido

Ementa:

Desenvolvimento de temas abordando tópicos relevantes na química e áreas afins, e de interesse do Programa.

Bibliografia

A ser definida pelo(s) docente(s) ministrante(s).

8.1.16. Tópicos Especiais III

Nível: Mestrado acadêmico

Carga Horária: 60 horas

Créditos: 4,0

Área(s) de Interesse: Novos Compostos e Materiais, Recursos Naturais

Docente(s) responsável(is): A ser definido

Ementa:

Desenvolvimento de temas abordando tópicos relevantes na química e áreas afins, e de interesse do Programa.

Bibliografia

A ser definida pelo(s) docente(s) ministrante(s).

9. DESCRIÇÃO E PRODUTIVIDADE DO CORPO DOCENTE

9.1. ADEMIR DOS ANJOS (CPF: 840.630.689-00)

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*
30	34			09	

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3681774705905754>

9.1.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. FAVARIN, L. R. V.; ROSA, P. P.; PIZZUTI, L.; MACHULEK, A.; CAIRES, A. R. L.; BEZERRA, L. S.; PINTO, L. M. C.; MAIA, G.; GATTO, C. C.; BACK, D. F.; **DOS ANJOS, A.**; CASAGRANDE, G. A. Synthesis and structural characterization of new heteroleptic copper(I) complexes based on mixed phosphine/thiocarbamoyl-pyrazoline ligands. **Polyhedron**, v.121, p.185 - 190, 2017.

2. ANDRADE, G. R.; KUNSMINSKAS, J.; PIZZUTI, L.; **DOS ANJOS, A.**; INGLEZ, S. D.; TIRLONI, B.; SUEGAMA, P. H. Synthesis and X-ray structural characterization of square-pyramidal copper(II) complex with aminoguanidine derivative. **Inorganic Chemistry Communications**, v.61, p.210 - 213, 2015.

3. LOPES, S. A.; CRUZ, N.; MANFROI, D. C.; DIAS, R. G.; SILVA, M. S.; ZAGHETE, M. A.; **DOS ANJOS, A.**; CAVALHEIRO, A. A.; OLIVEIRA, L. C.S. Effect of the Iron Doping on the Thermal Decomposition of the Polymeric Precursor for the Titanium Dioxide Powder Synthesis. **Materials Science Forum** (Online), v.798-799, p.211 - 216, 2014.

4. SANTOS, A. F.; BROTTTO, D. F.; FAVARIN, L. R. V.; CABEZA, N. A.; ANDRADE, G. R.; BATISTOTE, M.; CAVALHEIRO, A. A.; NEVES, A.; RODRIGUES, D. C. M.; **DOS ANJOS, A.** Study of the antimicrobial activity of metal complexes and their ligands

through bioassays applied to plant extracts. **Revista Brasileira de Farmacognosia** (Impresso), v.24, p.309 - 315, 2014.

5. RODRIGUES, D. C. M.; **DOS ANJOS, A.**; CAVALHEIRO, A. A.; PERAZOLLI, L. A.; VARELA, J. A.; ZAGHETE, M. A. Titanate nanotubes produced from microwave-assisted hydrothermal synthesis: Photocatalytic and structural properties. **Ceramics International.**, v.40, p.14483 - 14491, 2014.

6. SIMOES, V. N.; FAVARIN, L. R. V.; CABEZA, N. A.; OLIVEIRA, T. D.; FIORUCCI, A. R.; STROPA, J. M.; RODRIGUES, D. C. M.; CAVALHEIRO, A. A.; **DOS ANJOS, A.** Síntese, caracterização e estudo das propriedades de um novo complexo mononuclear contendo quercetina e íon Ga(III). **Química Nova** (Impresso), v.36, p.495 - 501, 2013.

7. OSÓRIO, R. E. H. M. B.; PERALTA, R. A.; BORTOLUZZI, A. J.; DE ALMEIDA, V. R.; SZPOGANICZ, B.; FISCHER, F. L.; TERENCEZI, H.; MANGRICH, A. S.; MANTOVANI, K. M.; FERREIRA, D. E. C.; ROCHA, W. R.; HAASE, W.; TOMKOWICZ, Z.; DOS ANJOS, A.; 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. ADRIANO HELENO AKITA (CPF: 335.023.208-61)

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: 2013 IES: UNESP/ARARAQUARA

Área de titulação: Físico-química País: BRASIL

Orientador: Assis Vicente Benedetti

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

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8136977185236657>

9.2.1 Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. AKITA, A. H.; FUGIVARA, C. S.; BENEDETTI, A. V.. Medidas de impedância eletroquímica envolvendo sistemas de baixa corrente. In: 15° Encontro e Exposição Brasileira de Tratamentos de Superfície - EBRATS / 4° Interfinish Latino-Americano, 2015, São Paulo-SP. Anais 15° EBRATS / 4° INTERFINISH, 2015.

9.3. ALBERTO ADRIANO CAVALHEIRO (CPF: 138.812.708-33)

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*
41	41			08	01

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6134106111232960>

9.3.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. SILVA, M. S.; DIAS, R. G.; SOUZA, E. F.; CILENSE, M.; ZAGHETE, M. A.; **CAVALHEIRO, A. A.** Effect of Strontium Doping on the Structural, Morphological, and Dielectric Properties of PZT Ceramics. **Materials Science Forum** (Online), v. 869, p. 8-12, 2016.

2. SILVA, M. S.; SILVA, L. L.; SOUZA, E. F.; LONGO, E.; ZAGHETE, M. A.; **CAVALHEIRO, A. A.** Study on the Piezoelectric Behavior and Structural Changes of Strontium Doped PZT Ceramics. **Materials Science Forum (Online)**, v. 869, p. 13-18, 2016.

3. FISCHER, E. K.; BARBOSA, G. V.; SA, I. S.; MEDEIROS, T. A.; SILVA, M. S.; **CAVALHEIRO, A. A.** The Use of Long Chain Diol for Obtaining Nickel Embedded in Silica-Carbon Matrix through the Polymeric Precursor Method. **Materials Science Forum** (Online), v. 881, p. 447-452, 2016.

4. BARBOSA, G. V.; SA, I. S.; FISCHER, E. K.; MEDEIROS, T. A.; SILVA, M. S.; **CAVALHEIRO, A. A.** Morphological Characterization of Nickel-Silica Nanocomposite in Residual Carbon Obtained by Direct Polymeric Route. **Materials Science Forum** (Online), v. 881, p. 441-446, 2016.
5. SA, I. S.; FISCHER, E. K.; BARBOSA, G. V.; MEDEIROS, T. A.; SILVA, M. S.; **CAVALHEIRO, A. A.** Synthesis of Nickel-Silica Nanocomposite Embedded in Amorphous Carbon through the Polymeric Precursor Method. **Materials Science Forum** (Online), v. 881, p. 453-458, 2016.
6. MEDEIROS, T. A.; FISCHER, E. K.; SA, I. S.; BARBOSA, G. V.; SILVA, MS ; **CAVALHEIRO, A. A.** Influence of Polyester Chain Type in the Morphology of Silica-Carbon Composites Obtained by the Polymeric Precursor Method. **Materials Science Forum** (Online), v. 881, p. 289-294, 2016.
7. CARLI, E. F.; SANTOS, M.; CRUZ, N. A.; MANFROI, D. C.; STROPA, J. M.; OLIVEIRA, L. C. S.; ZAGHETE, M. A.; **CAVALHEIRO, A. A.** Effect of Iron and Vanadium on the Phase Transition of Titanium Dioxide Obtained by Polymeric Precursor Method. **Materials Science Forum** (Online), v. 881, p. 18-23, 2016.
8. STROPA, J. M.; HERRERO, A. S.; LOPES, S.A.; **CAVALHEIRO, A. A.**; MACHULEK JR, A.; OLIVEIRA, L. C. S. Membranas de Borracha natural crua utilizados como suporte para partículas de Dióxido de Titânio: Síntese, Caracterização e Avaliação térmica por TG-DTG e DSC. **Brazilian Journal of Thermal Analysis**, v. 5, p. 31-38, 2016.
9. **CAVALHEIRO, A. A.**; BARBOSA, G. V.; FISCHER, E. K.; SA, I. S.; MEDEIROS, T. A.; SILVA, M. S.. MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF THE AMORPHOUS CARBON EMBEDDED NICKEL-SILICA COMPOSITE Submitted at Gradual Oxidation. **Materials Science Forum** (Online), v. 881, p. 283-288, 2016.
10. RIGUETTI, P. F.; CARDOSO, C. A. L.; **CAVALHEIRO, A. A.**; LENZI, E.; FIORUCCI, A. R.; SILVA, M. S. Manganês, zinco, cádmio, chumbo, mercúrio e

crômio no chorume de aterro sanitário em Dourados, MS, Brasil. **Revista Ambiente & Água**, v. 10, p. 153-163, 2015.

11. STROPA, J. M.; HERRERO, A. S.; OLIVEIRA, S. C.; **CAVALHEIRO, A. A.**; DANTAS, R. F.; OLIVEIRA, S. L.; MACHULEK JR, A.; OLIVEIRA, L. C. S. Use of Natural Rubber Membranes as Support for Powder TiO_2 and Ag/TiO_2 Photocatalysts. **Journal of the Brazilian Chemical Society** (Impresso), p. 1-12, 2015.

12. LOPES, S. A.; CRUZ, N. A.; MANFROI, D. C.; DIAS, R. G.; SILVA, M. S.; ZAGHETE, M. A.; DOS ANJOS, A.; **CAVALHEIRO, A. A.**; OLIVEIRA, L. C. S. Effect of the Iron Doping on the Thermal Decomposition of the Polymeric Precursor for the Titanium Dioxide Powder Synthesis. **Materials Science Forum** (Online), v. 798-799, p. 211-216, 2014.

13. SILVA, M. S.; **CAVALHEIRO, A. A.**; ZAGHETE, M. A.; CILENSE, M.; TEIXEIRA, G. F.; CAVENAGO, G. F.; DIAS, R. G.; SILVA, L. L. Effects of the Addition of Ions Barium on the Structural and Electrical Properties of PZT Ceramic. **Materials Science Forum** (Online), v. 798-799, p. 199-204, 2014.

14. SILVA, D. W.; MANFROI, D. C.; TEIXEIRA, G. F.; PERAZOLLI, L. A.; ZAGHETE, M. A.; **CAVALHEIRO, A. A.** Photocatalytic Decomposition of Rhodamine-B Using Scandium and Silver-Modified TiO_2 Powders. **Advanced Materials Research** (Online), v. 975, p. 213-218, 2014.

15. SANTOS, A. F.; BROTTTO, D. F.; FAVARIN, L. R. V.; CABEZA, N. A.; ANDRADE, G. R.; BATISTOTE, M.; **CAVALHEIRO, A. A.**; NEVES, A.; MANFROI, D. C.; DOS ANJOS, A. . Study of the antimicrobial activity of metal complexes and their ligands through bioassays applied to plant extracts. **Revista Brasileira de Farmacognosia** (Impresso), v. 24, p. 309-315, 2014.

16. MARTINS, M. L.; FLORENTINO, A. O.; **CAVALHEIRO, A. A.**; SILVA, R. I. V.; SANTOS, D. I.; SAEKI, M. J. Mechanisms of phase formation along the synthesis of

Mn?Zn ferrites by the polymeric precursor method. **Ceramics International**, v. 41, p. 1-9, 2014.

17. SILVA, M. S.; **CAVALHEIRO, A. A.** ; ZAGHETE, M. A.; CILENSE, M.; TEIXEIRA, G. F.; CAVENAGO, G. F.; DIAS, R. G.; SILVA, L. L. Parameters Optimization of Heat Treatment for Obtaining Luminescent PZT Powders. **Materials Science Forum** (Online), v. 805, p. 519-524, 2014.

18. SILVA, M. S.; **CAVALHEIRO, A. A.**; ZAGHETE, M. A.; CILENSE, M.; LONGO, E.; CAVENAGO, G. F.; DIAS, R. G.; SILVA, L. L.; MOTTA, F. V. Influence of Calcium Concentration on the Structural and Electrical Properties of PZT Ceramic. **Materials Science Forum** (Online), v. 805, p. 298-304, 2014.

19. MANFROI, D. C.; DOS ANJOS, A.; **CAVALHEIRO, A. A.**; PERAZOLLI, L. A.; VARELA, JOSÉ A.; ZAGHETE, M. A. Titanate nanotubes produced from microwave-assisted hydrothermal synthesis: Photocatalytic and structural properties. **Ceramics International**, v. 40, p. 14483-14491, 2014.

20. SIMÕES, V. N.; FAVARIN, L. R. V.; CABEZA, N. A.; OLIVEIRA, T. D.; FIORUCCI, A. R.; STROPA, J. M.; MANFROI, D. C.; **CAVALHEIRO, A. A.**; DOS ANJOS, A. Síntese, caracterização e estudo das propriedades de um novo complexo mononuclear contendo quercetina e íon Ga(III). **Química Nova** (Impresso), v. 36, p. 495-501, 2013.

9.4. DANIELA CRISTINA MANFROI RODRIGUES (CPF: 011.011.941-03)

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: 2014 IES: UNESP/ARARAQUARA

Área de titulação: QUÍMICA País: BRASIL

Orientador: Maria Aparecida Zaghete Bertochi

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

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1449329892644423>

9.4.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. DE CARLI, E. F.; SANTOS, M.; DA CRUZ, N. A.; **MANFROI, D. C.**; STROPA, J. M.; OLIVEIRA, L. C. S.; ZAGHETE, M. A.; CAVALHEIRO, A. A. Effect of Iron and Vanadium on the Phase Transition of Titanium Dioxide Obtained by Polymeric Precursor Method. **Materials Science Forum** (Online), v. 881, p. 18-23, 2016.
2. TEIXEIRA, G. F.; WRIGHT, T. R.; **MANFROI, D. C.**; LONGO, E.; VARELA, J. A.; ZAGHETE, M. A. Photoluminescence in NaNbO₃ particles and films. **Materials Letters** (General ed.), v. 139, p. 443-446, 2015.
3. LOPES, S. A.; CRUZ, N. A.; **MANFROI, D. C.**; DIAS, R. G.; SILVA, M. S.; ZAGHETE, M.A.; DOS ANJOS, A.; CAVALHEIRO, A. A.; OLIVEIRA, L. C. S. Effect of the Iron Doping on the Thermal Decomposition of the Polymeric Precursor for the Titanium Dioxide Powder Synthesis. **Materials Science Forum** (Online), v. 798-799, p. 211-216, 2014.
4. WASHINGTON, D. S; **MANFROI, D. C.**; TEIXEIRA, G. F.; PERAZOLLI, L. A.; ZAGHETE, M. A.; CAVALHEIRO, A. A. Photocatalytic Decomposition of Rhodamine-B Using Scandium and Silver-modified TiO₂ Powders. **Advanced Materials Research** (Online), v. 975, p. 213-218, 2014.
5. SANTOS, A. F.; BROTTTO, D. F.; FAVARIN, L. R. V.; CABEZA, N. A.; ANDRADE, G. R.; BATISTOTE, M.; CAVALHEIRO, A. A.; NEVES, A.; **MANFROI, D. C.**; DOS ANJOS, A. Study of the antimicrobial activity of metal complexes and their ligands through bioassays applied to plant extracts. **Revista Brasileira de Farmacognosia** (Impresso), v. 24, p. 309-315, 2014.
6. **MANFROI, D. C.**; DOS ANJOS, A.; CAVALHEIRO, A. A. ; PERAZOLLI, L. A. ; VARELA, J. A. ; ZAGHETE, M.A. . Titanate nanotubes produced from microwave-assisted hydrothermal synthesis: Photocatalytic and structural properties. **Ceramics International**, v. 40, p. 14483-14491, 2014.

7. SIMOES, V. N.; FAVARIN, L. R. V.; CABEZA, N. A.; OLIVEIRA, T. D.; FIORUCCI, A. R.; STROPA, J. M.; **MANFROI, D. C.**; CAVALHEIRO, A. A.; dos ANJOS, A. Síntese, caracterização e estudo das propriedades de um novo complexo mononuclear contendo quercetina e íon Ga(III). **Química Nova** (Impresso), v. 36, p. 495-501, 2013.

9.4.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. **MANFROI, D. C.**; ANDRADE, L. P.; CAVALHEIRO, A. A.; DOS ANJOS, A.; TEIXEIRA, G. F.; PERAZOLLI, L. A.; VARELA, J. A.; ZAGHETE, M.A. Microwave-assisted hydrothermal synthesis of Cu-doped titanate nanotubes: photoluminescence and photocatalysis properties.. In: **Nanotech Advanced Materials and Applications**, 2014, Washington D.C.. TechConnect World Innovation Conference & Expo (2014 Proceedings). New York: CRC Press Taylor & Francis Group, 2014. v. CTSI. p. 360-363.

2. WASHINGTON, D. S; SANTOS, M.; SOUZA, E. F.; CRUZ, N. A.; **MANFROI, D. C.**; PERAZOLLI, L. A.; CAVALHEIRO, A. A. Performance Fotocatalítica do Semicondutor Dióxido de Titânio Modificado com Escândio e Prata. In: **3ª JORNADA CIENTÍFICA DA UEMS/NAVIRAÍ**, 2013, Naviraí. Anais da 3ª JORNADA CIENTÍFICA DA UEMS/NAVIRAÍ, 2013. p. 49-52.

9.5. ÉDERSON CARLOS AGUIAR (CPF: 277.189.428-99)

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: 2009 IES: IES: UNESP/ARARAQUARA
 Área de titulação: QUÍMICA País: BRASIL
 Orientador: José Arana Varela

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
	2	23			

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4758829897373572>

9.5.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. RANIERI, M. G. A.; CILENSE, M.; **AGUIAR, E. C.**; SIMÕES, A. Z.; PONCE, M. A.; LONGO, E. La_{0.5}Sm_{0.5}FeO₃: a new candidate for magneto-electric coupling at room temperature. **Journal of Materials Science: Materials in Electronics**, v. 28, p. 6100-6105, 2017.
2. HANGAI, B.; BORSARI, E.; **AGUIAR, E. C.**; GARCIA, F. G.; LONGO, E.; SIMÕES, A. Z. Superparamagnetic behaviour of zinc ferrite obtained by the microwave assisted method. **Journal of Materials Science: Materials in Electronics**, v. 28, p. 1-8, 2017.
3. MOURA, F.; CABRAL, A. C.; ROCHA, L.S.R.; **AGUIAR, E. C.**; SIMÕES, A.Z.; LONGO, E. Photoluminescence emission in zirconium-doped calcium copper titanate powders. **Ceramics International**, v. 42, p. 4837-4844, 2016.
4. OLIVEIRA, L. H.; DE MOURA, A. P.; LA PORTA, F.A.; NOGUEIRA, I. C.; **AGUIAR, E. C.**; SEQUINEL, T.; ROSA, I. L. V.; LONGO, E.; VARELA, J. A. Influence of Cu-doping on the structural and optical properties of CaTiO₃ powders. **Materials Research Bulletin**, v. 81, p. 1-9, 2016.
5. RANIERI, M. G. A.; CILENSE, M.; **AGUIAR, E. C.**; SILVA, C. C.; SIMÕES, A. Z.; LONGO, E. Electrical behavior of chemically grown lanthanum ferrite thin films. **Ceramics International**, v. 42, p. 2234-2240, 2016.
6. **AGUIAR, E. C.**; SIMÕES, A. Z.; PASKOCIMAS, C. A.; CILENSE, M.; LONGO, E.; VARELA, J. A. Photoluminescence of BaZrO₃ explained by a order/disordered transformation. **Journal of Materials Science. Materials in Electronics**, v. 26, p. 1-9, 2015.
7. RANIERI, M. G. A.; **AGUIAR, E. C.**; CILENSE, M.; STOJANOVIC, B. D.; SIMÕES, A. Z.; VARELA, J. A. Influence of processing route on electrical properties of Bi₄Ti₃O₁₂ ceramics obtained by tape-casting technology. **Materials Research Bulletin**, v. 70, p. 20-25, 2015.

8. **AGUIAR, E. C.**; RAMIREZ, M.A.; CORTES, J. A.; ROCHA, L. S.; BORSARI, E.; SIMÕES, A. Z. Magnetoelectric coupling of LaFeO₃/BiFeO₃ heterostructures. **Ceramics International**, v. 41, p. 13126-13134, 2015.

9. RANIERI, M. G. A.; **AGUIAR, E. C.**; CILENSE, M.; SIMOES, A. Z.; VARELA, J. A. Syntheses of bismuth titanate templates obtained by the molten salt method. **Ceramics International**, v. 39, p. 6058, 2013.

10. **AGUIAR, E. C.**; RAMIREZ, M. A.; MOURA, F.; VARELA, J. A.; LONGO, E.; SIMÕES, A. Z. Low-temperature synthesis of nanosized bismuth ferrite by the soft chemical method. **Ceramics International**, v. 39, p. 13-20, 2013.

9.6. ELISÂNGELA SERENATO MADALOZZO (CPF: 009.675.119-33)

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: 2014 IES: UNICAMP

Área de titulação: CIÊNCIA DE ALIMENTOS País: BRASIL

Orientador: Neura Bragagnolo

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

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5575950711733954>

9.6.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. **MADALOZZO, E. S.**; SAUER, E.; NAGATA, N. Determination of fat, protein and moisture in ricotta cheese by near infrared spectroscopy and multivariate calibration. **Journal of Food Science and Technology**, v. Ago, p. 1-7, 2013.

2. GONCALVES, G. M. S.; SREBERNICH, S. M.; BRAGAGNOLO, N.; **MADALOZZO, E. S.**; MERHI, V. L.; PIRES, D. C. Study of the composition of *Thymus vulgaris* essential oil, developing of topic formulations and evaluation of

antimicrobial efficacy. **Journal of Medicinal Plant Research**, v. 7, p. 1736-1745, 2013.

9.6.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. **MADALOZZO, E. S.**; BRAGAGNOLO, N. Interacción de diferentes compuestos en la oxidación del colesterol e formación de óxidos de colesterol. In: 9 CIBIA - Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos, 2014, Valencia. Libro de Resúmenes. València: Universitat Politècnica de València, 2014. V. 1.

2. **MADALOZZO, E. S.**; BRAGAGNOLO, N. Degradación del colesterol e formación de óxidos en sistemas modelo calentados a 230°C y flujo constante de O₂. In: 9 CIBIA - Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos, 2014, Valencia. Libro de Resúmenes. València: Universitat Politècnica de València, 2014. V. 1.

9.7. EUCLÉSIO SIMIONATTO (CPF: 888.860.850-87)

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicação Na IES: 40 No programa: 20

Docente Permanente: Sim Dedicação 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*
20	12			9	

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6644697081884171>

9.7.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. SANTOS, E. F. S.; CURY, N. M.; NASCIMENTO, T. A.; RAMINELLI, C.; CASAGRANDE, G. A.; PEREIRA, C. M. P.; **SIMIONATTO, E.**; YUNES, J. A.; PIZZUTI, L. Ultrasound-Promoted Synthesis of 3-(Thiophen-2-yl)-4,5-dihydro-1*H*-pyrazole-1-carboximidamides and Anticancer Activity Evaluation in Leukemia Cell Lines. **Journal of the Brazilian Chemical Society** (Impresso), v. 28, p. 217-224, 2017.

2. CABRAL, M. R. P.; SANTOS, S. A. L.; STROPA, J. M.; SILVA, R. C. L.; CARDOSO, C. A. L.; OLIVEIRA, L. C. S.; SCHARF, D. R.; SIMIONATTO, E. L.; SANTIAGO, E. F.; **SIMIONATTO, E.** Chemical composition and thermal properties of methyl and ethyl esters prepared from *Aleurites moluccanus* (L.) Willd (Euphorbiaceae) nut oil. **Industrial Crops and Products** (Print), v. 85, p. 109-116, 2016.
3. SILVA, C. B.; OLIVEIRA, M.; DIAS, J. F.; ZANIN, S. M. W.; SANTOS, G. O.; CÂNDIDO, A. C. S.; PERES, M. T. L. P.; **SIMIONATTO, E.**; MIGUEL, O. G.; MIGUEL, M. D. Atividade alelopática dos lixiviados de *Asemeia extraaxillaris* (Polygalaceae) sobre o crescimento de *Ipomoea cordifolia*. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 18, p. 215-222, 2016.
4. VENTURA, A. C. S. S.; DA SILVA, C. B.; **SIMIONATTO, E.**; BURCI, L. M.; DE OLIVEIRA, M.; DALARMI, L.; MIGUEL, O. G.; MIGUEL, M. D. Efeito fitotóxico do óleo volátil de *Cleome guianensis* Aubl. sobre o crescimento inicial de *Senna occidentalis* L. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 18, p. 349-355, 2016.
5. SILVEIRA JUNIOR, E. G.; **SIMIONATTO, E.**; PEREZ, V. H.; JUSTO, O. R.; ZÁRATE, N. A. H.; VIEIRA, M. C. Potential of Virginia-type peanut (*Arachis hypogaea* L.) as feedstock for biodiesel production. **Industrial Crops and Products** (Print), v. 89, p. 448-454, 2016.
6. RECH, K. S.; SILVA, C. B.; KULIK, J. D.; DIAS, J. F. G.; ZANIN, S. M. W.; KERBER, V. A.; OCAMPOS, F. M. M.; DALARMI, L.; SANTOS, G. O.; **SIMIONATTO, E.**; LIMA, C. P.; MIGUEL, O. G.; MIGUEL, M. D. *Croton argenteus* preparation inhibits initial growth, mitochondrial respiration and increase the oxidative stress from *Senna occidentalis* seedlings. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** (Online), v. 87, p. 753-763, 2015.
7. IZIDA, T.; BUSSLER, L.; SILVA, J. R.; ANDRADE, L. H. C.; **SIMIONATTO, E.**; SIMIONATTO, E. L.; SCHARF, D. R.; LIMA, S. M. On-line in situ monitoring of the

soybean oil and ethanol transesterification reaction by fluorescence spectroscopy. **Fuel** (Guildford), v. 145, p. 109-115, 2015.

8. PIEREZAN, L.; CABRAL, M. R. P.; MARTINS NETO, D.; STROPA, J. M.; OLIVEIRA, L. C. S.; SCHARF, D. R.; SIMIONATTO, E. L.; SILVA, R. C. L.; **SIMIONATTO, E.** Chemical composition and crystallization temperatures of esters obtained from four vegetable oils extracted from seeds of Brazilian cerrado plants. **Química Nova** (Impresso), v. 38, p. 328-332, 2015.

9. SILVA, C. B.; **SIMIONATTO, E.**; POPPI, N. R.; KERBER, V. A.; KULIK, J. D.; RECH, K. S.; ZANIN, S. M. W.; DIAS, J. F. G.; DALARMI, L.; MIGUEL, O. G.; MIGUEL, M. D.; GEBARA, S. S. Effects of Volatile oils of the *Microlobius foetidus* on trypsin, chymotrypsin and acetylcholinesterase activities in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 8, p. 148-156, 2014.

10. SILVA, C. B.; **SIMIONATTO, E.**; GEBARA, S. S.; RÉ-POPPI, N.; PERES, M. T. L. P.; RECH, K. S.; SANTOS, G. O.; DIAS, J. F. G.; ZANIN, S. M. W.; MIGUEL, M. D.; MIGUEL, O. G. Sensitivity of *Brachiaria decumbens* and *Ipomoea cordifolia* to cyclic polysulfides from leaves of *Microlobius foetidus*. **Allelopathy Journal**, v. 33, p. 213-226, 2014.

11. SILVA, C. E. L.; MINGUZZI, S.; SILVA, R. C. L.; MATOS, M. F. C.; TOFOLI, D.; CARVALHO, J. E.; RUIZ, A. L. T. G.; COSTA, W. F.; **SIMIONATTO, E.** Chemical Composition and Cytotoxic Activity of the Root Essential Oil from *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill (Euphorbiaceae). **Journal of the Brazilian Chemical Society** (Impresso), v. 26, p. 233-238, 2014.

12. SILVA, M. V.; LIMA, S. M.; ANDRADE, L. H. C.; **SIMIONATTO, E.**; SILVA, F. M. Identification of adulterant and alcohol route in biodiesel using mid-infrared absorption spectroscopy. **Independent Journal of Management & Production**, v. 5, p. 264-274, 2014.

13. CÂNDIDO, A. C. S.; SILVA, C. B.; **SIMIONATTO, E.**; SCALON, S. P. Q.; PERES,

M. T. L. P. Atividade fitotóxica de *Croton doctoris* S. Moore. **Ciência Rural** (UFSM. Impresso), v. 43, p. 645-652, 2013.

14. VENTURA, M.; **SIMIONATTO, E.**; ANDRADE, L. H. C.; SIMIONATTO, E. L.; RIVA, D.; LIMA, S. M. The use of thermal lens spectroscopy to assess oil biodiesel blends. **Fuel** (Guildford), v. 103, p. 506-5011, 2013.

15. SILVA, C. B.; **SIMIONATTO, E.**; CANDIDO, A. C. S.; PERES, M. T. L. P.; POPPI, N. R.; GEBARA, S. S. Polygala extraaxillaris: oxidative stress in *Brachiaria decumbens* mediated by volatile oils. **Planta Daninha** (Impresso), v. 31, p. 793-804, 2013.

16. SILVA, C. E. L.; COSTA, W. F.; MINGUZZI, S.; SILVA, R. C. L.; **SIMIONATTO, E.** Assessment of Volatile Chemical Composition of the Essential Oil of *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill by HS-SPME-GC-MS Using Different Fibers. **Journal of Analytical Methods in Chemistry**, v. 2013, p. 1-8, 2013.

17. SILVA, C. E. L.; VALOTA, R.; GEBARA, K. S.; SILVA, R. C. L.; **SIMIONATTO, E.** Avaliação da atividade antioxidante e teor de compostos fenólicos em extrato metanólico obtido de folhas da *Commiphora Myrrha*. Semina. **Ciências Exatas e Tecnológicas** (Impresso), v. 34, p. 117-124, 2013.

18. PERES, M. T. L. P.; LOPES, J. R. R.; SILVA, C. B.; CÂNDIDO, A. C. S.; **SIMIONATTO, E.**; CABRAL, M. R. P.; O., R. M.; FACCO, J. T.; CARDOSO, C. A. L.; SIMAS, P. H. Phytotoxic and antioxidant activity of seven native fruits of Brazil. **Acta Botanica Brasílica** (Impresso), v. 27, p. 836-846, 2013.

9.7.2. Artigos aceitos

1. SILVA, A. F.; OLIVEIRA, A.; RONDON, J. N.; **SIMIONATTO, E.**; BURCI, L.; OLIVEIRA, M.; DALARMI, L.; JASINSKI, V.; DIAS, J. F. G.; MIGUEL, O. G.; MIGUEL, M. D.; SILVA, C. B.; ZANIN, S. M. W. Extracts and fractions of *Byrsonima intermedia* whit antioxidant, antimicrobial and cytotoxic potentials in vitro. **Pharmacognosy Magazine**, 2017.

2. OLIVEIRA, R. M.; DUTRA, T. S.; **SIMIONATTO, E.**; RÉ, N.; KASSUYA, C. A. L.; CARDOSO, C. A. L. Anti-inflammatory effects of essential oils from *Mangifera indica*. **Genetics and Molecular Research**, 2017.

3. BEBER, A. P.; SOUZA, P.; BOEING, T.; SOMENSI, L. B.; MARIANO, L. N. B.; CURY, B. J.; BURCI, L. M.; SILVA, C. B.; **SIMIONATTO, E.**; ANDRADE, S. F.; DA SILVA, L. M. Constituents of leaves from *Bauhinia curvula* Benth. exert gastroprotective activity in rodents: role of quercitrin and kaempferol. **Inflammopharmacology** (Dordrecht. Print), 2017.

9.8. FABÍOLA MUNHOZ DI LORETO DA CRUZ AKITA (CPF: 324.491.488-84)

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: 2013 IES: UNESP/ARARAQUARA
 Área de titulação: Físico-química País: BRASIL
 Orientador: Assis Vicente Benedetti

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

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6423169897790131>

9.8.1. Trabalhos completos publicados em anais de congressos

CRUZ, F. M. DI L.; SUEGAMA, P.H.; BENEDETTI, A. V.; FUGIVARA, C. S. Siloxane-PMMA hybrid coatings doped with Ce III or Ce IV on tinplate: a comparative study to poteção against corrosion. In: Ebrats- Interfish Latino Amreicano, 2015, São Paulo. Tratamento de superficie. São Paulo: ABTS- Associação Brasileira de Tratamento de Superficie, 2015. v.189.

9.9. GERALDO DOMINGUES MATOS (CPF: 091.931.988-25)

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: 1999 IES: UNICAMP
 Área de titulação: QUÍMICA ANALÍTICA País: BRASIL
 Orientador: MARCO AURÉLIO ZEZZI ARRUDA

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
4	3			3	

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2310607784857509>

9.9.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. SILVA, A. S.; BRANDAO, G. C.; **MATOS, G. D.**; FERREIRA, S. L.C. Direct determination of chromium in infant formulas employing High-resolution continuum source electrothermal atomic absorption spectrometry and solid sample analysis. **Talanta** (Oxford), v. 144, p. 39-43, 2015.
2. BRANDAO, G. C.; **MATOS, G. D.**; PEREIRA, R. N.; FERREIRA, S. L.C. Development of a simple method for the determination of nitrite and nitrate in groundwater by high-resolution continuum source electrothermal molecular absorption spectrometry. **Analytica Chimica Acta** (Print), v. 806, p. 101-106, 2014.
3. SILVA, L. O. B.; LEO, D. J.; DOS SANTOS, D. C.; **MATOS, G. D.**; ANDRADE, J. B.; FERREIRA, S. L. C. Determination of copper in airborne particulate matter using slurry sampling and chemical vapor generation atomic absorption spectrometry. **Talanta** (Oxford), v. 127, p. 140-145, 2014.
4. FERREIRA, S. L. C.; SILVA, L. O. B.; SANTANA, F. A.; JUNIOR, M. M. S.; **MATOS, G. D.**; DOS SANTOS, WALTER. A review of reflux systems using cold finger for sample preparation in the determination of volatile elements. **Microchemical Journal** (Print), p. 307-310, 2013.
5. SANTANA, F. A.; BARBOSA, J. T. P.; **MATOS, G. D.**; KORN, M. G. A.; FERREIRA, S. L.C. Direct determination of gallium in bauxite employing ICP OES using the

reference element technique for interference elimination. **Microchemical Journal** (Print), v. 110, p. 198-201, 2013.

6. SANTOS, A. M. P.; LIMA, J. S.; ANUNCIAÇÃO, D. S.; SOUZA, A. S.; SANTOS, D. C. M. B.; **MATOS, G. D.** Determination and Evaluation Employing Multivariate Analysis of the Mineral Composition of Broccoli (*Brassica oleracea* L. var. *Italica*). **Food Analytical Methods** (Print), v. 6, p. 745-752, 2013.

7. DOS SANTOS, I. F.; DOS SANTOS, A. M. P.; BARBOSA, U. A.; LIMA, J. S.; DOS SANTOS, D. C.; **MATOS, G. D.** Multivariate analysis of the mineral content of raw and cooked okra (*Abelmoschus esculentus* L.). **Microchemical Journal** (Print), v. 110, p. 439-443, 2013.

9.10. KÉLBER DOS ANJOS DE MIRANDA (CPF: 817.958.907-20)

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: 2012 IES: UFSCAR/São Carlos
 Área de titulação: QUÍMICA ANALÍTICA País: BRASIL
 Orientador: EDENIR RODRIGUES PEREIRA FILHO

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
	01			01	

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0995163494768470>

9.10.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. BARROS, A. I.; **MIRANDA, K.**; FERREIRA, E. C.; GOMES NETO, J. A. Analytical procedures for cadmium determination in facial make-up samples by graphite furnace AAS. **Atomic Spectroscopy**, v. 36, p. 102, 2015.

2. SILVA, T. V.; **MIRANDA, K.**; FERREIRA, E. C.; SANTOS, M. C.; GOMES NETO, J. A.; BARBOSA JR, F. Determination of lead in plastic food packaging by graphite

furnace atomic absorption spectrometry. **Atomic Spectroscopy**, v. 36, p. 182-186, 2015.

3. **MIRANDA, K.**; VIEIRA, A. L.; BECHLIN, M. A.; FORTUNATO, F. M.; VIRGILIO, A.; FERREIRA, E. C.; GOMES NETO, J. A. Determination of Ca, Cd, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Se, and Zn in Foodstuffs by Atomic Spectrometry After Sample Preparation Using a Low-Cost Closed-Vessel Conductively Heated Digestion System. **Food Analytical Methods** (Print), v. 8, p. 2409, 2015.

4. **MIRANDA, K.**; PEREIRA-FILHO, E. R.; GOMES NETO, J. A. A new closed-vessel conductively-heated digestion system: Fostering plant analysis by inductively coupled plasma optical emission spectroscopy. **Journal of Analytical Atomic Spectrometry** (Print), v. x, p. x, 2014.

5. **MIRANDA, K.**; VIEIRA, A. L.; GOMES NETO, J. A. High-throughput sugarcane leaf analysis using a low cost closed-vessel conductively heated digestion system and inductively coupled plasma optical emission spectroscopy. **Analytical Methods** (Print), v. 6, p. 9503-9508, 2014.

6. FORTUNATO, F. M.; **MIRANDA, K.**; GOMES NETO, J. A.; FRESCHI, G. P. G. Simultaneous determination of chromium and nickel in medicinal plants by slurry sampling graphite furnace atomic absorption spectrometry. **Brazilian Journal of Analytical Chemistry** (Online), v. 3, p. 436-440, 2013.

7. BATISTA, E. F.; PESSOA, A. G. G.; Guerra, M. B. B.; **MIRANDA, K.**; PEREIRA FILHO, E. R. Fast Sequential Determination of As and Sb, Bi and Pb by Continuous Flow Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry. **Food Analytical Methods** (Internet), v. 6, p. 1212-1222, 2013.

8. **MIRANDA, K.**; PEREIRA FILHO, E. R. Sequential Determination of Cd, Cu and Pb in Tea Leaves by Slurry Introduction to Thermospray Flame Furnace Atomic Absorption Spectrometry. **Food Analytical Methods** (Print), v. 6, p. 1607-1610, 2013.

9. DIONÍSIO, A. G. G.; PESSOA NETO, O. D.; GOMES, M. S.; PEREIRA FILHO, E. R.; **MIRANDA, K.** Determination of Cd levels in smoke condensate of Brazilian and Paraguayan cigarettes by Thermospray Flame Furnace Atomic Absorption Spectrometry (TS-FF-AAS). **Microchemical Journal** (Print), v. 100, p. 27-30, 2012.

9.11. MARIANA MANFROI FUZINATTO (CPF: 064.728.139-22)

IES: UEMS - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

Horas de Dedicação Na IES: 40 No programa: 20

Docente Permanente: Sim Dedicação Exclusiva: Sim

Titulação Nível: DOUTORADO Ano: 2015 IES: UEM

Área de titulação: CIÊNCIA DE ALIMENTOS País: BRASIL

Orientador: Lauro Vargas

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
03	01				

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4102419881209863>

9.11.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. LIMA, D. P.; **FUZINATTO, M. M.**; ANDRETTO, A. P.; BRACCINI, G.; MORI, R. H.; CANAN, C.; TERROSO, S. N.; OLIVEIRA, C.; PEREIRA, R.; VARGAS, L. Mechanically separated fillet and meat nuggets of Nile tilapia treated with homeopathic product. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 9, p. 182-189, 2015.

2. ANDRETTO, A. P.; LOSCH, J.; GONCALVES, G. A.; **FUZINATTO, M. M.**; LIMA, D. P.; BRACCINI, G.; ALEXANDRE FILHO, L.; CANAN, C.; PERALTA, R. M.; VARGAS, L. Assessment Of The Oxidative State, Related Parameters And Quality Of Muscle Tissue In Nile Tilapia With The Application Of Homeopathic Product Homeopatila 100® In High-Density Cages. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 9, p. 279-286, 2015.

3. MENEZES, L. A.; **FUZINATTO, M. M.**; HEINEN, S. M.; CARDOSO, C. A.;

CHAVES, M. A. Aceitabilidade da alimentação escolar no ensino público fundamental. **Higiene Alimentar**, v. 29, p. 80-84, 2015.

4. MENEZES, L. A.; **FUZINATTO, M. M.**; CHAVES, M. A.; DRUNKLER D. A. Lactobacillus acidophilus microencapsulado por extrato de soja: efeito da ativação sobre a viabilidade do probiótico. **Higiene Alimentar**, v. 29, p. 880-884, 2015.

5. MENEZES, L. A.; **FUZINATTO, M. M.**; CHAVES, M. A.; TERROSO, S. N.; BRANDAO, W. A. P. L. T. M. Caracterização físico-química e estimativa do valor nutricional de iogurte sabor chocolate com menta. **Higiene Alimentar**, v. 29, p. 1612-1617, 2015.

6. CHAVES, M. A.; CARVALHO, K.; RIGO, M. A.; MENEZES, L. A.; **FUZINATTO, M. M.** Desenvolvimento de cookie sem glúten utilizando farinha de brácteas de bananeira. **Higiene Alimentar**, v. 29, p. 4405-4410, 2015.

7. MENEZES, L. A.; **FUZINATTO, M. M.**; CHAVES, M. A.; TERROSO, S. N.; BRANDAO, W. A. P. L. T. M. Elaboração e avaliação da vida útil de iogurte sabor chocolate com menta. **Higiene Alimentar**, v. 29, p. 4655-4660, 2015.

8. **FUZINATTO, M. M.**; LIMA, D. P.; ANDRETTO, A.P.; MENEZES, L. A.; SOUZA, A. H. P.; FRANCO, M. L. S.; STEINMACHER, N. C.; TERROSO, S. N.; VARGAS, L. Influence of a homeopathic product on performance and on quality flour and cookie (Grissini) of Nile tilapia. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 9, p. 675-683, 2015.

9. LIMA, D. P.; **FUZINATTO, M. M.**; ANDRETTO, A.P.; BRACCINI, G.; MORI, R. H.; CANAN, C.; TERROSO, S. N.; OLIVEIRA, C.; PEREIRA, R.; VARGAS, L. Physical, chemical and microbiological quality of fillets and mechanically separated meat, and sensory evaluation of fillets of Nile Tilapia treated with homeopathic product. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 9, p. 738-744, 2015.

10. ANDRETTO, A. P.; **FUZINATTO, M. M.**; BONAFE, E. G.; BRACCINI, G. L.; MORI, R. H.; PEREIRA, R. R.; OLIVEIRA, C. A. L.; VISENTAINER, J. V.; VARGAS,

L. Effect of an homeopathic complex on fatty acids in muscle and performance of the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). **Homeopathy** (Edinburgh, Print), v. 103, p. 178-185, 2014.

9.11.2. Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. MENEZES, L. A.; DRUNKLER D. A.; **FUZINATTO, M. M.** Microencapsulation of *L. Acidophilus* using soy extract powder as encapsulating materials. In: **Food Innova**, 2014, Concordia. Anais Food Innova, 2014.

9.12. PRISCILA NEDER MORATO (CPF: 311.234.968-70)

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: 2012 IES: Unicamp

Área de titulação: Alimentos e Nutrição País: BRASIL

Orientador: Jaime Amaya Farfan

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

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9908118571251687>

9.12.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. MOURA, C. S.; LOLLO, P. C. B.; **MORATO, P. N.**; RISSO, E. M.; AMAYA-FARFAN, J. Bioactivity of food peptides: biological response of rats to bovine milk whey peptides following acute exercise. **Food & Nutrition Research**, v.61, Iss. 1, 2017.

2. CARVALHO, L.; BRAIT, D.; VAZ, M.; LOLLO, P.; **MORATO, P. N.**; OESTERREICH, S.; RAPOSO, J.; FREITAS, K. Partially Hydrolyzed Guar Gum Increases Ferroportin Expression in the Colon of Anemic Growing Rats. **Nutrients** (Basel), v. 9, p. 228, 2017.

3. MOURA, C. S.; LOLLO, P. C. B.; **MORATO, P. N.**; RISSO, E. M. ; AMAYA-FARFAN, J. Functional effects of milk bioactive peptides on skeletal muscle of rats. **Food Research International**, v. 84, p. 18-25, 2016.
4. RISSI, R.; LEME, G. A.; IDE, B. N.; CAMARGO, R. L.; BRANCO, R.; **MORATO, P. N.**; PALOMARI, E. T. Joint immobilization: effects on muscular tissue of obese and malnourished mice. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano** (Online), v. 18, p. 1, 2016.
5. PICCINELLI, A. C.; **MORATO, P. N.**; BARBOSA, M. S.; CRODA, J.; SAMPSON, J.; KONG, X.; KONKIEWITZA, E. C.; ZIFF, E. B.; AMAYA-FARFAN, J.; KASSUYA, C. A. L. Limonene reduces hyperalgesia induced by gp120 and cytokines by modulation of IL-1 β and protein expression in spinal cord of mice. **Life Sciences** (1973), 2016.
6. MOURA, C. S.; LOLLO, P. C. B.; **MORATO, P. N.**; ESMERINO, E. A.; MARGALHO, L. P.; SANTOS-JUNIOR, V. A.; COIMBRA, P. T.; CAPPATO, L. P.; SILVA, M. C.; GARCIA-GOMES, A. S.; GRANATO, D.; BOLINI, H. M. A.; SANT'ANA, A. S.; CRUZ, A. G.; AMAYA-FARFAN, J. Assessment of antioxidant activity, lipid profile, general biochemical and immune system responses of Wistar rats fed with dairy dessert containing *Lactobacillus acidophilus* La-5. **Food Research International**, v. 90, p. 275-280, 2016.
7. SANTOS, R. S.; BATISTA, T. M.; CAMARGO, R. L.; **MORATO, P. N.**; BORCK, P. C.; LEITE, N. C.; KURAUTI, M. A.; WANSCHER, A. C. B. A.; NADAL, A.; CLEGG, D. J.; CARNEIRO, E.M. Lacking of estradiol reduces insulin exocytosis from pancreatic β -cells and increases hepatic insulin degradation. **Steroids**, v. 114, p. 16-24, 2016.
8. MARINELI, R. S.; MOURA, C. S.; MORAES, E. A.; LENQUISTE, S. A.; LOLLO, P. C. B.; **MORATO, P. N.**; AMAYA-FARFAN, J.; MARÓSTICA, M. R. Chia (*Salvia hispanica* L.) enhances HSP, PGC-1 α expressions and improves glucose tolerance in diet-induced obese rats. **Nutrition**, v. 31, p. 740-748, 2015.
9. LOLLO, P. C. B.; **MORATO, P. N.**; DE MOURA, C. S.; DE OLIVEIRA, M. M.; CRUZ, A. G.; FARIA, J. A. F.; AMAYA-FARFAN, J.; CRISTIANINI, M. Ultra-high

temperature plus dynamic high pressure processing: An effective combination for potential probiotic fermented milk processing which attenuate exercise-induced immune suppression in Wistar rats. **Journal of Functional Foods**, v. 14, p. 541-548, 2015.

10. **MORATO, P. N.**; RODRIGUES, J. B.; MOURA, C. S.; DRUMMOND, F. G.; ESMERINO, E. A.; CRUZ, A. G.; BOLINI, H. M. A.; AMAYA-FARFAN, J.; LOLLO, P. C. B. Omega-3 enriched chocolate milk: A functional drink to improve health during exhaustive exercise. **Journal of Functional Foods**, v. 14, p. 676-683, 2015.

11. LOLLO, P. C. B.; **MORATO, P. N.**; MOURA, C. S.; ALMADA, C. N.; FELICIO, T. L.; ESMERINO, E. A.; BARROS, M. E.; AMAYA-FARFAN, J.; SANT'ANA, A. S.; RAICES, R. R. S.; SILVA, M. C.; CRUZ, A. G. Hypertension parameters are attenuated by the continuous consumption of probiotic Minas cheese. **Food Research International**, v. 76, p. 611-617, 2015.

12. MOURA, C. S.; LOLLO, P. C. B.; **MORATO, P. N.**; NISISHIMA, L. H.; CARNEIRO, E. J. Whey Protein Hydrolysate Enhances HSP90 but Does Not Alter HSP60 and HSP25 in Skeletal Muscle of Rats. **Plos One**, v. 9, p. e83437, 2014.

13. PICCINELLI, A. C.; AQUINO, D. F. S.; **MORATO, P. N.**; KURAOKA-OLIVEIRA, A. M.; STRAPASSON, R. L. B.; DOS SANTOS, E. P.; STEFANELLO, M. E. A.; OLIVEIRA, R. J.; KASSUYA, C. A. L. Anti-Inflammatory and Antihyperalgesic Activities of Ethanollic Extract and Fruticulín A from *Salvia lachnostachys* Leaves in Mice. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine** (Print), v. 2014, p. 1-8, 2014.

14. DE MOURA, C. S.; LOLLO, P. C. B.; **MORATO, P. N.**; CARNEIRO, E. M.; AMAYA-FARFAN, J. Whey protein hydrolysate enhances the exercise-induced heat shock protein (HSP70) response in rats. **Food Chemistry**, v. 136, p. 1350-1357, 2013.

15. **MORATO, P. N.**; LOLLO, P. C. B.; MOURA, C. S.; BATISTA, T. M.; CARNEIRO, E. M.; AMAYA-FARFAN, J. A dipeptide and an amino acid present in whey protein

hydrolysate increase translocation of GLUT-4 to the plasma membrane in Wistar rats. **Food Chemistry**, v. 139, p. 853-859, 2013.

16. LOLLO, P. C. B.; MOURA, C. S.; **MORATO, P. N.**; AMAYA-FARFAN, J. Differential Response of Heat Shock Proteins to Uphill and Downhill Exercise in Heart, Skeletal Muscle, Lung and Kidney Tissues. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 12, 2013.

17. LOLLO, P. C. B.; BATISTA, T. M.; MOURA, C. S.; **MORATO, P. N.**; CRUZ, A. G.; FARIA, J. A. F.; CARNEIRO, E. M.; AMAYA-FARFAN, J. L-Leucine supplemented whey protein. Dose-response effect on heart mTOR activation of sedentary and trained rats. **Food Research International**, v. 53, p. 543-550, 2013.

18. LOLLO, P. C. B.; DE MOURA, C. S.; **MORATO, P. N.**; CRUZ, A. G.; CASTRO, W. F.; BETIM, C. B.; NISISHIMA, L.; FARIA, J. A. F.; MARÓSTICA, M.; FERNANDES, C. O.; AMAYA-FARFAN, J. Probiotic yogurt offers higher immune-protection than probiotic whey beverage. **Food Research International**, v. 54, p. 118-124, 2013.

19. CAPPELLI, A. P.; ZOPPI, C. C.; BARBOSA-SAMPAIO, H. C.; COSTA, J. M.; PROTZEK, A. O. ; **MORATO, P. N.**; BOSCHERO, A. C.; CARNEIRO, E. M. Taurine-induced insulin signaling improvement of obese malnourished mice is associated with redox balance and protein phosphatases activity modulation. **Liver International** (Print), 2013.

20. **MORATO, P. N.**; LOLLO, P. C. B.; MOURA, C. S.; BATISTA, T. M.; CAMARGO, R. L.; CARNEIRO, E. M.; AMAYA-FARFAN, J. Whey Protein Hydrolysate Increases Translocation of GLUT-4 to the Plasma Membrane Independent of Insulin in Wistar Rats. **Plos One**, v. 8, p. e71134, 2013.

9.12.2. Capítulos de livros publicados

1. AMAYA-FARFAN, J.; MOURA, C. S.; **MORATO, P. N.**; LOLLO, P. C. B. Dietary Whey Protein and Type 2 Diabetes. **Molecular Nutrition and Diabetes**. 1ed.: Elsevier, 2016, v. , p. 211-220.

2. LOLLO, P. C. B.; AMAYA-FARFAN, J.; MOURA, C. S.; **MORATO, P. N.** Use of Whey and Leucine on Muscle. **Branched Chain Amino Acids in Clinical Nutrition**. 1ed.: Springer New York, 2015, v. , p. 33-47.

3. DE SOUZA SANTOS, R.; BATISTA, T. M.; CAMARGO, R. L.; **MORATO, P. N.**; LEITE, N. C.; CARNEIRO, E. M. Taurine Supplementation Leads to a Disruption in Energy Homeostasis in Menopausal Obese Mice. **Advances in Experimental Medicine and Biology**. 10ed.: Springer International Publishing, 2015, p. 735-748.

4. BRANCO, R. C. S.; BATISTA, T. M.; CAMARGO, R. L.; BORCK, P. C.; RIBEIRO, R. A.; ZOPPI, C. C.; LOLLO, P. C. B.; **MORATO, P. N.**; BOSCHERO, A. C.; CARNEIRO, E. M. Long-Term Taurine Supplementation Leads to Enhanced Hepatic Steatosis, Renal Dysfunction and Hyperglycemia in Mice Fed on a High-Fat Diet. **Advances in Experimental Medicine and Biology**. 803 ed.: Springer International Publishing, 2015, p. 339-351.

9.13. ROGÉRIO CESAR DE LARA DA SILVA (CPF: 014.506.749-17)

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: 2005 IES: UNICAMP

Área de titulação: QUÍMICA ANALÍTICA País: BRASIL

Orientador: Fabio Augusto

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
14	21	1		4	

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8991708862257417>

9.13.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. CABRAL, M. R. P.; SANTOS, S. A. L.; STROPA, J. M.; **SILVA, ROGÉRIO C. L.**; CARDOSO, C. A. L.; OLIVEIRA, L. C. S.; SCHARF, D. R.; SIMIONATTO, E. L.; SANTIAGO, E. F.; SIMIONATTO, E. Chemical composition and thermal properties of

methyl and ethyl esters prepared from *Aleurites moluccanus* (L.) Willd (Euphorbiaceae) nut oil. **Industrial Crops and Products** (Print) , v. 85, p. 109-116, 2016.

2. SILVA, C. E. L.; SIMIONATTO E.; COSTA, W. F.; **SILVA, R. C. L.** ; MINGUZZI, S.; MATOS, M. F. C.; TOFOLI, D.; CARVALHO, J. E.; RUIZ, A. L. T. G. Chemical Composition and Cytotoxic Activity of the Root Essential Oil from *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill (Euphorbiaceae). **Journal of the Brazilian Chemical Society** (Impresso), v. 26, p. 233-238, 2015.

3. SIMIONATTO, E.; PIEREZAN, L.; CABRAL, M. R. P.; NETO, D.; STROPA, J. M.; OLIVEIRA, L.; SCHARF, D.; **SILVA, R. C. L.**; SIMIONATTO, E. Chemical composition and crystallization temperatures of esters obtained from four vegetable oils extracted from seeds of brazilian cerrado plants. **Química Nova** (Impresso), v. 38, p. 328-332, 2015.

4. FERNANDES, E. S. ; RODRIGUES, F. A.; TÓFOLI, D.; IMAMURA, P. M.; CARVALHO, J. E.; RUIZ, A. L. T. G.; FOGGIO, M. A.; MINGUZZI, S.; **SILVA, R. C. L.** Isolation, structural identification and cytotoxic activity of hexanic extract, cyperenoic acid, and jatrophone terpenes from *Jatropha ribifolia* roots. **Revista Brasileira de Farmacognosia** (Impresso), v. 23, p. 441-446, 2013.

5. REIS J. M.; COSTA, W. F.; MINGUZZI S.; **SILVA, R. C. L.** Avaliação da composição química e da toxicidade do óleo essencial de folhas e frutos da *Jatropha gossypifolia* L.. Semina. **Ciências Exatas e Tecnológicas** (Online), v. 34, p. 185-192, 2013.

6. SIMIONATTO, E.; COSTA, W. F.; SILVA, C. E. L.; MINGUZZI, S.; **SILVA, R. C. L.** Assessment of Volatile Chemical Composition of the Essential Oil of *Jatropha ribifolia* (Pohl) Baill by HSSPMEGCMS Using Different Fibers. **Journal of Analytical Methods in Chemistry** , v. 2013, p. 18, 2013.

7. SILVA, C. E. L.; VALOTA, R.; GEBARA, K. S.; **SILVA, R. C. L.** ; SIMIONATTO, E. Avaliação da atividade antioxidante e teor de compostos fenólicos em extrato

metanólico obtido de folhas da Commiphora Myrrha. Semina. **Ciências Exatas e Tecnológicas** (Impresso), v. 34, p. 117-124, 2013.

9.14. SILVIA BENEDETTI (CPF: 008.332.630-80)

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: 2014 IES: UFSC
 Área de titulação: ENGENHARIA DE ALIMENTOS País: BRASIL
 Orientador: José Carlos Cunha Petrus

Experiência Orientação (Número)					
IC*	TCC*	ESP*	MP*	ME*	DO*
6	2				

Endereço Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5614196762866120>

9.14.1. Artigos completos publicados em periódicos

1. **BENEDETTI, S.**; PRUDÊNCIO, E. S. ; MULLER, C. M. O.; VERRUCK, S.; MANDARINO, J. M. G.; LEITE, R. S.; PETRUS, J.C.C. Utilization of tofu whey concentrate by nanofiltration process aimed at obtaining a functional fermented lactic beverage. **Journal of Food Engineering**, v. 171, p. 222-229, 2016.
2. BORGES, C. W. C.; MANDARINO, J. M. G.; SILVA, J. B.; **BENEDETTI, S.**; IDA, E. I. Contents and bioconversion of β -glycoside isoflavones to aglycones in the processing conditions of soybean tempeh. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** (Impressa), v. 51, p. 271-279, 2016.
3. CAMELINI, C. M.; REZZADORI, K.; **BENEDETTI, S.**; AZAMBUJA, A.; PENHA, F. M.; ROSSI, M. J.; PETRUS, J.C.C.; GIANCHINI, A. J. Production of Exopolysaccharides by *Lactobacillus plantarum* ATCC 8014 and Concentration by Nanofiltration. **Journal of Advances in Biotechnology**, v. 6, p. 901-912, 2016.
4. PINTO, S. S.; FRITZEN-FREIRE, C. B.; **BENEDETTI, S.**; MURAKAMI, F. S.; PETRUS, J. C. C.; PRUDÊNCIO, E. S.; AMBONI, R. D. M. C. Potential use of whey

concentrate and prebiotics as carrier agents to protect Bifidobacterium-BB-12 microencapsulated by spray drying. **Food Research International**, v. 67, p. 400-408, 2015.

5. COLLA, L. M.; PRIMAZ, A. L.; **BENEDETTI, S.**; LOSS, R. A.; LIMA, M.; REINERH, C. O.; BERTOLIN, T. E.; VIEIRA, J. A. Surface response methodology for the optimization of lipase production under submerged fermentation by filamentous fungi. **Brazilian Journal of Microbiology** (Impresso), v. 47, p. 461-467, 2015.

6. **BENEDETTI, S.**; PRUDÊNCIO, E. S.; NUNES, G. L.; GUIZONI, K. ; FOGAÇA, L. A.; PETRUS, J. C. C. Antioxidant properties of tofu whey concentrate by freeze concentration and nanofiltration processes. **Journal of Food Engineering**, v. 160, p. 49-55, 2015.

7. ARGILES, B.; HERNANDEZ, E.; **BENEDETTI, S.**; PETRUS, J. C. C.; RAVENTOS, M. Caracterización reológica del suero de tofu a temperaturas próximas a la congelación. **Afinidad** (Barcelona), v. LXXI, p. 1-6, 2014.

8. **BENEDETTI, S.**; PRUDENCIO, E. S.; REZZADORI, K.; MANDARINO, J. M. G.; LEITE, R. S.; PETRUS, J. C. C. Concentration of soybean isoflavones by nanofiltration and the effects of thermal treatments on the concentrate. **Food Research International**, v. 50, p. 625-632, 2013.

9. REZZADORI, K.; PETRUS, R.; **BENEDETTI, S.**; CARMINATTI, C.; PETRUS, J. C. C. Effects of tangential microfiltration and pasteurisation on the rheological, microbiological, physico-chemical and sensory characteristics of sugar cane juice. **International Journal of Food Science & Technology** (Print), v. 48, p. 1-9, 2013.

10. BELÉN, F.; **BENEDETTI, S.**; SÁNCHEZ, J.; HERNÁNDEZ, E.; AULEDA, J.M.; PRUDÊNCIO, E.S.; PETRUS, J.C.C.; RAVENTÓS, M. . Behavior of Functional Compounds During Freeze Concentration of Tofu Whey. **Journal of Food Engineering**, v. 116, p. 681-688, 2013.

11. CAMELINI, C. M.;REZZADORI, K.;**BENEDETTI, S.**; PRONER, M. C.; FOGAÇA, L.; AZAMBUJA, A. A.;GIACHINI, A. J.;ROSSI, M. J.;PETRUS, J. C. C. Nanofiltration of polysaccharides from *Agaricus subrufescens*. **Applied Microbiology and Biotechnology**, v. 97, p. 9993-10002, 2013.

9.14.2 Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. **BENEDETTI, S.**; FOGACA, L. A.;PRUDENCIO, E. S.; MANDARINO, J. M. G.; LEITE, R. S.;PETRUS, J. C. C.Avaliação do teor de isoflavonas e atividade antioxidante do soro de tofu concentrado por crioconcentração. In: 9º CIBIA- Congresso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos, 2014, Valência. 9º CIBIA- Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Valência: Editorial Universitat Politècnica de València, 2014. p. 256.

2. CAMELINI, C. M.;REZZADORI, K.;**BENEDETTI, SILVIA**; PRONER, M.; FOGACA, L. A.; AZAMBUJA, A.; GIANCHINI, A.; ROSSI, M. Concentração de polissacarídeos do fungo *Agaricus subrufescens* através da nanofiltração. In: 9º CIBIA- Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos, 2014, Valência. 9º CIBIA- Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Valência: Editorial Universitat Politècnica de València, 2014. p. 293.

10. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

10.1. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES DA PROPOSTA

O grupo de pesquisadores que compõem esta proposta e que já desenvolvem suas atividades no Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Químicas – CDTEQ, com sede na Unidade de Naviraí, tem notória vocação para contribuir com o desenvolvimento de novas tecnologias dentro da Química e Alimentos, seja no âmbito regional ou em nível nacional, o que permitirá dentro de pouco tempo a internacionalização e cooperações com a iniciativa privada.

O CDTEQ possui parcerias internas (UEMS), com outras Instituições do Estado do MS (UFGD, UFMS e IFMS) e do Brasil (UNESP, UFSC, UFPR), bem como com empresas e organizações não-governamentais.

O domínio de técnicas de análise físicas, químicas e biológicas, investigação de materiais avançados, síntese e caracterização de novos compostos, identificação de substâncias naturais, estudo das potencialidades farmacológicas de novos compostos, análise de alimentos, identificação de compostos bioativos e funcionais, desenvolvimento de novos produtos alimentícios, recuperação de resíduos, atividades de extensão e prestação de serviços caracterizam a competência do grupo para o avanço da ciência, tecnologia e inovação, além da formação de recursos humanos. Os pesquisadores atuam também junto ao Ministério Público e Organizações Não-Governamentais realizando análises físico-químicas de controle ambiental.

A relevância das atividades descritas anteriormente pode ser mensurada pelos números, bastante expressivos ao longo de toda carreira docente, seja na formação de recursos humanos (250 de nível de graduação - iniciação científica e extensão, e 50 de pós-graduação), projetos de pesquisa (>30) e publicações científicas (>300), além de projetos estruturantes financiados por órgãos de fomento.

Além disso, a formação de profissionais multidisciplinares é uma importante contribuição da proposta, uma vez que prevê uma formação que será trabalhada em diferentes áreas do conhecimento. As ações desenvolvidas pelo PGQA apresentam um caráter inter e multidisciplinar, possuindo características de inovação, com possíveis aplicações industriais, em setores que se enquadram nas áreas estratégicas de CT&I do País.

Vale ressaltar que na região Centro-Oeste do Brasil, existem 04 Programas de Pós-graduação em Química (nível mestrado acadêmico) e 03 programas (níveis de mestrado acadêmico e doutorado). No Estado de Mato Grosso do Sul existem apenas 02 Programas, sendo 01 de mestrado acadêmico/doutorado na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e 01 de mestrado acadêmico/doutorado na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Levando-se em consideração a questão geográfica, ambos os programas ficam distantes da região cone sul do Estado. Desta forma, fica claro que a proposta poderá auxiliar na ampliação e consolidação dos programas na área de Química, especialmente na região Centro Oeste.

Destaca-se novamente a interação entre os docentes, tanto a nível de produção científica, quanto com a formação de recursos humanos qualificados, além do forte envolvimento com a graduação. Quanto ao índice de produtividade nos últimos quatro anos, observou-se que o corpo docente tem índice igual ao mínimo exigido para programas conceito 6 na CAPES. Assim, o grupo entende que estes e outros aspectos fundamentam a presente proposta para abertura do Programa de Mestrado já no início de 2018.

A seguir, são descritos resumidamente **23 itens** julgados relevantes para avaliação da proposta:

1) ELEVADA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DE QUÍMICA E MULTIDISCIPLINAR

Conforme explicitado anteriormente, as publicações dos docentes permanentes na área de Química apresentam um elevado Índice de Produtividade nos últimos quatro anos (6,6), o que corresponde a uma avaliação “**Bom**” no item 4.1. (Publicações qualificadas do Programa por docente permanente) disponível no relatório da última avaliação periódica da área. A produção científica qualificada da equipe proponente, desta forma, se enquadra com aquela dos cursos de mestrado com nota 6 da área. Levando-se em consideração a área de pesquisa de cada docente pesquisador, as quais apresentam forte caráter multidisciplinar, o Índice de Produtividade nos últimos quatro anos salta para 12,0 (doze), sendo considerado “**Muito Bom**”.

2) EQUILÍBRIO ENTRE DOCENTES PESQUISADORES EXPERIENTES E JOVENS

Dos quatorzes (14) docentes do PGQA, seis (06) defenderam o doutorado antes de 2010 e oito (08) entre 2012 e 2015. Isto demonstra um equilíbrio entre pesquisadores já consolidados e os jovens pesquisadores recém-concursados pela UEMS, sendo que estes últimos estão sendo enquadrados como jovens docentes permanentes, tendo a oportunidade de participar de uma Pós-Graduação, a qual contribuirá para sua efetiva consolidação como pesquisadores.

3) REGIME DE TRABALHO INTEGRAL

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

4) FORTE PARTICIPAÇÃO DOCENTE EM ORIENTAÇÃO NA GRADUAÇÃO (INTEGRAÇÃO)

Os docentes do núcleo permanente já orientaram mais de 140 trabalhos de conclusão de curso, mais de 150 projetos de iniciação científica e mais de 50 projetos extensionistas, mostrando uma forte integração com as graduações da UEMS. Uma parte substancial destas orientações ocorreu nos últimos 05 anos, sendo que, mesmo os docentes recém-concursados, participaram destas orientações.

5) EXPERIÊNCIA EM ORIENTAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Dos quatorzes (14) docentes do NDP, sete (07) já possuem experiência em orientação de mestrado e um (01) de doutorado. Os professores atrelados ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PGRN) estão com orientação de doutorandos.

6) LINHAS DE PESQUISA MULTIDISCIPLINARES

Um dos pontos fortes da presente proposta está relacionado a multidisciplinaridade das suas linhas de pesquisa, envolvendo diferentes áreas do conhecimento, com temas de interesse científico, tecnológico e de inovação para o País, sendo que isto já foi demonstrado no quesito produção científica. A proposta do PGQA poderá contribuir em temas como água, alimentos, agronegócio, energia, bioenergia, biocombustíveis, nanotecnologia, nanobiotecnologia, química verde, sustentabilidade, Cerrado/Pantanal, preservação do meio ambiente e biodiversidade, materiais, qualidade de vida, fármacos e medicamentos, entre outros.

7) INTEGRAÇÃO LINHAS DE PESQUISA E PROJETOS

As linhas de pesquisa multidisciplinares do programa apresentam forte integração com os projetos de pesquisa que já são desenvolvidos pelos pesquisadores.

8) BOM NÚMERO DE PROJETOS DESENVOLVIDOS COM APORTE FINANCEIRO

Uma parcela substancial dos projetos desenvolvidos foi ou esta sendo financiada por órgãos de fomento (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul – Fundect; CNPq e FINEP) ou pela própria UEMS. Atualmente os docentes do PGQA estão envolvidos em 11 projetos com recursos externos, sendo que destes, 05 são projetos institucionais de grande porte, com os quais o grupo receberá nos próximos anos novas instalações e equipamentos de alto custo.

9) OFERECIMENTO DE DISCIPLINAS DE CARÁTER MULTIDISCIPLINAR

Todas as disciplinas apresentam em sua estrutura um caráter multidisciplinar bastante acentuado, embora uma parte das disciplinas avançadas sejam focadas nas áreas principais da química.

10) PROPOSTA DO CURSO É ORIGINAL E INOVADORA

A proposta apresenta uma organização original e inovadora, que difere da abordagem clássica, comum em muitos programas: o curso de Mestrado Acadêmico oferecerá formação na área de concentração em Química Aplicada com duas linhas de pesquisa: **Novos Compostos e Materiais** e **Recursos Naturais**. A cada uma destas duas linhas de pesquisa, estarão atreladas áreas temáticas que se interconectam através das subáreas clássicas da química. Salienta-se também o envolvimento de profissionais oriundos de diferentes áreas do conhecimento como químicos, engenheiros e tecnólogos.

11) TÉCNICOS DE APOIO AO PROGRAMA

O Programa contará com a colaboração de 3 técnicos de laboratório: 1 com nível médio e 2 com curso superior (incluindo mestrado em ambos os casos). Além desses, outros dois técnicos administrativos com nível superior irão auxiliar no Programa, sendo uma secretária acadêmica e um gestor de projetos.

12) DEMANDA A SER ATENDIDA PELO PROGRAMA

Espera-se uma grande procura, tendo em vista que no estado de Mato Grosso do Sul, o número de Programas com oferta de curso de mestrado em Química é muito pequeno (atualmente são 02 Programas), e no caso particular da

UEMS, não é oferecido um curso na área supracitada. Dado a configuração interdisciplinar da proposta (Química, Engenharia e Alimentos), a procura deverá ser elevada. Também se ressalta que regiões adjacentes ao Cone-Sul, incluindo a fronteira com o Paraná, possuem uma demanda e carência pela verticalização do ensino, pela formação de recursos humanos de qualidade, principalmente na área Química.

13) RIGOROSO CRITÉRIO DE SELEÇÃO DOCENTE

Conforme estabelecido em regulamento próprio, no processo de credenciamento ou credenciamento o PGQA 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.

14) 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, o que com certeza contribuirá para melhorar ainda mais o índice de produtividade do grupo.

15) ADEQUAÇÃO DAS DISCIPLINAS DO PROGRAMA AS ÁREAS DE INTERESSE

A carga horária das disciplinas está igualitariamente distribuída entre as Áreas de Interesse do programa, sendo que as disciplinas eletivas propostas para o curso 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.

16) VÁRIOS DOCENTES ATUANDO EM UMA MESMA DISCIPLINA

Várias 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 eletivas. Nos Seminários todos os docentes do PGQA apresentarão suas potencialidades e suas

pesquisas recentes, para que os alunos novos possam ter uma ideia das ações desempenhadas no Programa. Com isto espera-se maior contato entre os discentes e os docentes, possibilitando a discussão sobre as linhas de pesquisa do programa, sempre traçando novas metodologias para futuros projetos com perfil multidisciplinar. Nos seminários também serão convidados outros pesquisadores de reconhecido saber científico para exposição de seus trabalhos.

17) DIVERSIDADE DE INSTITUIÇÕES ONDE OS DOCENTES CONCLUÍRAM O DOUTORADO

O quadro de docentes do núcleo permanente da proposta conta com 14 docentes, sendo esses egressos de 05 instituições de ensino superior diferentes e renomadas.

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

Todos os docentes do PGQA ou coordenam projetos de pesquisa com recursos externos à UEMS ou participam como colaboradores. Alguns deles também atuam ministrando aulas na pós-graduação e orientam ou co-orientam projetos de mestrado e doutorado em outros Programas.

19) INTEGRAÇÃO COM PIBID

Os docentes do PGQA, também atrelados ao curso de Licenciatura em Química, auxiliam o professor especialista André Molina Neto na execução do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), sendo que este programa está presente em cinco escolas da rede pública, melhorando o aprendizado dos estudantes de ensino médio na compreensão dos conceitos químicos, bem como incentivando o interesse pela área. Pretende-se que após a instalação da pós-graduação, a mesma possa integrar este programa com a participação ativa de seus alunos.

20) INTEGRAÇÃO COM O ENSINO MÉDIO E PROGRAMA ICJR

Os docentes do programa em conjunto com a Unidade Universitária de Naviraí, com as coordenações dos cursos de Licenciatura em Química e Engenharia de Alimentos, desenvolvem diversos eventos dentro da Instituição, onde são recebidos professores e estudantes do ensino médio. Eventos como o teatro "Show

da Química”, o conjunto de experimentos laboratoriais do “Um dia na UEMS” (na verdade vários dias ao longo do ano) e a “Feira de Profissões”, disponibilizam para a comunidade as instalações e laboratórios da Universidade. Com a pós-graduação instalada pretende-se ampliar estas iniciativas com a participação dos alunos do programa.

Neste mesmo contexto, também vale ressaltar que alguns docentes já orientaram alunos do ensino médio no Programa de Iniciação Científica Júnior (ICJR), sendo que os egressos deste programa optaram posteriormente pela entrada no curso de Química, desenvolvendo atividades de pesquisa pela iniciação científica. Atualmente estes alunos estão encaixados em programa de pós-graduação. Aproveitando-se desta experiência, o PGQA deverá incentivar os pós-graduandos, em conjunto com os seus orientadores, a participar da orientação de alunos na iniciação científica júnior.

21) PROGRAMA ATRELADO A UM CENTRO DE PESQUISA

Recentemente a UEMS criou o CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS QUÍMICAS – CDTEQ, com sede na Unidade Universitária de Naviraí (Portaria UEMS nº 041/2016, de 18 de abril de 2016), e no qual a maioria dos docentes pesquisadores que compõem a presente proposta fazem parte. O Centro é vinculado administrativa, didática, técnica e cientificamente a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (art. 2º da Resolução COUNI nº 455, de 11 de agosto de 2015 e Portaria UEMS nº 041/2016, de 18 de abril de 2016), conta com regimento próprio, recebendo aporte financeiro da UEMS e de órgãos de fomento. O PGQA fará parte da estrutura do CDTEQ, o que permitirá o uso de sua infraestrutura física e laboratorial, bem como auxílio financeiro para desenvolvimento das atividades.

22) DISPONIBILIDADE DE BOLSAS INSTITUCIONAIS (PIBAP-UEMS)

Conforme salientado anteriormente, a UEMS conta com um programa de incentivo aos acadêmicos de pós-graduação, o chamado Programa Institucional de Bolsas aos Alunos de Pós-graduação (PIBAP-UEMS), o qual fornece bolsas internas de pesquisa. Neste contexto, a UEMS através da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, já inseriu em seu orçamento para o ano de 2018, uma cota sobressalente de bolsas PIBAP, as quais, caso proposta aprovada, seriam disponibilizadas ao PGQA.

23) APTIDÃO ECONÔMICA E AMBIENTAL DA REGIÃO

Dentro da característica da região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, onde se localizará o PGQA, como a agropecuária, o ramo sucoenergético e a grande biodiversidade, a área de Química Aplicada do Programa é de fundamental importância, pois pode ser o elo que permite o desenvolvimento sustentável, possibilitando o aumento da produtividade atrelado a uma melhoria na utilização dos recursos naturais. Ademais, o PGQA irá contribuir em pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias com o intuito de conciliar estas áreas estratégicas.