

PÓLO DE MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO VALE DO RIO PARDO: ÁREAS DE ATUAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Frente às exigências atuais, é necessário que a sociedade acelere a modernização das suas atividades produtivas para assegurar competitividade, em uma economia aberta, e manter-se atualizada, através de um fluxo constante de inovações tecnológicas.

Para isso, o Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo tem contribuído suprindo necessidades regionais, em especial nas áreas de Alimentos, Meio Ambiente e Materiais. Esse trabalho tem se desenvolvido com a união dos esforços da Universidade de Santa Cruz do Sul, do Conselho Regional de Desenvolvimento, de outras instituições da comunidade regional, e com o apoio do governo do Estado do Rio Grande do Sul, especialmente da Secretaria da Ciência e Tecnologia e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul.

Pelas atividades que desenvolve, o Pólo de Modernização Tecnológica vem assumindo posição de interação entre as demandas tecnológicas da comunidade regional e as atividades de pesquisa, extensão e prestação de serviços da Universidade.

Por tudo isso, o Pólo de Modernização Tecnológica consolida-se, junto à comunidade, como importante instrumento no processo de desenvolvimento regional, criando condições para que novos produtos, processos e serviços atendam às demandas da sociedade, cada vez mais globalizada e competitiva.

1 ALIMENTOS

- Linhas de pesquisa

- *Controle da Qualidade Higiênico-Sanitária em Alimentos*

Esta linha investiga a qualidade microbiológica da matéria-prima e de alimentos, de origem animal e vegetal, produzidos de maneira artesanal ou industrializada, visando proteger a saúde dos consumidores, bem como apresentar a correta tecnologia a ser utilizada na fabricação desses alimentos.

- *Tecnologia em Indústrias Alimentícias*

Investigação de novas tecnologias de processamento e conservação de produtos fabricados pelas indústrias alimentícias em geral.

- *Análises Físico-Químicas em Alimentos*

Pesquisa de nutrientes existentes nas matérias-primas e quantificação dos mesmos nos produtos elaborados.

As análises são realizadas de acordo com as normas do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, da Association of Official Analytical Chemists (AOAC) e do Instituto Adolfo Lutz, com o objetivo de registro de produtos, controle de qualidade da matéria-prima e dos produtos elaborados.

• Prestação de serviços

- *Análises Cromatográficas em Alimentos*

Estudam-se técnicas para implantar a determinação de pesticidas em alimentos.

- *Análises Bromatológicas*

O Laboratório de Bromatologia realiza determinações físico-químicas em alimentos processados, bem como em matérias-primas utilizadas pelas indústrias.

Realizam-se determinações em produtos de origem animal, como carne, leite, gorduras e outros; e em produtos de origem vegetal, tais como: cereais, silagens, rações, mel, bebidas alcoólicas e não-alcoólicas, entre outros.

- *Análises Microbiológicas em Alimentos*

O Laboratório de Microbiologia tem como principal objetivo a assistência tecnológica no controle da qualidade microbiológica de alimentos.

Através de análises microbiológicas, o Laboratório:

- . Avalia o nível higiênico dos produtos alimentícios;
- . Realiza exames sobre a qualidade microbiológica de águas e efluentes;
- . Executa análises, atendendo a indústrias, produtores de alimentos, instituições de ensino e pesquisa, entre outras demandas.

2 MEIO AMBIENTE

• Linhas de pesquisa

- *Monitoramento da Qualidade da Água de Rios e Arroios*

Através da medição de variáveis físicas, químicas e biológicas, avalia-se a qualidade da água de rios e arroios da Região do Vale do Rio Pardo e Taquari, basicamente no que se refere à poluição orgânica, eutrofização e metais pesados. Dentre as variáveis físicas e químicas, são consideradas: temperatura da água, turbidez, sólidos totais, condutividade, pH, nutrientes, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (DBO-5) e demanda química de oxigênio (DQO). Dentre as análises biológicas, utiliza-se o sistema de sapróbios (organismos bioindicadores), a partir da análise qualitativa e quantitativa das algas do grupo das diatomáceas (Bacillariophyceae). Com relação à qualidade bacteriológica da água, utiliza-se a determinação do número mais provável de coliformes fecais e totais.

- *Monitoramento Ambiental - Pesticidas*

Tem por objetivo a avaliação da qualidade da água de rios e arroios da Região do Vale do Rio Pardo e Taquari, a partir da determinação de pesticidas clorados (DDT, BHC, Lindane, Aldrin, Dieldrin, Heptacloro, Endosulfan, entre outros).

- *Identificação de Fungos com Possibilidade de Utilização como Controladores Biológicos de Insetos.*

Desenvolvimento de técnicas que viabilizem a utilização dos fungos encontrados no controle das pragas.

- *Biotecnologia*

Melhoramento genético de mudas de árvores nativas com relação à resistência a fungos.

- *Resíduos Sólidos*

Estudo da potencialidade econômico-ambiental dos produtos provenientes do lixo urbano, agrícola e industrial.

- *Fungos*

Coleta, identificação e isolamento de espécies do Brasil.

• Prestação de serviços

- *Análise de Algas Diatomáceas*

Identificação e contagem de algas epilíticas do grupo das diatomáceas, visando a sua utilização como organismos indicadores de contaminação orgânica.

- *Análise da Fauna e Flora Aquática*

Identificação de organismos que compõem o fitoplâncton e zooplâncton, visando a sua utilização como indicadores da qualidade da água para abastecimento público, bem como para a criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

- *Análises Biológicas em Fumo*

Fornecimento de laudos de fitossanidade para fumo destinado à exportação em relação à presença de estruturas viáveis dos fungos, *Peronospora tabacina*, *Hemileia vastarix*, *Cercospora nicotiana*, *Fusarium spp*, *Alternaria longipes*, *Colletotrichum gloeosporioides* e da bactéria *Pseudomonas spp*.

- *Resíduos Sólidos*

Planejamento e projeto de implantação de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos.

- *Análises de Águas (potabilidade e caracterização física e química)*

São realizadas análises de águas, através da medição de parâmetros físicos e químicos, visando determinar a sua potabilidade, bem como a sua utilização para piscicultura, irrigação, indústria e balneabilidade.

- *Análise de Efluentes (esgotos domésticos, industriais etc.)*

São realizadas análises de efluentes visando determinar a qualidade dos mesmos, através da medição de parâmetros físicos e químicos definidos pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental).

- *Análise de Tecido Vegetal*

São realizadas determinações quantitativas de macro e micronutrientes em tecido vegetal. O laboratório participa do controle da qualidade da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (USP).

- *Análise de Pesticidas*

São realizadas análises de pesticidas clorados (DDT, BHC, Lindane, Aldrin, Dieldrin, Heptaclo, Endosulfan, entre outros), em águas e efluentes.

- *Sensoriamento Remoto*

Mapeamentos de uso do solo e cobertura vegetal, utilizando imagens de satélite e fotografias aéreas. Cruzamento de mapas de uso do solo com mapas físicos, tais como pedologia, geologia e declividade tendo como objetivo a geração de mapas de adequação de uso do solo e zoneamento ambiental.

- *Geoprocessamento*

Geração de bases cartográficas analógicas e digitais, em Sistemas Geográficos de Informação para estudos em bacias hidrográficas, planejamento municipal e análises ambientais. Digitalização e impressão de mapas temáticos. Utilização de GPS para localização e atualização de dados.

- *Análise de solos*

Realizam-se análises de macro e micronutrientes, pH, índice SMP, argila e matéria orgânica. O laboratório segue a metodologia da Rede Oficial de Laboratórios de Análises de Solos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. O laboratório está credenciado pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

- *Análise de Fertilizantes (inorgânicos e orgânicos) e Corretivos de Acidez do Solo*

São realizadas determinações quantitativas de macro e micronutrientes em fertilizantes, tanto orgânicos quanto inorgânicos. Em corretivos são realizadas análises de poder de neutralização (PN), poder relativo de neutralização total (PRNT), óxidos de cálcio e magnésio. O laboratório está credenciado no Ministério da Agricultura e do Abastecimento, atendendo às análises fiscais.

3 MATERIAIS

- Linhas de Pesquisa

- *Transferência de Produtos e Processos Envolvendo Materiais Plásticos*

Pesquisa e desenvolvimento de formulações em materiais plásticos, visando atender às especificações necessárias à fabricação dos mais variados artefatos plásticos. Estudo do comportamento físico, mecânico e químico em plásticos, visando acompanhamento e controle de qualidade do processo e produtos.

- *Transferência de Formulações de Compostos Elastoméricos*

Pesquisa e desenvolvimento de novas formulações de compostos elastoméricos, visando atender às especificações necessárias à fabricação dos mais variados artefatos à base de borracha (elastômeros). Estudo de efeitos sinérgicos e de compatibilidade entre os diversos componentes de formulação à base de borracha.

- *Beneficiamento e Avaliação de Aditivos*

Estudo envolvendo o beneficiamento e desenvolvimento de aditivos empregados em compostos poliméricos, tais como: cargas, plastificantes, agentes de vulcanização, aceleradores, ativadores e antioxidantes, dentre outros. Avaliação do desempenho de diferentes aditivos, buscando alternativas tecnológicas, econômicas e ambientais.

- Prestação de serviços

- *Análise de Tração*

O ensaio de tração determina a resistência à tração de elastômeros vulcanizados, plásticos, papéis e tecidos, submetendo um corpo-de-prova à tração até a ruptura, registrando-se a carga em função da deformação.

- *Análise de Compressão*

O teste de compressão avalia as propriedades de força e propriedades de deformação de plásticos e borrachas, submetendo um corpo-de-prova à compressão entre dois pratos rígidos (pratos de compressão).

- *Análise de Dureza Shore*

O ensaio de dureza Shore permite medidas de dureza em materiais plásticos e elastoméricos através da resistência à penetração de uma ponta metálica.

- *Teste de Impacto Dard Drop*

Este método envolve a determinação da energia de ruptura de filmes plásticos sob condições específicas de impacto com a queda de dardo.

- *Análise de Densidade*

A densidade de um sólido é uma propriedade mensurável freqüentemente utilizada como um meio de observar mudanças físicas em uma amostra, como uma indicação de uniformidade entre amostras e um meio de identificação.

- *Análise de Cinzas em Ceras e Outros Produtos de Petróleo*

As matérias que formam cinzas são consideradas, em geral, impurezas ou contaminações. Este método, portanto, visa determinar o teor de cinzas em ceras e outros produtos de petróleo, submetendo o material à calcinação.

- *Análise de Poder de Neutralização (% carbonatos) em Carvão Mineral*

O ensaio do poder de neutralização determina a porcentagem de carbonatos

presentes em amostras de carvão mineral.

- *Análise de Metais em Rochas*

Esta análise determina, através da espectroscopia de absorção atômica, a quantidade de determinados metais presentes em rochas.

- *Análise por Infravermelho*

Utilizando a espectroscopia no infravermelho, são identificados os compostos presentes nas distintas formulações de elastômeros e em materiais plásticos.

4 SETORES DE APOIO

Central Analítica

A Central Analítica é um setor da UNISC que reúne diversos laboratórios que realizam análises nas áreas de química, física e biologia. Estes laboratórios têm como funções básicas prestar serviços à comunidade em geral, através das análises oferecidas, e dar suporte ao ensino de graduação e de pós-graduação, à pesquisa e à extensão. Contribui também para o desenvolvimento regional, fornecendo suporte técnico ao Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo, sendo responsável pela prestação de serviços na área analítica.

Diferentes tipos de amostras podem ser analisadas pelos laboratórios da Central Analítica, entre as quais se destacam: solos; fertilizantes*(mineral e organo-material); resíduos orgânicos*(húmus de minhoca, esterco, cama de aviário etc.); corretivos de solos; rações, silagens e farelos; peixes; fumo; água; alimentos; efluentes industriais e domésticos; resíduos de sedimentos de estações de tratamento de efluentes; plásticos e borrachas.

Outros serviços: produção, desenvolvimento e conserto de vidros técnicos e científicos especiais; produção de kits de lâminas histológicas; identificação de amostras líquidas ou sólidas de compostos orgânicos.

Contato: (051) 717-7500

* Devido à execução de análises fiscais para o Ministério da Agricultura e do Abastecimento, o laboratório não realiza análises para indústrias e comerciantes de fertilizantes, resíduos orgânicos e corretivos de solos.

Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas - CEPE

A principal atividade do CEPE é a promoção de pesquisas que contribuam para o conhecimento do perfil sócio-econômico regional que permita a adoção de novas estratégias de crescimento, tanto no setor privado como no público.

Dentre as ações do CEPE, destacam-se:

- . elaboração de diagnósticos sócio-econômicos setoriais e municipais;
- . análise de viabilidade econômico-financeira de projetos;
- . pesquisas de mercado;
- . consultoria empresarial;
- . análise de pré-projetos de investimentos;
- . sistematização e cálculo de índices de custo de vida, variação do emprego e desempenho econômico de diferentes setores;
- . disponibilização de informações econômicas, através do Banco de Dados.

Contatos: (051) 717-7505

Laboratório de Geoprocessamento

Realiza trabalhos na área de cartografia, utilizando recursos de geoprocessamento de aplicação, baseados em Sistemas de Informações Geográficas (GIS - Geographic Information Systems), uma tecnologia que permite representar objetos do mundo real em mapas digitalizados.

O laboratório presta serviços em:

- . criação de bases cartográficas para municípios, em áreas urbanas;
- . mapeamento de cursos d'água e de uso e ocupação do solo;
- . mapeamentos temáticos regionais, com base em dados estatísticos do IBGE, FEE e outros;
- . digitalização de plantas de loteamentos, bairros, áreas de mineração e reflorestamento, para facilitar manipulação ao usuário.

Contatos: (051) 717-7506

Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gerenciamento de Recursos Hídricos

Este núcleo tem como principal objetivo conjugar esforços e ações visando o gerenciamento de recursos hídricos, principalmente na bacia hidrográfica do Rio Pardo.

Várias atividades são desenvolvidas, com o intuito de estimular o gerenciamento dos recursos hídricos. Dentre elas, destacam-se:

- . assessorias à organização de comitês;
- . estudos, pesquisa e desenvolvimento de metodologias, relativas à gestão das águas;
- . estruturação e montagem de banco de dados e de imagens, suportes do processo de planejamento e gestão das águas;
- . formação, treinamento e orientação de profissionais para atuar na área de gestão de recursos hídricos;
- . educação ambiental formal, não formal e informal.

Contatos: (051) 717-7460

Núcleo de Pesquisa Social - NUPES

O NUPES é um organismo de pesquisa social que realiza serviços especializados de pesquisa quantitativa e qualitativa para instituições públicas e privadas, possibilitando aos diferentes setores da comunidade regional o acesso a informações confiáveis e elaboradas com rigor metodológico e científico. A coleta, o processamento, a análise e a sistematização de informações visam à elaboração de diagnósticos e prognósticos para subsidiar a construção de políticas e alternativas para toda a região.

O núcleo está habilitado a apresentar os seguintes tipos de pesquisas:

- . eleitorais;
- . de opinião e mercado;
- . análise de representações sociais;
- . perfil de categorias profissionais;
- . levantamentos sócio-econômicos;
- . censos demográficos de municípios.

Contatos: (051) 717-7437

Núcleo de Planejamento Urbano e Gestão Municipal - NPU

O NPU é um órgão de pesquisa, extensão e de prestação de serviços que visa atender às demandas da comunidade regional, referentes aos aspectos de planejamento, desenvolvimento e gestão do território municipal, especialmente em relação ao espaço urbano.

O Núcleo oportuniza o assessoramento técnico necessário para desenvolver atividades relacionadas a:

- . elaboração de Plano Diretor Urbano;
- . Plano Diretor de Saneamento;
- . direito e legislações urbanísticas;
- . cadastramento imobiliário e mapas de valores imobiliários;
- . regularização urbana e fundiária;
- . gestão de resíduos sólidos;
- . inventariação e cadastramento do patrimônio histórico e arquitetônico;
- . Estudo de Impacto Ambiental - Relatório de Impacto no Meio Ambiente (EIA-RIMA);
- . gestão ambiental;
- . transporte e circulação;
- . laudos técnicos e planos de controle ambiental.

Contatos: (051) 717-7517

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional - Mestrado

Através das linhas de pesquisa, que se concretizam nas atividades de pesquisa dos professores e alunos, o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional - Mestrado contribui no levantamento e na análise de problemas de caráter regional, bem como na formação teórica e metodológica de profissionais capacitados a exercer a reflexão crítica sobre o desenvolvimento humano e atuar sobre as formas e os conteúdos do desenvolvimento tecnológico, ambiental, cultural, social, político e econômico, tanto em nível regional quanto global.

Contatos: (051) 717-7392

PÓLO DE MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA
DO VALE DO RIO PARDO:

- . Gestora: Prof^a Ms. Erica Karnopp
- . Coordenador do Escritório: Alexandro Oto Hanefeld

. Coordenadores de Área

Alimentos: Prof^a Ms. Liliane Marquardt

Meio Ambiente: Prof. Dr. Eduardo Alexis Lobo Alcayaga

Materiais: Prof^a Ms. Cláudia Mendes Mählmann

Os contatos com o Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo podem ser feitos através do seguinte endereço:

- . Escritório do Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo
A/C Alexandro Oto Hanefeld
Av. Independência, 2293 - UNISC - Campus Universitário
CEP 96815-900 - Santa Cruz do Sul - RS
Fone: (051) 717-7515 ou 717-7514
Fax: (051) 717-7530
E-mail: pmt@polo.unisc.br