
Área de Concentração: 50 - GESTÃO DE SISTEMAS NA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL

Linha de Pesquisa:

50.1 - ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS E AMBIENTAIS

Descrição: Esta linha contempla estudos socioeconômicos e ambientais na ótica da sustentabilidade da agricultura em suas diferentes dimensões. Aborda essa questão com olhares voltados à agricultura familiar, incluindo assentamentos rurais, quilombolas e outras comunidades do mundo rural. Neste sentido, as pesquisas desta linha abarcam as questões de estratégias de reprodução social, agroecologia, soberania e segurança alimentar, bem como análises e propostas de políticas públicas agrárias, agrícolas e ambientais.

Projeto de Pesquisa:

50.1.1 - A DINÂMICA DOS ASSENTAMENTOS DE TRABALHADORES RURAIS E SEUS EFEITOS SOBRE O ESPAÇO SOCIAL E FÍSICO

Descrição: Este projeto constitui-se de quatro dimensões: (i) Economia Familiar: acompanhamento dos orçamentos domésticos e observação das formas de cooperação (trabalho ou comercialização coletivos) e de uso dos recursos (conservação de estradas, fontes de água, etc.); (ii) Redes de Sociabilidade e Relações de Poder: análise da recondução de formas anteriores de socialização e da construção de novos laços sociais e de novos mecanismos de decisão; (iii) Práticas Sócio-Culturais nos assentamentos (escolaridade, religiosidade, associativismo, festas, práticas esportivas); (iv) Mapeamento dos diferentes usos concretos do espaço físico. O projeto se baseia na interdisciplinaridade, tendo como metas avaliar: Impactos econômicos, sociais e políticos dos assentamentos rurais no plano regional, Formas de Organização da Produção e Viabilidade Econômica e Renda.

Responsável: Profa. Dra. Sonia Maria Pessoa Pereira Bergamasco

Projeto de Pesquisa:

50.1.2 - AGROECOLOGIA, AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Descrição: Esse Projeto multidisciplinar, contextualiza-se a agricultura sustentável em suas vertentes tecnológica e social, enfatizando os processos produtivos e sua adequação aos agricultores de base familiar. A participação, não apenas retórica, dos diferentes grupos e atores sociais complementam as necessidades e as possíveis soluções para as dificuldades encontradas no meio rural, e que obstaculizam um desenvolvimento que seja sustentável nos seus três grandes eixos, social, econômico e ambiental. As correntes ligadas ao movimento de base técnica não convencional, desde a mais conhecida -a agricultura orgânica- até aquelas numericamente menos expressivas, passam, no nosso entender, por uma produção de características agroecológicas. A agroecologia se propõe a deixar de ser enfocada como um mero conjunto de técnicas, ou instrumentos metodológicos, que buscam compreender melhor o funcionamento e a dinâmica dos sistemas produtivos técnico-agronômicos, e procurar soluções para a grande quantidade de problemas ambientais e sociais que as ciências agrárias convencionais não conseguiram resolver. Assim, são desenvolvidos vários sub-projetos incluindo abordagens como: a inserção capitalista da certificação de produtos orgânicos e suas limitações para a transição agroecológica; análise e possibilidades para a implementação de sistemas de produção sustentáveis; agricultura familiar: lucratividade e sustentabilidade; perspectivas e limitações da agricultura familiar e da produção orgânica; extensão rural e o desenvolvimento participativo.

Responsável: Profa. Dra. Vanilde Ferreira de Souza Esquerdo

Projeto de Pesquisa:

50.1.3 - ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO

Descrição: A aplicação da análise ergonômica da atividade nas situações de trabalho na agricultura, ancorada no trinômio demanda-tarefa-atividade, enfatiza não só a análise dos fatores físicos/ambientais do espaço de trabalho, geradores de dificuldades, mas também dos fatores organizacionais (prescrições, divisão de tarefas, ritmos, hierarquias etc.), muitas vezes mais relevantes. Nas análises sócio-econômicas das explorações agrícolas, a organização do trabalho também é um fator relevante. O projeto proposto busca, portanto, utilizar as ferramentas conceituais da organização do trabalho e da ergonomia para a avaliação, adaptação e geração de novas tecnologias para a produção agrícola e agroindustrial. Além disso, no âmbito da Engenharia, essa proposta pode contribuir para a identificação de possíveis demandas para o desenvolvimento de novos dispositivos tecnológicos.

Responsável: Prof. Dr. Mauro José Andrade Tereso

Projeto de Pesquisa:

50.1.4 - POLÍTICAS AGRÍCOLAS E AMBIENTAIS

Descrição: Estudos Sócio-Econômicos referentes a políticas agrícolas e ambientais. Gestão Sócio-Econômica e Ambiental da agropecuária em Bacias Hidrográficas. Políticas de segurança e soberania alimentar. Políticas Públicas voltadas para Agricultores Familiares. Políticas de Agroecologia e Agricultura Orgânica.

Responsável: Profa. Dra. Vanilde Ferreira de Souza Esquerdo

Linha de Pesquisa:

50.2 - GEOTECNOLOGIAS APLICADAS AO MONITORAMENTO DE ÁREAS AGRÍCOLAS E PREVISÃO DE SAFRAS

Descrição: Desenvolvimento de técnicas e metodologias para o monitoramento de Áreas Agrícolas e para estimativas de safras agrícolas, baseadas em sistemas avançados de informação e geoprocessamento.

Projeto de Pesquisa:

50.2.1 - SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO APLICADOS AO MONITORAMENTO DE ÁREAS AGRÍCOLAS

Descrição: O objetivo geral do projeto é mapear a variabilidade espacial da produção de áreas agrícolas com base no seu comportamento espectral e estabelecer relações com a produtividade, visando gerar subsídios para o desenvolvimento de metodologias voltadas para agricultura de precisão e previsão de safras.

Responsável: Profa. Dra. Gleyce Kelly Dantas Araujo Figueiredo

Projeto de Pesquisa:

50.2.2 - ZONEAMENTO AGRÍCOLA VISANDO AVALIAÇÃO DE APTIDÃO CLIMÁTICA DE CULTURAS E PREVISÃO DE SAFRAS

Descrição: Definição da aptidão climática de culturas, previsão de safras baseada em dados meteorológicos e de sensoriamento remoto.

Responsável: Prof. Dr. Jurandir Zullo Junior

Linha de Pesquisa:

50.3 - GESTÃO DE SISTEMAS NA AGRICULTURA

Descrição: Esta linha de pesquisa abarca projetos de pesquisa aplicada à gestão de organizações integrantes das cadeias agroindustriais – indústrias de insumos e máquinas, unidades de produção agropecuária familiares e empresariais, agroindústrias e empresas de distribuição e comércio atacadista e varejista, bem como órgãos públicos e privados que apoiam as cadeias. Os projetos envolvem temas relacionados: ao desenvolvimento de aplicações com base em sistemas inteligentes e mineração de dados; à aplicação de geotecnologias para monitoramento e previsão de safras; à aplicação de ferramentas da qualidade com vistas à melhoria de processos de produção; à aplicação da ergonomia da concepção para o projeto de ferramentas, equipamentos e postos de trabalho; à análise estratégica e financeira de organizações e cadeias; ao estudo e aplicação de técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos; à aplicação de técnicas de avaliação de impactos ambientais de processo produtivos e o desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental; ao uso do sensoriamento remoto e da modelagem matemática para avaliação da aptidão agrícola de culturas e seu zoneamento a logística agroindustrial e comercialização agrícola.

Projeto de Pesquisa:

50.3.1 - ERGONOMIA DA ATIVIDADE

Descrição: Segundo a classificação das áreas de conhecimento do CNPq, este projeto está inserido na grande área das Engenharias, ligado à sub área da Engenharia de Produção e à especialidade Ergonomia. Todas as pesquisas estão vinculadas ao Grupo de Pesquisa em Ergonomia, Trabalho e Agricultura – GETA – certificado pelo CNPq e em atividade na Unicamp desde 2005. A principal ferramenta metodológica utilizada é a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Entre os procedimentos disponíveis para viabilizar uma intervenção ergonômica, destacam-se a Análise da Atividade e a Análise da Tarefa. O termo tarefa envolve tudo o que define o trabalho em uma organização, representado por meio dos objetivos a serem alcançados, as instruções e os procedimentos impostos em condições determinadas, que incluem os meios técnicos (máquinas, ferramentas), as condições temporais (horários, duração, ritmos), as condições sociais (qualificação, salários) e o ambiente físico (iluminação, ruído, temperatura, vibração). Enquanto a tarefa expressa uma expectativa do projeto organizacional, por sua vez, a atividade corresponde ao trabalho real das pessoas. A atividade consiste na utilização do corpo e da inteligência pelo trabalhador para realização das tarefas, comportando diferentes aspectos, como a busca de informações, a tomada de decisões, a ação sobre comandos, a adoção de posturas diversas, a execução de esforços, os deslocamentos e as comunicações entre as pessoas. O projeto proposto busca utilizar as ferramentas conceituais da organização do trabalho e da ergonomia para analisar e diagnosticar problemas e dificuldades nas situações de trabalho, identificando demandas para o desenvolvimento de novos dispositivos tecnológicos, colaborando para a transformação do ambiente laboral e promovendo saúde, conforto e segurança, sem prejuízo das metas organizacionais de eficiência e eficácia da produção. Relacionados a este projeto, são exemplos de pesquisas com recorte ergonômico: (i) Organização do trabalho e tecnologia na produção avícola

de corte; (ii) Organização e análise ergonômica do trabalho na agricultura; (iii) Complexidade e Agricultura; (iv) Cognição, movimentação manual de cargas e segurança do trabalho em unidades beneficiadoras de produtos agrícolas; (v) Caracterização da carga física de trabalho na agricultura; (vi) Adaptação do método PATH (Posture, Activities, Tools and Handling) para sua utilização na análise do trabalho agrícola; (vi) Instrumento de avaliação ergonômica para máquinas de colheita florestal e (vii) Trabalho e inovação tecnológica na agricultura orgânica.

Responsável: Prof. Dr. Mauro José Andrade Tereso

Projeto de Pesquisa:

50.3.2 - ERGONOMIA DA CONCEPÇÃO

Descrição: Segundo a classificação das áreas de conhecimento do CNPq, este projeto está inserido na grande área das Engenharias, ligado à sub-área da Engenharia de Produção e à especialidade Ergonomia. Todas as pesquisas estão vinculadas ao Grupo de Pesquisa em Ergonomia, Trabalho e Agricultura – GETA – certificado pelo CNPq e em atividade na Unicamp desde 2005. Utiliza-se a metodologia projetual integrada à perspectiva ergonômica com intuito de desenvolver e gerar novas soluções tecnológicas, materializadas em ferramentas, equipamentos e postos de trabalho. Durante a realização dos projetos, no processo de construção e de resolução dos problemas, a ergonomia de concepção se articula com outros conhecimentos e técnicas (Antropometria, Biomecânica, Segurança do Trabalho, Engenharia Cognitiva, Design Industrial, Análise da Atividade Futura) para considerar os usuários/operadores e as tarefas envolvidas nos sistemas de trabalho. Relacionados a este projeto, são exemplos de pesquisas com recorte ergonômico: (i) Avaliação de equipamentos de proteção individual e das ferramentas de trabalho no corte manual da cana-de-açúcar; (ii) Projeto e dimensionamento de posto de trabalho em equipamento de auxílio à colheita mecânica da cana-de-açúcar e (iii) Dimensionamento de cabine em unidade de auxílio à colheita mecânica da cana-de-açúcar.

Responsável: Prof. Dr. Roberto Funes Abrahão

Projeto de Pesquisa:

50.3.3 - ESTUDOS E DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS E FINANÇAS NA CADEIA AGROINDUSTRIAL

Descrição: O projeto está inserido na área de administração de setores específicos com foco na gestão de empresas inseridas na cadeia agroindustrial. A metodologia do projeto está baseada na definição da estratégia como a mobilização de todos os recursos da empresa no âmbito global, visando atingir objetivos estratégicos e, portanto, envolve a definição de um conjunto de metas, políticas e planos de ação para atingir esses objetivos, postulados de forma a definir em que atividades se encontram as atividades da empresa (negócio), e que tipo de empresa é ou deseja ser (missão). As pesquisas compreendem gerações de informações e análise da tomada de decisão de empresas agrícolas e agroindustriais, assim como aspectos relacionados aos custos, estrutura de mercado, agrupamento de empresas, finanças, contabilidade, sistemas de qualidade, agregação de valor e planejamento e controle da produção. Também pretende analisar o padrão de resposta das empresas ao seu ambiente no tempo e abordagens para associar os recursos de uma organização aos desafios e riscos apresentados pelo ambiente externo. Exemplos de pesquisas: (i) Fatores de sucesso e competitividade do setor das empresas fabricantes de equipamentos agroindustriais no Estado de São Paulo; (ii) Modelos econômicos de previsão de safras; (iii) Infraestrutura e prospecção de necessidades futuras do armazenamento de grãos no Brasil; (iv) Metodologia para determinação do coeficiente de mecanização agrícola; (v) Identificação e aplicação de ferramentas de gestão para o desenvolvimento das empresas agrícolas; (vi) Análise

da estrutura de mercados e de custos dos produtos agropecuários; (vii) Avaliação econômica e financeira de empreendimentos agroindustriais.

Responsável: Prof. Dr. Marco Tulio Ospina Patino

Projeto de Pesquisa:

50.3.4 - GESTÃO AMBIENTAL E DE SUSTENTABILIDADE

Descrição: Segundo a classificação das áreas de conhecimento do CNPq, este projeto está inserido na grande área das Engenharias, ligado à sub-área da Engenharia de Produção e à especialidade Gerência da Produção. Na classificação de áreas da Engenharia de Produção da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), o projeto encontra-se na área de engenharia da sustentabilidade. Os sub-projetos de pesquisa, em nível de IC, mestrado e doutorado, vinculados a este projeto tratam de inovações gerenciais ligadas a aspectos ambientais ou de sustentabilidade. Eles abordam a implantação e a adoção de práticas administrativas, métodos, técnicas e ferramentas orientadas ao diagnóstico dos impactos sócio-ambientais de processos produtivos, ao planejamento de controle de ações que visam recuperar, mitigar ou compensar estes impactos, bem como o desenvolvimento de indicadores e a avaliação de seus resultados e efeitos. Os estudos destinam-se a dar suporte a gestores ambientais e de RSC de empresas das cadeias agroindustriais em atividades de licenciamento ambiental e seus estudos, de processos de certificação ambiental, social e de sustentabilidade e na estruturação de sistemas de gestão sócio-ambiental.

Responsável: Prof. Dr. Nilson Antonio Modesto Arraes

Projeto de Pesquisa:

50.3.5 - MELHORIA DE PROCESSOS E QUALIDADE

Descrição: Segundo a classificação das áreas de conhecimento do CNPq, este projeto está inserido na grande área das Engenharias, ligado à sub-área da Engenharia de Produção e à especialidade Gerência da Produção. Na classificação de áreas da Engenharia de Produção da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), o projeto integra as áreas de “engenharia de operações e processos de produção” e a “engenharia de qualidade”. Os sub-projetos de pesquisa, em nível de IC, mestrado e doutorado, vinculados a este projeto, tratam de inovações gerenciais ligadas a aspectos da qualidade. Eles abordam a implantação e a adoção de práticas administrativas, métodos, técnicas e ferramentas relacionadas ao planejamento e controle da qualidade, à garantia da qualidade e melhoria dos processos. Também são estudadas outras inovações gerenciais relacionadas à gestão de processos, a exemplo do “Balanced Scorecard” e “desdobramento da função qualidade” (QFD), com vista a avaliar o desempenho de processos e os atributos de produtos. Sem perder de vista os gestores, a finalidade destes estudos é dar suporte na área da qualidade e processos, a gestores e líderes na gestão dos processos produtivos de empresas das cadeias agroindustrial.

Responsável: Prof. Dr. Nilson Antonio Modesto Arraes

Projeto de Pesquisa:

50.3.6 - MONITORAMENTO E PREVISÃO DE SAFRAS AGRÍCOLAS

Descrição: Neste projeto são abordados os temas de pesquisa do GEO – Grupo de Estudos em Geoprocessamento, grupo de pesquisa certificado pelo CNPq desde 1995. O enfoque deste projeto é utilizar geotecnologias (sensoriamento remoto, sistemas de informações geográficas, bancos de dados geográficos) para mapas, acompanhar e estimar safras agrícolas. Os estudos, com escala variando desde local até em nível nacional, englobam: (i) Estudo da aptidão climática, visando o

zoneamento das culturas e simulação de impactos das mudanças climáticas globais; (ii) Caracterização espectral de alvos agrícolas; (iii) Mapeamento das áreas de produção por meio de técnicas de sensoriamento remoto; (iv) Acompanhamento e monitoramento das condições das vegetações por meios de dados espectrais e agrometeorológicos; (v) Desenvolvimento de modelos agrometeorológicos e espectrais para estimativa de produtividade; (vi) Acompanhamento do mercado de “commodities” e preços de insumos para o desenvolvimento de modelos econômicos de precisão de safras; (vii) Desenvolvimento de sistemas avançados de informação para a agricultura, baseados em geotecnologias.

Responsável: Profa. Dra. Gleyce Kelly Dantas Araujo Figueiredo

Projeto de Pesquisa:

50.3.7 - LOGÍSTICA E COMERCIALIZAÇÃO AGROINDUSTRIAL

Descrição: Neste projeto estão relacionadas pesquisas dedicadas a solucionar problemas relacionados a logística agroindustrial, envolvendo a coordenação dos fluxos de materiais, dos produtos e das informações, incluindo também a dinâmica dos processos de comercialização dos produtos agrícolas. Destacam-se alguns temas de pesquisas relacionadas a este projeto:

- Infraestrutura de transporte e armazenagem;
- Modelos matemáticos aplicados a logística agroindustrial;
- Estratégias para as cadeias de suprimentos;
- Decisões de localização da rede de armazenagem e processamento;
- Decisões de roteirização e intermodalidade;
- Avaliação de desempenho da logística agroindustrial por meio de indicadores;
- Aspectos regulacionais e os impactos na logística brasileira;
- Economia dos Custos de Transação aplicada ao agronegócio;
- Estratégias de comercialização agrícola e desenvolvimento de novos mercados;
- Avaliação de desempenho das estruturas de mercado agrícolas."

Responsável: Profa. Dra. Andrea Leda Ramos de Oliveira

Projeto de Pesquisa:

50.3.8 - PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Desenvolver ferramentas para subsídio na tomada de decisão e gerir as relações que existem dentro e entre os sistemas naturais e o desenvolvimento das relações humanas. O Planejamento e Gestão Ambiental entendido como o caminho para gerenciar todos os processos envolvidos de forma eficaz, ordenada, transparente e equitativa buscando o benefício de todos componentes na produção agrícola, dentro de um processo sustentável. Processo contínuo que envolve a coleta, organização e análise das informações visando atingir metas e objetivos futuros, tanto em relação a recursos naturais quanto à sociedade.

Responsável: Prof. Dr. José Teixeira Filho