



**I WORKSHOP DE INOVAÇÃO
FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
CAMPINAS**

APRESENTAÇÃO E PROGRAMAÇÃO



WI-FEAGRI

PERÍODO: 04 e 05/07/2019

Local: Prédio III – FEAGRI/UNICAMP

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

**CARTA DE APRESENTAÇÃO
I WORKSHOP DE INOVAÇÃO DA FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA DA
UNICAMP
(WI-FEAGRI)**

O novo marco legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, Lei 13.243/2016, foi regulamentado em fevereiro de 2018. Este fato operacionalizou as Universidades Públicas a integrarem suas iniciativas em desenvolvimento de inovações aos interesses comerciais das empresas privadas. Segundo EBC (2018), o novo marco legal simplifica a celebração de convênios para a promoção da pesquisa pública; facilita a internacionalização de instituições científicas e tecnológicas e aumenta a interação entre elas e as empresas.

Perante este novo contexto institucional, a FEAGRI/UNICAMP pretende promover um Workshop de Inovação com o intuito de aproximar os Grupos de Pesquisa da FEAGRI às Empresas/ONGs que atuam na área agrícola. Para tanto, diversas empresas ligadas à Bioeconomia foram convidadas a participar do Workshop.

Este Workshop será realizado em dois dias (04/07/2019 e 05/07/2019). No primeiro dia pela manhã haverá a formalização da FEAGRI/UNICAMP nesta empreitada de inovação e, logo em seguida, haverá palestras de fomentadores financeiros interessados em investir em inovação mediante parcerias público-privadas. No período da tarde os Grupos de Pesquisa/Professores da FEAGRI apresentarão suas demandas/possibilidades tecnológicas para parcerias e negócios.

No segundo dia será realizado um *Matchmaking*, o qual é uma metodologia de negócios em que há marcação de reuniões rápidas (15 minutos) entre os atores representativos da inovação (Empresas/FEAGRI). O agendamento das reuniões será realizado preferencialmente pelas empresas, as quais escolherão com quais grupos desejam interação para definir possíveis parcerias. O objetivo último do *Matchmaking* é que no final das reuniões rápidas sejam elencadas sinergias entre os GPs/Professores e as empresas/ONGs e que haja interesse em realizar futuras conversações visando elaborar planos de negócios para serem submetidos aos fomentadores financeiros.

Para que haja uma melhor eficiência na determinação de “quem é quem” foi elaborado o “Caderno de Apresentação dos Grupos de Pesquisa/Professores da FEAGRI” que segue.



Prof. Dr. Daniel Albiero
Presidente da Comissão Executiva do I Workshop de Inovação
FEAGRI/UNICAMP



PROGRAMAÇÃO

DIA 04/07/2019 – PERÍODO DA MANHÃ

08:00h. – RECEPÇÃO AOS PARTICIPANTES

08:30h. – SOLENIDADE DE ABERTURA

PRESENCAS:

- REITORIA DA UNICAMP
- PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA DA UNICAMP - PROEC
- INOVA/UNICAMP
- FUNCAMP
- FAPESP
- DIREÇÃO FEAGRI/UNICAMP

09:00h. – PALESTRA “LEI DO BEM”

Prof. Dr. Matias Coelho Neto/ UFCE

**09:30h. – PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO DA UNICAMP
(INOVA)**

10:00h. – COFFEE BREAK

10:30h. – PALESTRA FAPESP

11:00h. – PALESTRA BNDES

11:30h. – PALESTRA FINEP

12:00h. – PALESTRA FUNCAMP

DIA 04/07/2019 – PERÍODO DA TARDE

**14:00h. às 17:30h. – APRESENTAÇÃO (*pitchs*) DOS GRUPOS DE
PESQUISAS E DOS DOCENTES DA FEAGRI/UNICAMP**

Duração máxima de cada *Pitch*: 10 minutos

**Durante todo o dia será disponibilizada a marcação dos
Matchmaking que serão realizados no dia 05/07/2019**



PROGRAMAÇÃO

DIA 05/07/2019 – DIA DE MATCHMAKING

**REUNIÕES AGENDADAS E SIMULTÂNEAS ENTRE GRUPOS DE PESQUISA
E EMPRESAS, COM DURAÇÃO MÁXIMA DE 15 MINUTOS.**

08:30h. às 12:30h. – MATCHMAKING

14:00h. às 17:30h. – MATCHMAKING

17:30h. – SOLENIDADE DE ENCERRAMENTO

PRESENCAS:

- DIREÇÃO DA FEAGRI/UNICAMP
- COMISSÃO EXECUTIVA DO EVENTO

INFORMAÇÕES:

Presidente Comissão Executiva do I WIFI: Prof. Dr. Daniel Albiero
e-mail: daniel.albiero@feagri.unicamp.br Fone: 19 3521-1024

**Durante o dia todo será disponibilizada a marcação dos
*Matchmaking***



**I WORKSHOP DE INOVAÇÃO
FACULDADE DE ENGENHARIA
AGRÍCOLA DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE CAMPINAS**

GRUPOS DE PESQUISA



WI-FEAGRI

PERÍODO: 04 e 05/07/2019

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

SUMÁRIO

Andréa Leda Ramos de Oliveira.....	02
Grupo de Pesquisa em Logística e Comercialização Agroindustrial - LOGICOM -	
Angel Pontin Garcia.....	03
Laboratório de Instrumentação e Controle - LIC	
Antonio Pires Camargo.....	04
Laboratório de Hidráulica e Irrigação - LHI	
Ariovaldo José da Silva.....	05
Gerenciamento, Tratamento e Aproveitamento de Águas Residuais	
Bárbara Janet Teruel Mederos.....	06
Cadeias Produtivas: Nexo Água-Alimento-Energia	
Cinthy Bertoldo.....	07
Ensaio Não Destrutivos - END	
Daniel Albiero.....	08
Grupo de Estudos em Energia e Máquinas Agrícolas - GEMASA	
David de Carvalho.....	09
Comportamento de Fundações de Construções	
Gleyce Figueiredo.....	10
Grupo de Estudo em Geoprocessamento - GeoGroup	
Gustavo Mockaitis.....	11
Grupo Interdisciplinar de Biotecnologia na Agricultura e no Meio Ambiente - GBMA -	
Inácio Maria Dal Fabro.....	12
Óptica Aplicada à Engenharia Agrícola	
José Teixeira Filho.....	13
Recursos Hídricos e Hidrologia	
Juliana Aparecida Fracarolli.....	14
Termodinâmica/Óptica/Energia	
Julio Soriano.....	15
Avaliação de Produtos Derivados da Madeira	
Lucas Rios do Amaral.....	16
Grupo Interdisciplinar de Tecnologia em Agricultura de Precisão GITAP	
Marco Tulio Ospina Patino.....	17
Estratégias Econômicas do Agronegócio - ESTRATAGRO	
Rafael Augusto Oliveira.....	18
Centro de Tecnologia e Engenharia Agroindustrial	
Raquel Gonçalves.....	19
Ensaio Não Destrutivos - END	
William Martins Vicente.....	20
Laboratory of Topology Optimization and Multiphysics analysis - LTM	
Zigomar Menezes de Souza.....	21
Manejo do Solo e de Culturas Agrícolas	

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Grupo de Pesquisa em Logística e Comercialização Agroindustrial - LOGICOM



Responsável pelo contato: Andréa Leda Ramos de Oliveira

E-mail de contato: andrea.oliveira@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

O LOGICOM se dedica a solucionar problemas relacionadas a logística agroindustrial, envolvendo a coordenação dos fluxos de materiais/produtos/informações, incluindo também a dinâmica dos processos de comercialização dos produtos agrícolas. Também são desenvolvidos projetos relacionados a infraestrutura de transporte e armazenagem no que tange decisões de localização da rede de armazenagem e processamento, decisões de roteirização e intermodalidade.

O LOGICOM também trata de projetos dedicados à construção de indicadores para avaliação do desempenho logístico dos sistemas agroindustriais. Projetos preocupados com a busca de estratégias de comercialização agrícola e desenvolvimento de novos mercados também compõem as áreas de estudo.

O Grupo LOGICOM conta com uma equipe multidisciplinar composta por 20 pesquisadores, com formações diversas (economistas, administradores e engenheiros) coordenados pela Profa. Dra. Andréa Leda Ramos de Oliveira.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Logística agroindustrial;
2. Comercialização agrícola;
3. Modelos de previsão de fretes;
4. Indicadores logísticos;
5. Modelagem e otimização de operações logísticas.

REALIZAÇÕES:

1. Avaliação do desempenho da logística de exportação da soja brasileira: uma aplicação da análise envoltória de dados. Agência Financiadora: FAPESP;
2. Os impactos econômicos da difusão de novas variedades de milho GM sobre o sistema de logística brasileiro: implicações do processo de segregação. Agência Financiadora: FAPESP;
3. Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação - NAGI- Setor Sucro-Energético Brasileiro. Agência Financiadora: Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP);
4. Simulation and mathematical modeling applied to complex systems: a study case on planning ports operations. Agência Financiadora: FAPESP;
5. Rotas Logísticas da Soja: uma análise dos custos rodoviários das regiões de Assis e Barretos. Agência Financiadora: Instituto de Economia Agrícola (IEA);
6. Os impactos das tarifas e dos custos de transporte na comercialização de etanol. Agência Financiadora: CNPq;
7. Direcionadores de competitividade para exportação da soja brasileira. Agência Financiadora: CNPq.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Laboratório de Instrumentação e Controle - LIC



Responsável pelo contato: Angel Pontin Garcia

E-mail de contato: angel.garcia@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

Laboratório de Instrumentação e Controle - LIC está vinculado ao Conselho Integrate de Infraestrutura Rural - FEAGRI/UNICAMP.

A demanda pelos serviços para se quantificar grandezas físicas, que envolvem o projeto e desenvolvimento de máquinas e implementos agrícolas, motivaram sua criação no ano de 1986.

Posteriormente o portfólio de atuação foi ampliado para as demais áreas da engenharia agrícola, como por exemplo: sistema de irrigação, secagem, etc. Com o domínio da instrumentação e dos sistemas de aquisição de dados, o LIC dedicou-se ao desenvolvimento de sistemas de informação e de controle de máquinas e processos.

O próximo passo foi a obtenção do conhecimento e infra-estrutura para realizar trabalhos na área de automação e controle de dispositivos e processos. Recentemente, além destas atividades o LIC realiza trabalhos no campo da agricultura de precisão, no desenvolvimento de sistemas de controle aplicados a máquinas e robótica na agricultura.

LINHAS DE PESQUISA

1. Sistemas de controle embardados em máquinas agrícolas;
2. Aplicação de insumos à taxas variadas;
3. Sistemas de controle de pulverização;
4. Desenvolvimento de Robôs agrícolas;
5. Desenvolvimento de sensores de uso específico.

REALIZAÇÕES:

1. Sistema de controle complexo para aplicação de fertilizante à taxas variadas com acionamento elétrico;
2. Sensores ópticos de medição de vazão de fertilizante.
3. Plataforma robótica multiuso (com acionamento elétrico) para agricultura.
4. Sistema de visão computacional para definir grau de maturação de tomates.
5. Sistema de controle de distância dos bicos de pulverização.
6. Sistema de controle avançados para irrigação.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Laboratório de Hidráulica e Irrigação - LHI

Responsável pelo contato: Antonio Pires de Camargo

E-mail de contato: apcpires@unicamp.br

HISTÓRICO:

A partir de 2018 a equipe do Laboratório de Hidráulica e Irrigação (LHI) vem se dedicando a atividades de Engenharia de Irrigação e tem como missão contribuir com o desenvolvimento de tecnologias e aprimoramento de processos relacionados à agricultura irrigada. Pesquisas relacionadas a compreensão de processos de obstrução em sistemas de microirrigação constituem um dos principais objetos de estudo do LHI e buscam contribuir para: o aprimoramento de estratégias de manutenção de sistemas; a proposta de metodologias para avaliação da sensibilidade de emissores à obstrução; fornecer informações para o desenvolvimento de emissores menos suscetíveis a obstrução; estabelecer recomendações para filtragem e/ou tratamento de água, a fim de minimizar os problemas de obstrução a campo; (5) propor soluções visando o aumento da vida útil de sistemas de irrigação localizada. Além disso, há interesse em fomentar atividades que promovam o reuso sustentável de efluentes via sistemas de irrigação.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Engenharia de Irrigação;
2. Processos de obstrução em sistemas de microirrigação;
3. Avaliação e desenvolvimento de equipamentos de irrigação;
4. Hidráulica de sistemas de irrigação pressurizados;
5. Instrumentação para aplicações agrícolas;
6. Reuso de efluentes em irrigação; Sistemas de subirrigação.

REALIZAÇÕES:

1. Parceria com a ESALQ/USP e IRSTEA (França) na avaliação e desenvolvimento de norma para ensaios de obstrução de gotejadores (ISO/DTR 21540);
2. Parceria com empresas para o estudo, avaliação, desenvolvimento e aprimoramento de produtos.



RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Gerenciamento, Tratamento e Aproveitamento de Águas Residuais

Responsável pelo contato: Ariovaldo José da Silva

E-mail de contato: ariovaldo.silva@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

Desde 1988 trabalha com tratamento de águas residuárias industriais com atuação em indústrias de papel e celulose (atual Suzano e OJI Papéis Especiais, IRB Tatuzinho 3 Fazendas Ltda e Arkema do Brasil) na área de tratamento de efluentes e controle ambiental. e realiza pesquisas na área de concentração Água e Solo.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Gerenciamento, tratamento e aproveitamento de águas e resíduos", com projetos em processos biológicos anaeróbios e tratamento de físico-químicos de águas residuárias e produção de bioenergia a partir de resíduos agroindustriais.

REALIZAÇÕES:

1. Coordenou os projetos de pesquisas: Digestão anaeróbia de águas residuárias direcionada para a produção de etanol e butanol (FAPESP/BIOEN);
2. Desenvolvimento de sistema para tratamento e reuso de efluentes de piscicultura intensiva utilizando reatores anóxicos e aeróbios de alta taxa integrados a sistema de hidroponia (CNPq);
3. Obtención de un esquema tecnológico que permita mayores niveles de producción de biogás en el tratamiento anaerobio de residuos biodegradables mediante la adición de minerales garantizando la calidad del efluente como mejorador de suelos (MES/CUBA-CAPES);
4. Desde de 2012 publicou 7 artigos completos em periódicos internacionais com índice JCR;
5. Orientou 7 dissertações de mestrado defendidas e atualmente orienta 3 mestrandos e 5 doutorandos.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Cadeias Produtivas: Nexo Agua-Alimento-Energia

Responsável pelo contato: Bárbara Janet Teruel Mederos

E-mail de contato: barbara.teruel@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

Atuação na área de Agroindústria de Precisão, Eficiência Energética e Conservação de Produtos Agrícolas.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Técnicas Fotônicas Aplicadas à Agricultura;
2. Eficiência Energética Aplicada à instalações, processos e transporte;
3. Tecnologias limpas e de baixo impacto de carbono;
4. Radares portados em drones para avaliação de culturas agrícolas;
5. Desenvolvimento de protótipos Fotônicos para testes não destrutivos de qualidade de materiais biológicos;
6. Cadeias de Frio e Projeto de Embalagens para Produtos Agrícolas Frescos;
7. Nexus-Agua-Alimento-Energia;
8. Pegada Hídrica e de Carbono.

REALIZAÇÕES:

1. Software registrados para aplicações na conservação de produtos agrícolas;
2. Desenvolvimentos tecnológicos em projetos de embalagens para produtos agrícolas frescos, cadeias de frio, tecnologias para desidratação moderadas de uvas destinadas à vinificação;
3. Desenvolvimento de protótipo fotônico (em fase de teste) para avaliação do grau de amadurecimento, pH, e sólidos solúveis de frutas;
4. Metodologias de avaliação de Eficiência Energética.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Ensaaios Não Destrutivos - END



Responsável pelo contato: Cinthya Bertoldo

E-mail de contato: cinthya.bertoldo@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

A atuação deste grupo de pesquisa foi iniciada na FEAGRI/UNICAMP há cerca de 20 anos, com a primeira tese de doutorado defendida em 2001 cujo tema envolvia o uso de ultrassom para a classificação da madeira visando o uso estrutural. Nessa época o uso das tecnologias de END só era reconhecido e aplicado no país para materiais metálicos, sendo, portanto, bastante inovador desde o seu início. A evolução do conhecimento e do reconhecimento do grupo de pesquisa da FEAGRI/UNICAMP, apesar de lenta, foi constante e hoje, a inserção em grupos internacionais por meio de publicações e projetos conjuntos, participação em comitês, convites para palestras e cursos, intercâmbio de alunos, dentre outras atividades, indicam que o grupo atingiu nível de excelência e de reconhecimento dentro da comunidade científica relacionada ao tema.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Caracterização e desempenho de materiais,
2. Classificação de materiais e de árvores;
3. Inspeção de estruturas e de árvores.

REALIZAÇÕES:

1. Formação científica e acadêmica em nível de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado;
2. Projetos de Pesquisa desenvolvidos com financiamentos (de pesquisa ou de bolsas) de Agências de Fomento (FAPESP, CNPq, CAPES, FINEP, FAEPEX) e apoio (com bolsa de estudos ou com cessão de material e apoio de Logístico e de serviços) de Empresas brasileiras ou sediadas no Brasil (Rotta Madeiras, Duratex, Cikel, International Paper do Brasil, CPFL etc.) e na Espanha (Madera Plus e Tragsa);
3. Parcerias no Brasil (Esalq/USP, Unesp de Rio Claro, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) etc.) e no exterior (Universidad de Santiago de Compostela, Espanha; Universidad Politécnica de Madrid, Espanha; Forest Products Laboratory, EUA etc.).



RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: GEMASA - Grupo de estudos em Energia e Máquinas Agrícolas -

Responsável pelo contato: Daniel Albiero

E-mail de contato: daniel.albiero@gmail.com

HISTÓRICO:

O Grupo de Pesquisas em Energia e Máquinas para a Agricultura do Semiárido (GEMASA) foi fundado em 2010 no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará e é focado no projeto de máquinas e robótica para a agricultura. Atualmente está sediado na FEAGRI/UNICAMP. Seus objetos de estudo são desenvolvimento e ou adaptações de equipamentos, processos e sistemas para as condições agrícolas.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Projeto de Máquinas Agrícolas;
2. Projetos de Sistemas de Energia Renovável;
3. Propriedades Físicas e Mecânicas de Material Biológico;
4. Robótica na Agricultura;
5. Materiais Alternativos na Agricultura;
6. Qualidade na Agricultura.

REALIZAÇÕES:

1. Colhedora de Hortícolas Licenciada para a JUMIL;
2. Robô de Irrigação desenvolvido com recursos CAPES/FUNCAP;
3. Trator Elétrico desenvolvido com recursos CAPES/FUNCAP;
4. Fatiadora de Cactáceas desenvolvida com recursos CAPES/FUNCAP;
5. Captação de recursos para pesquisa de diversas agências de fomento (CNPq, CAPES, FUNCAP e UFC).



RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Comportamento de Fundações de Construções

Responsável pelo contato: David de Carvalho

E-mail de contato: d33c@uol.com.br

HISTÓRICO:

Iniciado em 1996, o Grupo vem desenvolvendo pesquisas sobre o comportamento de solos tropicais e de estradas rurais e fundações de construções urbanas e rurais implantadas neste solos. Dentre os locais estudados, destacam-se Campinas, com seus solos predominantemente argilosos e São Carlos, Bauru e Ilha Solteira, com solos predominantemente arenosos. Relativamente à estradas rurais os estudos propõe melhorar sua eficiência através de seu gerenciamento. Relativamente a fundações os estudos conduzem a economia devido ao melhor conhecimento de seu comportamento em cada tipo de solo específico.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Gerenciamento de Estradas Rurais. Estudo de fundações de obras urbanas e rurais.

REALIZAÇÕES:

1. Determinar propriedades geotécnicas do subsolo local, bem como realizar ensaios em verdadeira grandeza, em campo, dos seguintes tipos de fundações: sapatas, tubulões, estacas metálicas e de concreto, dos tipos: hélice contínua, escavada convencional, raiz e pré-moldada de concreto.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Grupo de Estudo em Geoprocessamento - GeoGroup

Responsável pelo contato: Gleyce Figueiredo

E-mail de contato: gleyce@unicamp.br

HISTÓRICO:

O surgimento de novas tecnologias que resultam em ganho de produtividade e redução de custos de produção no campo a agricultura brasileira se torna cada dia mais dinâmica, além disso, existe uma forte cobrança por uma agricultura mais sustentável. Com o uso de geotecnologias como sensoriamento remoto (orbital e suborbital), sistemas de informações geográficas, modelagem, entre outras é possível acompanhar esse dinamismo e responder algumas questões sobre: Ganho de produtividade; Mudança de uso da terra; Intensificação de áreas agrícolas; Ciclagem de carbono e nitrogênio e etc. O objetivo do GeoGrupo é atuar nas áreas de monitoramento agrícola, previsão de safra, dinâmica espaço-temporal de uso e ocupação da terra e modelagem do ciclo de carbono e nitrogênio. Criado em 1995 hoje liderado pela profa. Gleyce Figueiredo, o grupo conta com 12 pesquisadores de diferentes universidades e centros de pesquisas e diversos estudantes de graduação e de pós-graduação..

LINHAS DE PESQUISA:

1. Gestão de sistemas na agricultura;
2. Geotecnologias Aplicadas ao Monitoramento de Áreas Agrícolas e Previsão de Safras.

REALIZAÇÕES:

1. Curso de difusão tecnológica "Geotecnologias Aplicadas à Agricultura de Precisão";
2. FAPESP-NWO: "Monitoring integrated crop-livestock systems through remote sensing and precision agriculture for more sustainable production - Towards Low Carbon Agriculture";
3. FAPESP-BBSRC: "An integrated approach to explore a novel paradigm for biofuel production from lignocellulosic feedstocks";
4. FAPESP-Microsoft: "Characterizing and predicting biomass production in sugarcane and eucalyptus plantations in Brazil";
5. FAPESP: "Geospatial & environmental analysis of pastureland intensification for bioenergy - Global Sustainable Bioenergy Initiative";
6. Global Challenges Research Fund - Cardiff University: "Adapting to and mitigating environmental changes in small-scale horticultural production systems";
7. Cooxupé-GeoGrupo: Implantação de sistema de monitoramento de fazendas cooperadas;
8. Hitachi-GeoGrupo: implementação do modelo de crescimento da cana-de-açúcar.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Grupo interdisciplinar de biotecnologia na agricultura e no meio ambiente - GBMA



Responsável pelo contato: Gustavo Mockaitis

E-mail de contato: gusmock@unicamp.br

HISTÓRICO:

O GBMA é um grupo recentemente formado, sediado no Laboratório de Meio Ambiente e Saneamento (LMAS) da FEAGRI. Pesquisamos processos biológicos anaeróbios visando a produção de produtos bioenergéticos de alto valor agregado como metano, hidrogênio, álcoois e ácidos orgânicos. Nosso grupo investiga os fenômenos fundamentais relacionados à produção desses produtos (pesquisa básica) e utiliza estes fundamentos no desenvolvimento de novas tecnologias (desenvolvimento de biorreatores). Nossas pesquisas focam a utilização de resíduos agroindustriais e de biomassa lignocelulósica de maneira a reaproveitar estes resíduos e promover a produção sustentável das moléculas de interesse. Temos muito interesse em aproximar nossas atividades de pesquisa e desenvolvimento das reais necessidades da indústria. Neste contexto, oferecemos soluções inteligentes e prestamos serviços com nosso avançado parque de equipamentos, voltado para análises físico-químicas e biológicas no âmbito ambiental e biotecnológico.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Reaproveitamento de resíduos agroindustriais na obtenção de biocombustíveis e biomoléculas de interesse;
2. Tratamento de resíduos líquidos e sólidos;
3. Digestão anaeróbia de resíduos agrícolas e agroindustriais.

REALIZAÇÕES:

1. Projeto Universal CNPq 2018 - Investigação da Influência do Extrato da Semente de Moringa oleifera na Obtenção de Biogás e Ácidos Orgânicos Voláteis por Meio da Digestão Anaeróbia;
2. Participação no projeto temático FAPESP - Abordagem integrada para produção de biocombustíveis avançados a partir de matérias-primas lignocelulósicas: Um novo paradigma;
3. Desenvolvimento do biorreator anaeróbio de leito fixo-ordenado.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Óptica Aplicada à Engenharia Agrícola

Responsável pelo contato: Inacio Maria Dal Fabbro

E-mail de contato: inacio@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

As atividades tecnico-científicas do grupo em pauta no ano 2000 com o desenvolvimento de metodologia baseada na interferometria óptica de moiré visando dar suporte a processos foto mecânicos, bem como gerar as coordenadas 3D de corpos assimétricos, dando suporte a determinação da geometria de corpos vegetais e seleção de frutos. A área de moiré foto-mecânico passou a dar suporte técnico ao cálculo de elementos de estrutura, bem como ao estudo do relacionamento mecânico máquina-planta e ortopedia humana. Um segundo tema é denominado 'biospeckle' ou speckle dinâmico. Essa linha de pesquisa tem com intensa aplicação em certificação de sementes, mapeamento da vitalidade do tecido vegetal dirigidos aos processos de seleção de frutos, certificação de sementes animal e também à medicina humana.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Moiré topográfico;
2. Moiré Fotomecânico;
3. Biospeckle aplicado à certificação de sementes;
4. Biospeckle aplicado à identificação óptica de injúrias mecânicas em tecidos vegetais.

REALIZAÇÕES:

1. Aplicação de técnicas perfilométricas ópticas na seleção de produtos agrícolas;
2. Beneficiamento mecânico de sementes de 'moringa';
3. Dimensionamento de estruturas de madeira;
4. Dimensionamento de mecanismos de embreagem;
5. Identificação de manchas de fungos e manchas de injúrias em tomate;
6. Distribuição de cor e biospeckle em mamão;
7. Identificação de fungos via biospeckle;
8. Obtenção de imagem de frutos via infravermelho.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Recursos Hídricos e Hidrologia

Responsável pelo contato: José Teixeira Filho

E-mail de contato: jose@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

O Laboratório desenvolve atividades de ensino/pesquisa/extensão trabalhando nas áreas de conhecimento de disponibilidades hídricas em bacias hidrográficas - quantidade e de qualidade de água. O laboratório apresenta três principais linhas temáticas: 1 - Gestão de Recursos Hídricos - Fatores condicionantes da política de gestão das águas; Modelo de Gestão de Recursos Hídricos; 2 - Identificação e quantificação dos fluxos de água em bacias Hidrográficas: Mecanismo de transferência no ciclo hidrológico; Hierarquização dos fluxos de água no sistema solo-planta-atmosfera em vários níveis de escala espacial (folha/planta/cobertura vegetal/bacia/região); Monitoramento hidrológico; Modelos matemáticos de simulação de disponibilidades de água. 3 - Caracterização da Qualidade de Água em Bacias Hidrográficas: Monitoramento da qualidade de água; Impacto do manejo agrícola na qualidade de água (agrotóxicos); Modelos matemáticos de simulação de qualidade de água.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Fluxos de água em culturas agrícolas;
- 2; Monitoramento de Bacias Hidrográficas;
3. Impacto dos Insumos Agrícolas na Qualidade de Água de Bacias Hidrográficas.

REALIZAÇÕES:

1. Fluxos de água em culturas agrícolas: o estudo dos fluxos de água no sistema cultivado pretende quantificar e modelar o balanço hídrico de uma parcela de cultura. O estudo e a modelagem hídrica proposta estão baseados num processo hierarquizado e inter-relacionado ao sistema solo-planta-atmosfera em vários níveis (folha - planta - cobertura vegetal);
2. Monitoramento de Bacias Hidrográficas: o estudo dos fluxos de água em bacias hidrográficas pretende identificar, quantificar e modelar os principais fluxos de água de duas bacias hidrográficas experimentais e representativas. O estudo e a modelagem hidrológica proposta estão baseados num processo hierarquizado e inter-relacionado ao sistema solo-planta-atmosfera em vários níveis (folha-planta-cobertura vegetal-bacia hidrográfica);
3. Impacto dos Insumos Agrícolas na Qualidade de Água de Bacias Hidrográficas: O estudo do impacto das insumos agrícolas na qualidade de água em bacias hidrográficas - carga difusa e transporte de sedimentos.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Termodinâmica/óptica/energia

Responsável pelo contato: Juliana Aparecida Fracarolli

E-mail de contato: juliana.fracarolli@unicamp.br

HISTÓRICO:

Este grupo de pesquisas tem por objetivos obter, avaliar e aplicar produtos da pirólise rápida como forma de agregar valor a resíduos agrícolas do Brasil, os resíduos podem ser transformados em produtos de elevado valor na indústria farmacêutica, como substitutos de petróleo em indústrias de herbicidas e agroquímicos, como biocombustíveis, como fertilizantes para o solo, como combustível para sequestro de carbono. Outro foco de desenvolvimentos é a utilização de métodos e plataformas de obtenção de dados ópticos de diferentes produtos, são elas, Biospeckle, Métodos de Laboratório Tradicionais e sensor Intel RealSense.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Métodos não destrutivos;
2. Métodos ópticos;
3. Biospeckle;
4. Pirólise.

REALIZAÇÕES:

1. Projeto Universal do CNPq faixa A intitulado 'Reconstrução Tridimensional de Frutos com Biospeckle';
2. Planta de desenvolvimento de pirólise rápida;
3. Planta piloto de pirólise;
4. Desenvolvimentos termodinâmicos.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Avaliação de Produtos Derivados da Madeira

Responsável pelo contato: Julio Soriano

E-mail de contato: julio.soriano@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

Os derivados de madeira constituem produtos com grande potencial de aplicações para fins construtivos, tanto no âmbito das construções civis rurais quanto urbanas. A composição da madeira (material base dos produtos derivados) - com suas características e propriedades físicas e mecânicas, com outros produtos adesivos e reforços, tem proporcionado soluções inovadoras. Além da avaliação dos produtos em laboratório de grande importância tem sido a análise numérica, a qual permite a simulação dos derivados de madeira. São objetivos trabalhar os desafios no que concerne ao uso mais adequado da madeira com o aprimoramento das técnicas produção dos derivados, bem como a constituição de se dar destinos aos resíduos produzidos no processamento da madeira. Com isto, este núcleo de pesquisa conta com a participação desta unidade FEAGRI e outras instituições, a exemplo da FZEA-USP.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Madeira Laminada Colada;
2. Madeira Laminada Colada Armada;
3. Painéis de Derivados de Madeira - OSB.

REALIZAÇÕES:

1. Licença do software Ansys Research adquirida com projeto de pesquisa aprovado pela FAPESP em parceria com a FZEA-USP;
2. Avaliação experimental e numérica do comportamento mecânico de vigas de madeira laminada colada armada;
3. Avaliação experimental e numérica de painéis modulares em madeira serrada e chapas de OSB.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Grupo Interdisciplinar de Tecnologia em Agricultura de Precisão -
GITAP



Responsável pelo contato: Lucas Rios do Amaral

E-mail de contato: lucas.amaral.unicamp@gmail.com

HISTÓRICO:

O grupo foi fundado em 2015 e desde então desenvolve atividades de pesquisa nas variadas áreas ligadas às tecnologias utilizadas em Agricultura de Precisão (técnicas, equipamentos e sistemas), focando seu desenvolvimento, aperfeiçoamento e avaliação para a agricultura brasileira. É composto por alunos de graduação e pós-graduação e tem participação constante de três docentes da FEAGRI: Prof. Lucas Amaral (coordenador – AgricAgricultura de Precisão), Profa. Gleyce Figueiredo (Geotecnologias) e Prof. Paulo Graziano Magalhães (Agricultura de Precisão e Máquinas Agrícolas).

LINHAS DE PESQUISA:

1. Técnicas de sensoriamento para planta e solo;
2. Detecção de características de plantas e doenças por meio de drones;
3. Amostragem de solo e criação de mapas de prescrição de fertilizantes;
4. Geoestatística aplicada à agricultura de precisão;
5. Aplicações de agricultura de precisão em grandes culturas;
6. Agricultura de precisão em sistemas de integração lavoura-pecuária.

REALIZAÇÕES:

1. Curso de difusão tecnológica intitulado "Geotecnologias Aplicadas à Agricultura de Precisão", o qual é oferecido semestralmente;
2. Proposta de algoritmo agrônomo para direcionamento da aplicação de nitrogênio em cana com base em sensor de dossel;
3. Levantamento de banco de dados espectral de solos do Estado de São Paulo por meio de parceria com a empresa SoilCares, da Holanda;
4. Projeto temático aprovado pela FAPESP em parceria com a Delft University of Technology, da Holanda (chamada FAPESP/NWO), intitulado "Monitoring integrated crop-livestock systems through remote sensing and precision agriculture for more sustainable production - Towards Low Carbon Agriculture".

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Estratégias Econômicas do Agonegócios - ESTRATAGRO

Responsável pelo contato: Marco Tulio Ospina Patino

E-mail de contato: marco.ospina@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

O grupo de pesquisa em estratégias econômicas no agronegócio tem como propósito de atuação a definição de estratégias para gestão e mobilização dos recursos das empresas agrícolas e agroindustriais no âmbito global, visando resultados a curto, médio e longo prazo. As pesquisas compreendem análise e avaliação da tomada de decisão dessas empresas incluindo aspectos relacionados ao planejamento e controle da produção, custos, sistemas de qualidade e agregação de valor, posicionamento de mercado e estratégias financeiras.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Fatores de sucesso e competitividade das empresas do setor agroindustrial;
2. Modelos bioeconômicos de produção agrícola;
3. Identificação e aplicação de ferramentas de gestão para o desenvolvimento das empresas agrícolas e agroindustriais;
4. Análise e definição de estratégias de posicionamento de mercado;
5. Estratégias e gestão de custos nos produtos agropecuários;
6. Avaliação econômica e financeira de empreendimentos agrícolas e agroindustriais.

REALIZAÇÕES:

1. Análise e avaliação econômica dos resíduos de uma empresa de distribuição de energia;
2. Competitividade e qualidade das cooperativas exportadoras de café;
3. Gestão de custos na citricultura;
4. Fatores chave e estratégias ambientais na gestão da produção de cafés certificados;
5. Análise das vantagens competitivas em empresas de aquicultura;
6. Eficiência e estratégias de gestão em empresas produtoras de batata;
7. Fatores de sucesso e competitividade do setor das empresas fabricantes de equipamentos agroindustriais no Estado de São Paulo;
8. Infraestrutura e prospecção de necessidades futuras do armazenamento de grãos no Brasil.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Centro de Tecnologia e Engenharia Agroindustrial



Responsável pelo contato: Rafael Augustus de Oliveira

E-mail de contato: augustus@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

O Centro de Tecnologia e Engenharia Agroindustrial é um centro de pesquisa e desenvolvimento multiinstitucional que tem por principal objetivo fomentar o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro por meio de geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias.

O Centro é caracterizado pelas suas atividades de pesquisa e difusão de conhecimentos concernentes ao processo, equipamento, sistemas e tecnologias para garantir as qualidades dos produtos agropecuários desde a produção até o consumo.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Engenharia de processos;
2. Pré-processamento de produtos agrícola;
3. Avaliação de processos e equipamentos;
4. Secagem de produtos agrícolas;
5. Reutilização de subprodutos agroindustriais.

REALIZAÇÕES:

1. Inúmeros artigos científicos, teses, dissertações, com participação de pesquisadores de diversas instituições.

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Ensaaios Não Destrutivos - END



Responsável pelo contato: Raquel Gonçalves

E-mail de contato: raquelg@unicamp.br

HISTÓRICO:

A atuação deste grupo de pesquisa foi iniciada na FEAGRI/UNICAMP há cerca de 20 anos, com a primeira tese de doutorado defendida em 2001 cujo tema envolvia o uso de ultrassom para a classificação da madeira visando o uso estrutural. Nessa época o uso das tecnologias de END só era reconhecido e aplicado no país para materiais metálicos, sendo, portanto, bastante inovador desde o seu início. A evolução do conhecimento e do reconhecimento do grupo de pesquisa da FEAGRI/UNICAMP, apesar de lenta, foi constante e hoje, a inserção em grupos internacionais por meio de publicações e projetos conjuntos, participação em comitês, convites para palestras e cursos, intercâmbio de alunos, dentre outras atividades, indicam que o grupo atingiu nível de excelência e de reconhecimento dentro da comunidade científica relacionada ao tema.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Caracterização e desempenho de materiais;
2. Classificação de materiais e de árvores;
3. Inspeção de estruturas e de árvores.

REALIZAÇÕES:

1. Formação científica e acadêmica em nível de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado;
2. Projetos de Pesquisa desenvolvidos com financiamentos (de pesquisa ou de bolsas) de Agências de Fomento (FAPESP, CNPq, CAPES, FINEP, FAEPEX) e apoio (com bolsa de estudos ou com cessão de material e apoio de Logístico e de serviços) de Empresas brasileiras ou sediadas no Brasil (Rotta Madeiras, Duratex, Cikel, International Paper do Brasil, CPFL etc.) e na Espanha (Madera Plus e Tragsa);
3. Parcerias no Brasil (Esalq/USP, Unesp de Rio Claro, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) etc.) e no exterior (Universidad de Santiago de Compostela, Espanha; Universidad Politécnica de Madrid, Espanha; Forest Products Laboratory, EUA etc.).

RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: Laboratory of Topology Optimization and Multiphysics analysis - LTM

Responsável pelo contato: William Martins Vicente

E-mail de contato: william.vicente@unicamp.br

HISTÓRICO:

Laboratory of Topology Optimization and Multiphysics Analysis - LTM é um laboratório de colaboração entre a Faculdade de Engenharia Mecânica e a Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas na área de modelagem computacional. Nosso foco é a otimização topológica estrutural de sistemas multi-escala e multi-físicos, incluindo estudos em novos métodos evolucionários e bio inspirados. Nosso time conta com estudantes de engenharia, mestres, doutores e pós-doutores com experiência em implementação e aplicação de métodos e modelos computacionais para otimização de sistemas..

LINHAS DE PESQUISA:

1. Análise estrutural de sistemas estáticos e dinâmicos;
2. Análise multi-escala;
3. Design de sistemas periódicos;
4. Análise de vibroacústica;
5. Análise de sistemas fluido-estrutura;
6. Aplicação de otimização estrutural para implementos e máquinas agrícolas;
7. Análise de materiais não lineares para engenharia agrícola.

REALIZAÇÕES:

1. Projeto Análise estrutural e simulação do processo de uniões soldadas por Friction Stir Welding (FSW). Unicamp/Embraer.;
2. Centro de Engenharia e Ciências Computacionais CECC. FAPESP/CEPID;
3. Projeto ERASMUS, colaboração com o INSA de Lyon. Projeto: Intercambio Internacional de Professores e Alunos na área de Otimização de Sistemas Vibratórios. Unicamp/European Union;
4. Projeto Cabos sintéticos para Instalação de Equipamentos Submarinos. Unicamp/Petrobras.



RELEASE GRUPO DE PESQUISA

Nome do Grupo de Pesquisa: ejo do solo e de culturas agrícolas

Responsável pelo contato: Zigomar Menezes de Souza

E-mail de contato: zigomarms@feagri.unicamp.br

HISTÓRICO:

O grupo de pesquisa em manejo do solo e de culturas agrícolas tem desenvolvido projetos para estudar a qualidade estrutural dos solos com a utilização de análise de imagens, modelagem da capacidade de suporte de carga em sistemas de manejo, avaliação de emissões de gases induzida pelo manejo do solo e decomposição de restos de culturas em diferentes sistemas de manejo do solo com o objetivo de solucionar problemas relacionados com a mecanização e compactação do solo, dinâmica da qualidade estrutural em sistemas de preparo convencional e conservacionista. Dentro desta linha de pesquisa destaca-se os projetos que vem sendo desenvolvido tentando estabelecer os efeitos que cada sistema de preparo e manejo causa ao solo, promovendo modificações nos atributos físicos e promovendo a compactação do solo. O grupo tem gerado pesquisa em sistemas de preparo com controle de tráfego avaliando os efeitos que o sistema pode promover ao solo ao longo dos anos para promover a sustentabilidade do solo.

LINHAS DE PESQUISA:

1. Controle de tráfego em sistemas agrícolas,
2. Análise da estrutura, compactação e atributos do solo;
3. Indicadores da qualidade do solo.

REALIZAÇÕES:

1. Atributos do solo em áreas cultivadas com citros sob diferentes sistemas de preparo do solo: Projeto de Pesquisa FAPESP;
2. Variabilidade espacial e temporal da emissão de CO₂ e atributos físicos, químicos e microbiológicos do solo em sistemas de manejo de cana-de-açúcar: Projeto de pesquisa - FAPESP;
3. Qualidade física do solo em área de cana-de-açúcar com controle de tráfego: Projeto de pesquisa - FAPESP;
4. Impacto do tráfego de máquinas em diferentes espaçamentos Agência Financiadora: CNPq – Edital Universal.