



Portal do Consultor

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES**  
**ACADÊMICAS**

EMITIDO EM 18/07/2018 15:47



SIGAA

**Relatório de Projetos de Pesquisa**

Ano: **2018**Centro: **CENTRO DE TECNOLOGIA (CT)**

**CENTRO DE TECNOLOGIA (CT)**

**Projeto:** PVF614-2018 - DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL DE UM SISTEMA DE CONTROLE PNEUMÁTICO COM APLICAÇÃO EM TRATAMENTOS FISIOTERÁPICOS E TREINAMENTOS DE FORÇA MUSCULAR

**Coordenador:** ABEL CAVALCANTE LIMA FILHO (CT-DEM)

**Objetivos:**

- Desenvolvimento de software em C++ para controle de potência mecânica no exercício através do sistema de válvulas em malha fechada, utilizando o sinal do encoder e da célula de carga.
- Desenvolvimento de software em C++ para controle de velocidade mecânica no exercício através do sistema de válvulas em malha fechada, utilizando o sinal do encoder e da célula de carga.
- Implementação dos softwares C++ em ARDUINO.
- Desenvolvimento de módulos de exercícios controlados de potência/velocidade constante e ou variável baseado na opinião de especialistas na área de fisioterapia e educação física.
- Desenvolvimento de métodos ergonômicos favoráveis para execução de diversos exercícios de musculação e fisioterapia.
- Realização de testes com grupos populacionais comparando desempenho do protótipo desenvolvido com exercícios clássicos e dinamômetros isocinético.
- Transformação em produto e comercialização.

**Projeto:** - Abordagem distribuída para modelagem chuva-vazão com métodos de chuva excedente e hidrograma unitário: desenvolvimento, validação e simulação de cenários

**Coordenador:** ADRIANO ROLIM DA PAZ (CT-DECA)

**Objetivos:**

333

**Projeto:** PVF175-2018 - OBTENÇÃO DE UM FLUIDO DE PERFURAÇÃO BASE SINTÉTICA DESENVOLVIDO POR MICROEMULSÃO OBTIDA DE REGIÕES MONOFÁSICA E BIFÁSICA

**Coordenador:** ALFREDO ISMAEL CURBELO GARNICA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Objetivo principal:

Desenvolver fluidos perfuração base microemulsionada que possam ser utilizados em substituição dos fluidos base óleo e base água durante a perfuração de poços de petróleo.

Objetivos específicos

- 1) Obter as microemulsões através dos diagramas de fases ternários.
- 2) Selecionar dos diagramas ternários microemulsões na região de uma fase e na região de duas fases.
- 3) Formular os fluidos de perfuração com as bases microemulsionadas obtidas dos diagrama de fases.
- 4) Caracterizar os fluidos de perfuração obtidos.
- 5) Redação de relatórios e trabalhos para publicação/patente.

**Projeto:** PVF563-2018 - ESTUDO DA ADSORÇÃO DE CHUMBO UTILIZANDO BAGAÇO DE CANA DE AÇÚCAR ATIVADO QUIMICAMENTE

**Coordenador:** ALFREDO ISMAEL CURBELO GARNICA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Objetivo principal:

Avaliar a capacidade do bagaço de cana de açúcar, modificado quimicamente, para a retenção de íons metálicos de chumbo.

Objetivos específicos

- 1) Condicionamento e ativação química do bagaço.
- 2) Obtenção das isotermas de adsorção em diferentes temperaturas.
- 3) Aplicar os modelos de Langmuir e Freundlich aos dados de adsorção (isotermas)
- 4) Determinação dos parâmetros termodinâmicos
- 5) Redação de relatórios e trabalhos para publicação.

**Projeto:** PVF803-2018 - Investigação de Contaminação de Águas Subterrâneas e do Solo no Município de João Pessoa-PB

**Coordenador:** ALINE FLAVIA NUNES REMIGIO ANTUNES (CT-DECA)

**Objetivos:**

Este trabalho objetiva à luz da Legislação correlata e dos Manuais de Gerenciamento de áreas contaminadas da CETESB e do IPT, avaliar a existência de áreas com potencial de contaminação do solo e de águas subterrâneas e suas possíveis fontes identificando e definindo a região de interesse, as características do contaminante, avaliação preliminar da contaminação. Considerando que o solo e a água subterrânea são meios prioritários a ser considerados no gerenciamento de áreas contaminadas, pois além de formarem bem ambiental de extrema importância, ainda são em geral as vias principais de propagação de contaminantes.

**Projeto:** PVF857-2018 - Investigação de Contaminação de Águas Subterrâneas e do Solo no Município de João

**Coordenador:** ALINE FLAVIA NUNES REMIGIO ANTUNES (CT-DECA)

**Objetivos:**

Este trabalho objetiva à luz da Legislação correlata e dos Manuais de Gerenciamento de áreas contaminadas da CETESB e do IPT, avaliar a existência de áreas com potencial de contaminação do solo e de águas subterrâneas e suas possíveis fontes identificando e definindo a região de interesse, as características do contaminante, avaliação preliminar da contaminação. Considerando que o solo e a água subterrânea são meios prioritários a ser considerados no gerenciamento de áreas contaminadas, pois além de formarem bem ambiental de extrema importância, ainda são em geral as vias principais de propagação de contaminantes.

**Projeto:** PVF862-2018 - Avaliação de Geossintéticos utilizados em Áreas de Contaminação de Águas Subterrâneas e do Solo

**Coordenador:** ALINE FLAVIA NUNES REMIGIO ANTUNES (CT-DECA)

**Objetivos:**

Considerando que o solo e a água subterrânea são meios prioritários a serem considerados no gerenciamento de áreas contaminadas, pois formam bem ambiental de extrema importância, e em geral as vias principais de propagação de contaminantes. Assim, este trabalho objetiva identificar os geossintéticos que possam ser utilizados para a proteção e ou remediação, seja do solo e/ou lençol freático, evitando a contaminação causadas por combustíveis e outros contaminantes, como chorume, esgoto, óleo etc.

**Projeto:** PVF980-2018 - Avaliação Qualitativa dos Resíduos Sólidos gerados bem como das condições de Higiene em Feiras livres no Município de João Pessoa-PB

**Coordenador:** ALINE FLAVIA NUNES REMIGIO ANTUNES (CT-DECA)

**Objetivos:**

Este trabalho objetiva avaliar qualitativamente os resíduos sólidos gerados em feiras livres no Município de João Pessoa e as condições de Higiene das mesmas, de modo a fomentar orientações educativas que possam melhor direcionar ações de higiene para os feirantes e os consumidores.

**Projeto:** PIF228-2018 - EXTRAÇÃO SONOQUÍMICA DE NANOCRISTAIS DE CELULOSE (NCC)

**Coordenador:** AMELIA SEVERINO FERREIRA E SANTOS (CT-DEMAT)

**Objetivos:****Objetivo Geral**

Desenvolver uma nova tecnologia de extração de nanocristais de celulose, utilizando processo de sonicação química em meio neutro que seja mais produtiva e tenha maior eficiência energética, menor emissão de efluentes e menor impacto ambiental.

**Objetivos específicos**

1. Definir a máxima relação fonte celulósica/meio de hidrólise (m/v) que não comprometa o rendimento e qualidade dos NCC;
2. Compreender a influência das variáveis do processo de extração sonoquímica (temperatura, tempo, potência do ultrassom) em meio neutro e em ácido sulfúrico no rendimento mássico e na razão de aspecto dos NCC obtidos a partir do algodão comercial. Assim como, monitorar a integridade estrutural e a estabilidade térmica desses NCC pelo menos no início, meio e término de cada conjunto de variáveis avaliado;
3. Quantificar a fração mássica de celulose micrométrica retida no filtro/decantada durante o processo de extração sonoquímica em meio neutro e em ácido sulfúrico;
4. Caracterizar a morfologia, a integridade estrutural e a estabilidade térmica da fração de celulose micrométrica retida no filtro/decantada para até três condições definidas como ótimas do processo de extração sonoquímica em meio neutro;
5. Estudar a cinética do processo de extração sonoquímica em meio neutro em função do rendimento mássico e da razão de aspecto dos NCC obtidos a partir da fração de celulose micrométrica para até três combinações de temperatura e potência de ultrassom definidas como ótimas. Assim como, monitorar a integridade estrutural e a estabilidade térmica desses NCC pelo menos no início, meio e término de cada conjunto de variáveis avaliado;
6. Calcular o rendimento mássico dos NCC do processo de extração sonoquímica em meio neutro, considerando também a fração de NCC obtidos na etapa de reinserção da fração micrométrica da celulose;
7. Estudar a possibilidade de montar um sistema contínuo de reatores em série, alimentados pelo efluente do reator anterior, sendo um dos reatores um tanque de filtração/decantação que permite o retorno da fração de celulose micrométrica retida no filtro/decantada para um tanque de hidrólise sonoquímica e a suspensão seguir para a recuperação dos nanocristais de celulose;
8. Estimar a redução total do tempo do processo de obtenção de NCC por hidrólise sonoquímica em meio neutro em relação a um de hidrólise ácida convencional e outro de hidrólise sonoquímica em meio ácido, considerando a redução dos ciclos de centrifugação e do tempo de diálise;

9. Formar recursos humanos vinculados ao tema desse projeto.
10. Publicar os resultados do trabalho em revistas científicas indexadas e congressos.

**Projeto:** PIF235-2018 - DESENVOLVIMENTO DE FILMES ATIVOS A BASE DE PVOH/NCC

**Coordenador:** AMELIA SEVERINO FERREIRA E SANTOS (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

**OBJETIVO GERAL**

O objetivo desse projeto é desenvolver revestimentos antimicrobianos à base de PVOH/NCC reticulados com ácido cítrico e PVOH/NCC/argila com nanopartículas de prata (AgNPs) ou cinamaldeído para a área de embalagens flexíveis.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Obter os NCC a partir do algodão comercial utilizando o processo de hidrólise ácida;
- Caracterizar os NCC por difração de Raios-X (DRX), termogravimetria (TGA) e microscopia de força atômica (AFM);
- Preparar os filmes de PVOH com diferentes proporções de NCC por evaporação do solvente;
- Preparar os filmes de PVOH/NCC com diferentes proporções de argila por evaporação do solvente;
- Caracterizar os filmes com diferentes proporções de PVOH/NCC e PVOH/NCC/argila e definir a proporção que gere filmes com boas propriedades mecânicas e de barreira ao vapor de água;
- Definir a concentração de ácido cítrico no filme de PVOH/NCC e as condições de cura que aumente a resistência e a propriedade de barreira ao vapor de água do filme de PVOH/NCC selecionado, sem comprometer sua ductilidade e flexibilidade;
- Caracterizar os filmes de PVOH/NCC reticulados com ácido cítrico quanto a transmissão ao vapor de água, a resistência à tração, a estabilidade térmica por termogravimetria, a hidrofobicidade por medidas de ângulo de contato, a cristalinidade por DRX e morfologia por MEV;
- Definir as melhores condições de síntese da prata biogênica obtidas a partir de dois tipos de extrato naturais, monitorando a morfologia das nanopartículas por espectroscopia no ultravioleta visível (UV-vis);
- Para as melhores condições de síntese de AgNPs fazer um estudo de estabilidade das AgNPs em função do tempo de armazenamento por espectroscopia no ultravioleta visível (UV-vis);
- Para as duas rotas de síntese biogênica com melhor estabilidade, caracterizar as nanopartículas de prata biogênica obtida por espalhamento dinâmico de luz (DLS), teste de difusão em ágar e concentração inibitória mínima (MIC);
- Estudar a influência da concentração de prata e do cinamaldeído nas propriedades mecânicas, de barreira ao vapor de água, de estabilidade térmica por termogravimetria, de hidrofobicidade por medidas de ângulo de contato e de morfologia por MEV de filmes de PVOH/NCC reticulados com ácido cítrico e PVOH/NCC/argila.

**Projeto:** PIF769-2018 - Análise Institucional da Governança da água para adaptação à variabilidade climática em bacias hidrográficas do Semiárido paraibano, cenário atual, através de princípios institucionais de Elinor Ostrom

**Coordenador:** ANA CRISTINA SOUZA DA SILVA (CT-DECA)

**Objetivos:**

Almeja-se atingir o seguinte objetivo geral neste projeto de pesquisa:  
Análise institucional da governança da água, considerando a adaptação à variabilidade climática, através da análise de sistemas sócio-ecológicos que envolvem sistemas hídricos localizados na região semiárida paraibana, para a gestão integrada e adaptativa de recursos hídricos.

**Projeto:** PIF714-2018 - Qualidade microbiológica de produtos saneantes, eficácia e atividade antimicrobiana

**Coordenador:** ANA FLAVIA SANTOS COELHO (CT-DEQ)

**Objetivos:**

O projeto tem como objetivo geral:

- Realização de análises para verificar o nível de contaminação microbiana em produtos saneantes, bem como a eficácia e atividade antimicrobiana dos mesmos.

Objetivos específicos:

- Levantamento dos locais de comercialização de saneantes comerciais e clandestinos na cidade de João Pessoa/PB;
- Levantamento dos tipos de produtos saneantes comerciais e clandestinos que são comercializados;
- Levantamento de dados econômicos do setor de produtos saneantes;
- Análise microbiológica de produtos saneantes comerciais e clandestinos por meio da contagem de bactérias heterotróficas, contagem de bolores e leveduras e pesquisa de microrganismos do grupo coliformes;
- Avaliação da atividade antimicrobiana de saneantes com ação desinfetante;
- Avaliação da eficiência e eficácia de saneantes com ação desinfetante;
- Seleção de 3 marcas de desinfetantes baseado no princípio ativo que garante a atividade antimicrobiana;
- Seleção e preparo das cepas *Salmonella typhi* ATCC 65539 e *Staphylococcus aureus* ATCC 14458;
- Avaliação da atividade antimicrobiana dos produtos desinfetantes selecionados nas concentrações de 100 e 200ppm;
- Avaliação da atividade antimicrobiana dos produtos desinfetantes selecionados objetivando determinar a concentração inibitória mínima (CIM);
- Elaboração do relatório parcial e final mediante a obtenção dos dados.

**Projeto:** PVF657-2018 - Investigação do comportamento dinâmico de estruturas danificadas

**Coordenador:** ANDREA BRASILIANO SILVA (CT-DECA)

**Objetivos:**

Avançar no conhecimento acerca do comportamento dinâmico de estruturas civis, buscando estabelecer uma metodologia de avaliação do estado de danificação estrutural, a partir da determinação analítica e experimental de suas propriedades dinâmicas. E ainda, consolidar parcerias com outros centros de pesquisa objetivando aprofundar e fortalecer as linhas de pesquisa associadas ao MIMME - Grupo de Pesquisa em Modelagem da Informação na Construção e Experimentação e Modelagem de Estruturas. É também objetivo desta proposta a formação do discente na iniciação à pesquisa científica, particularmente direcionada à área de dinâmica das estruturas, bem como a obtenção de resultados que permitam avaliar a viabilidade de aplicação dos métodos de identificação de danos baseados nas alterações das propriedades dinâmicas a dados experimentais.

---

**Projeto:** PVF530-2018 - PRODUÇÃO DE DERIVADOS DE VITAMINA A USANDO MANIPUEIRA VISANDO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE PEQUENOS PRODUTORES DE MANDIOCA

**Coordenador:** ANDREA LOPES DE OLIVEIRA FERREIRA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Objetivo Geral

Esse projeto destina-se a desenvolver tecnologia sustentável de produção microbiológica de derivados de vitamina A a partir do resíduo manipueira.

Objetivos Específicos

- (a) Estudar através de planejamento experimental as seguintes variáveis: temperatura, pH e velocidade de agitação da produção do carotenóide (derivado de vitamina A) em mesa rotatória de modo a aumentar o rendimento e a produtividade com os diferentes resíduos;
- (b) Estudar a produção do carotenóide em sistemas batelada e/ou contínuo capazes de aumentar o rendimento e a produtividade do processo visando uma produção em maior escala (experimentos em fermentadores);
- (c) Testar a eficiência dos sistemas montados visando sua utilização em escala industrial, (com melhor configuração de processo "downstream" para separar o carotenóide produzido);
- (d) Separação e purificação do betacaroteno (carotenóide mais produzido pelo microrganismo usado nesta pesquisa). Para isso serão analisados quantidade e qualidade do carotenóide;

Procurar-se-á focar o problema tanto do ponto de vista dos fundamentos da engenharia das reações quanto da viabilização do processo industrial. Assim, ao mesmo tempo em que se estudarão os parâmetros cinéticos da reação (T, pH, agitação, etc), serão estudados o transporte de massa e o desempenho do fermentador. As informações assim obtidas permitirão aprofundar a compreensão dos fenômenos presentes e ao mesmo tempo, serão definidas variáveis de operação, em escala de bancada, visando otimizar a produção do betacaroteno para escala industrial.

---

**Projeto:** PVF339-2018 - A produção científica em Acessibilidade no ambiente construído no Brasil (2008 a 2018) e suas raízes na pesquisa acadêmica e no ensino

**Coordenador:** ANGELINA DIAS LEO COSTA (CT-DA)

**Objetivos:**

Nesse contexto, esta pesquisa objetiva conhecer a produção científica em Acessibilidade no ambiente construído no Brasil na última década (período de 2008 a 2018), e investigar suas raízes tanto na pesquisa acadêmica quanto no ensino superior. Os 02 grandes blocos de investigação (publicação científica e ensino superior) têm natureza complementares, e serão abordados de formas distintas, mas ambos pretendem fomentar uma discussão com vistas a difusão e implementação dessa temática na base do desenvolvimento acadêmico.

---

**Projeto:** PVF1069-2018 - PROJETO DE CAPTURA DE UMA UNIDADE DE CAPTURA DE CO2

**Coordenador:** ARIOSTON ARAUJO DE MORAIS JUNIOR (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Objetivos Gerais

Realizar o projeto de uma unidade piloto para captura de dióxido de carbono através de absorção química. Serão empregados diferentes tipos de solventes, como, por exemplo, a Monoetanolamina (MEA), a Metilditanolamina (DEA) e Piperazina (PIZ). Dessa forma, será avaliado o efeito de cada solvente sobre: a taxa de reação e absorção, o diâmetro e a altura da coluna, a altura do recheio e o custo capital da unidade.

Objetivos Específicos

- > Realizar o balanço estequiométrico de uma mistura gasosa gerada na combustão de óleo combustível de baixo teor de enxofre (OCB1). Dessa forma, calcular a vazão máxima e as composições dos gases a serem alimentados no processo;
- > Realizar a modelagem e a simulação dos seguintes equipamentos e acessórios do processo: bombas, válvulas de controle, trocadores de calor, torre de absorção e de dessorção, separador e misturador de correntes e tubulações;
- > Efetuar a síntese, melhor configuração da unidade do processo, análise e seleção do material para construção dos equipamentos;
- > Dimensionar os equipamentos do processo, calculando o diâmetro, altura, internos e selecionar os materiais

para construção;

- > Desenvolver o fluxograma de engenharia (PFD) e o diagrama de tubulações e instrumentação (P&ID);
- > Simular o processo em regime transiente e propor o controle global da unidade (Plantwide control).

**Projeto:** PIF768-2018 - Caracterização de materiais para cimentação de poços de petróleo

**Coordenador:** CARINA GABRIELA DE MELO E MELO BARBOSA (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

O projeto tem como objetivo caracterizar e avaliar a cinza da folha da bananeira como aditivo pozolânico em sistemas de pastas para a cimentação de poços de petróleo.

Objetivos específicos:

- Obter e caracterizar a cinza da folha da bananeira;
- Fazer análise comparativa com a sílica fluor (sílica utilizada comercialmente em sistemas de pastas para cimentação de poços de petróleo);
- Avaliar a influência da cinza da folha da bananeira nas propriedades mecânicas das pastas de cimento para poços de petróleo.

**Projeto:** PIF1182-2018 - Caracterização e Recuperação de xilanases produzidas por *Candida guilliermondii*

**Coordenador:** CARLOS ALBERTO BISPO DE SOUSA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Geral

Estudar a concentração e purificação parcial das xilanases produzidas por *Candida guilliermondii* por fermentação submersa.

Específicos

Obter o extrato enzimático de *Candida guilliermondii*  
 Determinar o pH e temperatura ótima de atividade de xilanases  
 Avaliar a estabilidade da xilanases frente à variações de pH e temperatura  
 Estudar a concentração e purificação parcial das xilanases por processos de baixa resolução (precipitação por sais e solventes orgânicos)  
 Estudar uma segunda etapa de concentração e purificação por meio da extração líquido-líquido utilizando SABs formados por PEG e citrato de sódio.

**Projeto:** PVF1132-2018 - CASA NORDESTE 1.0 - Modulo evolutivo de habitação compacta sustentável

**Coordenador:** CARLOS ALEJANDRO NOME SILVA (CT-DA)

**Objetivos:**

Objetivo Geral

Projetar e construir um modelo habitacional evolutivo e compacto de baixo custo, aplicável à áreas urbanas de alta densidade, seguindo os conceitos de casa evolutiva, código aberto e 100% NE, a partir de pesquisas, tecnologias e materiais desenvolvidos no Nordeste brasileiro.

Objetivos específicos

- Atender, em termos normativos, as determinações da competição internacional de habitações energeticamente eficientes: Solar Decathlon LAC 2019;
- Produzir um inventário das pesquisas, tecnologias e materiais desenvolvidos no Nordeste brasileiro;
- Selecionar, a partir do inventário, pesquisas, tecnologias e materiais potencialmente aplicáveis no modelo habitacional CASA NORDESTE, em sua versão 1.0;
- Atender as demandas e dinâmicas habitacionais contemporâneas fazendo uso de soluções potencializadoras de um modelo habitacional evolutivo;
- Proporcionar aos alunos e professores de diversos cursos da UFPB experiências projetuais e culturais de âmbito internacional, conciliando os campos teórico e prático de suas respectivas áreas de conhecimento, por meio de um projeto integrado e multidisciplinar.
- Contribuir para a educação da sociedade a respeito de construções sustentáveis, por meio da exposição dos benefícios de um modelo habitacional que combina construção, design e equipamentos energeticamente eficientes com uma fonte renovável de energia.

Resultados Esperados

A CASA NORDESTE 1.0 objetiva atender diferentes cenários e necessidades familiares através de um modelo evolutivo de habitação de baixo custo. Incorporando características do Nordeste brasileiro como valor agregado, através da reinterpretação de aspectos espaciais tradicionais, do mesmo modo que pela aplicação de tecnologias, produtos e pesquisas desenvolvidas localmente. Cada grupo de trabalho possui seu próprio universo de resultados esperados, sendo eles:

GT de Programação Arquitetônica:

- Definições e implicações espaciais do conceito de casa evolutiva;
- Desenvolvimento e projeto dos sistemas de mobiliário reversível e modular;
- Assegurar a compatibilização de todos os sistemas evolutivos da CASA NORDESTE;
- Definição dos critérios de performance para os sistemas evolutivos;

- Otimização do uso do espaço e acessibilidade;
- Prototipagem das soluções tecnológicas em desenvolvimento;

#### GT de Conforto Ambiental

- Definição dos parâmetros de performance bioclimáticos;
- Desenvolvimento do sistema de envoltórias multi-camadas adaptável climaticamente (paredes, pisos e tetos);
- Implementação de sensoriamento bioclimático e estratégia de interface voltada ao usuário;
- Definição de sistemas ativos e passivos de conforto ambiental;
- Prototipagem de soluções tecnológicas em desenvolvimento;
- Assegurar aplicação de materiais regionais sustentáveis adequados a processos de fabricação digital;

#### GT de Engenharia e Construção

- Definição do algoritmo estrutural que responde a necessidade modular dos sistemas evolutivos;
- Projeto dos sistemas integrados evolutivos de aquecimento e resfriamento;
- Projeto dos sistemas integrados evolutivos de tratamento, coleta e reuso de água;
- Projeto dos sistemas integrados evolutivos de geração de energia termal e fotovoltaica;
- Projeto dos sistemas integrados evolutivos de automação e domótica;
- Desenvolvimento de estratégias de otimização dos processos de fabricação digital;
- Prototipagem das soluções tecnológicas em desenvolvimento;
- Planejamento e logística da construção;

#### GT de Comunicação e Marketing

- Desenvolvimento e execução do plano de comunicação;
- Planejamento e execução de atividades visando captação de patrocínio;
- Produção de conteúdo e publicação em multimídia dos conceitos, soluções e propostas da CASA NORDESTE 1.0;
- Manutenção das redes sociais e marketing do projeto;
- Desenvolvimento de estratégias para interação e produção eventos abertos ao público

#### GT de Desenho Urbano

- Implementação do processo generativo de ocupação urbana;
- Caracterização das regras e modelos da ocupação proposta;
- Aplicação de estratégias bioclimáticas e de infraestrutura verde;
- Caracterização do processo evolutivo de adensamento populacional aliado com reestruturação e costura urbana;

**Projeto:** PVF837-2018 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA PARA CONTROLE ELETRÔNICO DA INJEÇÃO DE GÁS NATURAL EM MOTORES DIESEL USANDO MISTURA DUAL BIODIESEL - GNV

**Coordenador:** CARLOS ANTONIO CABRAL DOS SANTOS (CT-DEM)

#### Objetivos:

##### •OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo principal a construção de um sistema de controle eletrônico para injeção de gás natural pela análise da equivalência energética em substituição da aplicação do óleo diesel em motores de ignição por compressão. desta forma se quantifica a massa necessária para substituição de cada proporção de biodiesel pelo gás natural injetado em busca de conservar a energia antes inserida no sistema..

##### OBJETIVO ESPECÍFICO

Como objetivo específico tem-se a continuidade de trabalhos anteriores pela leitura e redimensionamento para :

Analisar dados e resultados obtidos dos experimentos realizados no motor de combustão interna por compressão para parametrização do melhor tempo de injeção do gás natural, melhorar o rendimento da combustão.

Realizar medições do tempo de injeção do motor utilizando biodiesel em diferentes proporções,

Medição do consumo para cada proporção em determinado tempo

Análise dos gases de exaustão de cada proporção de biodiesel utilizada no experimento

**Projeto:** PVF527-2018 - Tratamento de efluentes industriais pelo processo eletrolítico

**Coordenador:** CARMEM LUCIA MOREIRA GADELHA (CT-DECA)

#### Objetivos:

O estudo tem como objetivo principal: Estudar a aplicação do processo eletrolítico no tratamento de efluentes, contendo corantes têxteis, isolados ou misturados, considerando as Resoluções 357/2005 e 430/2011 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que legislam sobre os padrões: de qualidade da água dos corpos hídricos e de lançamento de efluentes. Como objetivos específicos têm-se: i) Avaliar a eficiência da eletrólise na remoção da cor do efluente sintético têxtil e na degradação do corante, utilizando eletrodos de alumínio; ii) Avaliar a remoção de cor de efluente sintético têxtil e degradação do corante, por meio do processo eletrolítico, utilizando eletrodos de ferro; iii) Estudar a remoção da DBO<sub>5,20</sub> e da DQO do efluente sintético têxtil, por meio do processo eletrolítico, utilizando eletrodos de alumínio; iv) Estudar a remoção da DBO<sub>5,20</sub> e da DQO do efluente sintético têxtil, por meio do processo eletrolítico, utilizando eletrodos de ferro e v) Avaliar o processo eletrolítico em arranjo de placas horizontais de alumínio, na remoção de cor, turbidez e degradação de corante, em efluente sintético têxtil.

Espera-se estimular os alunos para o desenvolvimento de trabalhos científicos, voltados para a área de saneamento ambiental, mais especificamente para o controle da poluição, aplicando tecnologias avançadas.

**Projeto:** PVF415-2018 - Análise de séries temporais hidrológicas usando a Transformada Wavelet

**Coordenador:** CELSO AUGUSTO GUIMARAES SANTOS (CT-DECA)

**Objetivos:**

O objetivo da pesquisa é despertar no seio da comunidade científica da área de recursos hídricos o interesse e utilização de uma ferramenta matemática nova e poderosa: a transformada de Wavelet, realçando as diferenças e vantagens desta técnica face à análise espectral mais clássica. Para tanto, pretende-se continuar a desenvolver uma análise por wavelets da variabilidade das chuvas mensais e das vazões diárias observadas em várias bacias hidrográficas do Brasil e da América do Sul com características de regimes hidro climáticos distintos. Para tanto, vimos solicitar ao CNPq, através do seu programa institucional de bolsas de iniciação científica, a concessão da bolsa PIBIC para o bolsista participar dos Grupos de Pesquisa "Recursos Hídricos", "Engenharia de Sedimentos", para analisar novas séries temporais através da técnica apresenta neste projeto. Os objetivos específicos do projeto estarão ligados à continuidade das etapas de execução do projeto:

- Coleta de novos dados;
- Obtenção de dados de satélite (NASA/JAXA);
- Análise de séries sintéticas;
- Seleção das Mother Wavelets para as novas séries;
- Aplicação da Transformada Wavelet nas séries selecionadas;
- Aplicação da Transformada Wavelet na análise do índice de seca Multivariate ENSO Index (MEI)
- Calcular a coerência do espectro de potência ao longo do tempo entre dois sinais;
- Análise de tendência de séries hidrológicas utilizando testes de MK e Sen
- Análise do índice CDD (Consecutive Dry Days) e CWD (Consecutive Wet Days)
- Aplicação do Diagrama de Hovmöller
- Análise e comparação dos resultados, assim como das características de regime hidro-climáticos;
- Publicação de artigos.

**Projeto:** PVF456-2018 - Modelagem hidrossedimentológica em regiões críticas

**Coordenador:** CELSO AUGUSTO GUIMARAES SANTOS (CT-DECA)

**Objetivos:**

Analisar como as modificações no uso e ocupação do solo podem influenciar nos processos hidrossedimentológicos da área crítica, verificando essas alterações no decorrer dos anos, bem como a vazão e produção de sedimentos nesse período. Com essas informações, é possível analisar a relação entre chuva, vazão e produção de sedimentos em escala mensal e, então, discutir as práticas de conservação do solo que podem amenizar os danos ou impactos ambientais provocados pelo processo erosivo.

Objetivos específicos

- Aquisição de dados e consistência
- Escolha do modelo hidrológico
- Aquecimento do modelo
- Simulação hidrológica
- Previsão hidrossedimentológica

**Projeto:** PVF732-2018 - Correlação entre propriedades mecânicas do bambu para subsidiar a Norma Brasileira de Projeto de Estruturas de Bambu da ABNT

**Coordenador:** CIBELLE GUIMARAES SILVA SEVERO (CT-DECA)

**Objetivos:**

Obter correlações entre as propriedades mecânicas do bambu (resistência à tração paralela às fibras, resistência à tração perpendicular às fibras, resistência ao cisalhamento paralelo às fibras, resistência ao esmagamento e resistência à flexão) e a resistência à compressão paralela às fibras, mais fácil de ser determinada, através do ensaio de 48 corpos de prova de cada propriedade mecânica e tratamento estatístico.

**Projeto:** PVF651-2018 - Capacidade de inovação no contexto de redes interorganizacionais

**Coordenador:** CLAUDIA FABIANA GOHR (CT-DEP)

**Objetivos:**

Objetivo geral

Desenvolver um modelo de avaliação da capacidade de inovação de empresas que atuam em redes interorganizacionais.

Objetivos específicos

- a) Realizar uma revisão da literatura sobre fatores que influenciam na capacidade de inovação em empresas que atuam em redes interorganizacionais.
- b) Definir atributos e sub-atributos de capacidade de inovação em empresas que atuam em redes interorganizacionais.
- c) Aplicar e validar o modelo por meio de estudos de caso.

**Projeto:** PIF512-2018 - Fundição e Solidificação de Ligas Não-Ferrosas Utilizando-se o Processo Squeeze Casting.

**Coordenador:** CLAUDIO ALVES DE SIQUEIRA FILHO (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

O presente projeto tem por objetivo fundamental, avançar na direção de uma maior compreensão do processo de fundição sobre pressão "Squeeze Casting", bem como dos parâmetros operacionais e de solidificação e suas influências sobre a macroestrutura, microestrutura e Propriedades Mecânicas de materiais não-ferrosos

fundidos.

Como objetivos específicos este projeto visa:

- a) Promover a interação dos docentes e discentes participantes do Projeto com a indústria e instituições de ensino da Região Nordeste.
- b) Utilizar técnicas de fundição e parâmetros térmicos de solidificação na elaboração de novos materiais (novas ligas), a serem utilizadas principalmente nas indústrias da Paraíba.
- c) Desenvolver novas técnicas de solidificação e fundição utilizadas pelo processo "Squeeze Casting".

**Projeto:** PVF956-2018 - HIDROLOGIA DE BACIAS EXPERIMENTAIS NO LITORAL DA PARAÍBA

**Coordenador:** CRISTIANO DAS NEVES ALMEIDA (CT-DECA)

**Objetivos:**

O objetivo geral desse projeto de pesquisa é continuar ao monitoramento hidrológico da bacia experimental, para quantificação de variáveis hidrológicas com alta resolução espaço-temporal, para estudo dessas variáveis isoladamente e de suas inter-relações.

**Projeto:** - DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITOS TRIBOLOGICAMENTE EFICAZES A BASE DE PTFE REFORÇADAS COM PÓS QUASICRISTALINOS

**Coordenador:** DANIELLE GUEDES DE LIMA CAVALCANTE (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

O objetivo deste plano de trabalho é o desenvolvimento de compósitos PTFE/AlCuFe-Quasicristal, PTFE/SiC e PTFE/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

A adição das ligas quasicristalinas à matriz PTFE tem como finalidade conferir ganho de propriedades mecânicas dadas características inerentes aos quasicristais, elevada dureza, elevado módulo de elasticidade à temperatura ambiente, resistência ao desgaste, aliada às boas qualidades superficiais (baixa energia de superfície, hidrofobicidade, baixo coeficiente de atrito). Serão feitas as caracterizações microestruturais destes compósitos: Análise de difração de raios X, microscopia eletrônica de varredura, análise granulométrica, análise de composição química, tanto dos pós, utilizados como reforço, quanto dos compósitos. Serão utilizados dados de trabalhos anteriores com a finalidade de promover uma comparação dos desempenhos dos compósitos tendo em vista a melhoria das propriedades aqui destacadas, como estabilidade térmica, energia superficial, resistência ao desgaste, entre outras. As adições dos pós na matriz PTFE serão feitas nas seguintes proporções em volume : 0, 5, 10, 15, 20.

Nesta etapa serão adequadas as condições de sinterização (temperatura/pressão de compactação) com base em um estudo estatístico. Os pós serão previamente dosados e homogeneizados para o desenvolvimento dos compósitos. Estando os corpos de prova devidamente prontos, deverão ser caracterizados termicamente a fim de determinar a estabilidade térmica e mudanças de fase, caracterização morfológica, caracterização química e caracterização da superfície dos compósitos, LSR, UFPE e UFRN. Para tanto serão realizados:

- a. Análise termogravimétrica – TGA
- b. Microscopia óptica e eletrônica de varredura – MEV
- c. Perfilometria
- d. Espectrometria de energia dispersiva – EDS
- e. Rugosidade e Molhabilidade

A relevância deste trabalho, sob âmbito do projeto, é observar a viabilidade do desenvolvimento do compósito através da avaliação microestrutural bem como a avaliação do compósito, através da análise das imagens, avaliação da superfície de fratura através do MEV. O desenvolvimento de um compósito com característica de excelência fazendo, paralelamente, um estudo comparativo entre as propriedades do compósito de quasicristal e o compósito com os outros reforços, já citados, que possuem custo mais elevado.

Este trabalho dará continuidade aos trabalhos desenvolvidos por ALTIDIS, 2013, cujo trabalho de tese foi desenvolvido no LSR/CT/UFPE. Seu trabalho doutoral foi publicado na revista The Journal of Adhesion, v. 90, p. 130724065502003, 2013, sob título The Influence of Alloying Elements on Adhesive Properties of Epoxy-Quasicrystal Composites. Dará sequência, também a dissertação de mestrado, defendida em 2015, da aluna Thaysa Pacheco sob minha co-orientação, sob título ESTUDO DA DUREZA E DAS PROPRIEDADES SUPERFICIAIS DO COMPÓSITO EPÓXI/QUASICRISTAL.

Pretende-se no final do projeto, desenvolver um compósito de quasicristal/PTFE, onde será possível conhecer a melhor proporção PTFE/QC que mantenha as excelentes propriedades superficiais quasicristalinas, promovendo a fabricação de um material compósito com boas propriedades mecânicas, baixa toxicidade, aproveitando as características superficiais dos pós quasicristalinos de resistência ao desgaste, apresentando preço competitivo no mercado quando comparados a materiais com características correlatas: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiC.

**Projeto:** PIF1157-2018 - DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITOS TRIBOLOGICAMENTE EFICAZES A BASE DE PTFE REFORÇADAS COM PÓS QUASICRISTALINOS

**Coordenador:** DANIELLE GUEDES DE LIMA CAVALCANTE (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

O objetivo geral deste projeto é o desenvolvimento de compósitos com matrizes de PTFE reforçadas com pós metálicos de ligas icosaedrais quasicristalinas, buscando desenvolver um revestimento com características mecânicas superiores (dureza, módulo de elasticidade, limite de escoamento), maior resistência à degradação, corrosão e desgaste, maior resistência ao desgaste e características de baixa molhabilidade com maior resistência à corrosão e degradação em temperaturas elevadas.

Para atestar a qualidade do revestimento, serão feitos estudos comparativos entre os compósitos PTFE/QC e



compósitos de uso consagrado e com aplicações tecnológicas já conhecidas.

Este projeto dará seguimento às pesquisas já desenvolvidas no LSR/CT, esta enquadrado num projeto de pesquisa, pelo edital Chamada Universal- MCTI/CNPQ N ° 14/2014, previamente aprovado pela autora da presente proposta.

**Projeto:** PIF1092-2018 - CARACTERIZAÇÃO TERMOMECAÂNICA E MAGNÉTICA DE LIGAS Ni-Mn-X (X = In, Sn, Al) COM MEMÓRIA DE FORMA FERROMAGNÉTICA

**Coordenador:** DANNIEL FERREIRA DE OLIVEIRA (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

**OBJETIVO GERAL**

Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo principal a obtenção das propriedades mecânicas (EMF, SE, módulo de elasticidade e dureza) via nanoindentação para ligas NiMnX (X = In, Sn e Al) bruta de fusão e tratada termicamente. Além disso, avaliaremos a influência do tratamento térmico nas temperaturas de transformação martensítica, temperatura de Curie e nas propriedades magnéticas.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar as mudanças microestruturais resultantes do tratamento térmico nas ligas.
- Determinar as temperaturas de transformação das ligas pós o tratamento térmico.
- Determinar o efeito do tratamento térmico sobre as propriedades magnéticas das ligas NiMnX (X = In, Sn e Al).
- Avaliar a influência dos tratamentos térmicos nas propriedades mecânicas das ligas NiMnX (X = In, Sn e Al), através do ensaio de ultramicrodureza.

**Projeto:** PIF1266-2018 - CARACTERIZAÇÃO TERMOMECAÂNICA E MAGNÉTICA DE LIGAS Cu-Al-Mn COM MEMÓRIA DE FORMA FERROMAGNÉTICA

**Coordenador:** DANNIEL FERREIRA DE OLIVEIRA (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

**OBJETIVO GERAL**

O principal objetivo do projeto é estudar a influência da solidificação unidirecional nas propriedades termomecânicas e magnéticas de ligas Cu-Al-Mn com memória de forma ferromagnética.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Elaboração de ligas Cu-Al-Mn via solidificação unidirecional;
- Determinação das Temperaturas de Transformação de fase via DSC;
- Determinação das Propriedades Termomecânicas através de ensaios de tração;
- Avaliação da anisotropia elástica nas ligas obtidas por solidificação unidirecional;
- Avaliar a influência da solidificação unidirecional nas propriedades termomecânicas da liga Cu-Al-Mn.
- Determinação das propriedades magnéticas da liga Cu-Al-Mn.

**Projeto:** PVF1080-2018 - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO APLICADA À BIOTECNOLOGIA COM MICROALGAS - PROCESSOS E PRODUTOS

**Coordenador:** DARLAN AZEVEDO PEREIRA (CT-DEP)

**Objetivos:**

Os objetivos específicos da pesquisa são:

(1) PROCESSO: Identificação e mapeamento de sistema de cultivo e parâmetros críticos de operação, para produção de biomassa de microalgas e/ou bioativo de interesse comercial de espécies nativas ou estrangeiras nas condições climáticas do Brasil, incluindo a aplicação de ferramentas para tomada de decisão. Levantamento dos dados de entrada para a análise de viabilidade econômica das alternativas de processo.

(2) PRODUTOS: Aplicação de ferramentas da qualidade para nortear o desenvolvimento de bioprodutos a partir de microalgas.

**Projeto:** PVF1115-2018 - Biotecnologia com microalgas para integração de biosistemas de produção de alimentos orgânicos: tratamento de efluentes, geração de energia e subprodutos

**Coordenador:** DARLAN AZEVEDO PEREIRA (CT-DEP)

**Objetivos:**

Segundo dados do IBGE (2015), os estados da região Norte e Nordeste estão no topo da lista de desmatamento da Mata Atlântica, com redução de mais de 90% da sua área original, sendo os estados mais afetados: Goiás, Rio Grande do Norte, Sergipe, Alagoas e Paraíba. Atualmente o Estado da Paraíba tem somente 483 km<sup>2</sup> de Mata Atlântica, o que representa 9,9% de sua área original. Sendo a Mata Atlântica um ecossistema fundamental para a preservação dos mananciais de água potável, sua contínua extinção levará ao colapso as grandes cidades dessa região. Diversos fatores contribuíram para este problema, como o cultivo extensivo do cultivo de cana-de-açúcar e, posteriormente, o uso do solo como pasto para gado. Nas últimas três décadas diversas dessas áreas foram desapropriadas e se tornaram assentamentos rurais. O Estado da Paraíba, em zonas da Mata, possui alguns desses assentamentos. Isso é uma oportunidade para desenvolver e disseminar ações de agricultura sustentável e testar em pequena escala inovações tecnológicas voltadas para os ODS's.

Em particular, o projeto será desenvolvido em parceria com a Ecovárzea, uma associação de agricultores e agricultoras agroecológicos da Várzea Paraibana, incluindo 40 associados de sete municípios paraibanos localizados nos biomas de Mata Atlântica e Agreste. A Ecovárzea tem recebido assessoria técnica do INCRA e da UFPB por meio de projetos de pesquisa e extensão para o fortalecimento da associação e o incentivo aos princípios da agroecologia.

Atualmente, o desafio da associação é obter maior valorização de seus produtos nos mercados locais, por meio da obtenção de certificados de produção de alimentos orgânicos, da diversificação de sua produção, e do aumento de sua competitividade associada a melhorias da produtividade e redução de custos operacionais. O aumento da produtividade está limitado às condições atuais do solo, em processo de recuperação decorrentes de práticas anteriores, e à disponibilidade de água. Vale ressaltar também que esse aumento da produtividade tende a intensificar a geração de efluentes agrícolas, demandando soluções sustentáveis para tratamento e reciclagem de recursos hídricos.

Nesse sentido, o presente projeto busca viabilizar e otimizar biossistemas integrados utilizando biotecnologia com microalgas em propriedades de associados da Ecovárzea.

O biossistema 1 combina a aquaponia com a produção de biomassa de microalgas. Segunda a definição clássica, aquaponia é a criação de peixes (aquicultura) associada ao cultivo de hortaliças. A vantagem desse biossistema é a redução do consumo de água e a da emissão de efluentes no meio ambiente, pois trata-se de um sistema fechado, diferentemente das criações convencionais. A proposta tecnológica a ser investigada é o reaproveitamento, em um ciclo fechado, dos efluentes da aquicultura para a produção de biomassa de microalgas para duas finalidades: produção de ração animal (peixes) e biofertilização de solos. Dessa forma, a integração do cultivo de microalgas à aquaponia, conforme proposto pelo projeto, reduz os aportes externos e aumenta eficiência do biossistema, tornando-o mais sustentável. Um dos avanços científico-tecnológicos desse biossistema integrado é a identificação e seleção da melhor espécie de microalga, que adaptada às condições climáticas e de cultivo em efluente da piscicultura, produzirá biomassa em quantidade e qualidade para atender as duas finalidades propostas. As etapas de coleta, isolamento e identificação de microalgas nos biomas presentes no Estado da Paraíba e demais regiões do Nordeste, são resultados de pesquisa do LARBIM e da Rede de Pesquisa sobre Microalgas, ambos com participação do Coordenador dessa proposta.

Já o biossistema 2 envolve a suinocultura, a geração de energia (biodigestor) e a produção de biomassa de microalgas. A produção de metano em biodigestores de dejetos ou resíduos da suinocultura é amplamente praticado na agroindústria.

Já existem estudos para utilização da fração líquida desse biossistema para produção de microalgas a serem fermentadas pelo biodigestor a fim de aumentar sua eficiência energética (CASAGRANDE, 2003). O presente projeto, porém, propõe viabilizar um uso mais proveitoso da microalga cultivada com a fração líquida do biodigestor, uma vez que ela pode ser utilizada como fonte de proteína para ração animal, por exemplo, dos próprios suínos, fechando o ciclo desse biossistema. Isso viabiliza o fornecimento proteico à criação suína sem competir com o uso do solo para agricultura. Um dos desafios está no estudo dos processos para o pré-tratamento do efluente antes da etapa de produção de microalgas e no estudo das alternativas de tratamento da biomassa na etapa pós-produção de biomassa. Em ambos os casos o principal produto desejado é a suplementação proteica para a ração animal. As soluções deverão obedecer outros critérios visando sua aplicabilidade em zonas agrícolas, como fazer uso da energia solar, ter baixo consumo de energia, investimento e custos operacionais reduzidos. Como ocorre no biossistema integrado 1, o resultado dessa pesquisa será a identificação da microalga proveniente do bioma Mata Atlântica que apresentará os melhores resultados esperados.

Em ambos biossistemas, o projeto busca contribuir para três dimensões do Nexus, a saber:

Segurança Hídrica:

- Tratamento e reuso de efluentes
- Promoção da agricultura orgânica, sem uso de fertilizantes e pesticidas no meio ambiente
- Redução do consumo da água limpa em biossistemas de agricultura

Segurança Alimentar

- Promoção da agricultura orgânica, sem uso de fertilizantes e pesticidas no meio ambiente
- Recuperação de solos degradados através de biofertilização
- Uso de ração animal de elevado valor nutricional produzido no biossistema para criação sustentável de suínos e peixes

Segurança Energética

- Estímulo do uso da energia solar em biossistemas agrícolas.
- Geração de biogás em biodigestor

Nesse contexto, o presente projeto busca desenvolver soluções aplicadas em parceria, conforme detalhamento a seguir.

#### 4. Objetivos (geral e específicos)

Objetivo geral

Projeto, implantação e avaliação de desempenho de soluções envolvendo biotecnologia em microalgas para integração da produção de alimentos orgânicos, geração de energia e tratamento de efluentes.

Objetivos específicos / Metas

1. Meta: Levantamento de dados e construção de modelos teóricos

Atividades principais:

- 1.1. Identificação, análises e caracterização: efluentes do sistema, solo da região/bioma selecionado
- 1.2. Simulação do biossistema integrado: Biotecnologia em microalgas na Aquaponia e Biodigestor de rejeitos suínos
- 1.3. Balanços de massa e energia dos biossistemas integrados

2. Meta: Validação e testes em laboratório

- 2.1. Análise da produtividade de biomassa de microalgas, efluentes tratados e geração de biogás
- 2.2. Avaliação do potencial de biofertilização do solo
- 2.3. Análise do potencial de subprodutos a partir da caracterização da biomassa de microalgas produzida
- 2.4. Dimensionamento do biossistema e seus componentes
- 2.5. Desenho e Projeto do biossistema visando a integração de processos

3. Meta: Implantação dos modelos

- 3.1. Adaptação do biossistema modelo em unidades de agricultura familiar inserida no bioma Mata Atlântica

- 3.2. Testes e análise da produtividade em campo: qualidade do efluente tratado, biogás e biomassa gerados
- 3.3. Caracterização da biomassa produzida com foco em subprodutos
- 3.4. Testes para validação dos modelos propostos

4. Meta: Avaliação dos modelos com base na abordagem do "Nexus Água-Energia-Alimento"
- 4.1. Seleção de um framework de referência para avaliação do "Nexus Água-Energia-Alimento" de biosistemas integrados
- 4.2. Desenvolvimento de uma sistemática de avaliação do "Nexus Água-Energia-Alimento" para biosistemas integrados
- 4.3. Aplicação da sistemática de avaliação aos modelos de biosistemas integrados desenvolvidos no projeto

**Projeto:** - Investigação de etapas de pre-tratamento para os efluentes provenientes da industrialização de polpa de frutas e sucos.

**Coordenador:** ELISANGELA MARIA RODRIGUES ROCHA (CT-DECA)

**Objetivos:**

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

**Projeto:** PVF487-2018 - LOGISTICA REVERSA DE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRONICOS - REEE

**Coordenador:** ELISANGELA MARIA RODRIGUES ROCHA (CT-DECA)

**Objetivos:**

Os objetivos que norteiam esse projeto são:

- a) Mapear os REEE de pós-consumo, permanentes e não permanentes, identificando suas relevâncias e fragilidades na Logística Reversa dos REEE em cada unidade gestora da UFPB.
- b) Identificar as alternativas de localização para Unidade de Recuperação de REEE de equipamentos de informática usando ferramenta SIG;
- c) Identificar as alternativas de pontos de entrega voluntaria dos REEE não permanentes como lâmpadas, pilhas e baterias de EEE com apoio da ferramenta SIG;
- d) Analisar a infraestrutura das unidades gestoras e do Campus I para implantação do sistema de Logística reversa
- e) Sistematizar as alternativas de LR para o Campus I definindo suas potencialidades e limitações de implantação;
- f) Analisar os resultados obtidos e divulga-los;

**Projeto:** PVF634-2018 - APLICAÇÃO DE PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS COM RADIAÇÃO SOLAR NO TRATAMENTO DE EFLUENTES

**Coordenador:** ELISANGELA MARIA RODRIGUES ROCHA (CT-DECA)

**Objetivos:**

Os objetivos gerais que norteiam esse projeto são:

- a) Identificar a composição físico-química do efluente da indústria de produção de sucos ;
- b) Analisar a etapa de pré-tratamento com coagulantes químicos e naturais;
- c) Investigar e aplicar as variáveis intervenientes no processo de oxidação avançada com radiação solar para efluente industrial;
- d) Estudar a redução da carga orgânica em termos de DQO, e a descoloração do efluente, em escala de laboratório;
- e) Analisar estatisticamente os resultados obtidos e divulga-los;

**Projeto:** PIF749-2018 - Produção de micro e nanofibras de biopolímeros pela técnica de Solution Blow Spinning para aplicações biomédicas

**Coordenador:** ELITON SOUTO DE MEDEIROS (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

2. Objetivos e metas a serem alcançados

2.1 Objetivos

Continuar a expandir as aplicações da técnica de Solution Blow Spinning, especialmente para a produção de fibras de polímeros como policaprolactona (PCL) e poli(ácido láctico), PLA, para fabricação de sistemas de liberação controlada e scaffolds. Pretende-se, portanto, otimizar e controlar as condições de formação das nanofibras através, do estudo da variáveis de processo (pressão de fiação, distância de trabalho e vazão da solução de polímero e do agente antimicrobiano) para entender a relação entre condições de processo, morfologia e propriedades das estruturas, de forma que essas fibras sejam potencialmente usadas em liberação controlada e/ou na formação de scaffolds.

2.2 Metas

- Produzir nanofibras de polímeros biodegradáveis pela técnica de fiação por sopro em solução (SBS);

- Estudar a morfologia e demais propriedades das nanofibras obtidas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), microscopia eletrônica de transmissão (MET), difração de raios-x (DRX), calorimetria exploratória diferencial (DSC), e termogravimetria (TG);
- Controlar a estrutura para produção de sistemas de liberação controlada através da incorporação de agentes antimicrobianos (fitoterápicos e princípios ativos);
- Estudar a liberação controlada por espectroscopia no ultravioleta-visível (UV-Vis) e possíveis interações entre os polímero e a substância liberada por Espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR);
- Estudar a atividade antimicrobiana in vitro das nanoestruturas fibrosas obtidas frente a microrganismos de interesse nas áreas de odontologia e alimento pela técnica de difusão em ágar.
- Controlar a estrutura fibrosa para desenvolver scaffolds a partir de um arranjo tridimensional dessas nanofibras;
- Estudar a bioatividade in vitro dos scaffolds por estudos de biomineralização, complementados por caracterizações por MEV e FTIR;
- Viabilizar intercâmbio de conhecimento entre as instituições e grupos parceiros do projeto como, por exemplo, a University of Manchester (UK) e a Universidade de Lavras (UFLA/MG), pelo envolvimento na pesquisa e escrita de artigos científicos;
- Contribuir com a formação de pessoal qualificado através da orientação de alunos nos níveis de iniciação científica (PIBIC), mestrado e doutorado;
- Ampliar as parcerias já estabelecidas a nível nacional e internacional.

**Projeto:** PIF129-2018 - Produção de Óxido de Grafeno (GO) e Óxido de Grafeno Reduzido (RGO) a partir de Grafite Natural

**Coordenador:** FABIANA DE CARVALHO FIM (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

4 Objetivos

4.1 Objetivo Geral

Investigar um novo método de produção de óxido de grafeno (GO) e estudar diferentes rotas de redução para a obtenção de óxido de grafeno reduzido (RGO) a partir da grafite natural.

4.2 Objetivos Específicos

- Sintetizar óxido de grafeno (GO) através do método de Hummers modificado;
- Obter o óxido de grafeno reduzido (RGO) por redução térmica variando a temperatura;
- Obter o óxido de grafeno reduzido (RGO) por redução química a partir do ácido ascórbico;
- Caracterizar as amostras de óxido de grafeno, óxido de grafeno reduzido química e termicamente por espectroscopia Raman para avaliar os defeitos estruturais;
- Caracterizar as mesmas amostras por difratometria de raios-X (DRX) para verificar a influência do método de obtenção das amostras na distância interlamelar entre os grafenos, no tamanho do cristal e no número de lâminas de grafeno;
- Caracterizar também por espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) para correlacionar a presença de grupos funcionais com os defeitos;
- Caracterizar ainda por microscopia eletrônica de varredura (MEV) para verificar a morfologia, se há defeitos de corrugação.

**Projeto:** PIF160-2018 - Nanopartículas de Poliestireno a partir de Embalagens de Isopor®

**Coordenador:** FABIANA DE CARVALHO FIM (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

Objetivo Geral

Obtenção de nanopartículas de poliestireno.

Objetivos Específicos

- Viabilizar uma alternativa para a reciclagem de EPS;
- Avaliar os melhores solventes e condições de processamento para a obtenção de nanopartículas de PS;
- Investigar as propriedades mecânicas e térmicas das nanopartículas obtidas;
- Verificar o uso em novas embalagens plásticas.

**Projeto:** PIF569-2018 - EXTRAÇÃO E ESTUDO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE HIDROLISADO PROTEICO ORIUNDO DE SUBPRODUTO DE PEIXE SERRA (*Scomberomorus brasiliensis*) GERADO PELA MÁQUINA SERRA-FITA

**Coordenador:** FABIO ANDERSON PEREIRA DA SILVA (CT-DENGALI)

**Objetivos:**

Objetivo geral: otimizar a extração de hidrolisados proteicos a partir de subprodutos do postejamento de peixe Serra (*Scomberomorus brasiliensis*) gerados pela máquina serra fita, avaliando-se as propriedades antioxidantes do produto final.

Objetivos específicos:

- Caracterizar o subproduto do peixe Serra (*Scomberomorus brasiliensis*) proveniente da máquina serra-fita segundo os parâmetros físico-químicos e perfil eletroforético;
- Otimizar a extração de hidrolisados proteicos a partir dos subprodutos;
- Avaliar o rendimento, grau de hidrólise, teor de proteínas solúveis e o perfil eletroforético dos hidrolisados obtidos;
- Avaliar a capacidade antioxidante dos hidrolisados proteicos obtidos a partir dos subprodutos.

**Projeto:** PIF654-2018 - QUALIDADE DA CARNE DE FRANGOS CAIPIRAS PRODUZIDOS NA REGIÃO DA CAATINGA PARAIBANA

**Coordenador:** FABIO ANDERSON PEREIRA DA SILVA (CT-DENGALI)

**Objetivos:**

Objetivo geral: avaliar as características de qualidade da carne de frango caipira produzida na Região da Caatinga paraibana.

Objetivos específicos:

- Identificar os centros produtores da carne de frango caipira na região da caatinga paraibana.
- Avaliar as características físico-químicas da carne de frango caipira da caatinga paraibana.
- Avaliar as características de cor e textura instrumental da carne de frango caipira da caatinga paraibana.
- Oportunizar os docentes e estudantes envolvidos no projeto a experiência de exercer a prática do conhecimento teórico adquirido nas diversas áreas da Ciência e Tecnologia de Alimentos.

**Projeto:** PVF644-2018 - OBTENÇÃO DE FLUIDO DE PERFURAÇÃO DE PETRÓLEO MICROEMULSIONADO

**Coordenador:** FABIOLA DIAS DA SILVA CURBELO (CT-DEQ)

**Objetivos:**

2. Objetivos

O principal objetivo deste projeto de pesquisa é desenvolver, através de sistemas microemulsionados, fluidos de perfuração de poços de petróleo. Para isto, serão utilizados: uma fase aquosa composta, por ex., de solução salina ou solução com glicerina, uma fase oleosa composta de um óleo de origem vegetal (pinho ou mamona), e tensoativos não iônicos, como os nonilfenóis etoxilados.

2.1. Objetivos específicos

1. Obter diagramas de fases ternários para a delimitação da região de microemulsão,
2. Escolher pontos dentro região de microemulsão para determinar as composições dos fluidos a serem estudados como fluidos de perfuração de petróleo.
3. Estudar as propriedades físicas e químicas do fluido de perfuração obtido.
4. Estudar a resistência à compressão da mistura pasta de cimento/fluido de perfuração desenvolvido.

**Projeto:** PVF822-2018 - DESENVOLVIMENTO DE COLCHÃO LAVADOR A BASE DE MICROEMULSÕES PARA REMOÇÃO DE FLUIDOS DE PERFURAÇÃO DE PETRÓLEO

**Coordenador:** FABIOLA DIAS DA SILVA CURBELO (CT-DEQ)

**Objetivos:**

2. Objetivos

O principal objetivo deste trabalho é desenvolver colchões lavadores menos nocivos ao ambiente, uma vez que os colchões lavadores utilizados atualmente pelas indústrias de petróleo possuem xileno em suas composições, danificando o ambiente e sendo alvo de avaliações criteriosos do IBAMA. Os colchões lavadores desenvolvidos serão a base de microemulsões, utilizando óleos vegetais e tensoativos não iônicos, para serem utilizados durante a operação de cimentação de poços com o objetivo de remover o reboco formado pelo fluido de perfuração, melhorando a aderência dos sistemas cimento-formação e cimento-revestimento.

2.1. Objetivos específicos

- Sintetizar colchões lavadores pela mistura de diferentes frações mássicas de óleos vegetais, tensoativos e salmoura, buscando a formação das microemulsões em diagramas de fases ternários;
- Testar óleos vegetais e tensoativos não iônicos na construção dos diagramas ternários, visando obter maiores regiões de microemulsão na mistura ternária;
- Otimizar as composições da microemulsão e verificar qual a melhor fração mássica a ser utilizada;
- Estudar a eficiência da remoção do fluido de perfuração não aquoso pelo colchão lavador desenvolvido.
- Estudar a inversão de molhabilidade do colchão lavador, que simula a limpeza do fluido e ao mesmo tempo inverte a molhabilidade das paredes do poço, passando de molhável a óleo para molhável à água.
- Estudar a resistência à compressão da mistura pasta de cimento/colchão lavador desenvolvido.

**Projeto:** PVF153-2018 - DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE MODELAGEM E SIMULAÇÃO PARA A OBTENÇÃO BIOTECNOLÓGICA DE BIOPRODUTOS A PARTIR DO BAGAÇO DO SISAL (Agave sisalana)

**Coordenador:** FLAVIO LUIZ HONORATO DA SILVA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Desenvolvimento de dois softwares da modelagem matemática e simulação dos processos fermentativos utilizando como substrato o hidrolisado do bagaço do sisal para obtenção de etanol, xilitol, arabitól e de lipídios, avaliando os processos contínuo e batelada alimentada.

**Projeto:** PVF221-2018 - VALORIZAÇÃO DO SISAL (Agave sisalana) PARA PRODUÇÃO DE ETANOL E XILITOL POR FERMENTAÇÃO A PARTIR DE *Pachysolen tannophilus*

**Coordenador:** FLAVIO LUIZ HONORATO DA SILVA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Utilizar o sisal como biomassa renovável para a produção de etanol e xilitol a partir da levedura *Pachysolen tannophilus* como agente de fermentação.

---

**Projeto:** PVF1119-2018 - Tectônica do Bambu – matéria e recurso renovável na Arquitetura

**Coordenador:** GERMANA COSTA ROCHA (CT-DA)

**Objetivos:**

No ano de 2017, foi construído no Centro de Tecnologia da UFPB, por alunos de Curso de Arquitetura e Urbanismo, um gazebo ecológico com estrutura de bambu e módulo fotovoltaico integrando os conceitos de tectônica e sustentabilidade no habitat humano a partir da utilização de materiais e recursos renováveis com vistas à ecoeficiência na arquitetura (Fig.1). A construção do gazebo constituiu uma das ações da pesquisa Tectônica e Sustentabilidade na Arquitetura desenvolvida pela proponente deste projeto de pesquisa, como Coordenadora do Laboratório de Modelos + Prototipagem (LM+P) do Departamento de Arquitetura e Urbanismo (DAU/CT). O projeto e construção do gazebo foram realizados conjuntamente aos professores Normando Perazzo do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental (CT) e João Marcelo Ferreira e Kleber Oliveira do Departamento de Engenharia de Energias Renováveis (CEAR), numa ação interdisciplinar. São estudos e experimentos dessa natureza serão objetos desta pesquisa, e que precisam ser aprofundados para que se possa colaborar para o uso do bambu na arquitetura.

Assim sendo, o objetivo principal desta pesquisa é estudar os nexos entre a ordem simbólico-estética e a ordem técnica nas edificações com bambu – a tectônica do bambu - e de que modo eles podem ser alcançados sem perder de vista o desenvolvimento sustentável. No trabalho aqui proposto serão ressaltados alguns condicionantes da ecoeficiência e da sustentabilidade, como a eficiência energética e a minimização do impacto ambiental através do uso de materiais e energias renováveis, como algumas das estratégias bioclimáticas e ecológicas que podem, e devem ser adotadas ainda na fase de projeto, influenciando a tomada de decisões na definição do partido arquitetônico, quando se busca edificações mais ambientalmente responsivas.

A pesquisa tem como objetivos específicos, aplicar análise tectônica de obras referenciais realizadas com bambu em diversos países e no Brasil; investigar e desenvolver o uso do bambu em sistemas estruturais e conexões entre elementos estruturais; investigar sobre o uso do bambu como elemento de vedação; estudar as experiências na produção do bambu laminado colado (BLC) e desenvolver protótipos de elementos arquiteturais a partir desses estudos para testar alguns procedimentos estudados, os quais serão executados junto ao Laboratório de Modelos + Prototipagem (DAU/CT) e do Laboratório de Ensaio de Materiais e Estruturas (LABEME).

---

**Projeto:** PVF515-2018 - GEOPOLIMERIZAÇÃO DE BLOCOS DE TERRA COMPACTADOS (BTC)

**Coordenador:** GIVANILDO ALVES DE AZEREDO (CT-DECA)

**Objetivos:**

Objetivos Gerais

O objetivo geral deste trabalho é a obtenção de um BTC geopolimérico, tão resistente e durável quanto o BTC habitualmente fabricado, submetendo os precursores à ativação alcalina, a partir da combinação das razões molares de hidróxidos e silicatos com aluminossilicatos presentes nas matrizes.

Objetivos Específicos (onde quero chegar)

O trabalho tem como objetivos específicos:

- Contribuir para a elaboração de normas técnicas acerca do uso da terra misturada aos precursores como material de construção, legalizando sua aplicação junto às empresas da construção civil e aos órgãos governamentais;

- Provar cientificamente a qualidade da terra, mostrando que se trata de um excelente material alternativo para a construção civil, quando estabilizada com os precursores, e que apresenta boas propriedades mecânicas e térmicas, além de oferecer durabilidade;

- Contribuir para a redução do déficit habitacional, usando um material alternativo para a construção de habitações;

- Difundir o uso da terra como material de construção, nos congressos e nas instituições de ensino.

Metas (meios para se atingir os objetivos)

1. Estimular a ativação alcalina dos precursores metacaulim, cinza do bagaço da cana-de-açúcar, resíduo da cerâmica vermelha e resíduos de caulim, todos misturados à matriz, um a cada vez, tendo em vista a geração de geopolímero;
2. Estabilizar BTC's através da ativação alcalina dos materiais que o compõem;
3. Realizar testes de durabilidade nos blocos prensados;
4. Efetuar a caracterização físico-química, mecânica, microestrutural e mineralógica do bloco produzido.
5. Avaliar comportamento estrutural de alvenarias de blocos de terra compactados geopoliméricos (BTCG) com e sem abertura.

---

**Projeto:** PIF169-2018 - Efeito da Discretização Espacial na Simulação Hidrológica em Áreas Urbanas

**Coordenador:** GUSTAVO BARBOSA LIMA SILVA (CT-DECA)

**Objetivos:**

Este projeto de pesquisa tem como objetivo geral investigar os efeitos da resolução espacial na modelagem

hidrológica em áreas urbanas. Atualmente, diversas pesquisas têm reportado sobre a aplicação do modelo SWMM (Storm Water Management Model) na análise e projetos de drenagem urbana (Selvalingam et al. 1987; Warwick and Tadepalli 1991; Bhaduri et al. 2001 ; Zaghoul 1998; Campbell and Sullivan 2002; Barco et al, 2008;). Estes estudos têm demonstrado a boa aplicabilidade do modelo em áreas localizadas em diferentes regiões do mundo, com características e tamanhos variados. Além de ser um modelo de base física, com parâmetros associado a características físicas da bacia, o SWMM permite a representação dos processos hidrológicos na microescala urbana, sendo compatível com a investigação pretendida nesta pesquisa. Por esses motivos, este será o modelo utilizado nesta pesquisa.

Como objetivos específicos, tem-se:

- Investigar o efeito do nível de discretização espacial sobre os padrões de vazões e volumes escoados;
- Avaliar o efeito da agregação espacial na taxa de infiltração e volume infiltrado, considerando-se precipitações com lâminas totais e distribuições temporais variadas;
- Avaliar o efeito da discretização nas características do escoamento propagação de vazões na rede de drenagem;
- Entender e indicar mecanismos principais responsáveis pelo efeito da escala na modelagem hidrológica em áreas urbanas;
- Identificar um limite de resolução espacial que seja suficientemente alta para conservar a performance do modelo dentro de um limite aceitável e suficientemente baixa para ser aplicável a áreas maiores.

**Projeto:** PIF523-2018 - Modelagem Hidrológica de Áreas Urbanas com a Inserção de Medidas de Controle do Escoamento da Fonte

**Coordenador:** GUSTAVO BARBOSA LIMA SILVA (CT-DECA)

**Objetivos:**

Este projeto de pesquisa tem como objetivo geral:

- avaliar, por meio de simulação hidrológica, o efeito da aplicação distribuída de medidas de controle na fonte sobre o escoamento superficial de áreas urbanas;
- melhorar o entendimento sobre aspectos que influenciam predominantemente o desempenho de medidas de controle do escoamento na fonte;
- contribuir para aprofundar a discussão sobre o uso de soluções distribuídas para o controle do escoamento em áreas urbanas.

Atualmente, diversas pesquisas têm mencionado a aplicação do modelo SWMM (Storm Water Management Model) na análise e projetos de drenagem urbana (Selvalingam et al. 1987; Warwick and Tadepalli 1991; Bhaduri et al. 2001 ; Campbell and Sullivan 2002; Barco et al, 2008; Krebs et al., 2014). Estes estudos têm demonstrado a boa aplicabilidade do modelo em áreas localizadas em diferentes regiões do mundo, com características e tamanhos variados. Além de ser um modelo de base física, o SWMM permite a representação dos processos hidrológicos na microescala urbana e a representação explícita de diferentes elementos de controle do escoamento na fonte, sendo compatível com a investigação pretendida nesta pesquisa. Por esses motivos, este será o modelo utilizado nesta pesquisa.

**Projeto:** PVF402-2018 - ANÁLISE DA VULNERABILIDADE À SECA EM REGIÕES SEMIÁRIDAS POR MEIO DA APLICAÇÃO DE INDICADORES

**Coordenador:** HAMILCAR JOSE ALMEIDA FILGUEIRA (CT-DECA)

**Objetivos:**

Este projeto tem como principal objetivo validar os resultados obtidos por meio a aplicação indicadores de vulnerabilidade à seca nas regiões semiárida brasileira e portuguesa.

**Projeto:** PIF380-2018 - AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA OFERTA E DEMANDA DE ÁGUA DO RESERVATÓRIO EPITÁCIO PESSOA

**Coordenador:** HEBER PIMENTEL GOMES (CT-DECA)

**Objetivos:**

GERAL

Avaliar a sustentabilidade na oferta e demanda da água através de estratégias de operação para o reservatório de abastecimento Epitácio Pessoa frente à variabilidade climática, como instrumentos de apoio à tomada de decisão, visando minimizar ou mesmo evitar as condições de racionamento e colapso do reservatório, pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba (numa área formada pelas sub-bacias do Alto Curso do Rio Paraíba e do Rio Taperoá), de modo a auxiliar a gestão do açude.

ESPECÍFICOS

Verificar a potencialidade e disponibilidade hídrica do reservatório Epitácio Pessoa;  
 Verificar as demandas hídricas, atuais e projetadas, para o reservatório Epitácio Pessoa;  
 Realizar um estudo do balanço hídrico entre a oferta e a demanda de água do reservatório Epitácio Pessoa;

Utilizar modelo matemático para avaliar diferentes cenários de secas e propor regras de operação que podem atenuar estes eventos.

**Projeto:** PVF391-2018 - SISTEMA DE CONTROLE INTELIGENTE APLICADO NA OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO VISANDO UMA MELHOR EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

**Coordenador:** HEBER PIMENTEL GOMES (CT-DECA)

**Objetivos:**

Objetivos Gerais

Com o intuito de aplicar um sistema de controle para irrigação em uma rede automatizada e pressurizada de abastecimento de água, este trabalho se propõe a criação de um controlador fuzzy aplicado em uma bancada experimental. O controle será aplicado no conjunto motor-bomba e em uma válvula solenoide, de forma a atender satisfatoriamente a irrigação.

Objetivos Específicos

As etapas abaixo caracterizam os procedimentos adotados a fim de garantir a realização do objetivo proposto:

- A partir da mudança nos parâmetros de operação de um sistema de irrigação, que causam variação de pressão e vazão, será possível realizar uma descrição e caracterização da bancada experimental a ser utilizada no desenvolvimento desta pesquisa;
- Desenvolvimento do layout e programação de monitoramento dos instrumentos da bancada, por intermédio do programa computacional LabVIEW ®;
- Elaboração da base de regras do controlador fuzzy e posterior implementação do controlador na bancada;
- Avaliar os parâmetros hidráulicos e elétricos do sistema a partir de um comparativo entre a rede controlada e o sistema atuando sem controle;

**Projeto:** PIF767-2018 - BENEFICIAMENTO E PURIFICAÇÃO DE ARGILAS ESMECTÍICAS PARA APLICAÇÃO EM FLUIDOS DE PERFURAÇÃO À BASE DE GLICERINA

**Coordenador:** HEBER SIVINI FERREIRA (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

Diante do exposto, este projeto tem como objetivo obter um fluido de perfuração argiloso, purificado e glicerinado, que atenda tanto às necessidades ambientais quanto às da perfuração. A determinação da formulação do fluido se dará através do acompanhamento das propriedades reológicas em cada uma das etapas estudadas: purificação da argila, adição de glicerina, ativação com Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> e tratamento térmico, de modo que serão escolhidas as melhores condições e proporções para a obtenção do fluido ideal. Os resultados reológicos obtidos passarão por análise estatística, através do método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), a fim de verificar a significância das variáveis em questão.

**Projeto:** PIF779-2018 - BENEFICIAMENTO E PURIFICAÇÃO DE ARGILAS ESMECTÍICAS PARA APLICAÇÕES EM MAQUIAGEM MINERAL

**Coordenador:** HEBER SIVINI FERREIRA (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

O presente trabalho objetiva o estudo das características físico-químicas de argilas bentoníticas, naturais e organofílicas, oriundas das jazidas do Estado da Paraíba, com a finalidade de desenvolver formulação cosmética de base facial mineral.

**Projeto:** PVF338-2018 - Caracterização Não Destrutiva de Blocos Cerâmicos para Fins Estruturais

**Coordenador:** HIDELEBRANDO JOSE FARKAT DIOGENES (CT-DECA)

**Objetivos:**

O objetivo geral do presente projeto de pesquisa é testar metodologias de ensaios não destrutivos, visando a avaliação da conformidade de blocos de cerâmico para fins estruturais.

Para tanto são elencados os seguintes objetivos específicos:

- Estudar metodologias de ensaios não destrutivos, em especial a eficácia da IET em peças vazadas, estabelecendo um espectro padrão para blocos cerâmicos vazados para alvenaria estrutural com resistências à compressão de 4 MPa e 8 MPa da família M-15;
- Realizar a análise modal numérica e harmônica de blocos cerâmicos por meio do pacote computacional baseado no método dos elementos finitos ANSYS;
- Realizar a caracterização da resistência à compressão dos blocos via ensaio tradicional.
- Avaliar a possibilidade do estabelecimento de uma correlação entre as frequências naturais obtidas por meio da técnica de excitação por impulso e a resistência à compressão do bloco, ainda que empírica.
- Identificar vantagens, benefícios e desvantagens das técnicas utilizadas

**Projeto:** PIF815-2018 - EFEITO DO TEMPO DE TRATAMENTO TÉRMICO DE HOMOGENEIZAÇÃO NA MACROESTRUTURA, PROPRIEDADES MECÂNICAS E TEMPERATURAS DE TRANSFORMAÇÃO DE FASES EM LIGAS COM MEMÓRIA DE FORMA CuAlBe

**Coordenador:** IEVERTON CAIANDRE ANDRADE BRITO (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

Este trabalho tem como objetivo avaliar o comportamento da liga de composição nominal Cu-11,8Al-0,58Be, em peso, sob diversos tempos de tratamento de homogeneização e, com isso, determinar um intervalo de



tempo mínimo que assegure uma distribuição eficaz de Be ao longo de todo o componente fundido, de modo que suas propriedades mecânicas e TTF não comprometam sua aplicabilidade em casos práticos.

**Projeto:** PIF817-2018 - Preparação e caracterização de membranas biodegradáveis para uso como matriz dérmica

**Coordenador:** ITAMARA FARIAS LEITE (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

Objetivo Geral

Este projeto de pesquisa consiste na preparação de membranas de quitosana, PVA/quitosana e Gelatina/PVA contendo bioativos naturais para obtenção de uma matriz dérmica com propriedades antimicrobianas a ser empregada como curativo para tratamentos de lesões cutâneas.

Objetivos Específicos

- 1 – Preparar as membranas de PVA e CS nas proporções em massa de 1:0, 1:1, 1:4, 0:1, respectivamente, pelo método de solução;
- 2 – Preparar as membranas de PVA e CS nas proporções em massa de 1:0, 1:1, 1:4, 0:1, respectivamente, pelo método de solução com a incorporação de 1% m/V de bioativos naturais;
- 3 – Caracterizar as membranas PVA/CS nas diferentes proporções com e sem a incorporação de bioativos naturais por inspeção visual, medidas de espessuras, espectroscopia de infravermelho (FTIR), difratometria de raios X (DRX), ângulo de contato, intumescimento e teste de tração.
- 4 – Recortar os filmes nas dimensões 2 x 2 cm<sup>2</sup> e imergir em soluções de PBS (pH = 7,2) e em água destilada (pH = 5,5,) para realizar o ensaio de intumescimento. Esse ensaio será realizado em triplicada;
- 5- Analisar a morfologia das membranas de CS/PVA usando a microscopia eletrônica de varredura (MEV).

**Projeto:** PVF613-2018 - A Linguagem do Ornamento: elementos decorativos na arquitetura da cidade de João Pessoa

**Coordenador:** IVAN CAVALCANTI FILHO (CT-DA)

**Objetivos:**

Objetivos

- a) Identificar e registrar sob o ponto de vista técnico, histórico e material os principais ornamentos presentes na arquitetura produzida na capital paraibana entre os séculos XVII e XX;
- b) Analisar até que ponto o ornamento atendia à demanda de função do local ou espaço onde era empregado, considerando sua forma plástica e suas propriedades técnicas;
- c) Avaliar a sintonia (ou não) do ornamento com a arquitetura que o incorporava, bem como seu grau de adaptabilidade às diferentes linguagens arquitetônicas com as quais interagia;
- d) Investigar sobre os produtores dos ornamentos, tentando identificar as fábricas e oficinas responsáveis por sua produção, bem como o impacto que exerciam no campo da construção civil;
- e) Gerar um acervo informativo tanto textual como iconográfico que contemple todo o repertório ornamental levantado, e que contribua como documento científico para a composição de processo para seu reconhecimento, proteção e salvaguarda por parte dos órgãos competentes.

**Projeto:** PVF839-2018 - A Linguagem do Ornamento: elementos decorativos na arquitetura da cidade de João Pessoa

**Coordenador:** IVAN CAVALCANTI FILHO (CT-DA)

**Objetivos:**

- a) Identificar e registrar sob o ponto de vista técnico, histórico e material os principais ornamentos presentes na arquitetura produzida na capital paraibana entre os séculos XVII e XX;
- b) Analisar até que ponto o ornamento atendia à demanda de função do local ou espaço onde era empregado, considerando sua forma plástica e suas propriedades técnicas;
- c) Avaliar a sintonia (ou não) do ornamento com a arquitetura que o incorporava, bem como seu grau de adaptabilidade às diferentes linguagens arquitetônicas com as quais interagia;
- d) Investigar sobre os produtores dos ornamentos, tentando identificar as fábricas e oficinas responsáveis por sua produção, bem como o impacto que exerciam no campo da construção civil;
- e) Gerar um acervo informativo tanto textual como iconográfico que contemple todo o repertório ornamental levantado, e que contribua como documento científico para a composição de processo para seu reconhecimento, proteção e salvaguarda por parte dos órgãos competentes.

**Projeto:** PIF502-2018 - O Conforto Térmico Urbano na Cidade de João Pessoa/PB

**Coordenador:** IVANIZE CLAUDIA DOS SANTOS E SILVA (CT-DEP)

**Objetivos:**

Objetivo Geral

Analisar o conforto térmico urbano em pontos selecionados na cidade de João Pessoa/PB.

Objetivos Específicos

O trabalho desenvolvido no âmbito dessa pesquisa apresenta os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar o microclima em pontos selecionados na cidade de João Pessoa/PB;
2. Calibrar o modelo ENVI-met para os pontos selecionados a fim de se obter o valor do índice PET;
3. Analisar a influência das variáveis microclimáticas dos pontos selecionados sobre o conforto térmico dos usuários.

---

**Projeto:** PVF128-2018 - CONTAGEM SELETIVA DE BACTÉRIAS LÁCTICAS EM IOGURTES COMERCIAIS

**Coordenador:** JANEYRE FERREIRA MACIEL (CT-DENGALI)

**Objetivos:**

OBJETIVO GERAL

Avaliar a viabilidade de bactérias lácticas em diferentes marcas de iogurtes comerciais, a fim de verificar se as mesmas continuam a quantidade mínima desses microrganismos (107 ufc/g) exigido na legislação brasileira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Quantificar *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus* em iogurtes naturais e iogurtes de morango; Calcular o total de bactérias lácticas nas amostras, bem como a proporção entre as espécies contadas; comparar os resultados das contagens de bactérias lácticas com o padrão da legislação  
Comparar o desempenho das marcas de iogurtes produzidas no Estado da Paraíba com as das marcas de outros Estados;  
Avaliar o pH e acidez das amostras e comparar com padrões da legislação.  
Contribuir para a capacitação e aprimoramento da equipe quanto a execução de atividades de pesquisa na área de Microbiologia de Alimentos.  
Contribuir com a sociedade fornecendo informações sobre a qualidade de produtos comercializados no Estado da Paraíba.

---

**Projeto:** PVF398-2018 - QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DE BEBEDOUROS DO CENTRO DE TECNOLOGIA, UFPB, CAMPUS I

**Coordenador:** JANEYRE FERREIRA MACIEL (CT-DENGALI)

**Objetivos:**

OBJETIVO GERAL

Verificar se a água de bebedouros, instalados no Centro de Tecnologia da UFPB atendem aos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar a origem e forma de tratamento da água que abastece o Centro de Tecnologia, bem como conferir o procedimentos de higienização e manutenção do reservatório e bebedouros;  
Avaliar a potabilidade da água do reservatório e dos bebedouros do Centro;  
Comparar os resultados obtidos com os padrões estabelecidos na legislação em vigor e com dados da literatura pesquisada;  
Estabelecer medidas preventivas e corretivas, quando necessário, para o bom funcionamento do reservatório e dos bebedouros;  
Divulgar os resultados obtidos para os responsáveis pelo abastecimento de água da UFPB, para o probex e para a comunidade externa nas formas de relatórios e artigos.  
Habilitar os discentes em atividades práticas do laboratório de Microbiologia de alimentos, capacitando-os a conduzir atividades de pesquisa na Área de alimentos.  
Capacitar os técnicos do Laboratório de Microbiologia de alimentos para realizar análises microbiológicas e químicas essenciais ao controle de qualidade da água.  
Aperfeiçoar a capacidade do docente em planejar, executar e coordenar atividades de pesquisa.

---

**Projeto:** - ANÁLISE DINÂMICA E CONTROLE DE SISTEMAS

**Coordenador:** JOSE ANTONIO RIUL (CT-DEM)

**Objetivos:**

---

**Projeto:** PIF313-2018 - Isotermas de Sorção da Romã

**Coordenador:** JOSILENE DE ASSIS CAVALCANTE (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Considerando a vida de prateleira da romã, esse projeto de pesquisa tem como objetivo geral o estudo das isotermas de sorção da romã.

---

**Projeto:** PIF384-2018 - Isotermas de Sorção da Folha da Graviola

**Coordenador:** JOSILENE DE ASSIS CAVALCANTE (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Considerando a segurança alimentar e a vida de prateleira, esse projeto de pesquisa tem como objetivo geral o estudo das isotermas de sorção da folha de graviola.

---

**Projeto:** PIF445-2018 - Secagem em camada de espuma (foam-mat drying) da polpa do cacau

**Coordenador:** JOSILENE DE ASSIS CAVALCANTE (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Esse trabalho tem como objetivo geral determinar a faixa operacional para a secagem em camada de espuma da polpa do cacau.

**Projeto:** PVF268-2018 - Territórios, práticas urbanas e corpos: processos de produção e de apropriação dos espaços públicos nas cidades contemporâneas

**Coordenador:** JOVANKA BARACUHY CAVALCANTI (CT-DA)

**Objetivos:**

O objetivo geral desta proposta é contribuir para a qualidade urbana dos espaços públicos e auxiliar no seu planejamento diante das condições que caracterizam a contemporaneidade e o debate sobre as possibilidades de renovação metodológica e epistemológica no campo da arquitetura e do urbanismo. Nesta etapa da pesquisa nos propomos a aprofundados os estudos e análises sobre os processos de intervenção, produção e de apropriação dos espaços públicos destacando aqueles que podem ser caracterizados como insurgentes, contragentrificadores e corpografias que se ampliam nos últimos anos vinculados ao "direito à cidade", à cultura urbana, à reivindicação de espaços públicos humanizados, simultâneos e diversificados. Identificaremos e analisaremos, concomitantemente, as intervenções nos espaços públicos como praças, parques, antigos cais de portos, áreas industriais abandonadas ou subutilizadas, entre outras, voltados, sobretudo, para a espetacularização e mercantilização, turistificação e consumo, tendo como recursos fundamentais os atributos culturais, patrimoniais e paisagísticos das cidades e suas repercussões no mercado imobiliário destas áreas. Em suma, este projeto de pesquisa se propõe a investigar o fenômeno urbano recente a partir das intervenções em áreas centrais, alterações no mercado imobiliário, nos usos e apropriações das praças e ruas em suas dimensões de lugares públicos nos quais se enfrentam sociabilidades antagônicas e usos diferenciados.

**Projeto:** PVF848-2018 - MAPEAMENTO ACUSTICO como ferramenta de apoio ao planejamento urbano: estudo de caso no bairro dos Bancários da cidade de João Pessoa/PB

**Coordenador:** JULIANA MAGNA DA SILVA COSTA MORAIS (CT-DA)

**Objetivos:**

O objetivo geral desta pesquisa é avaliar o impacto sonoro provocado pelo ruído de tráfego no bairro dos Bancários, em João Pessoa/PB. Além disso, intenciona-se contribuir para conhecimento/divulgação da ferramenta de predição da poluição sonora urbana- mapeamento acústico- como ação fundamental ao bom planejamento urbano.

Específicos:

- Identificar a morfologia e características ambientais do bairro dos Bancários (incluindo edificações e vias);
- Levantar a densidade de tráfego bem como variável quantitativa de nível de pressão sonora (Leq) em pontos criteriosamente escolhidos do bairro dos Bancários;
- Exercitar metodologia de produção de mapa de ruído ou mapeamento acústico aplicado a escala de bairro (para posterior aplicação em escala maior).

**Projeto:** PIF1255-2018 - Desenvolvimento de bebidas alcoólicas mistas de abacaxi e algaroba

**Coordenador:** JULICE DUTRA LOPES (CT-DEQ)

**Objetivos:**

## 2. Objetivo

Este projeto tem como objetivo estudar o aproveitamento das vagens de algaroba (*Prosopis juliflora*) e do abacaxi pérola, em estágio avançado de maturação, para produção de bebida alcoólica fermentada e fermento-destilada, como alternativa de agregar valor a estes produtos, aproveitando suas boas características fermentescíveis e sensoriais, importantes para a produção de bebidas alcoólicas.

**Projeto:** PVF841-2018 - Modelagem e Fabricação de Micro-Dispositivos de Processo

**Coordenador:** LEOPOLDO OSWALDO ALCAZAR ROJAS (CT-DEQ)

**Objetivos:**

O projeto objetiva desenvolver novas técnicas de produção de micro reatores catalíticos e simular um processo processo de escoamento em microcanal helicoidal.

Objetivos específicos

Especificamente o projeto visa:

- Definir o melhor processo de fabricação de um microcanal..
- Estudar as variáveis de processo de fabricação do microcanal..
- Estudar os processos de impregnação do micro canal com alumina suporte catalíticos ácido.
- Realização uma reação catalítica ácida para verificar o desempenho do catalisador..
- Desenvolver modelo de um escoamento helicoidal em microcanais
- Implementar rotina de cálculo de escoamento helicoidal em microcanais.
- Estudar of efeitos de transferência de massa e calor nos escoamentos helicoidais.
- Explicativos (analisar, avaliar, verificar, explicar)

7

**Projeto:** PVF413-2018 - ANÁLISE DE SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA GARANTIA DA QUALIDADE

**Coordenador:** LIGIA DE OLIVEIRA FRANZOSI BESSA (CT-DEP)

**Objetivos:**

O principal objetivo deste estudo é identificar, analisar e reduzir as fontes de variação associadas ao processo de medição em estudos de Análise de Sistema de Medição (MSA) para correta avaliação de padrões estabelecidos em sistemas de garantia de qualidade. Para isso, se faz necessário atingir os seguintes objetivos específicos.

- Identificar parâmetros legais sobre a produção pesquisada
- Identificar os métodos de controle empregados
- Determinar os fatores que variam e os intervalos sobre os quais esses fatores variam na produção dos produtos
- Selecionar a variável de resposta que forneça o parâmetro legal do produto
- Analisar as variações de repetitividade e reprodutibilidade associadas ao processo de medição
- Propor processo de melhoria para reduzir as fontes de variações associadas aos processos de medições

**Projeto:** PIF727-2018 - Utilização do delineamento de misturas na otimização de formulações cerâmicas visando aplicações na indústria de cerâmica branca – Influência das variáveis de processamento

**Coordenador:** LISZANDRA FERNANDA ARAUJO CAMPOS (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

Este projeto de iniciação científica tem como objetivo analisar a influência das variáveis de processamento de formulações cerâmicas visando um uso mais racional das matérias-primas e procurando maximizar o uso de matérias-primas de menor custo. Para tanto, será aplicado o delineamento estatístico de misturas, as massas cerâmicas formuladas serão submetidas a diferentes condições de processamento e, com base nas propriedades tecnológicas dos corpos cerâmicos obtidos será realizado um estudo de otimização para indicação das formulações e condições de processamento mais promissoras para indústria de cerâmica branca.

**Projeto:** PVF581-2018 - ESTUDO SOBRE O POTENCIAL E A APLICAÇÃO DE PRÁTICAS DE PRODUÇÃO ENXUTA EM OPERAÇÕES DE SERVIÇOS

**Coordenador:** LUCIANO COSTA SANTOS (CT-DEP)

**Objetivos:**

Objetivo geral:

Analisar a aplicabilidade da produção enxuta em operações de serviços, identificando o potencial e as adaptações decorrentes da transferência de conhecimentos provenientes da manufatura enxuta.

Objetivos específicos:

- Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre produção enxuta em serviços, com foco na identificação de adaptações e requisitos para a implantação.
- Identificar práticas e evidências de implantação da produção enxuta em empresas de serviços que declaram ter adotado esse sistema de gestão.
- Analisar o potencial de implantação da produção enxuta em empresas de serviços que não adotaram esse sistema de gestão.
- Levantar barreiras e facilitadores da aplicação da produção enxuta em operações de serviços.

**Projeto:** PVF650-2018 - AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DE PRODUÇÃO ENXUTA EM EMPRESAS DA INDÚSTRIA CALÇADISTA PARAIBANA

**Coordenador:** LUCIANO COSTA SANTOS (CT-DEP)

**Objetivos:**

Objetivo geral:

Avaliar a implementação de práticas de produção enxuta em empresas do setor calçadista do Estado da Paraíba.

Objetivos específicos:

- Identificar práticas de produção enxuta em empresas selecionadas.
- Desenvolver diferentes modelos de avaliação da produção enxuta que sejam adequados à indústria calçadista.
- Aplicar os modelos de avaliação em empresas selecionadas.

**Projeto:** PIF383-2018 - Preparação e Caracterizações Mecânicas de Compósitos Poliméricos Particulados

**Coordenador:** LUCINEIDE BALBINO DA SILVA (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

O objetivo geral desse projeto é preparar e caracterizar compósitos obtidos de matrizes poliméricas e cargas inorgânica, de fonte natural, e metálica sintética. Os compósitos a serem estudados são com matriz reciclada e partículas de concha de molusco e com polietileno de ultra alta massa molecular (UHMWPE) e pó de quasicristal. A dureza das superfícies dos compósitos será investigada. A resistência ao impacto será determinada para os compósitos com a matriz reciclada e a medida do ângulo de contato será determinada para os compósitos com a carga metálica de quasicristal.

Específicos:

Moagem dos compósitos de PEAD/Concha de molusco ; Injeção dos Compósitos de PEAD/Concha de molusco;Preparação dos compósitos de UHMWPE/quasicristal; Medida do ângulo de contato dos Compósitos de UHMWPE/quasicristal; Determinação das Propriedades Mecânicas dos Compósitos

**Projeto:** PIF58-2018 - Arquitetura e vitalidade urbana em espaços públicos e praias nordestinas

**Coordenador:** LUCY DONEGAN (CT-DA)

**Objetivos:**

Analisar relações entre arquitetura (configuração espacial e conjunto construído) e vida social (relacionado a qualidades de vitalidade urbana) em espaços públicos de cidades nordestinas, especificamente em praias urbanas.

Especificamente:

- Atualizar e ampliar bases de mapas: (i) de análise configuracional de cidades nordestinas e (ii) do conjunto construído relacionado a espaços públicos diversos, e de frações litorâneas;
- Relacionar configuração espacial, conjunto construído e sociedade em espaços públicos;
- Caracterizar arquiteturas de frações urbanas identificando seu papel no fomento ou na cisão de vitalidade urbana;
- Identificar recorrências e divergências entre frações urbanas distintas na cidade, e entre as cidades, e assim avançar no entendimento de dinâmicas urbanas;
- Refletir sobre uma cultura de usufruto de espaços públicos urbanos.

**Projeto:** PVF150-2018 - ESTUDO DOS NÍVEIS DE RADIAÇÃO NÃO IONIZANTE EM AMBIENTES CONSTRUIDOS EM ÁREAS DE PORTUGAL E DO BRASIL

**Coordenador:** LUIZ BUENO DA SILVA (CT-DEP)

**Objetivos:**

Objetivo geral

Estudar os níveis de radiação não ionizante em edifícios verticais, estabelecimentos de ensino e em ambientes de trabalho com VDT em determinadas regiões brasileiras e portuguesas.

Objetivos específicos

1. Analisar a influência exercida pelas características da envolvente em relação ao conforto ambiental nas edificações verticais;
2. Verificar se o aumento da temperatura de globo em relação à temperatura do ar em edificações verticais está relacionado a ilhas de calor urbanas;
3. Identificar e caracterizar as principais fontes emissoras da radiação não ionizante em ambientes habitacionais e de ensino, e em posto/local de trabalho com VDT;
4. Comparar os níveis de radiação não ionizante entre os ambientes (sala, quarto e cozinha) da habitação em edifícios verticais;
5. Quantificar o quanto de RNI o usuário recebe nos ambientes das edificações;
6. Avaliar se o layout dos postos/locais de trabalho com VDT têm alguma relação com a variação dos níveis de radiação não ionizante em cada posto/local;
7. Analisar a relação entre a área de troca de calor da pessoa e a variação do nível de radiação não ionizante no posto/local de trabalho com VDT;
8. Mapear e analisar os registros de leucemia relativos às regiões brasileiras e portuguesas onde as medições de radiação não ionizante serão realizadas;
9. Comparar os níveis de radiação não ionizante entre as regiões brasileiras e portuguesas, com enfoque no estudo;
10. Desenvolver uma modelagem matemática para se analisar o risco da intensidade dos níveis de radiação não ionizante em pessoas durante a realização das suas atividades.

**Projeto:** PIF1239-2018 - Análise da Percepção de Valor de um Produto Assistivo (PA) por Pessoas com Deficiência (PCD)

**Coordenador:** MARCEL DE GOIS PINTO (CT-DEP)

**Objetivos:**

O objetivo desta pesquisa é de verificar como os PA são avaliados nestas dimensões pelas PCD, em que momentos essa avaliação ocorre, como o fenômeno se processa e como esse conjunto de variáveis pode ser utilizado por um projetista (ou uma equipe) no momento em que o projeto do PA é realizado. Pode-se dizer, ainda, que o objetivo final desta pesquisa é contribuir para a melhoria do projeto de Produtos Assistivos de modo aumentar a satisfação das PCD no uso de tais produtos (PINTO, 2016).

**Projeto:** PIF396-2018 - Processo biotecnológico com uso de algaroba (*Prosopis juliflora*) para obtenção de um fermentado

**Coordenador:** MARCELO BARBOSA MUNIZ (CT-DENGALI)

**Objetivos:**

Assim, o presente projeto de pesquisa tem por objetivo desenvolver um processo de produção de cerveja a partir da vagem de algaroba. Inicialmente, será obtido as vagens de algaroba, o mesmo será secado e torrefado em estufa com tempo e temperaturas pré-determinadas. Os parâmetros cinéticos das fermentações serão acompanhados para determinação das condições operacionais. A cerveja obtida será caracterizado quanto a suas propriedades físico-químicas para avaliar se obedece a legislação vigente de cerveja.

**Projeto:** PIF832-2018 - ANÁLISE NUMÉRICA DA INTEGRIDADE ESTRUTURAL DE EQUIPAMENTOS DE SONDA OFFSHORE DE PETRÓLEO

**Coordenador:** MARCELO CAVALCANTI RODRIGUES (CT-DEM)

**Objetivos:**

1. Analisar numericamente dispositivos LMF com efeito de memória de forma e superelasticidade;
2. Desenvolver os dispositivos;
3. Otimizar a interface gráfica do sistema de monitoramento;
4. Analisar o comportamento mecânico de risers devido a carga externa e de escoamento e realizar análise numérica CFD para comparação com resultados experimentais de literatura;

**Projeto:** PVF156-2018 - Desenvolvimento de micropartículas de alginato e quitosana contendo probióticos

**Coordenador:** MARCIANE MAGNANI (CT-DENGALI)

**Objetivos:**

Objetivo Geral: desenvolver micropartículas de alginato e quitosana contendo a cepa probiótica *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4356, bem como, a verificação da manutenção da viabilidade do micro-organismo durante armazenamento, exposição a diferentes condições de estresse ambiental e do trato gastrointestinal simulado.

Objetivos específicos

- Produzir micropartículas de alginato de cálcio e micropartículas de alginato de cálcio revestidas com quitosana contendo *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4356 pela técnica de extrusão;
- Determinar a eficiência de encapsulação e de sobrevivência de *L. acidophilus* após o processo de encapsulação;
- Avaliar a viabilidade celular de *L. acidophilus* microencapsulados durante armazenamento a 4 °C;
- Avaliar a viabilidade celular de *L. acidophilus* microencapsulados quando submetido à exposição a condições de estresse térmico, osmótico e ácido;
- Avaliar a viabilidade celular de *L. acidophilus* durante a exposição as condições simuladas do trato gastrointestinal.

**Projeto:** PVF167-2018 - Avaliação do potencial probiótico e biotecnológico de bactérias ácido-láticas isoladas de camu-camu [*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh] e pitaya vermelha [*Hylocereus costaricensis* (Weber) Britton & Rose]

**Coordenador:** MARCIANE MAGNANI (CT-DENGALI)

**Objetivos:**

Objetivo Geral

Avaliar o potencial probiótico e biotecnológico de BAL isoladas de camu-camu e pitaya vermelha para obtenção de alimentos fermentados funcionais.

Objetivos Específicos

- Isolar, identificar e caracterizar o potencial probiótico de cepas de BAL constituintes da microbiota de frutos de camu-camu e pitaya vermelha;
- Caracterizar o potencial biotecnológico de BAL potencialmente probióticas na obtenção de fermentados (purê e suco) da fruta de origem do seu isolamento;
- Avaliar a viabilidade de BAL durante exposição a condições gastrointestinais simuladas e armazenamento nos fermentados funcionais obtidos;
- Verificar a produção de metabólitos fenólicos-derivados nos fermentados obtidos via metabolismo das BAL adicionadas;
- Avaliar a atividade antioxidante dos sucos e purês obtidos antes e após adição de BAL.

**Projeto:** - O edifício de uso misto na América Latina: arquitetura e cidade

**Coordenador:** MARCIO COTRIM CUNHA (CT-DA)

**Objetivos:**

**Projeto:** PIF240-2018 - Do edifício de uso misto ao edifício híbrido na América Latina: arquitetura e cidade

**Coordenador:** MARCIO COTRIM CUNHA (CT-DA)

**Objetivos:**

Quanto ao objetivos

O objetivo geral é estudar exemplares de edifícios de uso misto em dois níveis

Em um primeiro momento a partir das relações entre sua forma, tipo e lote. Pretende-se identificar em quais associações, entre tipos, formas e características do lote, a sobreposição espaços públicos e privados é mais recorrente e quantitativamente mais evidente.

No segundo nível se selecionará, a partir de critérios quantitativos, exemplares de edifícios que serão estudados de modo mais detalhado, tendo como objetivo identificar quais soluções utilizadas nas plantas baixas deste edifícios reforçam atributos como permeabilidade, transparência, adjacências, movimento e ocupação determinando qualitativamente estes espaços privados de uso público.

Objetivos específicos

averiguar os processos de difusão de ideias a partir das recorrências identificadas.

Hipótese de trabalho

O projeto se desenvolverá a partir de duas hipótese associadas e dependentes: a rápida urbanização dos grande centros urbanos da América Latina associado a um processo de modernização de viés desenvolvimentista criou certas demandas arquitetônicas e urbanísticas que foram determinantes para a presença recorrente de um tipo edilício que se espalhou pela principais núcleos urbanos nos anos 1940, 1950 e 1960.

Esse tipo de edifício foi marcado pelo: uso misto, alta densidade, sobreposição entre público e privado, impacto na paisagem e relação com operações urbanas de vulto.

## Definição e delimitação do objeto teórico da pesquisa

### A ideia de América Latina

"América, de hecho, fue inventado como una entidad física y el continente como una entidad histórica del nuevo mundo" (Edmundo O'Gorman, La invención de América, 1958)

No campo específico da arquitetura moderna a expressão América Latina ganha força a partir de meados dos anos 1950. Até o final da segunda guerra mundial, a arquitetura moderna construída na América Latina serviu apenas para validar os argumentos funcionalistas e universais forjados ao longo dos anos 1920 na Europa central e a partir de 1932 nos Estados Unidos. Essa afirmação pode ser averiguada no livro de A. Sartoris, Gli elementi dell'architettura funzionale (1932), no qual Leon Dourge, Maurício Cravato e Gregorio Warchavchik ilustram como "Latin America provided an additional breadth of territorial coverage as proof of functionalism's universal reach and validity" (DEL REAL 2013).

Hitchcock, em 1955 - na exposição realizada no MoMa e no catálogo Latin American Architecture since 1945 - calibrou o foco sobre uma suposta unidade da produção arquitetônica dos países americanos de origem latina, considerando certas inflexões regionais e portanto, atribuindo certa autonomia com relação ao mundo norte-americano e europeu (DEL REAL 2013). Isso explica o uso como adjetivo do termo Latin American, não como marco geográfico cuja delimitação se sustentava entre outros motivos na origem da língua nele falada. A partir da exposição do MoMa, a ideia de arquitetura latino-americana teve diferentes níveis de aceitação por parte de críticos e historiadores. Nos anos 1980, no lugar de unidade, porém marcando certa autonomia a partir de diferentes marcos identitários, ganharam relevo os SALs (Seminários de Arquitetura Latino-Americana) quando, marcados pelo regionalismo crítico, reivindicou-se diferentes autonomias. A ideia de "Outra arquitetura em América Latina" (Enrique Browne, 1988), explícita nos SALs, determinada pelo espírito do lugar, passou a ser central no debate crítico-teórico sobre a arquitetura que se desenvolveu a partir do segundo quarto do século 20 nos países de origem latina.

Atualmente o tema Arquitetura na América Latina versus Arquitetura latino-americana foi trazida a baila de modo contundente pelo livro Modern Architecture in Latin America: Art, Technology, and Utopia, publicado no Texas em 2015 por Fernando Lara e Luiz E. Carranza e pela exposição e catálogo do MoMa (2015), Latin America in Construction: Architecture 1955-1980, com curadoria de Barry Bergdoll, Patricio del Real, Jorge Francisco Liernur, e Carlos Eduardo Comas. Nos dois casos os trabalhos estão marcados pelo distanciamento crítico, ambos se esquivam da ideia de arquitetura latino-americana como atributo e, como consequência, da crença de uma unidade cultural capaz de ser expressada em termos continentais, para se apoiarem na ideia de arquiteturas na América Latina, portanto aceitando e reivindicando suas especificidades e autonomias. Este posicionamento fica bastante evidente quando, na apresentação do livro de Carranza e Lara, Jorge Francisco Liernur diferencia o uso do termo no título com relação ao feito em publicações anteriores:

"we must note that Carranza and Lara's text is entitled Modern Architecture in Latin America, and not Latin American Modern Architecture. In this way, it separates itself from the line that links Henry-Russell Hitchcock's book (Latin American Architecture since 1945) with Francisco Bullrich's (New Directions in Latin American Architecture) and with the more recent "Latin American Architecture Seminars". The difference is that Latin America is not presented here as an attribute but as a geographical support." (LIERNUR in: CARRANZA, LARA 2015)

Mais adiante explica como essa diferença é determinante para a estrutura do livro e consequentemente a lógica da narrativa proposta:

"The use of the term "Latin America" as a noun is crucial, and it is what determines the structure chosen for this book, which is clearly articulated in the introduction. The book is constructed as a quilt: composed of different parts, each joined together by formal structure. [...] Although different from each other, the parts that make up the book, like the individuals in a crowd or the pieces of a quilt, do not end up dispersed but rather are articulated together by a fortuitous purpose." (LIERNUR in: CARRANZA, LARA 2015)

Esta pesquisa insere-se nesta perspectiva, na qual a comparação da produção arquitetônica do século 20 na América Latina pode revelar processos não visíveis que foram subjugados por olhares exclusivos a partir dos centros hegemônicos norte-americanos e europeus, revelando ao mesmo tempo suas particularidades e correlações.

No contexto específico desta pesquisa, chama a atenção no final dos anos 1990 o livro de Roberto Fernández, El laboratorio americano. Arquitectura, geocultura y regionalismo. Fernández trata a América como periferia desejada que se converte em eterno laboratório, no qual as experiências são abandonadas sistematicamente por outras novas. A América torna-se assim o lugar da modernidade por excelência, da novidade eterna, e a cidade seu locus. Gorelik, em texto já citado, reforça a ideia de laboratório, e atribui especificamente à cidade na América Latina o papel de "máquina para inventar a modernidade".

"Debater o moderno na América Latina é debater a cidade: a cidade americana não é apenas o produto mais genuíno da modernidade ocidental, mas também, ademais, é um produto criado como uma máquina para inventar a modernidade, estendê-la e reproduzi-la. Assim foi concebida durante a Colônia, primeiro, para situar os enclaves a partir dos quais produzir o território de modo moderno; nas repúblicas independentes, depois, para imaginar nesses territórios as nações e os Estados à imagem e semelhança da cidade e de sua cidadania; nos processos de desenvolvimento, faz tão pouco tempo, para usá-la como "pólo" a partir do qual se expandir a modernidade, restituindo o contínuo rural-urbano segundo seus parâmetros, isto é, dirigidos para produzir homens social, cultural e politicamente modernos." (GORELIK, 1996)

A arquitetura moderna como subproduto - e portanto indissociável - da cidade americana é um ideia central nesta pesquisa na qual, como hipótese, a ideia de edifício metropolitano, é uma invenção da modernidade na América Latina.

### Da cidade à metrópole

Entre as décadas de 1910 e 1960 os oito maiores centros urbanos do continente atingiram a marca de um milhão de habitantes, dentre os quais apenas dois, Buenos Aires e Rio de Janeiro, o fizeram antes da década de 1930, enquanto Bogotá, Lima e Caracas, somente nos anos 1950, período quando o crescimento demográfico e a expansão da mancha urbana destas cidades adquirem ainda mais contundência. Caracas, por exemplo, entre 1940 e 1970, teve um crescimento populacional de quase 300% e sua área urbana se expandiu dez vezes no mesmo período.

O último capítulo (Cidade massificada) de Latinoamérica. Las ciudades y las ideas, de José Luis Romero, publicado por primeira vez em 1976, ajuda a definir o recorte cronológico desta pesquisa. Para Romero a partir dos anos 1940 os principais centros urbanos ultrapassam a linha de 1 milhão de habitantes enquanto nos anos 1970, cidades como Buenos Aires, México e São Paulo já tinham ultrapassado os 8 milhões. Montaner (2014), ao listar "conceitos básicos para uma crítica na América Latina" indica a passagem "da cidade à megalópole" - pressupondo-se a metrópole entre ambas - como um dos temas inevitáveis. Para o autor a década de 1960 é o final de um período de experimentações urbanísticas: "infelizmente, a partir dos anos 1960 predominou um crescimento selvagem, expressão máxima das leis e inércias capitalistas de crescimento". (MONTANER, 2014)

O processo de urbanização dos grandes centros da América Latina, intensificado entre 1940 e 1970, alterou sensivelmente a qualidade urbana destas cidades e colocou em evidência os problemas enfrentados nos processos sócio-econômicos e a consequente particularidade da configuração urbana e arquitetônica (SEGRE, 1991). Como premissa da pesquisa, este contexto afetou diretamente a produção arquitetônica local determinando certos tipos edifícios como forma de adequação à urbanização impressa nestes anos quando os países mais industrializados da América Latina atingem taxas de população urbana maiores que a rural.

**Projeto:** PVF1216-2018 - Monitoramento das espécies e variedades de sementes crioulas dos Bancos de Sementes Comunitárias (BSC) do Território da Borborema - PB

**Coordenador:** MARIA CHRISTINE WERBA SALDANHA (CT-DEP)

#### Objetivos:

##### OBJETIVO GERAL

Este projeto propõe-se a desenvolver e implementar um sistema de monitoramento dos Bancos de Sementes Comunitários (BSC) da agricultura familiar de base agroecológica do Território da Borborema-PB, de forma a disponibilizar as informações sobre as espécies e variedades de Sementes Crioulas existente em cada BSC, em cada município e em cada microclima.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterização dos Bancos de Sementes em termos técnicos, organizacionais e de infra-estrutura
- Levantamento das movimentações dos estoques das diferentes espécies e variedades de sementes em cada BSC,
- Tabulação e Análise dos dados por BSC, Municipio e Micro-clima
- Analisar a evolução anual dos estoques e a existências de estoques críticos
- 

**Projeto:** PVF571-2018 - AVALIAÇÃO DO SETOR CALÇADISTA NA PARAÍBA SOB A ÓTICA DA RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA

**Coordenador:** MARIA DE LOURDES BARRETO GOMES (CT-DEP)

#### Objetivos:

Objetivo Geral: Analisar as práticas da responsabilidade social corporativa em empresa do setor calçadista da Paraíba, tendo como referência o Modelo de Performance Social Corporativa de Nóbrega (2016).

Os objetivos específicos desse plano estão coerentes com o objetivo geral do projeto, uma vez que norteiam os caminhos que devem ser seguidos para se obter de forma sistemática informações sobre a responsabilidade social corporativa adotadas por uma empresa do setor em estudo. Portanto apresenta-se a seguir os referidos objetivos:

- a) Sistematizar o referencial teórico sobre responsabilidade social corporativa e o setor de calçados
- b) Caracterizar os sistemas de produção das empresas objetos de estudo
- c) Verificar se a RSC faz parte do processo da estratégia de gestão das empresas
- d) Mapear as práticas de RSC praticadas pela empresa

**Projeto:** - Z

**Coordenador:** MARIANA MOURA NOBREGA (CT-DEP)

#### Objetivos:

v

**Projeto:** PIF277-2018 - Utilização do bagaço da cana de açúcar como fase de reforço em material



compósito

**Coordenador:** MARIA ROSEANE DE PONTES FERNANDES (CT-DEMAT)**Objetivos:**

O objetivo principal deste projeto de pesquisa é desenvolver compósitos de matriz metálica à base de alumínio com adição de partículas de cinzas do bagaço da cana.

Os seguintes objetivos específicos serão considerados para o cumprimento do objetivo proposto:

- Revisar a literatura;
- Caracterizar os pós das cinzas do bagaço da cana através da análise do tamanho de partículas, por picnometria e por microscopia eletrônica de varredura;
- Fundir o alumínio;
- Adicionar as partículas das cinzas do bagaço da cana;
- Caracterizar os materiais compósitos por microscopia eletrônica de varredura;
- Investigar a distribuição das partículas das fases dispersas na matriz metálica por MEV;
- Realizar ensaio de dureza dos compósitos;
- Definir qual compósito apresentou melhores propriedades;
- Divulgar os resultados obtidos em congressos e revistas especializadas.

**Projeto:** PIF278-2018 - Compósito de matriz polimérica à base de PHB com adição de pó de níquel**Coordenador:** MARIA ROSEANE DE PONTES FERNANDES (CT-DEMAT)**Objetivos:**

O objetivo principal deste projeto de pesquisa é desenvolver compósitos de matriz polimérica à base de PHB com a adição de partículas de níquel .

Os seguintes objetivos específicos serão considerados para o cumprimento do objetivo proposto:

- Revisar a literatura;
- Caracterizar os pós de Ni e o polihidroxibutirato (PHB) através da análise do tamanho de partículas e por microscopia eletrônica de varredura;
- Misturar os pós de Ni com o pó de polihidroxibutirato (PHB);
- Estudar as condições de prensagem para obtenção do compósito;
- Caracterizar os materiais compósitos por TG e DSC;
- Investigar a distribuição das partículas das fases dispersas na matriz polimérica por MEV;
- Realizar ensaio de flexão dos compósitos;
- Definir qual compósito apresentou melhores propriedades;
- Divulgar os resultados obtidos em congressos e revistas especializadas.

**Projeto:** PVF440-2018 - Proposta de uma sistemática de custeio aplicável ao processo de importação de cargas sólidas escoadas por um porto do Nordeste do Brasil**Coordenador:** MARIA SILENE ALEXANDRE LEITE (CT-DEP)**Objetivos:**

Objetivo Geral: Propor uma sistemática de custeio aplicável ao processo de importação de cargas sólidas escoadas por um porto localizado no Nordeste do Brasil.

Objetivos específicos:

- 1) Mapear a cadeia logística de importação da carga selecionada;
- 2) Estruturar a cadeia mapeada conforme uma abordagem logística;
- 3) Levantar estudos anteriores que apliquem métodos de custeio à cadeias logísticas de importação;
- 4) Buscar novas ferramentas que complementem os métodos de custeio empregados na cadeia mapeada.
- 5) Elaborar uma sistemática para mensurar os custos gerados pelos agentes em uma cadeia logística de importação

**Projeto:** PVF32-2018 - Ações de sustentabilidade da cadeia produtiva do frango caipira do bioma caatinga**Coordenador:** MARTA SUELY MADRUGA (CT-DENGALI)**Objetivos:**

Desenvolver ações sustentáveis para cadeia produtiva do frango caipira inseridos no bioma caatinga, através de estratégias envolvendo a produção de frango em pequenos aviários, o abate em abatedouros coletivos, o aproveitamento de subprodutos e resíduos, além da transferência de conhecimento e tecnologia no desenvolvimento de novos produtos aos agricultores familiares envolvidos no processo produtivo.

**Projeto:** PIF20-2018 - Estudos de Parâmetros Acústicos**Coordenador:** NAOR MORAES MELO (CT-DEM)**Objetivos:**

As etapas contempladas para execução dos trabalhos, cujo objeto principal é o aprendizado e a formação técnica e científica dos alunos neste campo de atuação da engenharia moderna. Podem ser elencadas da seguinte maneira: (01) Transmissão e acompanhamento dos alunos na formação de um senso comum no que diz respeito à teoria acústica envolvida no projeto; (02) Ajuste e aferição de medidores de níveis sonoros; (03) Fabricação e montagem de dispositivos e equipamentos físicos; (04) Programação computacional via planilhas ou produção de aplicativos softwares de aplicação no campo acústico.

**Projeto:** PVF4-2018 - ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DO USO DE FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEL

**Coordenador:** PAULO ROTELA JUNIOR (CT-DEP)

**Objetivos:**

Em termos gerais, este projeto tem como objetivo analisar a viabilidade econômica da geração de energia através de fontes renováveis no Brasil utilizando o método de Simulação Monte Carlo (MCS) e Redes Neurais Artificiais (RNA) para análise de viabilidade estocástica.

**Projeto:** PIF1226-2018 - ESTUDO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DA LIGA PASSÍVEL DE MEMÓRIA DE FORMA CU-MN-AL COM ADIÇÃO DE INOCULANTES

**Coordenador:** RAFAEL EVARISTO CALUÊTE (CT-DEM)

**Objetivos:**

- 1 -Elaboração das ligas Cu-Al-Mn-(X), onde X se refere ao elementos a ser adicionado, a partir da técnica de fundição convencional (por gravidade);
- 2- Determinação das Temperaturas de Transformação de fase via DSC, microscopia óptica e difração de raios-X;
- 3- Determinação das Propriedades Mecânicas através de ensaios de tração estático, superelasticidade e efeito de memória de forma.

Espera-se como resultado que a adição de um quarto elemento, que agirá como agente nucleante de forma a propiciar a redução no tamanho de grão austenítico, acarrete em melhorias importantes nas propriedades mecânicas da liga, tal como tensão de indução da martensita, limite de resistência a tração e alongamento.

**Projeto:** PIF401-2018 - Estudo da dopagem nos Semicondutores Magnéticos Diluídos para aplicação em Spintrônica

**Coordenador:** RAMON ALVES TORQUATO (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

Objetivos

- Avaliar teoricamente a dinâmica da formação do semicondutor magnético diluído (SMD) em sua aplicação na spintrônica;
- Estudar os tipos de sistemas de SMD que obtenha uma melhor resposta magnética e também uma maior temperatura de Curie;
- Estudar as rotas de síntese que desenvolva um material monofásico, boa resposta magnética e uma temperatura de Curie igual ou maior do que a temperatura ambiente;
- Caracterizar as propriedades estrutural, morfológica, elétrica e magnética.

**Projeto:** PIF149-2018 - Tratamento secundário de águas utilizando processos de oxidação avançada e adsorção em carvão ativado.

**Coordenador:** RAUL ROSENHAIM (CT-DEQ)

**Objetivos:**

O objetivo geral deste trabalho é avaliar os processos de fotoperoxidação e/ou fotocatalise por metais de transição em águas contaminadas com diversas concentrações de agrotóxicos e/ou agentes endócrinos, e/ou de águas de ETAs contaminadas com cianobactérias, utilizando H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e/ou metais de transição suportados em carvão ativado como catalisadores e como fotocatalisadores as lâmpadas de UV de vapor de mercúrio.

- Avaliar a capacidade adsorptiva do carvão ativado produzido em laboratório na remoção de contaminantes presentes.
- Estudar o tratamento terciário da água contaminada por agrotóxico e/ou agentes endócrinos, através dos processos de fotoperoxidação e fotocatalise, em sistema de teste de jarros, avaliando a influência do tempo de residência, do pH e da concentração de peróxido de hidrogênio e/ou da quantidade de do catalisador suportado, na eficiência do processo.
- Proposição de um modelo cinético de oxidação fotocatalítica.
- Avaliar a eficiência global dos processos aqui estudados no tratamento da água contaminada por agrotóxicos para fins de consumo humano.

**Projeto:** - MODIFICAÇÃO QUÍMICA DO BIOPOLÍMERO QUITOSANA COM O COLÁGENO PARA DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO BIOMATERIAL

**Coordenador:** RENATE MARIA RAMOS WELLEN (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

A proposta deste projeto é modificar a estrutura química da quitosana através da combinação de processos químicos com colágeno e glutaraldeído.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reticular a quitosana e o colágeno utilizando glutaraldeído como agente reticulador, produzindo a quitosana/colágeno;
- Aprofundar o conhecimento das interações polímero-proteína;

- Analisar o comportamento físico e mecânico da quitosana modificada;
- Analisar o comportamento químico da quitosana/colágeno;
- Determinar os parâmetros (massa, volume de reagente, tempo reacional) ótimos para a obtenção do compósito quitosana/colágeno.

**Projeto:** PIF180-2018 - MODIFICAÇÃO DO BIOPOLÍMERO QUITOSANA COM O COLÁGENO PARA DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO BIOMATERIAL

**Coordenador:** RENATE MARIA RAMOS WELLEN (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

A proposta deste projeto é modificar a estrutura química da quitosana através da combinação de processos químicos com colágeno e genipina.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reticular a quitosana e o colágeno utilizando genipina como agente reticulador, produzindo a quitosana/colágeno;
- Aprofundar o conhecimento das interações polímero-proteína;
- Analisar o comportamento físico e mecânico da quitosana modificada;
- Analisar o comportamento químico da quitosana/colágeno;
- Determinar os parâmetros (massa, volume de reagente, tempo reacional) ótimos para a obtenção do compósito quitosana/colágeno;

**Projeto:** PIF230-2018 - DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE COMPÓSITO INJETÁVEL FORMADO POR CARBOXIMETILQUITOSANA E HIDROXIAPATITA

**Coordenador:** RENATE MARIA RAMOS WELLEN (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

A proposta deste projeto é desenvolver uma técnica para obtenção de um compósito de carboximetilquitosana e hidroxiapatita com a finalidade de aplicação como implante injetável para preenchimento profundo de tecidos moles dérmicos e subdérmicos na área facial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver formulações para obtenção do compósito carboximetilquitosana/hidroxiapatita;
- Aprofundar o conhecimento das interações polímero-cerâmica;
- Analisar o comportamento reológico do compósito;
- Analisar o comportamento químico do compósito;
- Determinar os parâmetros (massa, volume de reagente, tempo reacional) ótimos para a obtenção do compósito carboximetilquitosana/hidroxiapatita.

**Projeto:** PIF39-2018 - Aplicação de fontes de irradiação ultravioleta emitidas por LED em processos de oxidação avançada visando a remoção de poluentes orgânicos persistentes de águas e efluentes

**Coordenador:** RENNIO FELIX DE SENA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

O objetivo geral deste projeto é avaliar os processos de oxidação Fenton, fotoFenton e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/UV no tratamento de águas e efluentes industriais, utilizando FeSO<sub>4</sub> (fonte de Fe<sup>2+</sup>) e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> como catalisadores, e LED-UV como fonte de irradiação ultravioleta (UV), LED Visível (LED-Vis) e UV-Hg (lâmpadas germicidas UV de vapor de mercúrio) como fontes de energia para promover a fotocatalise.

**Projeto:** PIF96-2018 - Utilização de Biorreatores de Membrana (MBR) para o tratamento de efluentes industriais

**Coordenador:** RENNIO FELIX DE SENA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

O objetivo geral deste projeto é avaliar os processos de ultrafiltração utilizando biorreatores de membranas (MBR) no tratamento de efluentes industriais, tendo como principal meta a redução da carga orgânica e de compostos recalcitrantes, avaliando a eficiência deste processo biológico com processos físico-químicos de separação para o tratamento de efluentes industriais, como coagulação química e flotação por ar dissolvido (FAD).

**Projeto:** - Uso de materiais alternativos em pavimentação

**Coordenador:** RICARDO ALMEIDA DE MELO (CT-DECA)

**Objetivos:**

Esse projeto tem como objetivo principal avaliar as propriedades de misturas asfálticas à quente com adição de borracha moída de pneus. Os materiais a serem analisados são agregados convencionais, cimento asfáltico

de petróleo (ou asfalto), melhorador de adesividade e borracha de pneu moída.

---

**Projeto:** PIF264-2018 - Uso de materiais alternativos em pavimentação

**Coordenador:** RICARDO ALMEIDA DE MELO (CT-DECA)

**Objetivos:**

Esse projeto tem como objetivo principal avaliar as propriedades de misturas asfálticas à quente com adição de borracha moída de pneus. Os materiais a serem analisados são agregados convencionais, cimento asfáltico de petróleo (ou asfalto), melhorador de adesividade e borracha de pneu moída.

---

**Projeto:** PIF267-2018 - Sistemas de Gerência de Infraestrutura Urbana

**Coordenador:** RICARDO ALMEIDA DE MELO (CT-DECA)

**Objetivos:**

O objetivo desse projeto é um propor um método de gerência de pavimentos, a fim de contribuir com à SEINFRA na tomada de decisão, quanto aos tipos de intervenções que as vias devem ser submetidas, na priorização de projetos e na melhor aplicação dos recursos financeiros disponíveis. Ainda, o projeto tem como objetivo específico propor avaliações complementares das condições da drenagem superficial e das calçadas, em ambiente de Sistemas de Informações Geográficas. O intuito é dar subsídios ao órgão gestor para ações sobre a drenagem das vias, por se tratar de aspecto importante para a preservação dos pavimentos, bem como para ações sobre as calçadas pela importância para o deslocamento de pedestres na rede viária.

---

**Projeto:** PVF948-2018 - ANÁLISE DA DIFERENÇA DA PRODUTIVIDADE DE HOMENS E DE MULHERES SOB EXCESSO DE CALOR EM UM ABATEDOURO DE FRANGOS

**Coordenador:** RICARDO MOREIRA DA SILVA (CT-DEP)

**Objetivos:**

a) Objetivo Geral

Analisar a influência do estresse térmico gerado por calor sobre a produtividade de homens e mulheres em postos de trabalho de uma indústria alimentícia, no setor de abate de frangos.

b) Objetivos Específicos

- Avaliar as condições térmicas de um ambiente industrial, por meio de um índice e um método de estresse térmico normalizados internacionalmente, o Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG) e o Método da Taxa Requerida de Suor (SWreq);
- Analisar e comparar a produtividade de homens e mulheres quando expostos a condições de estresse térmico;
- Analisar quais variáveis do estresse térmico tem maior impacto na produtividade de homens e das mulheres, por meio de um estudo de correlação.

---

**Projeto:** - UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E LIGANTES POLIMÉRICOS PARA OBTENÇÃO DE MEMBRANAS CERÂMICAS DE ALUMINA-MULITA

**Coordenador:** RICARDO PEIXOTO SUASSUNA DUTRA (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

a proposta deste projeto tem como objetivos desenvolver e avaliar o desempenho de membranas cerâmicas de alumina-mulita utilizando diferentes: (i) ligantes poliméricos (não iônicos, catiônicos e aniônicos); (ii) argilas da Paraíba; (iii) resíduos industriais; (iv) resíduos industriais tratados por hidrociclone; (v) resíduos orgânicos como agentes porogênicos. Ao fim do projeto, pretende-se obter membranas cerâmicas microporosas com uma melhor relação custo/benefício e de menor impacto ambiental.

---

**Projeto:** PIF743-2018 - UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E LIGANTES POLIMÉRICOS PARA OBTENÇÃO DE MEMBRANAS CERÂMICAS DE ALUMINA-MULITA

**Coordenador:** RICARDO PEIXOTO SUASSUNA DUTRA (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

A proposta deste projeto tem como objetivos desenvolver e avaliar o desempenho de membranas cerâmicas de alumina-mulita utilizando diferentes: (i) ligantes poliméricos (não iônicos, catiônicos e aniônicos); (ii) argilas da Paraíba; (iii) resíduos industriais; (iv) resíduos industriais tratados por hidrociclone; (v) resíduos orgânicos como agentes porogênicos. Ao fim do projeto, pretende-se obter membranas cerâmicas microporosas com uma melhor relação custo/benefício e de menor impacto ambiental.

---

**Projeto:** PIF1258-2018 - MORTADELAS COM SUBSTITUIÇÃO DE CLORETO DE SÓDIO E GORDURA SATURADA COM ADIÇÃO DE ANTIOXIDANTES NATURAIS

**Coordenador:** RICARDO TARGINO MOREIRA (CT-DENGALI)

**Objetivos:**

1.1.3 Objetivo geral

Elaborar mortadelas com substituição de cloreto de sódio, gordura saturada e com adição de antioxidantes naturais.

---

**Projeto:** PVF534-2018 - Avaliação de capacidade resistente de lajes de concreto mediante testes de vibração e modelagem computacional

**Coordenador:** ROBERTO LEAL PIMENTEL (CT-DECA)

**Objetivos:**

Os objetivos precípuos deste projeto são:

- Realizar testes modais em protótipos confeccionados em laboratório de lajes de concreto armado maciça e nervurada, em complemento a testes anteriormente realizados em laje pré-moldada, para diferentes níveis de carregamento e degradação (fissuração) da estrutura;
- Processar os testes modais visando identificação da relação experimental direta entre variação das propriedades modais e estado de degradação (fissuração) das estruturas ensaiadas;
- Desenvolver modelos numéricos em elementos finitos, calibrados experimentalmente a partir dos testes modais, para investigação do comportamento estrutural das estruturas testadas, de modo a compreender com mais profundidade o comportamento destas estruturas para diferentes estágios de fissuração;
- Investigar aspectos de projeto deste tipo de estrutura, realizando uma análise comparativa a partir dos modelos numéricos calibrados, com vistas à identificação do papel dos componentes da estrutura no comportamento vibratório e na capacidade resistente.

**Projeto:** PIF872-2018 - Produção de revestimentos metálicos a base de NbMo com alto desempenho contra desgaste tribológico e corrosivo

**Coordenador:** RODINEI MEDEIROS GOMES (CT-DEM)

**Objetivos:**

O principal objetivo desta pesquisa é aumentar a vida útil de dutos e equipamentos na indústria de óleo e gás, desenvolvendo ligas de a base de NbMo para serem utilizadas como revestimentos.

Objetivos específicos:

- Obtenção das ligas por moagem de alta energia;
- Avaliar influência dos parâmetros operacionais durante o processo de aspersão térmica;
- Avaliar morfologia e microestrutura dos revestimentos;
- Avaliar aderência, dureza e tenacidade a fratura dos filmes;
- Avaliar desgaste por tribocorrosão dos filmes.
- Avaliar resistência a corrosão e fragilização por hidrogênio nos revestimentos.

**Projeto:** PIF888-2018 - Estudo de revestimentos quasicristalinos em colheita de energia para aplicação em geradores termoelétricos.

**Coordenador:** RODINEI MEDEIROS GOMES (CT-DEM)

**Objetivos:**

O objetivo principal deste projeto de pesquisa é o estudo aplicado de materiais quasicristalinos visando colheita de energia térmica em ambientes isotérmicos ou sujeito a mesma radiação luminosa a fim de propiciar a geração de gradientes térmicos para aplicação em geradores termoelétricos. Dessa forma, o propósito é realizar a concepção de coletores de energia (Energy Harvesters) para alimentação de microdispositivos eletrônicos em Iot e RSSF.

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

1. A obtenção e caracterização microestrutural dos revestimentos quasicristalinos com composição  $Al_{59}Cu_{25}Fe_{12}B_3$ ;
2. Estudos das propriedades superficiais dos revestimentos: Nanodureza Vickers, Módulo de elasticidade e teste de aderência. Simulação numéricapara o estudo do comportamento superficial das camadas quasicristalinas aspergidas.
3. Realizar medidas da absorbância e emitância dos revestimentos quasicristalinos obtidos e caracterizados;
4. Realizar medida da taxa de decaimento de absorbância e emitância;
5. Realizar medida da condutividade térmica e elétrica;
6. Avaliar a resistência à corrosão de revestimentos quasicristalinos;
7. Realizar estudos aplicados de conversão da energia térmica e da radiação luminosa absorvida pelos revestimentos em energia térmica e elétrica; e
8. Realizar testes experimentais do coletor de energia baseado em quasicristais.

**Projeto:** PVF84-2018 - Índices multivariados de capacidade de processos baseados em componentes principais ponderados

**Coordenador:** ROGERIO SANTANA PERUCHI (CT-DEP)

**Objetivos:**

O principal objetivo desta pesquisa científica é propor um novo método multivariado para analisar capacidade de processos com múltiplas respostas correlacionadas. Este método utiliza uma abordagem ponderada sobre a análise de componentes principais para melhor extrair a variabilidade observada na estrutura de variância-covariância do processo estudado.

**Projeto:** PVF86-2018 - ANÁLISE FATORIAL APLICADA EM AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE MEDIÇÃO MULTIVARIADOS

**Coordenador:** ROGERIO SANTANA PERUCHI (CT-DEP)

**Objetivos:**

O objetivo geral deste projeto de pesquisa científica é desenvolver um novo método de avaliação multivariada

de erro de sistemas de medição. Este método será baseado em análise fatorial e estudos de repetitividade e reprodutividade (GR&R).

**Projeto:** PIF928-2018 - Integração da sustentabilidade corporativa às organizações: Estudo sobre modelos de negócios, sistemas de desempenho e gestão de projetos para sustentabilidade

**Coordenador:** SANDRA NAOMI MORIOKA (CT-DEP)

**Objetivos:**

Baseado no contexto apresentado anteriormente, o objetivo geral do projeto de pesquisa, portanto, é: analisar de que forma os princípios de sustentabilidade podem ser integrados às organizações no sentido de contribuir para o desenvolvimento sustentável global.

Os objetivos específicos são:

OE1: Explorar de que forma os princípios de sustentabilidade podem ser integrados aos modelos de negócios para sustentabilidade, como forma de incentivar a contribuição das organização ao desenvolvimento sustentável global

OE2: Explorar de que forma os princípios de sustentabilidade podem ser integrados aos sistemas de mensuração de desempenho corporativos, como forma de incentivar a contribuição das organização ao desenvolvimento sustentável global

OE3: Explorar de que forma os princípios de sustentabilidade podem ser integrados à gestão de projetos, como forma de incentivar a contribuição das organização ao desenvolvimento sustentável global

**Projeto:** PIF741-2018 - AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIODERIVADO EM MEIOS DE CULTIVO COM FRUTAS REGIONAIS

**Coordenador:** SHARLINE FLORENTINO DE MELO SANTOS (CT-DEQ)

**Objetivos:**

Geral:

Avaliar a produção de biossurfactantes por bactérias isoladas do solo usando meio de cultivo contendo frutos regionais.

Específicos:

Fazer a caracterização físico-química das frutas;

Avaliar a produção de biossurfactante em meio com diferentes proporções da fruta;

Testar a necessidade de esterilização do meio;

Avaliar a suplementação do meio com fontes de carbono, nitrogênio e fósforo;

Verificar a influência do pH inicial do meio no cultivo e produção de biossurfactante;

Fazer o estudo da cinética de crescimento celular e produção do biossurfactantes na melhor condição em encontrada;

Avaliar a estabilidade do biossurfactantes obtido em relação à temperatura, pH e salinidade;

**Projeto:** PVF347-2018 - CONFORTO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA ARQUITETURA

**Coordenador:** SOLANGE MARIA LEDER (CT-DA)

**Objetivos:**

Através do estudo do clima e sua relação com a arquitetura pretende-se identificar, qualificar e quantificar o impacto das soluções de adequação da arquitetura ao clima na eficiência energética, na qualidade e no conforto ambiental, principalmente considerando o clima tropical, mais especificamente o clima quente-úmido e quente- seco. Como objetivos específicos destacam-se

análises de desempenho térmico, lumínico e energético das edificações, estes, por sua vez, compreendem estudos sobre soluções de: fechamentos; sistemas e dispositivos de ventilação natural e de iluminação natural e sistemas de sombreamento. A pesquisa inclui: a) medições, monitoramento e simulação do comportamento de variáveis ambientais quantitativas (térmicas, lumínicas, qualidade do ar, etc.) e qualitativas (padrão de uso e ocupação de edificações, etc.); b) análise e desenvolvimento de métodos e modelos de análise de desempenho ambiental e energético.

No âmbito acadêmico e científico, espera-se com essa pesquisa:

- 1) A consolidação da parceria com pesquisadores colaboradores com os quais, nos últimos anos, temos desenvolvido trabalhos em conjunto, principalmente as instituições: Instituto Federal da Paraíba, Universidade Federal de Campina Grande e Universidade Federal do Rio Grande do Norte;
- 2) Desenvolvimento de metodologias de pesquisa ainda não totalmente consolidadas no Brasil e a capacitação de pessoal. Qualificando, assim, a equipe do LabCon/UFPB para manter um diálogo com grupos internacionais. Possibilitando um alinhamento com métodos e análises conduzidas centros de pesquisa, como o MIT (Estados Unidos) e NRC-IRCC (Canadá), com os quais já realizamos parcerias;
- 3) Publicação dos resultados da pesquisa em eventos e periódicos.

**Projeto:** PIF208-2018 - EVOLUÇÃO ESPAÇO TEMPORAL DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL DA ZONA COSTEIRA SUL DO ESTADO DA PARAÍBA

**Coordenador:** TARCISO CABRAL DA SILVA (CT-DECA)

**Objetivos:**

- OBJETIVO GERAL: avaliar a evolução espacial e temporal da vulnerabilidade ambiental da zona costeira sul do estado da Paraíba entre os anos de 1988 e 2013, fazendo inferências para os cenários futuros de 20 e 30 anos.

- Objetivos específicos:

- Determinar, a partir dos levantamentos relativos ao uso e ocupação do solo e dos aspectos jurídicos e

institucionais, os parâmetros necessários para o Enquadramento dos rios da bacia do rio Gramame sujeitos à influência marinha;

- Enquadrar e mapear o os cursos d'água da sub-bacia hidrográfica referente ao baixo curso do rio Gramame, na zona costeira Sul do estado da Paraíba, à luz da resolução nº 12 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- Realizar levantamento de séries pluviométricas disponíveis e análise de consistência bem como o preenchimento de falhas nas séries selecionadas na zona costeira Sul do Estado da Paraíba;
- Realizar análise de tendências dos totais precipitados anuais nos postos da bacia, especializando os resultados relativos a ausência de tendência (ou desprezíveis), tendências positivas e negativas, bem como os coeficientes de determinação das curvas.
- Discutir as repercussões de possíveis tendências de médio prazo na análise de vulnerabilidade ambiental na zona costeira Sul do estado da Paraíba.

**Projeto:** PIF134-2018 - APLICAÇÕES DE QUASICRISTAIS NA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO.

**Coordenador:** TIBERIO ANDRADE DOS PASSOS (CT-DEMAT)

**Objetivos:**

Objetivo geral:

Obtenção de compósitos da liga quasicristalina do sistema AlCuFe(Mn,Mg,Si) numa matriz de alumínio reciclado pelo processo de imersão.

Objetivos específicos:

- Obtenção de liga "mãe" de AlCuFe(Mn,Mg,Si) através de fusão dos elementos constituintes, sob vácuo.
- Obtenção da fase quasicristalina única via tratamento térmico;
- Obter através do método de imersão, compósitos de quasicristal com matriz metálica;
- Analisar a resistência mecânica do material e sua dureza;
- Analisar a microestrutura do material

**Projeto:** PIF1012-2018 - SECAGEM DE FRUTAS REGIONAIS

**Coordenador:** VERUSCKA ARAUJO SILVA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

O presente projeto tem como objetivo a obtenção do suco em forma de pó da combinação de diferentes proporções da acerola e laranja pelo método Refractance Window. A qualidade nutricional e valor agregado serão determinados através da caracterização físico-química e isotermas do ganho de vapor de água do pó processado, o processo será estudado através da eficiência energética e cinética de secagem

**Projeto:** PIF638-2018 - PRODUÇÃO DE ÓXIDOS MISTOS E USO EM PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS

**Coordenador:** VIVIAN STUMPF MADEIRA (CT-DEQ)

**Objetivos:**

O objetivo deste projeto de pesquisa é produzir catalisadores e aplicá-los em processos oxidativos avançados mediados pela luz solar (fotocatálise e foto-Fenton). Os objetivos específicos do projeto são: Produzir os óxidos mistos: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/CuO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ZnO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/CeO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub>; caracterizar os produtos obtidos (DRX, BET, FRX e MEV); avaliar a eficiência dos óxidos mistos na degradação do herbicida 2,4 diclorofenoxiacético (2,4-D).

**Projeto:** PIF722-2018 - Extração de compostos fenólicos e avaliação da atividade antioxidante de ginsengs: asiático (Panax ginseng), peruano (Lepidium meyenii) e brasileiro (Pfaffia paniculata).

**Coordenador:** MARISTELA ALVES ALCÂNTARA ( )

**Objetivos:**

Objetivo geral

Avaliar o potencial antioxidante de espécies de ginseng

Objetivos específicos

- Obter extratos de ginseng das espécies Panax ginseng, Lepidium meyenii e Pfaffia paniculata, utilizando solventes água, etanol e acetona.
- Avaliar o conteúdo de fenólicos totais e atividade antioxidante dos extratos;
- Identificar e quantificar os compostos fenólicos presentes nos extratos antioxidantes.

SIGAA | STI - Superintendência de Tecnologia da Informação da UFPB / Cooperação UFRN - Copyright © 2006-2018 | sigaa-b.bbn.ufpb.br.sigaa-b | 20180718133626-master