



**28º Encontro de Iniciação Científica/PIBIC  
11º Seminário de Avaliação PIBITI**



**APRESENTADOR(A):** Jessica Alves Gomes

**EQUIPE:** Silva, G.C.B.; Leal, T. C.

**ORIENTADOR(A):** Carlos Alberto de Carvalho Fraga

**TÍTULO DO PROJETO:** Análise da proteína ang-(1-7) e seu receptor Mas no carcinoma de células escamosas de cavidade bucal

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Análise da proteína ang-(1-7) e seu receptor mas na migração e angiogênese tumoral.

**ÁREA CNPQ:** 4.00.00.00-1 Ciências da Saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Medicina

**RESUMO:**

No presente estudo foram utilizados anticorpos policlonais anti-Hif-1  $\alpha$ , anti- $\beta$ , anti-phospho-Akt e anti-Akt. Foram utilizadas as formulações Ang-(1-7), hydroxypropyl- $\beta$ -cyclodextrin (HPBCD) e HPBCD-Ang-(1-7). Um novo modelo transgênico de ratos para Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e resistência insulínica, em conjunto com um grupo controle Wild Type (WT) foi usado no estudo. A metodologia utilizada estava de acordo protocolos internacionais de cuidado animal e foi aprovado por autoridades locais. Em seguida, fibroblastos embrionários de camundongos (MEF) knockout para o receptor MAS e para a enzima ACE2 (ACE2KO) e células imortalizadas de carcinoma de células escamosas de língua (SCC-9) foram incubadas a 5% de CO<sub>2</sub> a 37°C. Essas células foram divididas em quatro grupos de acordo com o tratamento: controle, CoCl<sub>2</sub>, Ang(1-7) e CoCl<sub>2</sub>+ Ang – (1-7). Posteriormente, foram realizadas as técnicas de western blot, real-time PCR (reação em cadeia de polimerase), ensaios de atividade de luciferase e ensaios de migração celular para analisar o mecanismo de ação da Ang-(1-7). A análise estatística foi realizada através do teste T de Student e ANOVA. As diferenças foram consideradas significativas quando o valor de P < 0.05. A administração de HPBCD/Ang-(1-7) nos modelos de ratos transgênicos atenuou o aumento da glicemia no grupo teste (200mg/dl) contra o grupo controle que alcançou níveis entre 300 e 400 mg/dl. Após tratamento com CoCl<sub>2</sub> e Ang-(1-7), os níveis de HIF-1 $\alpha$  detectados foram menores nas células WT e ACE2KO do que quando o tratamento foi somente com CoCl<sub>2</sub>. Após tratamento com CoCl<sub>2</sub>, foi observado que as células migram e invadem mais rapidamente quando comparado ao grupo controle e ao grupo tratado com Ang-(1-7). Em conclusão, nossos resultados sugerem que Ang(1-7) atenua a estabilização do HIF-1 $\alpha$  através de mecanismos dependentes de Akt e receptor MAS. Além disso, demonstramos que o eixo Ang-(1-7)/Mas inibe a migração e invasão de células de CCEB.

**APRESENTADOR(A):** Gabriel Cerqueira Braz da Silva

**EQUIPE:** Gomes, J. A.; Leal, T. C.

**ORIENTADOR(A):** Carlos Alberto de Carvalho Fraga

**TÍTULO DO PROJETO:** ANÁLISE DE PROTEÍNA ANG-(1-7) E SEU RECEPTOR MAS NO CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS DE CAVIDADE BUCAL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ANÁLISE DA PROTEÍNA ANG-(1-7) E SEU RECEPTOR MAS NO PROCESSO DE INVASÃO TUMORAL

**ÁREA CNPQ:** 4.00.00.00-1

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Medicina

**RESUMO:**

Nesse estudo, investigamos o envolvimento da Ang(1-7)/ MAS na migração celular em condições de hipóxia induzidas por cloreto de cobalto e mecanismo subjacente. Primeiro, confirmamos que a Ang-(1-7) diminui a sinalização de HIF-1 $\alpha$  em uma recém-desenvolvida nano-formulação de Ang-(1-7) baseada em hidroxipropil- $\beta$ -ciclodextrina (HPBCD) em um novo modelo de resistência à insulina induzida em ratos transgênicos e DM2. A administração crônica deste composto impediu a elevação marcada do HIF-1 $\alpha$  no rim do rato diabético. Em seguida, fibroblastos embrionários de rato e células de câncer oral de células escamosas foram incubadas em uma boa umidificadora com 5% de CO<sub>2</sub> e 95% de O<sub>2</sub> a 37°C (condições normais). Para culturas hipóxicas, as células foram incubadas com 150  $\mu$ M de CoCl<sub>2</sub> por 24 horas e mantidas em atmosfera com 5% de CO<sub>2</sub> a 37°C. Em seguida, dividimos as células em 4 grupos, incluindo controle, CoCl<sub>2</sub>, Ang- (1-7) e CoCl<sub>2</sub> + Ang-(1-7). A expressão da proteína HIF-1 $\alpha$  e a fosforilação da AKT foram diminuídas em células em situação de hipóxia após o tratamento com Ang- (1-7). Além disso, Ang- (1-7) diminuiu a migração e invasão de células SCC-9 em condições hipóxicas. Nossas descobertas indicam que a Ang(1-7) atenua a ação do HIF-1 $\alpha$  e a migração celular no modelo experimental do carcinoma de células escamosas de cavidade oral.

**APRESENTADOR(A):** Thiago Cavalcanti Leal

**EQUIPE:** Gomes, J., A.; Silva, G. C. B.

**ORIENTADOR(A):** Carlos Alberto de Carvalho Fraga

**TÍTULO DO PROJETO:** TÍTULO DO PROJETO: ANÁLISE DE PROTEÍNA ANG-(1-7) E SEU RECEPTOR MAS NO CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS DE CAVIDADE BUCAL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ANÁLISE DA PROTEÍNA ANG(1-7) E SEU RECEPTOR MAS NA HIPÓXIA E ANGIOGÊNESE TUMORAL.

**ÁREA CNPQ:** 4.00.00.00-1 Ciências da saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Medicina

**RESUMO:**

Objetivo: nesse estudo, nós investigamos o envolvimento da Ang(1-7)/ MAS na migração celular em condições de hipóxia induzidas por cloreto de cobalto e o que gera esse mecanismo.

Métodos e resultados

Primeiro, confirmamos que a Ang- (1-7) diminui a sinalização de HIF-1 $\alpha$  em uma recém-desenvolvida nano-formulação de Ang- (1-7) baseada em hidroxipropil- $\beta$ -ciclodextrina (HPBCD) em um novo modelo de resistência à insulina indutível em ratos transgênicos. e DM2. A administração crônica deste composto impediu a elevação marcada do HIF-1 $\alpha$  no rim de rato diabético. Em seguida, foram incubados fibroblastos embrionários de murganho (MEF) e culas SCC-9 numa incubadora bem humidificada com 5% de CO<sub>2</sub> e 95% de ar a 37 (condies normicas). Para culturas hipóxicas, as células foram incubadas com 150  $\mu$ M de CoCl<sub>2</sub> por 24 horas e mantidas em atmosfera com 5% de CO<sub>2</sub> a 37°C. Em seguida, dividimos as células em 4 grupos, incluindo controle, CoCl<sub>2</sub>, Ang- (1-7) e CoCl<sub>2</sub> + Ang- (1-7). A expressão da proteína HIF-1 $\alpha$  e a fosforilação da AKT foram diminuídas em células hipóxicas após o tratamento com Ang- (1-7). Além disso, Ang- (1-7) diminuiu a migração e invasão de células SCC-9 em condições hipóxicas.

Conclusões:

Em conclusão , nossas descobertas que a Ang(1-7) antenua HIF-1  $\alpha$  e migração celular no modelo experimental de carcinoma de células escamosas de cavidade oral.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** TAYSE LOUYSE VIEIRA ALVES

**EQUIPE:** PINHEIRO, W.M.; MARIZ, T.M.A.

**ORIENTADOR(A):** Dorgival Moraes de Lima Júnior

**TÍTULO DO PROJETO:** SISTEMA DE FORMULAÇÃO DE RAÇÕES COMPLETAS PARA EQUINOS ATLETAS (RAÇA 1.0)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** SISTEMA DE FORMULAÇÃO DE RAÇÕES COMPLETAS PARA EQUINOS ATLETAS (RAÇA 1.0)

**ÁREA CNPQ:** Ciências Agrárias

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Zootecnia

**RESUMO:**

Foi feito um levantamento bibliográfico referente a trabalhos científicos que apresentassem dados provenientes da composição química do alimento das dietas em ensaio para equinos, tais como matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo, fibra insolúvel em detergente neutro (FDN), fibra insolúvel em detergente ácido (FDA), matéria mineral, energia bruta (kcal/kg), energia digestível (kcal/kg), energia metabolizável (kcal/kg) a fim de compor a biblioteca de alimentos. Na revisão bibliográfica utilizou as bases de dados, Web of Science, Scielo, Scopus e o próprio periódico Capes, para reunir informações necessárias sobre o alimento, agrupando-os conforme eram classificados (volumosos ou concentrados). Diante disso, sendo necessário conhecer a energia disponível dos alimentos na nutrição dietética de equinos, para uso prático em cálculos de rações e na comparação do valor nutricional e econômico das dietas; o software sistema de formulação de rações completas para equinos atletas (raça 1.0) almeja tal objetivo. A partir disso, para o desenvolvimento do software RAÇA 1.0 utilizou-se da ferramenta do Microsoft Excel 2007 utilizando a linguagem Visual Basic for Applications (VBA) e o pacote Windows 7, onde as informações colocadas no formulário do VBA irá ser repassado as planilhas do Excel e o mesmo irá carregar as respostas para as ações das planilhas para as telas. Entao, espera-se que com a utilização do software possa contribuir tanto para os índices produtivos do produtor fazendo-o produzir de forma eficiente viabilizando os custos de produção, quanto para aumentar o conhecimento e o processo de inovação na universidade.

**APRESENTADOR:** Marcelo Barbosa Rodrigues Júnior [COLABORADOR]

**EQUIPE:** Rodrigues Junior, M. B.; Santos, S. T. B.; Santos, R. S. da S.; Santos, M. A. L.

**ORIENTADOR:** Márcio Aurélio Lins dos Santos

**TÍTULO DO PROJETO:** Automação do Sistema de Monitoramento do Consumo Diário de Água pelas Culturas Hortícolas (SIMCAP<sub>A</sub>)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Auxiliar no Desenvolvimento do Aplicativo para Lâmina de Irrigação

**ÁREA CNPQ:** Agrárias / Agronomia / Engenharia de Água e Solo / Irrigação e Drenagem

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Agronomia

**RESUMO:** Existem diferentes métodos para se determinar a necessidade hídrica da cultura, eles podem ser diretos, através de equipamentos de medições, ou indiretos, obtidos por modelos matemáticos, neste sentido o Sistema Integrado de Monitoramento do Consumo de Água pelas Plantas hortícolas (SIMCAP hortícolas), busca ser uma alternativa rápida e precisa para auxiliar o agricultor na tomada de decisão no manejo de irrigação. O conjunto tecnológico (aplicativo e lisímetros) foi desenvolvido e implantado na Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca, no Grupo de Pesquisa e Extensão em Manejo de Água para Irrigação (Grupo IRRIGA), com o apoio do curso de Ciência da Computação. O objetivo do aplicativo é calcular as leituras de dados coletados em lisímetros de drenagem (volume aplicado, volume drenado) e de um pluviômetro e informar ao produtor rural uma indicação precisa de irrigação para sua lavoura através da evapotranspiração da cultura. Para a confecção do sistema de lisimetria de drenagem foram utilizados reservatórios, recipientes (lisímetro) e coletores. Para o desenvolvimento do aplicativo mobile foi utilizado o Framework IONIC, software de código aberto. Os resultados mostram que o aplicativo SLIMCAP esta em testes de usabilidade e a implantação de novas funcionalidades. As informações de cadastro da propriedade, do agricultor, do tipo de solo e cultura a ser implantada são de extrema importância para o controle da irrigação em sua lavoura, pois assim saberá diariamente os valores de do consumo de água de cada cultura registrada no sistema.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADORA:** Rayane Stefane da Silva Santos [COLABORADORA]

**EQUIPE:** Santos, R. S. da S.; Rodrigues Junior, M. B.; Santos, S. T. B.; Santos, M. A. L.

**ORIENTADOR:** Márcio Aurélio Lins dos Santos

**TÍTULO DO PROJETO:** Automação do Sistema de Monitoramento do Consumo Diário de Água pelas Culturas Hortícolas (SIMCAP<sub>A</sub>)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Determinar o Consumo Diário de Água pelas Culturas

**ÁREA CNPQ:** Agrárias / Agronomia / Engenharia de Água e Solo / Irrigação e Drenagem

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Agronomia

**RESUMO:** A fruticultura apresenta como fator limitante a quantidade de água, e esta, no agreste alagoano e no Nordeste é escassa, ocasionando em longos períodos de estiagem que prejudica o desenvolvimento da fruticultura. O trabalho teve por objetivo determinar o consumo hídrico da cultura do maracujá na região Agreste de Alagoas através da evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>), para estimativa de produtividade através da lâmina de irrigação obtida pelo SLIMCAP. O experimento foi conduzido no período de 01/09/2017 a 08/01/2018 na área experimental do Grupo Irriga do Campus de Arapiraca da UFAL. Foram avaliadas as necessidades hídricas para a cultura do maracujá na região Agreste de Alagoas. Para a determinação da ET<sub>c</sub>, do consumo de água e do tempo de irrigação foi utilizado o SLIMCAP. O SLIMCAP foi instalado na área experimental com irrigação localizada (para manter a condição de cultivo). Durante todo o período avaliado, o maracujazeiro, obteve uma evapotranspiração acumulada de 794,35 mm, sendo o máximo consumo de 8,89 mm dia<sup>-1</sup>, médio de 5,12 mm dia<sup>-1</sup> e mínimo de 1,30 mm dia<sup>-1</sup>. O aplicativo SLIMCAP foi aprovado no teste de usabilidade na cultura do maracujá, mas estão sendo implantadas novas funcionalidades.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR:** Samuel Tavares Barbosa dos Santos [BOLSISTA]

**EQUIPE:** Santos, S. T. B.; Rodrigues Junior, M. B.; Santos, R. S. da S.; Santos, M. A. L.

**ORIENTADOR:** Márcio Aurélio Lins dos Santos

**TÍTULO DO PROJETO:** Automação do Sistema de Monitoramento do Consumo Diário de Água pelas Culturas Hortícolas (SIMCAP<sub>A</sub>)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Desenvolver o Aplicativo para o Produto Realizar Leituras Diárias de Consumo de Água pelas Culturas

**ÁREA CNPQ:** Agrárias / Agronomia / Engenharia de Água e Solo / Irrigação e Drenagem

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Agronomia

**RESUMO:** A tecnologia dos “computadores” de bolsos propiciou o acesso à informação em poucos cliques, neste sentido o Sistema Integrado de Monitoramento do Consumo de Água pelas Plantas (SIMCAP), busca ser uma alternativa rápida e precisa para auxiliar o agricultor na tomada de decisão no manejo de irrigação. O conjunto tecnológico (aplicativo e lisímetros) foi desenvolvido e implantado na UFAL/Arapiraca, no Grupo IRRIGA, com o apoio do curso de Ciência da Computação. O objetivo do aplicativo é calcular as leituras de dados coletados em lisímetros de drenagem (volume aplicado, volume drenado) e de um pluviômetro e informar ao produtor rural uma indicação precisa de irrigação para sua lavoura através da evapotranspiração da cultura. Para a confecção do sistema de lisimetria de drenagem foram utilizados reservatórios, recipientes (lisímetro) e coletores. Para o desenvolvimento do aplicativo mobile foi utilizado o Framework IONIC, software de código aberto. Os resultados mostram que o aplicativo SLIMCAP esta em testes de usabilidade e a implantação de novas funcionalidades. Os dados diários de entrada, leituras da água fornecida e água drenada dos lisímetros, irão fornecer ao agricultor as informações de irrigação. Os dados diários de saída (chuva, Etc, consumo diário da cultura, tempo de irrigação) irão proporcionar o agricultor familiar o conhecimento do real valor do uso da água na irrigação. Com posse dessas informações, o agricultor poderá controlar a irrigação em sua lavoura, sabendo diariamente o consumo hídrico de cada cultura registrada no sistema, bem como a quantidade de água para suprir a demanda hídrica da cultura.



**APRESENTADOR(A):** Irving Lucas da Silva Melo

**EQUIPE:** SALES, T. B.M, MELO, I. L. S

**ORIENTADOR(A):** THIAGO BRUNO MELO DE SALES

**TÍTULO DO PROJETO:** UMA SOLUÇÃO DE BAIXO CUSTO BASEADA EM HARDWARE PARA AUXILIAR CRIANÇAS NO APRENDIZADO DE ALGORITMOS E RACIOCÍNIO LÓGICO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ESPECIFICAÇÃO, DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE COMPONENTES EM HARDWARE PARA CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS.

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Ciência da Computação

**RESUMO:**

Matemática, Português, Química e várias áreas do conhecimento são de extrema importância para a vida de um indivíduo, não porque esse poderá se tornar um matemático ou um jornalista, mas porque tais conhecimentos são a base para se ter autonomia na sociedade. Da mesma forma, diversos pesquisadores acreditam que a habilidade de programar e desenvolver algoritmos para resolução de problemas é de real valia para diversos aspectos da sociedade num futuro próximo, mesmo que as pessoas não se tornem programadoras profissionais. Nesta perspectiva, objetiva-se desenvolver tecnologias em hardware/software para dar suporte ao aprendizado através da aplicação dos conceitos de algoritmos e programação. Teve-se como objetivo central a especificação e o desenvolvimento de uma plataforma em hardware, denominada AP<sup>2</sup>A ("APA" - Aprender para Programar, Programar para Aprender), cuja função é fornecer uma interface de comandos genéricos para que usuários (crianças) possam construir algoritmos e tais algoritmos possam ser executados por aplicações de terceiros. Além disso, objetivou-se definir um protocolo de rede, denominado AP<sup>2</sup>A-P (AP<sup>2</sup>A Protocol), para permitir interoperabilidade com diferentes soluções no nível de software ou hardware. Tais soluções podem ser construídas para executarem os comandos definidos pelos usuários, sendo apenas necessário que estas soluções deem suporte ao protocolo AP<sup>2</sup>A-P.

**APRESENTADOR(A):** CINTHYA MERCYA ALVES DE MELO

**EQUIPE:** Escodro, P. B.; Mariz, C. B. L.; Souza, M. H. L.; Flor, J. M.; Pinheiro, W. M.

**ORIENTADOR(A):** Tobyas Maia de Albuquerque Mariz

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA GESTÃO REPRODUTIVA EQUINA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Desenvolvimento de Software para Gestão Reprodutiva Equina – Aspectos Teórico/Práticos

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Zootecnia

**RESUMO:**

Estudos apontam que a equideocultura movimenta no Brasil R\$ 7,3 bilhões por ano e dá ocupação direta de cerca 640 mil pessoas. Dentre os profissionais envolvidos estão os médicos veterinários, que atuam em diversos ramos de especialização, existindo um destaque especial para a reprodução. A dinâmica de trabalho com reprodução de equinos envolve o uso de biotecnologias modernas como a inseminação artificial e a transferência de embriões, que exige do profissional um controle rígido em suas anotações para aproveitar os momentos certos dos ciclos reprodutivos das fêmeas. Nesse contexto, o desenvolvimento de um software de gerenciamento reprodutivo para auxiliar nesse trabalho mostra-se com grande potencial de inserção no mercado. A ferramenta EQUIREPRO chega até a fase de desenvolvimento final já com uma lógica de funcionamento estabelecida, com a interlocução entre os elementos influenciadores do processo, por meio de listagens dinâmicas de dados quer sejam de garanhões, éguas doadoras, éguas receptoras e equipe de suporte, além das biotecnologias reprodutivas realizadas (coleta e processamento/uso/envio de sêmen, inseminação artificial e transferência de embriões). O software trabalha com modelos básicos de projeções de datas, para criação de um banco de agendamento de atividades relacionadas a atividades da rotina de trabalho de médicos veterinários especializados em reprodução equina. Foi criado um modelo baseado em macros de planilhas eletrônicas, que servirá de base para o desenvolvimento final do produto no ciclo PIBITI 2018-2019, no qual o projeto já está inserido, e onde serão promovidas suas finalizações no sentido de adapta-lo ao uso em ambiente Windows, nos sistemas operacionais Vista, Windows 7® e Windows 8®, podendo ser instalado no computador ou utilizando a plataforma web, além de plataformas de suporte para tablets e smartphones, como o sistema Androide.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** CINTHYA MIKAELLY DA SILVA SANTOS

**EQUIPE:** LIMA JUNIOR, D. M.; Pinheiro, W. M.

**ORIENTADOR(A):** Vitor Visintin Silva de Almeida

**TÍTULO DO PROJETO:** Criação do Software de Formulação de dietas completas para bovinos leiteiros (FORMULADOR DE RAÇÃO 1.0)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Criação do Software de Formulação de dietas completas para bovinos leiteiros (FORMULADOR DE RAÇÃO 1.0)

**ÁREA CNPQ:** Zootecnia

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA

**CURSO:** Zootecnia

**RESUMO:**

Desenvolver um programa que seja capaz de formular uma ração para vacas leiteiras. Este sistema propriamente dito (FORMULADOR DE RAÇÃO 1.0) permiti a formulação de dietas completas com base nas exigências do NRC 2001 de bovino de leite.

**APRESENTADOR(A):** Yane Fernandes Moreira

**EQUIPE:** Nascimento, T.G.; Notomi, M.K.; Rocha, N.C.V.

**ORIENTADOR(A):** Pierre Barnabé Escodro

**TÍTULO DO PROJETO:** Estudo comparativo do Cetoprofeno, Própolis Vermelha e Guaco na analgesia cirúrgica de cadelas

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Experimentação cirúrgica e determinação de grupos experimentais

**ÁREA CNPQ:** Clínica e Cirurgia Animal

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS ARAPIRACA/VIÇOSA

**CURSO:** Medicina Veterinária

**RESUMO:**

A dor na rotina clínico-cirúrgica veterinária tem adquirido alta relevância na última década, sendo extremamente importante saber identificá-la, mensurar o grau e tratá-la adequadamente. A ovariectomia (OH) é uma das cirurgias mais realizadas na clínica cirúrgica de pequenos animais, considerada como procedimento promotor de moderada a severa dor visceral. A mensuração da dor em animais é um desafio realizado através de avaliações de sinais fisiológicos e comportamentais, com pesquisas constantes para desenvolvimento de escalas avaliativas de dor. Dentre as escalas mais utilizadas cita-se: a Escala visual analógica (EVA), Escala de dor da Universidade de Melbourne (EDUM) e Escala composta de dor de Glasgow (ECDG). Muitos fármacos podem ser utilizados para o controle da dor pós-cirúrgica, entre eles está o cetoprofeno, que é um dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINE's) mais utilizados e considerado de alta eficácia na OH de cadelas. No entanto, atualmente vem sendo estudado fármacos fitoterápicos com propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e possíveis menores efeitos colaterais. A própolis é um produto natural de grande aceitação por suas propriedades farmacológicas, atribuídas principalmente pela presença de flavonóides e isoflavonóides em sua composição. O guaco, produto natural muito conhecido na cultura popular por sua ação benéfica no sistema respiratório, apresenta em sua composição as cumarinas, principais responsáveis por suas propriedades terapêuticas. Este trabalho reúne revisão de literatura e pesquisa científica intitulada "Própolis vermelha e guaco na analgesia cirúrgica de cadelas", onde foram utilizadas 40 cadelas divididas em 4 grupos: Tratamento Controle (TC), Tratamento Própolis (TP), Tratamento Guaco (TG) e Tratamento Própolis-guaco (TPG), com propósito de avaliar o efeito analgésico pós-cirúrgico da própolis vermelha de Alagoas e do guaco em relação ao cetoprofeno em cadelas submetidas a OH, os quatro tratamentos foram estatisticamente satisfatórios, porém, considerando o menor índice de complicações e resgates analgésicos, os TC e TPG se apresentaram mais seguros e eficazes.

**APRESENTADOR(A):** IGOR EDUARDO SANTOS DE MELO

**EQUIPE:** Machado, L. C.

**ORIENTADOR(A):** FRANCIRLEY PAZ DA SILVA

**TÍTULO DO PROJETO:** Caracterização e Análise de Rotas Tecnológicas de Purificação do Biogás para Geração de Energia Elétrica

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** TECNOLOGIA E MÉTODOS NA PURIFICAÇÃO DO BIOGÁS

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9 Engenharias

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS SERTÃO – DELMIRO GOUVEIA

**CURSO:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**RESUMO:**

O biogás é um gás gerado através da ação das bactérias, com alto poder calorífico e composto por dióxido de carbono, metano, água, hidrocarbonetos, entre outros que variam da origem do produto. Os estudos relacionados ao biogás crescem ao passar dos anos, tendo a Alemanha como a referência em pesquisa e uso da tecnologia. Dessa forma, o crescimento do mercado é evidente no âmbito nacional e internacional, sendo uma fonte alternativa para geração da energia elétrica de maneira limpa. O seguinte projeto tem como finalidade a geração de uma tecnologia capaz analisar amostras de biogás e identificar algumas características primordiais, assim como indicar rotas de purificação possíveis para o tratamento do biogás. Através do estudo das rotas tecnológicas mais avançadas, pesquisa das mais diversas composições do biogás e suas origens, estudo das mais diversas instrumentações de purificação, levantar custos de tecnologias, entre outras etapas. Concluindo, com o desenvolvimento de um produto capaz de fazer uma análise multicriterial evidenciando todas os aspectos acima mencionados.

**APRESENTADOR(A):** LUCAS CAVALCANTE MACHADO

**EQUIPE:** DA SILVA, F.P.; DE MELO, I.E.S

**ORIENTADOR(A):** FRANCIRLEY PAZ DA SILVA

**TÍTULO DO PROJETO:** CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DE ROTAS TECNOLÓGICAS DE PURIFICAÇÃO DO BIOGÁS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** TECNOLOGIA E MÉTODOS NA CARACTERIZAÇÃO DO BIOGÁS

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9 Engenharias

**UNIDADE ACADÊMICA:** CAMPUS SERTÃO – DELMIRO GOUVEIA

**CURSO:** ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**RESUMO:**

O biogás é um gás que possui um alto poder calorífico por ter a maior parte da sua composição de metano. Por conta disso o biogás pode ser utilizado para a geração de energia elétrica desde que esteja em condições adequadas para uso em máquinas, pois o mesmo possui alguns componentes que comprometem a vida útil dos motores. Sendo assim, o objetivo desse trabalho é analisar rotas alternativas para o tratamento desse biogás para que, dessa forma, o mesmo não comprometa os equipamentos usados para geração de energia. Para isso, será realizado um estudo para catalogar as características do biogás como: sua composição por diferentes tipos de biomassa; forma para tratamento do biogás; tecnologias empregadas na purificação do mesmo; assim como a busca de patentes no site do INPI, a fim de saber as tecnologias existentes para esse fim; fazer o levantamento de equipamentos capazes de mensurar o biogás e seus constituintes como também o custo dessas tecnologias. Portanto, através do projeto foi possível desenvolver um modelo de classificação do grau de impurezas do biogás.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Carlos Luiz da Silva

**EQUIPE:** Bezerra, J.J.L.; Nascimento, T.G.; Prata, A.P.Prata

**ORIENTADOR(A):** Ana Paula do Nascimento Prata

**TÍTULO DO PROJETO:** Diversidade, Conhecimento e Conservação da Flora Nordestina com ênfase no Estado de Alagoas

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Avaliação do Potencial Medicinal das Cyperaceae de Alagoas

**ÁREA CNPQ:** Botânica

**UNIDADE ACADÊMICA:** CECA

**CURSO:** Agroecologia

**RESUMO:**

Estudos fitoquímicos e farmacológicos tem evidenciado o potencial medicinal de espécies da família Cyperaceae, o que tem contribuído satisfatoriamente para a elucidação de novos compostos de importância terapêutica. Desta forma, o presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o perfil fitoquímico dos extratos hidroalcoólicos da parte aérea (PA) e subterrânea (PS) de *Oxycaryum Cubense* (Poepp.) Kunth & Lye e *Rhynchospora nervosa* (Vahl) Boeck. O material vegetal foi coletado na Universidade Federal de Alagoas (Centro de Ciências Agrárias e no Campus A.C. Simões). Posteriormente, foram preparados extratos hidroalcoólicos a partir das PAs e PSs. Da amostra obtida dos extratos brutos de *O. cubensis* e *R. nervosa*, separou-se 35,0 ml para a prospecção fitoquímica. O conteúdo total de flavonoides foi determinado usando o método espectrofotométrico com reação de cloreto de alumínio ( $AlCl_3$ ) a 5% em metanol. Foram obtidas frações do extrato bruto das PAs (solubilizadas em metanol) e das PSs (solubilizadas em hexano e clorofórmio) para a análise da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE). Os cromatogramas foram obtidos em comprimentos de onda a 254, 275 e 320 nm, durante 72 minutos. Os resultados referentes as prospecções fitoquímicas dos extratos das partes aéreas e subterrâneas de *R. nervosa* e *O. cubense* apresentaram alguns compostos químicos, tais como: fenóis, taninos flobafênicos, catequinas, flavanonas, flavonóis, xantonas, flavononóis e alcaloides. Nos cromatogramas obtidos por CLAE foi possível identificar substâncias de interesse farmacológico. Quanto ao doseamento de flavonoides totais, evidenciou-se que os extratos da PA possuem um teor de flavonoides mais elevado do que na PS em todas as plantas estudadas. A partir dos resultados obtidos no presente estudo, evidencia-se que as plantas estudadas são potenciais fontes de produtos bioativos com utilidade terapêutica. Além disso, sugere-se que novas pesquisas sejam conduzidas para isolar os principais constituintes químicos e avaliar suas atividades biológicas.

**APRESENTADOR(A):** José Jailson Lima Bezerra

**EQUIPE:** Silva, C.L.; Nascimento, T.G.; Medeiros, P.M.; Prata, A.P.

**ORIENTADOR(A):** Ana Paula do Nascimento Prata

**TÍTULO DO PROJETO:** Diversidade, Conhecimento e Conservação da Flora Nordestina com ênfase no Estado de Alagoas

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Prospecção fitoquímica de *Cyperus articulatus* L, *Cyperus iria* L. e *Kyllinga odorata* Vahl (Cyperaceae).

**ÁREA CNPQ:** Botânica

**UNIDADE ACADÊMICA:** CECA

**CURSO:** Pós Graduação em Produção de Plantas

**RESUMO:**

Cyperaceae Juss. é amplamente difundida em várias regiões brasileiras e alguns estudos farmacológicos tem evidenciado o seu potencial medicinal, o que tem contribuído satisfatoriamente para a elucidação de novos compostos de importância terapêutica. Desta forma, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o perfil fitoquímico dos extratos hidroalcoólicos da parte aérea (PA) e subterrânea (PS) de *Cyperus articulatus* L., *Cyperus iria* L. e *Kyllinga odorata* Vahl. O material foi coletado no Centro de Ciências Agrárias (CECA/UFAL); Campus A.C. Simões (UFAL) e no município de Viçosa - AL. Posteriormente, foram preparados extratos hidroalcoólicos a partir das PAs e PSs. Da amostra obtida dos extratos brutos destes táxons, separou-se 35,0 ml para a prospecção fitoquímica. O conteúdo total de flavonoides foi determinado usando o método espectrofotométrico com reação de cloreto de alumínio (AlCl<sub>3</sub>) a 5% em metanol. Foram obtidas frações do extrato bruto das PAs (solubilizadas em metanol) e das PSs (solubilizadas em hexano e clorofórmio) para a análise da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE). Os cromatogramas foram obtidos em comprimentos de onda a 254, 275 e 320 nm, durante 72 minutos. Os resultados referentes ao screening fitoquímico apresentaram alguns compostos, químicos tais como: fenóis, taninos flobafênicos, catequinas, flavanonas, flavonóis, xantonas, flavononóis e alcaloides. Em relação ao doseamento de flavonoides totais, evidenciou-se que os extratos da PA possuem um teor de flavonoides mais elevado do que na PS em todas as plantas estudadas. Os perfis cromatográficos obtidos por meio da técnica de CLAE revelaram que foram identificados compostos de importância farmacêutica nas espécies de Cyperaceae. A partir dos resultados obtidos no presente estudo, evidencia-se que as plantas estudadas são potenciais fontes de produtos bioativos com utilidade terapêutica. Além disso, sugere-se que novas pesquisas sejam conduzidas para isolar os principais constituintes químicos e avaliar suas atividades biológicas.



**APRESENTADOR(A):** LINEKER LUNA ALVES DA SILVA

**EQUIPE:** SOARES, E.C.; SILVA, T.J.; LIMA, M.R.;

**ORIENTADOR(A):** ELTON LIMA SANTOS

**TÍTULO DO PROJETO:** ADITIVOS NATURAIS PROMOTORES DE CRESCIMENTO EM RAÇÃO PARA BETTA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** EFEITOS SOBRE O DESEMPENHO E A SAÚDE DE BETTA ALIMENTADOS COM RAÇÃO ADICIONADA COM ADITIVO EXTRATO VEGETAL ATIVIDADES

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**UNIDADE ACADÊMICA:** CECA

**CURSO:** ZOOTECNIA

**RESUMO:**

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi avaliar o uso do extrato em pó da fruta do noni (*Morinda citrifolia*) como aditivo em ração para *Betta splendens*. Durante o período experimental de 60 dias, foram avaliados, o desempenho produtivo, o crescimento heterogêneo, os parâmetros morfométricos, fisiológicos e a viabilidade econômica das rações. Todos esses dados serviram para a confecção de um produto comercial com o nível adequado do aditivo. Para o experimento foram utilizados 40 machos de *Betta splendens*, acondicionados individualmente em aquários experimentais com capacidade efetiva de 1,5L de água. A água foi trocada em aproximadamente 50% do seu volume total em dias alternados, por sifonagem. Foram testados quatro níveis do aditivo (fruta do noni desidratada) na ração (0%; 0,25%; 0,50% 0,75%) com dez repetições cada tratamento. A alimentação foi até a aparente saciedade dos animais, realizada em três arraçoamentos diários (8:00h, 12:00h e 16:00h). Ao final do experimento, todos os animais foram pesados e medidos a fim de coletar os dados de desempenho zootécnico, e cinco animais ao acaso de cada tratamento a fim de coletar o músculo para o dado de estresse oxidativo. Para avaliação de desempenho foram realizadas análises de regressão ( $P>0,05$ ) e para os demais resultados a análise descritiva. A avaliação do desempenho o melhor resultado foram dos animais que se alimentaram com 0,50% de pó da fruta do noni desidratada na ração, assim como foi o tratamento que apresentou a melhor viabilidade econômica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Mateus Carlos Cruz dos Santos

**EQUIPE:** Albuquerque, A.S

**ORIENTADOR(A):** RENAN CANTALICE DE SOUZA

**TÍTULO DO PROJETO:** BIOHERBICIDAS DE EXTRATOS DE Moringa oleifera e Canavalia ensiformis

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Bioherbicida de Moringa oleifera para o controle de plantas daninhas em pós e pré-mergência

**ÁREA CNPQ:** Agronomia

**UNIDADE ACADÊMICA:** CECA

**CURSO:** Engenharia Florestal

**RESUMO:**

De maneira geral, plantas liberam metabólitos primários e secundários que podem ter efeitos alelopáticos, sendo liberados pelas folhas, raízes e serapilheira, tendo a capacidade de inibir a germinação de sementes e o desenvolvimento de outras plantas. Os efeitos alelopáticos podem ser utilizados com diversas finalidades, nas quais temos a diminuição de herbicidas sintéticos, produção de herbicidas agrícolas (bioherbicida), controle de daninhas através da rotação de cultivos, além do manejo de sistemas agroecológicos, Basra et al (2011). O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de bioherbicidas comerciais a partir de extratos vegetais de Moringa oleifera (Moringa oleifera Lam), aplicado em espécie doadora Emilia coccínea. Para avaliar o potencial alelopático, foram utilizados o extrato aquoso da parte radicular de Moringa oleifera, onde os efeitos foram avaliados em plântulas de Emilia por meio visual de inibição do crescimento, matéria seca, e biometria. A avaliação dos efeitos do extrato na espécie receptora não comprovou efeito alelopático na inibição do crescimento, porém deslumbra-se evidências de que a mesma possa surtir efeito significativo através de novas concentrações do extrato, assim como a mudança de metodologias que demandam a introdução de mais estudos em alelopatia, visto que ainda se tem uma lacuna sobre o mesmo no meio científico.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Asclépio Silva de Albuquerque

**EQUIPE:** Santos, M.C.C

**ORIENTADOR(A):** RENAN CANTALICE DE SOUZA

**TÍTULO DO PROJETO:** BIOHERBICIDAS DE EXTRATOS DE Moringa oleifera e Canavalia ensiformis

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Bioherbicida de Canavalia ensiformis para o controle de plantas daninhas em pós e pré-mergência

**ÁREA CNPQ:** AGRONOMIA

**UNIDADE ACADÊMICA:** CECA

**CURSO:** AGRONOMIA

**RESUMO:**

De maneira geral, plantas liberam metabólitos primários e secundários que podem ter efeitos alelopáticos, sendo liberados pelas folhas, raízes e serapilheira, tendo a capacidade de inibir a germinação de sementes e o desenvolvimento de outras plantas. Os efeitos alelopáticos podem ser utilizados com diversas finalidades, nas quais temos a diminuição de herbicidas sintéticos, produção de herbicidas agrícolas (bioherbicida), controle de daninhas através da rotação de cultivos, além do manejo de sistemas agroecológicos, Basra et al (2011). O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de bioherbicidas comerciais a partir de extratos vegetais de Moringa oleífera (Moringa oleifera Lam), aplicado em espécie doadora Emilia coccínea. Para avaliar o potencial alelopático, foram utilizados o extrato aquoso da parte radicular de Moringa oleífera, onde os efeitos foram avaliados em plântulas de Emilia por meio visual de inibição do crescimento, matéria seca, e biometria. A avaliação dos efeitos do extrato na espécie receptora não comprovou efeito alelopático na inibição do crescimento, porém deslumbra-se evidências de que a mesma possa surtir efeito significativo através de novas concentrações do extrato, assim como a mudança de metodologias que demandam a introdução de mais estudos em alelopatia, visto que ainda se tem uma lacuna sobre o mesmo no meio científico.

**APRESENTADOR(A):** Lílian Renata Alves Farias

**EQUIPE:**

**ORIENTADOR(A):** Roseane Cristina Predes Trindade

**TÍTULO DO PROJETO:** Desenvolvimento de formulações naturais microencapsuladas para o controle do gorgulho do milho *Sitophilus zeamais* Mots., 1855 (Coleoptera: Curculionidae)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Desenvolvimento de formulações natural microencapsulada do extrato de sementes e óleo essencial de folhas de *Annona muricata* L. (Annonaceae) sobre o gorgulho do milho *Sitophilus zeamais* Mots., 1855 (Coleoptera: Curculionidae)

**ÁREA CNPQ:** Fitossanidade

**UNIDADE ACADÊMICA:** CECA

**CURSO:** Agronomia

**RESUMO:**

O gorgulho do milho, *Sitophilus zeamais* (Coleoptera: Curculionidae), é uma praga primária, interna, de grande importância para o milho, cujo controle é feito por meio de expurgo ou fumigação. A nanotecnologia tem revolucionado vários setores apresentando novas propriedades, comportamentos e melhores desempenhos no controle de pragas. Desta forma, o objetivo deste projeto foi desenvolver formulações naturais microencapsuladas com ação repelente e/ou fumigante do óleo essencial de Citronela para o controle do gorgulho do milho. A proposta inicial do projeto foi trabalhar com óleo essencial de folhas de graviola, porém a extração do óleo não apresentou rendimento satisfatório e nem atividade biológica, sendo substituído pela citronela. O óleo essencial de citronela foi extraído por arraste a vapor (clevenge) e o gorgulho do milho criado em grãos de milho. Foram realizados experimentos de contato, fumigação e repelência para avaliar a atividade biológica do óleo. No teste de fumigação e de contato, o óleo essencial não se apresentou muito promissor, pois requereu concentrações muito elevadas para mostrar atividade (240 µL para fumigação e de 100 µL para contato). Já para repelência, o óleo essencial de citronela se mostrou promissor, pois nas concentrações de 60; 50; 40; 30; 20; 10; 5; 2,5; 1,5; 1,0; 0,9; 0,8; 0,7 e 0,6 µL os insetos foram repelidos. A primeira tentativa de obtenção do microencapsulado do óleo essencial de citronela foi feito a partir de uma mistura de polímeros constituída de goma arábica, amido de milho e maltodextrina, calculados a partir do peso de sólido contido em 1 mL do óleo. Conseguiu-se um pó de granulometria satisfatória, mas com um baixo rendimento, e quanto a atividade de repelência não foi satisfatória, pois os resultados se apresentaram como neutro. Conclui-se, que ainda é necessário mais estudos para aprimoramento e obtenção de uma formulação microencapsulada do óleo essencial de citronela.

**APRESENTADOR(A):** BRUNA BRASIL OLIVEIRA

**EQUIPE:** SANTOS, T.M.C; MELO, I.L.

**ORIENTADOR(A):** TANIA MARTA CARVALHO DOS SANTOS

**TÍTULO DO PROJETO:** PRODUÇÃO DE BIOATIVOS ANTIMICROBIANOS POR FUNGOS ENDOFITICOS DE JOAZEIRO  
Ziziphus joazeiro Martiu

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ISOLAMENTO, CARACTERIZAÇÃO E SELEÇÃO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DE  
JOAZEIRO Ziziphus joazeiro Martius

**ÁREA CNPQ:** CIENCIAS AGRARIAS

**UNIDADE ACADÊMICA:** CECA

**CURSO:** ZOOTECNIA

**RESUMO:**

Objetivou-se prospectar fungos endolíticos associado ao juazeiro visando à identificação e seleção de fungos com atividade antimicrobiana contra patógenos de interesse agrônômico e de importância clínica na produção animal. Avaliar a suscetibilidade in vitro, de isolados de casos clínicos, dos microrganismos testes a extratos brutos e hidroalcoólicos de bioativos dos isolados de fungos endofíticos, e selecionar os que proporcionarem melhores resultados. Os resultados do presente trabalho foram divididos em duas etapas. a primeira, foi o isolamento dos fungos endófitos através da incubação de fragmentos de diferentes partes vegetais sadias juazeiro (folhas, flores,). O material vegetal foi coletado em regiões de ocorrência natural de juazeiro dos municípios de União dos Palmares e Boca da Mata. Dos fragmentos foliares foi possível isolar 54 fungos endofíticos amostras oriundas de Mata Grande e 50 de União dos Palmares. Os isolados endofíticos foram nomeados com as iniciais MG e UP (Mata Grande e 50 de União dos Palmares respectivamente) tendo o primeiro recebido o número 1 e assim sucessivamente. As folhas jovens e adultas apresentam diferenciação na relação de crescimento dos fungos endofíticos. Nas folhas jovens, os fungos endofíticos tendem a desenvolverem em menor quantidade, quando comparados as folhas adultas. A maior diversidade de fungos endofíticos nas folhas adultas, em ambos os tratamentos, está provavelmente relacionada com o maior tempo de colonização do endófito do que o das folhas jovens.

**APRESENTADOR(A):** JOAO VITOR ARAUJO HERCULANO DA SILVA

**EQUIPE:**

**ORIENTADOR(A):** Antonio Euzebio Goulart Santana

**TÍTULO DO PROJETO:** FEROMÔNIO PARA O CONTROLE DE PRAGAS AGRÍCOLAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** FEROMÔNIO PARA O CONTROLE DE PRAGAS AGRÍCOLAS

**ÁREA CNPQ:** 1.00.00.00-3 Ciências Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** CECA

**CURSO:** Química Tecnológica

**RESUMO:**

A lignina vem despertando o interesse de pesquisadores há muitos anos, mas recentemente estudos vem sendo realizados para verificar possíveis aplicações desta molécula que é o principal constituintes das plantas. O grande interesse científico e econômico sobre a lignina deve-se a seu uso como material de partida para a obtenção de outros produtos notadamente o álcool de segunda e terceira geração. A lignina é uma substância amorfa, de natureza aromática e muito complexa, e faz parte da parede celular e da lamela média dos vegetais.

**APRESENTADOR(A):** KAIO CÉZAR DA SILVA OLIVEIRA

**EQUIPE:** Silva, G. D.

**ORIENTADOR(A):** ALINE DA SILVA RAMOS BARBOZA

**TÍTULO DO PROJETO:** MODELO DE CORRELAÇÃO DE IMAGENS APLICADO À AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE COMPÓSITOS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ESTUDO DO COMPORTAMENTO DO CONCRETO COM FIBRAS METÁLICAS CURTAS LOCALIZADAS NA ZONA TRACIONADA DA PEÇA POR COM AUXÍLIO DA CORRELAÇÃO DIGITAL DE IMAGENS

**ÁREA CNPQ:** ENGENHARIA CIVIL

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** ENGENHARIA CIVIL

**RESUMO:**

A adição das fibras de aço no concreto vem se tornando uma prática bastante comum e eficaz, atendendo às necessidades da industrial atual. Porém, as técnicas utilizadas para o monitoramento e avaliação destes concretos especiais não acompanharam tal avanço. Dentre as técnicas de avaliação, aquelas que se sobressaem são as que possibilitam o estudo, monitoramento e avaliação do concreto, em especial os concretos reforçados com fibras de aço (CRFA), chamadas de não-destrutivas. Estas são de grande importância, pois têm seus resultados obtidos através de ensaios não-destrutivos e relativamente de baixo custo. Dentro do contexto das técnicas de avaliação não-destrutivas, a correlação digital de imagens (DIC) foi selecionada como a técnica de avaliação de elementos em CRFA para este projeto, uma vez que se trata de uma tecnologia bem desenvolvida, porém não muito usual no processo de análise comportamental de concretos reforçados com fibras de aço. Tendo como objetivo principal a validação do modelo de correlação digital de imagens aplicado à avaliação comportamental de materiais compósitos, foram realizados ensaios em peças confeccionadas em CRFA por meio do método de correlação de imagens, a fim de determinar propriedades de fratura e comportamento do concreto por meio de técnicas multiescala de análise e processamentos de imagens, correlacionando-as com os resultados obtidos a partir dos ensaios destrutíveis. Por fim, as técnicas aplicadas no decorrer do projeto se mostraram promissoras, onde os resultados obtidos através do DIC diferiram em média 10% quando comparados aos valores obtidos através dos ensaios destrutíveis. Todo o projeto baseia-se em uma técnica relativamente nova, que vem sendo estudada, desenvolvida e implementada por pesquisadores do Grupo de Pesquisa Mecânica das Estruturas e materiais Avançados do CNPq, se tratando de uma importante inovação no campo da análise comportamental do concreto.

**APRESENTADOR(A):** Gabriela Silva Dias

**EQUIPE:** Oliveira, K.C.S

**ORIENTADOR(A):** Aline da Silva Ramos Barboza

**TÍTULO DO PROJETO:** MODELO DE CORRELAÇÃO DE IMAGENS APLICADO À AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE COMPÓSITOS.

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ESTUDO DO COMPORTAMENTO DO CONCRETO COM FIBRAS POLIMÉRICAS CURTAS LOCALIZADAS NA ZONA TRACIONADA DA PEÇA COM AUXÍLIO DA CORRELAÇÃO DE IMAGENS.

**ÁREA CNPQ:** Engenharia Civil

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Civil

**RESUMO:**

A técnica de Digital Image Correlation (DIC) consiste em comparar imagens digitais com alto grau de resolução de uma superfície de amostra antes e depois da deformação para inferir seu campo de deslocamento. Configurando assim um ensaio não destrutivo como uma alternativa de baixo custo e fácil execução para fornecer informações para o monitoramento e aprimorar os modelos estruturais sem destruir ou modificar as características do espécime. O DIC é um método mundialmente conhecido, mas pouco difundido no estudo de concreto reforçado com fibras, a respeito desses aspectos o projeto visou a determinação da abertura de fissura do concreto reforçado com fibras poliméricas por meio do DIC aplicado simultaneamente ao ensaio normatizado pela EN 14651(2007). O ensaio de resistência à flexão a três pontos é o ensaio primordial prescrito pelo Fib Model Code (2010) para o dimensionamento de estruturas utilizando concreto reforçado com fibras.

As imagens são gravadas durante o ensaio de flexão de três pontos EN 14651(2007) e, posteriormente, as fotos geradas durante o ensaio são processadas no software ITOM<sup>®</sup>, o programa gera gráficos que correlaciona a coordenada dos eixos dos pixels e a intensidade dos tons de cinza, a partir desses dados podemos delimitar o valor final da abertura de fissura causada durante o ensaio da resistência à flexão de três pontos.

O programa gerado no software ITOM<sup>®</sup> utilizado durante a realização do projeto para a análise das imagens foi desenvolvido no Laboratório de computação científica e visualização (LCCV), contendo uma linguagem computacional direcionada exclusivamente ao estudo de compósitos.

Pela observação dos resultados obtidos conclui-se que a aplicação da técnica DIC é válida para a quantificação do valor total de abertura de fissuras apresentadas após o fim do ensaio EN 14651(2007), necessitando de ajustes técnicos para que os erros sistemáticos sejam reduzidos. Propiciando assim uma técnica inovadora, podendo futuramente ser explorado através de serviços de consultoria para empresas especializadas no ramo.



**APRESENTADOR(A):** Pedro Augusto Vieira B. F. de Andrade

**EQUIPE:** Lima, G. P.

**ORIENTADOR(A):** Eduardo Lucena Cavalcante de Amorim

**TÍTULO DO PROJETO:** Produção de biocombustíveis a partir do sargaço

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Produção de hidrogênio a partir do sargaço

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9 Engenharias

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Ambiental e Sanitária

**RESUMO:**

Este trabalho teve como principal intuito analisar e estudar o potencial de produção biológica de hidrogênio das macroalgas presentes no litoral das praias de Maceió, a partir da digestão anaeróbia. Para tal, foram utilizados reatores em batelada, com agitação de 120 rpm, temperatura de  $35\pm 1^\circ\text{C}$  e inoculados com lodo de uma estação de tratamento de esgoto (ETE). O processo de estudo da máxima produção de hidrogênio se deu, primeiramente, ao encontrar a melhor concentração de pré-tratamento ao qual o substrato seria submetido e, posteriormente, a uma seleção de quais fatores e seus respectivos valores mais eram relevantes para tal, a partir da montagem de um planejamento experimental, que foi realizado pelo software STATISTICA 7. Para ajuste dos dados obtidos a partir das amostras analisadas, foram aplicados modelos matemáticos de funções não lineares. Dentro desse contexto, foram estudados o volume de inóculo, a quantidade de substrato e o valor de pH. A melhor produção de hidrogênio foi alcançada ao se utilizar 5% de inóculo (v/v), 10% (m/v) de substrato e um pH de 5,5, sendo, também, utilizado o pré-tratamento ácido de concentração 1%, o melhor quando comparada às concentrações de 1,5% e 2%, também testadas. Estas condições proporcionaram uma produção específica igual a 169,13 mLH<sub>2</sub>/gSSVh. Assim, através do experimento, notou-se que maiores volumes do inóculo e menores concentrações de substrato resultaram em uma queda na produção de H<sub>2</sub>. As eficiências de remoção de carboidratos foram melhores para as maiores concentrações de substrato, variando entre 47,15% e 63%. Por fim, quanto aos metabólitos, houve uma produção de cerca de 78,75% de ácidos e 20,72% de acetonas, alcoóis e etanol.

**APRESENTADOR(A):** Fernanda Karolina Oliveira de Araújo

**EQUIPE:** Balbino, E. S.; Lima, G. P.

**ORIENTADOR(A):** Eduardo Lucena Cavalcante de Amorim

**TÍTULO DO PROJETO:** Produção de biocombustíveis a partir do sargaço

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Produção de hidrogênio a partir do sargaço utilizando pré-hidrólise básica

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9 Engenharias

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Ambiental e Sanitária

**RESUMO:**

O hidrogênio vem sendo estudado como fonte alternativa de energia em substituição aos combustíveis fósseis. Isso porque, na sua combustão há geração principalmente de vapor de água e por seu conteúdo energético ser aproximadamente 2,5 vezes maior do que qualquer combustível fóssil. Além dessas vantagens, pode ser produzido a partir de fontes renováveis, tais como diversos tipos de resíduos industriais, domésticos e naturais ricos em carboidratos. Dessa forma, o objetivo desse plano é o desenvolvimento de uma tecnologia para produção de biohidrogênio a partir de biomassa usualmente encontrada no litoral alagoano. Para a produção de biohidrogênio a partir de macroalgas arribadas utilizou-se reatores anaeróbios operados em batelada com agitação de 120 rpm, temperatura de  $35\pm 1^\circ\text{C}$  e pH inicial na faixa de 7 a 8. Avaliou-se o efeito do pré-tratamento básico com hidróxido de sódio diluído a diferentes concentrações (1%, 1,5% e 2%) na quantificação de hidrogênio gerado. Houve uma maior produção de hidrogênio pelo reator com pré-tratamento básico diluído a 1%. A variação de pH foi verificada no reator bruto, que sofreu uma variação de 8,04 a 5,75 no final do processo, o que pode ser justificado devido ao processo de fermentação anaeróbia por microrganismos acidogênicos. A quantidade de matéria orgânica suscetível de ser oxidada por meios químicos nas amostras líquidas dos reatores foi maior nos reatores brutos com uma DQO média de 868,28 mg/L para esse reator. Seguido, em ordem decrescente pelos reatores diluídos a 2%, 1,5% e 1% com DQO média de 394,22 mg/L, 263,06 mg/L e 206,17 mg/L respectivamente. Portanto, o processo se verificou eficiente quanto à quantidade de biomassa disponível no meio aquoso e à máxima taxa de produção de hidrogênio no reator com pré-hidrólise básica diluído a 1%, que conseqüentemente teve a maior produção específica de hidrogênio dentre os reatores estudados.

**APRESENTADOR(A):** Victor Antônio Cavalcante Costa

**EQUIPE:** Andrade, P. A. V. B. F.

**ORIENTADOR(A):** Eduardo Lucena Cavalcante de Amorim

**TÍTULO DO PROJETO:** Produção de biocombustíveis a partir de sargaço

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Produção de etanol a partir do sargaço

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9 Engenharias

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Ambiental e Sanitária

**RESUMO:**

O trabalho desempenhado teve como principal objetivo estudar a viabilidade da utilização do sargaço como substrato para a produção de etanol (e hidrogênio, simultaneamente) visando uma solução alternativa para este resíduo tão frequente no litoral alagoano. O experimento consistiu em reatores em batelada, com agitação constante de 120 rpm e temperatura de  $35\pm 1^{\circ}$ . Os reatores foram inoculados com lodo de uma estação de tratamento de esgoto (ETE). Além dos parâmetros citados anteriormente, outros como pH, massa de substrato e volume de inóculo variavam de acordo com o procedimento determinado pelo software STATISTICA 7. Durante todo o trabalho, o pré-tratamento utilizado foi o ácido, porém na primeira etapa este foi feito com  $H_2SO_4$ , já na segunda etapa o processo ocorreu com o auxílio do HCl. No pré-tratamento com ácido sulfúrico, o reator que obteve melhor resultado na produção de etanol tinha 2,0% de ácido, produzindo 3,13g de etanol. Já na segunda etapa, utilizando ácido clorídrico, não foram obtidos resultados conclusivos nas análises, o que pode ter sido causado por inibição de produção ocasionada pelos microrganismos ou produção de etanol abaixo do esperado no reator. Porém, de acordo com as leituras para hidrogênio, percebeu-se que o reator com configuração de 5% (v/v) de inóculo, 10% (m/v) de substrato e pH 5,5 apresentou melhor resultado. Estas condições proporcionaram uma produção específica igual a 169,13 mLH<sub>2</sub>/gSSVh. Assim, através do experimento, notou-se que maiores volumes do inóculo e menores concentrações de substrato resultaram em uma queda na produção de H<sub>2</sub>. As eficiências de remoção de carboidratos foram melhores para as maiores concentrações de substrato, variando entre 47,15% e 63%. Por fim, quanto aos metabólitos, houve uma produção de cerca de 78,75% de ácidos e 20,72% de acetonas, álcoois e etanol.

**APRESENTADOR(A):** Isabella Maria Tenório Soares Santos

**EQUIPE:** Balbino, E. S.; Lima, G. P.

**ORIENTADOR(A):** Eduardo Lucena Cavalcante de Amorim

**TÍTULO DO PROJETO:** Produção de Combustíveis a partir do Sargaço

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Produção de Metano a partir do Sargaço

**ÁREA CNPQ:** 3.07.00.00-0 Engenharia Sanitária

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Ambiental e Sanitária

**RESUMO:**

A tecnologia de digestão anaeróbica está sendo cada vez mais aplicada em todo o mundo, pois seus benefícios econômicos e ambientais são comprovados através de vários estudos. Portanto, pesquisas que tratam da determinação do potencial de biogás de substratos orgânicos sólidos vêm sendo realizadas como fonte alternativa de energia visando a diminuição do uso de combustíveis fósseis e, conseqüentemente, a diminuição da emissão de poluentes. O gás metano é muito conhecido por suas propriedades energéticas e usado como fonte de energia limpa. O processo experimental de produção de metano foi dividido em duas etapas. Na primeira parte realizada, objetivou-se a produção de etanol e os resíduos dessa etapa foram utilizados como substrato para produção de metano. Para a produção de etanol utilizou-se como substrato resíduos de algas arribadas pré-tratadas quimicamente com solução de ácido sulfúrico diluído (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) a 1,0%, 1,5% e 2,0% (v/v) com o tempo de exposição de 60 minutos. Os reatores intitulados como bruto (sem pré-tratamento químico), 1,0%, 1,5% e 2,0% (com pré-tratamento químico), cada um feito em duplicata, provenientes da etapa anterior, foram reinoculados, sem pré-tratamento térmico, objetivando a produção de metano. Os reatores foram operados em batelada durante uma média de 40 dias. A maior taxa de produção específica de metano foi obtida com o reator sem pré-tratamento ácido (bruto), com pH de 7,1 e temperatura de 26,1°C no final do processo de reação. Isso decorre da possível inibição do metabolismo das bactérias no processo de digestão anaeróbia por subprodutos gerados no pré-tratamento ácido devido a degradação dos compostos complexos que ocorre na hidrólise.

**APRESENTADOR(A):** Renato Ramos de Lima Santos

**EQUIPE:** SANTOS, R. R. L.; LOPES, G. C.; MAGNAGO, M. A. F.

**ORIENTADOR(A):** Eduardo Setton Sampaio da Silveira

**TÍTULO DO PROJETO:** FERRAMENTA COMPUTACIONAL BASEADA EM CIÊNCIA DOS DADOS PARA PETRÓLEO E GÁS – DATA SCIENCE FOR OIL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA DATA SCIENCE FOR OIL

**ÁREA CNPQ:** Engenharia Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Civil

**RESUMO:**

A indústria do petróleo produz uma grande variedade de dados em grande volume e velocidade (*SPATH, 2014*). Estes dados, que podem ser estruturados ou não estruturados, ainda não são amplamente utilizados, principalmente pela dificuldade em decidir qual dado é relevante e por haver a necessidade de muito processamento de dados antes que estes possam ser utilizados para tomar decisões.

Aplicações em *Big Data* estão em estágio inicial na indústria do petróleo, contudo, segundo Spath (2014), com o aumento do monitoramento de poços e campos, principalmente devido à pressão das agências reguladoras em todo o mundo, a análise de dados é a próxima grande inovação tecnológica da indústria do petróleo. No Brasil, os dados relativos à indústria do petróleo estão sob responsabilidade da *Agência Nacional do Petróleo (ANP)* e podem ser encontrados em boletins, tabelas e anuários. Um dos problemas apresentados na indústria e nos centros de pesquisa está relacionado com o tempo gasto para encontrar, obter, agregar e tratar os dados para posterior análise. Num ambiente onde a tomada de decisões deve ser feita de forma rápida e confiável, o tempo é um fator crucial.

O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma ferramenta computacional, *DATASCIENCE4OIL*, que visa obter, tratar e organizar dados do setor de Petróleo e Gás, disponíveis de forma esparsa na internet e nos bancos de dados de agências reguladoras e de companhias de petróleo e gás natural, e disponibilizar análises estatísticas. A ferramenta possibilitará aos usuários uma visão abrangente de mercado, auxiliando no planejamento estratégico e decisões de investimento. Além disto, fornecerá representação e análises atualizadas do fornecimento, demanda e tendências do mercado de petróleo no Brasil.

Como resultados do projeto, foram desenvolvidos, em Python, módulos para: a aquisição dos dados diretamente da plataforma de agências reguladoras de forma automática; tratamento, organização e visualização dos dados; criação, manutenção e disponibilização de API de um banco de dados. Em JavaScript, foram criados os módulos referentes à interface gráfica, os quais foram desenvolvidos para serem executados no sistema operacional Android.

A relevância e a característica inovadora deste projeto está na utilização de Data Science, uma das mais novas áreas do conhecimento a serem exploradas. As empresas necessitam atualmente tomar decisões orientadas a dados, como forma de minimizar custos e o tempo de projetos, mas o mercado ainda possui pouca difusão de ferramentas relacionados à Ciência dos Dados, principalmente pela falta de profissionais capacitados nas respectivas áreas de interesse. Com a criação de um grupo multidisciplinar, criou-se um produto especializado de modo a auxiliar as mais diversas tomadas de decisão por gestores ou profissionais interessados, além de poder ser utilizada como ferramenta de apoio à sala de aula, principalmente para alunos do Curso de Engenharia de Petróleo.

**APRESENTADOR(A):** MARCO ANTONIO FREITAS MAGNAGO

**EQUIPE:** SANTOS, R. R. L.; LOPES, G. C.; MAGNAGO, M. A. F.

**ORIENTADOR(A):** EDUARDO SETTON SAMPAIO DA SILVEIRA

**TÍTULO DO PROJETO:** FERRAMENTA COMPUTACIONAL BASEADA EM CIÊNCIA DOS DADOS PARA PETRÓLEO E GÁS – DATA SCIENCE FOR OIL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:**

**ÁREA CNPQ:** ENGENHARIA QUÍMICA

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** ENGENHARIA CIVIL

**RESUMO:**

As atividades realizadas no período abrangeram a revisão bibliográfica acerca dos temas de economia de energia, história do petróleo, volatilidade do petróleo, crescimento econômico das produtoras de petróleo, crescimento da produção dos maiores países produtores de petróleo. Também foi realizado um estudo do manual da plataforma JODI OIL DATABASE & GAS DATABASE, para total entendimento e obtenção dos dados que foram trabalhados ao longo do estudo, além de outros estudos secundários de Data Science, Big Data, Storytelling, etc. A seguir iniciou-se o levantamento dos dados de produção, exportação e de reservas de petróleo acerca dos dez maiores produtores de petróleo do mundo. Os dados coletados foram de 2002 a 2017. Com os dados em mãos foram elaborados gráficos diversos, tanto de crescimento de produção ao longo dos anos, como de reservas, e também dos dez maiores produtores de 2017. Outros gráficos comparativos entre os países também foram desenvolvidos.

Posteriormente a isso foi feito o estudo detalhado da produção de cada um dos dez países escolhidos, para verificar possíveis motivações políticas, econômicas, geográficas, etc para o crescimento de produção, ou a queda.

Paralelo a isso, afim de se obter um indicador social para trazer uma possível relação entre crescimento social com crescimento de produção de petróleo, foi feito um estudo sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Estudo do Relatório Anual de Desenvolvimento Humano de 2016, realizado pela PNUD, vinculado a ONU, foi realizado. A partir do relatório foi coletado os dados de IDH dos dez países estudados na produção de petróleo, para que fosse possível realizar um comparativo.

Novamente, gráficos e tabelas foram construídos para melhor compreender tal situação. Observação e elaboração de relatório a respeito de possíveis padrões de comportamento baseando-se nos dados de produção estudados. Criação de linhas de tendência, estudo das linhas de tendências, relação dos linhas de tendências com linhas do padrão de comportamento do preço do barril do petróleo, do crescimento do IDH (Uso do Excel e do Matlab).

**APRESENTADOR(A):** Gustavo Coelho Lopes

**EQUIPE:** SANTOS, R. R. L.; LOPES, G. C.; MAGNAGO, M. A. F.

**ORIENTADOR(A):** Eduardo Setton Sampaio da Silveira

**TÍTULO DO PROJETO:** FERRAMENTA COMPUTACIONAL DE CIÊNCIA DOS DADOS PARA PÉTROLEO E GÁS - DATA SCIENCE FOR OIL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** CRIAÇÃO DE MODELO DE NEGÓCIOS E PLANEJAMENTO DE SOFTWARE

**ÁREA CNPQ:** Engenharia Química - Tecnologia Química - Petróleo e Petroquímica

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Civil

#### **RESUMO:**

As principais atividades realizadas no período foram referentes a aspectos gerenciais e qualitativos do projeto, foram realizados estudos de modelos de negócio, tipos de visualização a serem desenvolvidas e foi realizado um *benchmarking* de ferramentas e visualizações utilizadas na área de *Big Data* em locais com propostas similares. Com relação ao *benchmarking* realizado, foram analisadas diversas fontes, como a Agência Internacional de Energia (IEA), que possui dados referentes à energia global e disponibiliza diversos tipos de visualização, como mapas interativos, fluxos energéticos e dados estatísticos. Outra fonte foi o Data USA, uma plataforma que compila dados de diversas origens sobre os Estados Unidos. A plataforma disponibiliza a visualização de diversos tipos de análise e permite a correlação de informações para auxílio na investigação e tomada de decisão.

A área de *benchmarking* auxiliou no desenvolvimento dos tipos de visualização a serem utilizados, mas houve também grande apoio por parte de literatura referente à assuntos de visualização de dados. Essa literatura se compôs pela busca em livros e artigos de diversas áreas, como economia e jornalismo, a fim de trazer fontes atuais e eficazes.

Já na área do estudo de modelo de negócios, foi-se utilizado como base o livro *Inovação em Modelo de Negócios* escrito por Alex Osterwalder. O livro apresenta diversos modelos de negócios em áreas variadas, de modo a trazer o leitor ao modelo que melhor se encaixa para a atividade a ser realizada.

Ademais, foi desenvolvido o trabalho “Aplicações de Ciências de Dados em Engenharia Civil”, como Monografia de Conclusão de Curso. Nesse trabalho, houve um intenso contato com os mais recentes desenvolvimentos das diversas aplicações da tecnologia de ciência de dados na área da engenharia civil. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática da literatura que envolve esse assunto.

No desenvolver do trabalho, foi constatado que a tecnologia é, de fato, relevante e emergente no atual cenário da ciência e tecnologia no mundo. Pôde-se observar que, principalmente nos países mais ricos e com mais investimentos em ciência e tecnologia, essas aplicações estão crescendo de maneira exponencial ao longo dos últimos 5 anos.

Essas conclusões e observações estimulam ainda mais o desenvolvimento do DS4OIL, pois elas provam que o caminho a ser trilhado é esse. Aos poucos essas tecnologias emergentes irão começar a tomar conta do mercado e o Brasil tem a capacidade e competência de se tornar um dos pioneiros nessa jornada.

**APRESENTADOR(A):** ITHALO JOSE DA SILVA

**EQUIPE:** Carvalho, S. H. C. ; Silva, F. B.

**ORIENTADOR(A):** João Inácio Soletti

**TÍTULO DO PROJETO:** PRODUÇÃO DE MATERIAL ADSORVENTE E ÓLEO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO DE UMA UNIDADE DE LEITO COALECENTES UTILIZANDO CARVÃO COMO MEIO ADSORVENTE

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Química

**RESUMO:**

A indústria petroleira é um dos setores que possui um grande potencial de degradação ambiental. Dentre seus subprodutos, destaca-se a água produzida. Devido a sua composição complexa e alto volume de efluente gerado, a água produzida deve ser tratada antes de ser descartada, reinjetada ou empregada para outro fim, seguindo a legislação ambiental vigente. Uma das principais propriedades caracterizadas para o correto descarte desse efluente é o teor de óleos e graxas (TOG), onde o mesmo deve respeitar os limites das normas. Os leitos coalescentes se mostram como um potencial processo de tratamento, pois conseguem causar a separação das minúsculas partículas de óleo presentes no efluente. As colunas de adsorção de leito fixo de carvão vegetal também se mostram potenciais redutores de TOG, pois devido as suas propriedades físico-químicas as partículas de óleo ficam aderidas a sua superfície. O objetivo deste trabalho foi operar um sistema de tratamento contínuo de água produzida real, que consistia em um leito coalescente de passagem horizontal tendo em sequência uma coluna de adsorção contendo carvão vegetal ou ativado do endocarpo do Ouricuri (*Syagrus coronata*), sendo toda água produzida obtida mediante doação da planta da Petrobras Pilar-AL. Para avaliação da eficiência deste processo variou-se os seguintes parâmetros: material do leito, material da coluna de adsorção e granulometria do agente adsorvente. O sistema de tratamento obtido nesse estudo se mostrou um excelente meio de redução de TOG da água produzida, obtendo índices de altos índices de eficiência.



**APRESENTADOR(A):** WESLEY CALIXTO DE OLIVEIRA RAMOS

**EQUIPE:** CARVALHO, S. H. V.; BALLIANO, T. L.

**ORIENTADOR(A):** João Inácio Soletti

**TÍTULO DO PROJETO:** PRODUÇÃO DE MATERIAL ADSORVENTE E ÓLEO PIROLENHOSO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO DE UMA UNIDADE DE ADSORÇÃO PARA TRATAMENTO DE SOLUÇÃO AQUOSA CONTAMINADA COM DICLOROETANO

**ÁREA CNPQ:** Engenharia Química - 3.00.00.00-9

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Química

**RESUMO:**

O tratamento de correntes aquosas contendo organoclorado por adsorção pode ser uma alternativa viável em substituição aos tratamentos industriais existentes. Por ser um processo de baixo custo, devido o adsorvente ser passível de regeneração e reuso em outros processos, vem sendo estudado com frequência para uma aplicação ampla. Existem várias citações na literatura a respeito do uso de carvão ativado na adsorção de organoclorado, no entanto, são poucas as referências com relação a sua adsorção do 1,2-dicloroetano (1,2-DCE ou DCE). O presente trabalho tem como objetivo avaliar a capacidade adsortiva do carvão ativado frente à solução aquosa de 1,2-DCE, a baixa concentração. Para isto, foi montada uma unidade experimental para estudo da adsorção do soluto em carvão ativado, visando o tratamento do efluente industrial da BRASKEM, e utilizando o ambiente de simulação Aspen Adsorption da AspenTech®, buscou-se a validação da unidade experimental. Através dos parâmetros estimados pelos dados experimentais disponíveis foi plotar a curva de ruptura do processo e compará-la com a curva experimental. Em ambas as curvas obteve-se, nos primeiros dez minutos, uma redução de praticamente 100% de 1,2-DCE na corrente aquosa, entretanto, após este tempo as duas divergiram, mostrando que são necessários um maior número de estudos para sua congruência.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Bruno Alves Vilanova

**EQUIPE:** BALLIANO, T. L.

**ORIENTADOR(A):** João Inácio Soletti

**TÍTULO DO PROJETO:** PRODUÇÃO DE MATERIAL ADSORVENTE E ÓLEO PIROLHENHOSO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** PROSPECÇÃO E ANÁLISE DO USO DE BIOÓLEO NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA, AGROPECUÁRIA E VETERINÁRIA

**ÁREA CNPQ:** 3.06.00.00-6 – Engenharia Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** ENGENHARIA QUÍMICA

**RESUMO:**

Com a preocupação ambiental aumentando constantemente, uma necessidade por matérias primas de utilização industrial provenientes de fontes renováveis e biodegradáveis é evidenciada cada vez mais, incentivando assim, pesquisas que busquem tais matérias, bem como suas aplicações em processos industriais. Desta forma, o bio-óleo vem ganhando espaço em todos os âmbitos por atender às necessidades e ser proveniente de diversas fontes através do processo de pirólise, onde os óleos e gorduras do material a ser pirolisado são expostos a altas temperaturas com baixo nível de oxigênio ou até mesmo na sua ausência resultando em uma mistura líquida de hidrocarbonetos, ácidos carboxílicos e aldeídos de vastas possibilidades de utilização no meio industrial. Sendo assim, este projeto visa o levantamento de informações de cunho tecnológico relacionado ao tema através de bancos de patentes e bases científicas, a fim de compreender o cenário atual e fazer projeções de futuro sobre a utilização do bio-óleo na indústria farmacêutica, agropecuária e veterinária. De acordo com os resultados foi possível notar uma carência de pesquisas e inovações em torno do assunto, este ponto ainda se agrava quando olhamos para a indústria veterinária que apresentam números insignificantes comparados aos demais. Desta forma, espera-se que essa carência passe a ser explorada a fim do surgimento de novas utilidades e/ou produtos advindos do bio óleo.

**APRESENTADOR(A):** Luiz Daniel da Silva Neto

**EQUIPE:** Silva Neto, L. D.; Bispo, M. D.; Balliano, T. L.; Carvalho, S. H. V. ; Soletti, J. I.

**ORIENTADOR(A):** João Inácio Soletti

**TÍTULO DO PROJETO:** PRODUÇÃO DE MATERIAL ADSORVENTE E ÓLEO PIROLHENHOSO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BIOCARVÃO E BIOÓLEO

**ÁREA CNPQ:** Engenharia Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Química

**RESUMO:**

Existe uma infinidade de materiais, principalmente biomassa, que são descartados na natureza produzindo uma série de transtornos ambientais e que podem ser utilizados como matéria prima para a produção de diversos produtos. A pirólise, processo termoquímico, que faz a degradação de compostos a altas temperaturas, com a ausência, ou pouca presença de oxigênio, é um processo que pode contribuir para minimizar processos ambientais, bem como na geração de novos produtos. Neste processo são produzidos o carvão, que pode ser utilizado como corretor de solo, combustível, ou material adsorvente; e o óleo pirolenhoso, que pode ser utilizado como combustível ou na indústria farmacêutica/química fina, na geração de diversos produtos biomassas que foram analisadas via cromatografia gasosa. Foram analisadas as biomassas: Ouricuri, dendê, e coco. Os resultados mostraram que existe similaridade entre os compostos obtidos (extrato pirolenhoso). Esta avaliação é importante pois possibilita a produção em escala industrial na obtenção de fármacos específicos com diferentes biomassas.

**APRESENTADOR(A):** LETÍCIA FONSECA MACHADO

**EQUIPE:**

**ORIENTADOR(A):** João Paulo Lima Santos

**TÍTULO DO PROJETO:** FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA OTIMIZAÇÃO DE PRODUÇÃO EM POÇOS DE PETRÓLEO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ESTRATÉGIAS DE PROJETO E OTIMIZAÇÃO DE COLUNAS DE PRODUÇÃO – TUBING

**ÁREA CNPQ:** Engenharia Civil - 30100003

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** ENGENHARIA DE PETRÓLEO

**RESUMO:**

A economia mundial, apesar das novas propostas de energias renováveis, continua refém da indústria petrolífera, e a demanda por petróleo, apesar dos altos e baixos, tem crescido. O Brasil, nos últimos anos, tem se destacado na economia mundial e um dos responsáveis por esse crescente destaque é a produção de petróleo. Com a descoberta do pré-sal, a produção brasileira aumentou consideravelmente, chegando a uma incrível produção, em janeiro de 2018, de 2.617 Mbbl/d, e uma produção de gás de 110 MMm<sup>3</sup>/d, dos quais 95,5% do petróleo e 83,5% do gás vêm da produção offshore (ANP, 2018). Nesse cenário, refém de muitas incertezas e inseguranças, um processo eficiente e seguro deve ser objetivado. Por isso, softwares, na maioria esmagadora das vezes, são utilizados no processo de dimensionamento de equipamentos, dentre outras aplicações. Assim, foi criado o Tubing Well (TWELL), responsável por desenvolver projetos de análise de colunas de produção – tubing – aplicadas em poços de petróleo e gás natural, durante a fase de completação, visando a viabilização da produção, tendo em vista sua onerosidade elevada. Faz-se, então, uma avaliação da integridade estrutural de determinada coluna, com base em dados fornecidos pelo usuário, dados usualmente utilizados, segundo a literatura científica, além de seguir formulações dos vários fenômenos envolvidos. Durante as fases de instalação e produção, vários cenários podem ser observados, cada um deles com suas particularidades, podendo causar severos danos aos equipamentos. No TWELL, dois cenários já haviam sido implementados, sendo eles de teste de pressão e considerando vazamento no tubing. Esse projeto busca, então, a ampliação dos cenários disponíveis na ferramenta computacional em questão, inserindo-se um cenário onde as colunas estão sujeitas a esforços causados por altas pressões e altas temperaturas (HPHT).

**APRESENTADOR(A):** Rogenes Marcelo Ferreira da Cunha Junior

**EQUIPE:** de Oliveira, S.L.A

**ORIENTADOR(A):** José Edmundo Accioly de Souza

**TÍTULO DO PROJETO:** Desenvolvimento de processos de utilização de biomassa residual e/ou plantada numa termelétrica em Maragogi-AL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Estudo de processos de utilização de biomassa residual e/ou plantada a ser utilizada numa termelétrica em Maragogi-AL

**ÁREA CNPQ:** 3.06.03.04-8 ENGENHARIA QUIMICA

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Química

**RESUMO:**

Nesse estudo foi avaliada a utilização da biomassa residual de culturas existentes e ou plantadas no território de Maragogi, Alagoas, para utilização em fornos de uma usina termelétrica de 5 MW em processo de implantação. Inicialmente, foi realizado um levantamento dos diversos tipos de culturas existentes e em processo de cultivo, a exemplo do eucalipto, na região de Maragogi (Porto Calvo, Japaratinga e Jacuípe – região de interesse ao estudo realizado), e uma análise da geração de resíduos sólidos urbanos dos municípios que fazem parte do Consórcio do Aterro Sanitário de Maragogi, identificando os resíduos que podem ser aproveitados como combustíveis. Posteriormente, foi efetuada uma análise quantitativa da energia que pode ser gerada com a biomassa residual, já caracterizada do ponto de vista físico-químico, apontando a relação entre área plantada, poder calorífico e produção final das diferentes biomassas. Por fim, os aspectos aqui realizados apontaram a quantidade necessária de cada espécie de biomassa que será suficiente para atender a demanda dos potenciais consumidores da energia a ser gerado pela termelétrica pelo modelo de geração distribuída adotado no país.

**APRESENTADOR(A):** ANA LARA SANTOS DE OLIVEIRA

**EQUIPE:** GRUPO DE QUALIDADE E MEIO AMBIENTE

**ORIENTADOR(A):** JOSÉ EDMUNDO ACCIOLLY DE SOUZA

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS DE UTILIZAÇÃO DE BIOMASSA RESIDUAL E/OU PLANTADA NUMA TERMELÉTRICA EM MARAGOGI-AL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ESTUDO DE PROCESSOS DE UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DA REGIÃO E LEVANTAMENTO DOS POTENCIAIS CONSUMIDORES DE ENERGIA A PARTIR DA TERMELÉTRICA.

**ÁREA CNPQ:** 3.06.03.04-8 ENGENHARIA QUÍMICA

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** ENGENHARIA QUÍMICA

**RESUMO:**

Nesse estudo foi avaliada a utilização da biomassa residual de culturas existentes e ou plantadas no território de Maragogi, Alagoas, para utilização em fornos de uma usina termelétrica de 5 MW em processo de implantação. Inicialmente, foi realizado um levantamento dos diversos tipos de culturas existentes e em processo de cultivo, a exemplo do eucalipto, na região de Maragogi (Porto Calvo, Japaratinga e Jacuípe – região de interesse ao estudo realizado), e uma análise da geração de resíduos sólidos urbanos dos municípios que fazem parte do Consórcio do Aterro Sanitário de Maragogi, identificando os resíduos que podem ser aproveitados como combustíveis. Posteriormente, foi efetuada uma análise quantitativa da energia que pode ser gerada com a biomassa residual, já caracterizada do ponto de vista físico-químico, apontando a relação entre área plantada, poder calorífico e produção final das diferentes biomassas.

Assim, a fim de verificar o consumo de energia da região foi feito um levantamento, de acordo com o Balanço Estadual de Alagoas, BEAL, e analisou-se o consumo do setor industrial e comercial dos municípios de Maragogi, Porto Calvo, Japaratinga e Jacuípe.

Após quantificar toda a energia que poderá ser produzida, através da análise quantitativa já citada, bem como o consumo elétrico da região, realizou-se um estudo para verificar a viabilidade energética da construção da termelétrica utilizando o modelo de geração distribuída. Concluiu-se que a biomassa existente consegue suprir a energia consumida na região por um ano, entretanto, deve-se plantar uma quantidade de eucalipto muito superior a existente, para que consiga suprir o tempo de plantio e colheita do mesmo. Por fim, concluiu-se que é viável a construção de uma termelétrica alimentada por culturas típicas da região e isso irá contribuir com o desenvolvimento econômico e sustentável do estado de Alagoas.

**APRESENTADOR(A):** TOMAS ANTÓNIO DIAS SOQUE

**EQUIPE:** R. dos Santos; D. S. Santos

**ORIENTADOR(A):** Lucas Meili

**TÍTULO DO PROJETO:** POTENCIALIDADE DE APLICAÇÃO DO BIOCÁRVÃO MODIFICADO DE CONCHA DE SURURU (MYTELLA FALCATA) COMO AGENTE ADSORVENTE

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** APLICAÇÃO DA CONCHA DE SURURU IN NATURA PARA A REMOÇÃO DE AZUL DE METILENO

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia de Energias Renováveis

**RESUMO:**

Neste projecto aplicamos da concha de sururu como agente adsorvente. A concha de sururu é um resíduo encontrado em grande quantidade no estado de Alagoas e que se apresenta como um problema ambiental grave. O material passou por modificações de superfície. Em seguida foi usado como adsorvente. O adsorvente casca de sururu (*Mytella falcata*), foi coletado no município de Maceió- Al, na comunidade de capote, lavada, seca na estufa a 90 graus celsius, durante 6 horas, triturada e separada em diferentes tamanhos. A análise termogravimétrica foi feita para determinar a massa em função da temperatura numa taxa de 50 m/min, até 600 c, fluxo de hidrogénio (baseado na pesquisa anterior). Após o resultado desta análise, iniciou-se a pirólise em diferentes temperaturas (400. 500 e 600 graus). O material foi usado para a remoção do azul de metileno em solução aquosa, a pirólise a 400, numa taxa de 10%, tempo de 120 min obteve os melhores resultados de remoção, a melhor massa foi a 0,3g, granulometria 0,29 mm e o Ph de 12. O estudo cinético mostrou que o tempo de equilíbrio foi o de 180 min e as isotermicas determinaram o modelo de ajuste. Após todas as etapas, o adsorvente mostrou-se ser um bom agente para remoção do azul de metileno em solução aquosa.

**APRESENTADOR(A):** DAIANE SOARES DOS SANTOS

**EQUIPE:** R. dos Santos; T. A. D. Soque

**ORIENTADOR(A):** Lucas Meili

**TÍTULO DO PROJETO:** POTENCIALIDADES DE APLICAÇÃO DO BIOCÁRVÃO MODIFICADO DE CONCHA DE SURURU (MYTELLA FALCATA) COMO AGENTE ADSORVENTE

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** TESTES DE REGENERAÇÃO DO AGENTE ADSORVENTE UTILIZANDO ÁCIDO CLORÍDRICO

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Química

**RESUMO:**

Este projeto teve por objetivo utilizar a concha do sururu como agente adsorvente. A concha do sururu (Mytella falcata), foi coletado no município de Maceió- Al, na comunidade de sururu do capote, sendo lavado, posto para secar na estufa a 90º Celsius, durante 6 horas, triturado e separado em diferentes tamanhos. A análise termogravimétrica foi feita para determinar a massa em função da temperatura numa taxa de 50 m/min, até 600º C, fluxo de hidrogênio (baseado na pesquisa anterior). Após o resultado desta análise, iniciou-se a pirolização em diferentes temperaturas (400. 500 e 600 graus). O material foi usado para a remoção do azul de metileno em solução aquosa, a pirólise a 400, numa taxa de 10%, tempo de 120 min obteve os melhores resultados de remoção, a melhor massa foi a 0,3g, granulometria 0,29 mm e o pH de 12. O estudo cinético mostrou que o tempo de equilíbrio foi de 180 min, as isotérmicas ( foram realizadas e ajustadas, para dizer o melhor modelo...), Após todas as etapas, o adsorvente mostrou-se ser um bom agente para remoção do azul de metileno em solução aquosa.



**APRESENTADOR(A):** Rodrigo dos Santos

**EQUIPE:** T. A. D. Soque; D. S. Santos

**ORIENTADOR(A):** Lucas Meili

**TÍTULO DO PROJETO:** POTENCIALIDADES DE APLICAÇÃO DO BIOCÁRVÃO MODIFICADO DE CONCHA DE SURURU (MYTELLA FALCATA) COMO AGENTE ADSORVENTE

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** APLICAÇÃO DA CONCHA DE SURURU IN NATURA PARA A REMOÇÃO DE AZUL DE METILENO

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Química

**RESUMO:**

Este projeto pretendeu propor a aplicação da concha de sururu (*Mytella Falcata*) como agente adsorvente. A concha de sururu é um resíduo encontrado em grande quantidade no estado de Alagoas e que se apresenta como um problema ambiental grave. O material passou por fragmentação, afim de definir o tamanho de partícula utilizado. Em seguida foram feitos testes com o corante azul de metileno, em banho finito, para avaliar sua capacidade de remoção.

**APRESENTADOR(A):** Mateus da Silva Santos

**EQUIPE:** Lessa, A. L.; Santos, C. A.

**ORIENTADOR(A):** Paulo César Correia Gomes

**TÍTULO DO PROJETO:** AVALIAÇÃO DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL LEVE SEM E COM AGREGADOS RECICLADOS – UMA PROPOSTA PARA PATENTE

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ANÁLISE E AJUSTE DAS CARACETRÍSTICAS DE LEVEZA E AUTOADENSABILIDADE NO CONCRETO – PROPOSTA PARA PATENTE

**ÁREA CNPQ:** Engenharia Civil

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Civil

**RESUMO:**

No atual cenário da indústria da construção civil percebe-se uma alta demanda por métodos construtivos, bem como materiais alternativos para um desenvolvimento sustentável e eficiente. Uma alternativa encontrada é o uso dos resíduos de construção como agregados reciclados para a produção de concreto. Além disso, a utilização de elementos construtivos pré-moldados apresenta vantagens como rapidez de execução da obra, redução do desperdício de materiais e geração de entulhos. Na fabricação dos sistemas pré-moldados é comum adotar concretos convencionais, o que acarreta em problemas de trabalhabilidade devido seu peso próprio, prejudicando seu desempenho durante e após sua fabricação (CORTELASSI, 2005). Dessa forma, o desenvolvimento de concreto autoadensável e leve proporciona aos elementos construtivos uma melhora de desempenho bastante eficaz, durante a moldagem e após o seu uso.

Com isso, o presente projeto tem como objetivo a avaliação do concreto autoadensável leve com agregados reciclados (CALAR) e com agregados naturais (CALAN), ambos gerados pela indústria da construção civil visando a elaboração de uma patente após a verificação do desempenho deste material aplicados a elementos construtivos, como por exemplo em painéis, por meio de ensaios como percolação e permeabilidade.

**APRESENTADOR(A):** Alysson de Lima Lessa

**EQUIPE:** Santos, M. S.; Santos, C. A.

**ORIENTADOR(A):** PAULO CÉSAR CORREIA GOMES

**TÍTULO DO PROJETO:** AVALIAÇÃO DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL LEVE SEM E COM AGREGADOS RECICLADOS – UMA PROPOSTA PARA PATENTE

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ANÁLISE DE DESEMPENHO EM PAINÉIS DE CONCRETO AUTOADENSÁVEL LEVE - DESEMPENHO DO MATERIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE PATENTE.

**ÁREA CNPQ:** Engenharia Civil

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Civil

**RESUMO:**

O projeto de avaliação do concreto autoadensável leve com agregados naturais (CALAN) e com agregados reciclados (CALAR), ambos agregados gerados pela indústria da cadeia da construção civil, tem como proposta a elaboração de uma patente após a verificação do desempenho deste material em elementos construtivos, como por exemplo em painéis. O projeto é fruto de estudos que vem sendo desenvolvidos na área de materiais não convencionais e inovador, no âmbito de iniciação científica (PIBIC e PIBITI), a partir de 2012, mestrado (mais de 05 dissertações), desde 2005, e projetos como LAPLENCI/2007-2010; UNIVERSAL/2012-2016, e Casadinho/PROCAD/2011- 2017. Todos sob a coordenação do orientador responsável.

**APRESENTADOR(A):** Crismilia Alves dos Santos

**EQUIPE:** Alysson de Lima Lessa, Mateus da Silva Santos

**ORIENTADOR(A):** Paulo César Correia Gomes

**TÍTULO DO PROJETO:** AVALIAÇÃO DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL LEVE SEM E COM AGREGADOS RECICLADOS – UMA PROPOSTA PARA PATENTE.

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DO CONCRETO AUTOADENSÁVEL LEVE NO ESTADO ENDURECIDO.

**ÁREA CNPQ:** Engenharias

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Civil

**RESUMO:**

O projeto de avaliação do concreto autoadensável leve com agregados naturais (CALAN) e com agregados reciclados (CALAR), ambos agregados gerados pela indústria da cadeia da construção civil, tem como proposta a elaboração de uma patente após a verificação do desempenho deste material em elementos construtivos, como por exemplo em painéis. O projeto é fruto de estudos que vem sendo desenvolvidos na área de materiais não convencionais e inovador, no âmbito de iniciação científica (PIBIC e PIBITI), a partir de 2012, mestrado (mais de 05 dissertações), desde 2005, e projetos como LAPLENCI/2007-2010; UNIVERSAL/2012-2016, e Casadinho/PROCAD/2011- 2017. Todos sob a coordenação do orientador responsável.

**APRESENTADOR(A):** Nathália Enéas Gomes Silva

**EQUIPE:** Luis Felipe da Silva

**ORIENTADOR(A):** Ricardo Carvalho Cabús

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE TROPLUX – FERRAMENTA DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL PARA AUXÍLIO AO PROJETO DE ILUMINAÇÃO NATURAL NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Desenvolvimento do aplicativo TropFLD

**ÁREA CNPQ:** 6.04.00.00-5 Arquitetura e Urbanismo

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Civil

**RESUMO:**

O conforto luminoso de um ambiente é um dos pilares mais significativos em um projeto, tanto pela questão de bem-estar, quanto pela economia na utilização de luz artificial. O Fator de Luz do Dia (FLD) é utilizado como parâmetro de avaliação do desempenho luminoso no interior de um ambiente edificado. Ele é a razão entre a iluminância interna e externa de um espaço, onde a iluminância é a quantidade de luz que incide sobre uma superfície. O uso de softwares para agilizar cálculos manuais tem se propagado nos últimos anos, e a praticidade dos smartphones tem chamado cada vez mais atenção, isto é, juntar essa tecnologia a um conceito que é muito utilizado na área de conforto, gera uma ferramenta indispensável. Hoje é possível afirmar que a simulação computacional é opção rápida e eficiente para pesquisas em iluminação natural. Este projeto propõe o desenvolvimento de um novo módulo, focado em smartphones, elaborado na linguagem computacional Python cuja função é calcular o Fator de Luz do Dia (FLD) em ambiente construído.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Luís Felipe da Silva

**EQUIPE:** Nathália Enéas

**ORIENTADOR(A):** Ricardo Carvalho Cabús

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE TROPLUX – FERRAMENTA DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL PARA AUXÍLIO AO PROJETO DE ILUMINAÇÃO NATURAL NO AMBIENTE CONSTRUÍDO.

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Desenvolvimento do aplicativo TropPhoto

**ÁREA CNPQ:** 6.04.00.00-5 Arquitetura e Urbanismo

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Civil

**RESUMO:**

O TropPhoto é um aplicativo para aparelhos com o sistema operacional Android cuja função é calcular a posição solar na abóbada celeste, tendo como dados de entrada uma posição na superfície terrestre e informações sobre data e hora desejadas. Ao realizar os cálculos necessários, o aplicativo fornece informações (horário de início, horário de fim e duração em horas) sobre os seguintes períodos do dia: dia, hora dourada, hora azul, crepúsculo civil, crepúsculo náutico, crepúsculo astronômico e noite plena. Os dados de data, horário e local podem ser coletados através de entrada pelo usuário, assim como podem ser obtidos automaticamente pelo sistema operacional, no caso da data e hora, e pelo GPS do aparelho, no caso do local com latitude e longitude. O aplicativo pode ser utilizado por profissionais da fotografia, do cinema, da construção civil e de outras áreas que se utilizam da incidência de luz natural na tomada de decisões, bem como usuários amadores. Foi desenvolvido na linguagem Python, utilizando a base de cálculo do programa TropSolar, desenvolvido na plataforma MatLab. A interface gráfica foi elaborada utilizando o framework Kivy.

**APRESENTADOR(A):** ÁDILA DE OLIVEIRA SAMPAIO DANTAS

**EQUIPE:** Soletti, J.I.; ZANTA, C.L.P.S.

**ORIENTADOR(A):** Sandra Helena Vieira de Carvalho

**TÍTULO DO PROJETO:** CLARIFICAÇÃO DO CALDO DE CANA-DE-AÇÚCAR VISANDO A PRODUÇÃO DE AÇÚCAR DE MAIOR VALOR AGREGADO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** TRATAMENTO DO CALDO DE CANA-DE-AÇÚCAR UTILIZANDO PROCESSO OXIDATIVO AVANÇADO.

**ÁREA CNPQ:** 3.06.00.00-6 – Engenharia Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Química

**RESUMO:**

As indústrias processam uma mistura de variedades de cana, na tentativa de enquadrar a cor do açúcar aos parâmetros de qualidade do mercado consumidor. A clarificação convencional do caldo utiliza polieletrólitos (como poliácridamida, que apresentam alto custo) e cal, sem garantia de especificar a cor nos padrões de qualidade do açúcar VVHP (Very, Very High Polarization). O enxofre (com uso restrito no mercado mundial) ou outros descolorantes levam a obtenção do açúcar branco, fora da especificação do açúcar VVHP. Outra opção para clarificação do caldo da cana-de-açúcar e consequente redução da cor ICUMSA é a utilização do peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) no lugar do sulfito que é o mais utilizado industrialmente, que por sua vez, pode ser considerado causador de problemas respiratórios. Para a clarificação com peróxido, variáveis como temperatura e pH devem ser rigorosamente controladas, afim de se obter um caldo clarificado mantendo o teor de sacarose para posterior fabricação do açúcar.

Neste trabalho foi estudado novos métodos de clarificação do caldo, tais como a peroxidação, um dos processos oxidativos avançados, utilizando também o efeito fotocatalítico através da luz ultra-violeta. De acordo com os resultados, pode-se obter uma clarificação de até 63%, quando se utiliza concentrações de 0,5 mol/L de peróxido sob o efeito da luz UV, mostrando assim, que há viabilidade nesse método alternativo.

**APRESENTADOR(A):** LORENA COIMBRA DA SILVA CAVALCANTE

**EQUIPE:** SOLETTI, J.I.; ZANTA, C.L.P.S.

**ORIENTADOR(A):** Sandra Helena Vieira de Carvalho

**TÍTULO DO PROJETO:** CLARIFICAÇÃO DO CALDO DE CANA-DE-AÇÚCAR VISANDO A PRODUÇÃO DE AÇÚCAR DE MAIOR VALOR AGREGADO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** TRATAMENTO DO CALDO DE CANA-DE-AÇÚCAR UTILIZANDO COAGULANTE NATURAL

**ÁREA CNPQ:** 3.06.00.00-6 – Engenharia Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** Engenharia Química

**RESUMO:**

O processo de clarificação do caldo de cana-de-açúcar utilizado atualmente é realizado com polieletrólitos sintéticos a base de acrilamida, levando-se em conta que moléculas desta substância podem ficar retidas no cristal de açúcar, sua utilização deve ser monitorada, pois possui ações cancerígenas e neurotóxicas ao ser humano. Sabe-se que os consumidores estão cada vez mais atentos em produtos considerados mais saudáveis e com menos aditivos químicos. Devido a isto, vem se destacando os coagulantes naturais como a Moringa oleifera Lam. Neste sentido, este projeto visa o tratamento do caldo de cana, conforme as necessidades da indústria sucroalcooleira, utilizando agentes coagulantes naturais, como a Moringa oleifera Lam.

As sementes da moringa são muito utilizadas na clarificação de águas turvas em várias regiões carentes, como em alguns países da África, no nordeste brasileiro, entre outros (BORBA, 2001). De acordo com Costa (2013) as principais vantagens para o uso dessa espécie são, a facilidade de obtenção e o custo baixo, a eficácia em sua aplicação independe do pH da água, o tratamento não altera o pH do meio que está atuando, não modifica as propriedades organolépticas (a menos que seja empregada uma dose muito alta). Devido suas características coagulantes Bidóia (2009) e Costa(2013) utilizaram em seus trabalhos o extrato da folha da moringa. Tendo sido identificado na revisão patentária e na literatura alguns documentos sobre um composto a base de Moringa, depósito de patente BR 1 O 2012 031785-0 A2 e BR 1 O 2012 003623-1 A2. Abordamos a utilização das sementes da moringa na forma de pó.



**APRESENTADOR(A):** MATHEUS PEDROSA SILVA

**EQUIPE:** BATISTA, L. M. A.; SILVA, M. P.; BEZERRA, M. A. L.

**ORIENTADOR(A):** WELLINSÍLVIO COSTA DOS SANTOS

**TÍTULO DO PROJETO:** CRIAÇÃO DE SOFTWARE PARA CÁLCULO DA AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFICAÇÕES

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** AVALIAÇÃO DE NÍVEL DE EFICIÊNCIA EM SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** ENGENHARIA CIVIL

**RESUMO:**

O RTQ-C fornece uma classificação através da avaliação de três sistemas: desempenho térmico da envoltória; densidade de potência instalada do sistema de iluminação e eficiência do sistema de condicionamento de ar. Esses três itens somados com alguns pré-requisitos e certas bonificações determinam tanto a eficiência de cada sistema separado, assim como o resultado final para o edifício.

A aplicação dos manuais e normativos para determinação da etiquetagem será cada vez maior, de acordo com a sua obrigatoriedade. Gerando cada vez mais edificações que alcancem um melhor nível de eficiência nas edificações. Sendo, assim, de suma importância que o conhecimento em torno da eficiência energética seja difundido.

A elaboração do software para o cálculo da avaliação de conformidade para eficiência energética de edificações baseado no RTQ-C automatiza e facilita de forma mais intuitiva a determinação do nível de eficiência através do método prescritivo.

O sistema de iluminação é avaliado de acordo com as medidas das áreas dos ambientes e parâmetros como a potência das lâmpadas. Os primeiros parâmetros verificados são os pré-requisitos específicos, de acordo com o item 4.1 do RTQ-C, devendo haver divisão de interruptores para iluminações de acordo com a sua área do ambiente, contribuição de luz natural e alinhamento de acionamento para as lâmpadas próximo do local de incidência de luz natural e o desligamento automático do sistema de iluminação.

O software permite difundir a informação contida dentro dos manuais do RTQ-C de forma mais direta e prática, já que os usuários não precisam de um profundo conhecimento técnico para calcular o nível de eficiência conforme o método da PROCEL através da ferramenta desenvolvida.

**APRESENTADOR(A):** LUIZA MICAL ALVES BATISTA

**EQUIPE:** BATISTA, L. M. A.; SILVA, M. P.; BEZERRA, M. A. L.

**ORIENTADOR(A):** WELLINSÍLVIO COSTA DOS SANTOS

**TÍTULO DO PROJETO:** CRIAÇÃO DE SOFTWARE PARA CÁLCULO DA AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFICAÇÕES

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** PROGRAMAÇÃO DE INTERFACE GRÁFICA UTILIZANDO O GUIDE NO MATLAB

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

**UNIDADE ACADÊMICA:** CTEC

**CURSO:** ENGENHARIA CIVIL

**RESUMO:**

Com a crescente demanda por melhores índices de eficiência nas edificações novas e antigas, a busca por meios que facilitem a disseminação e a quantificação dessa eficiência são fundamentais. O presente relatório visa demonstrar o desenvolvimento de um software, em ambiente MATLAB, para auxiliar no cálculo da avaliação de conformidade energética para edificações, de acordo com o proposto pelos órgãos competentes. Para isso foi descrita a metodologia utilizada no decorrer do processo, bem como as atividades desenvolvidas pelo colaborador no período de vigência da pesquisa.

O programa desenvolvido visa calcular a pontuação de classificação e seu equivalente alfabético, de acordo com o RTQ-C e o RAC. O software deve ser capaz de pontuar a edificação estudada em relação à envoltória, à iluminação e ao condicionamento de ar, além de fornecer a classificação final da edificação. O usuário deve fornecer alguns dados e parâmetros envolvidos e o programa calcula a eficiência da edificação de A até E, sendo necessário apenas a instalação do programa no computador.

Com o projeto desenvolvido pode-se obter uma classificação relacionada a eficiência energética das edificações presentes na universidade, estabelecendo aquelas menos eficientes, e que conseqüentemente, necessitam de uma intervenção. Essa classificação poderia ser realizada pelo próprio setor de engenharia da universidade, que tem acesso aos projetos das edificações. Com a observação dos requisitos de eficiência os projetos futuros podem ser elaborados para que se atinja uma maior eficiência e que possam contribuir positivamente com a comunidade.

Depois de observada a aplicação dos requisitos e os cálculos envolvidos, o programa foi projetado a partir da subrotina GUIDE do MATLAB. Com os recursos disponíveis no programa e a programação realizada foi possível obter o projeto apresentado.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Lucas Tenorio Carmo do Nascimento Bezerra

**EQUIPE:** Luciano Aparecido Meireles Grillo; Antônio Euzebio Goulart; Diogo Porpino

**ORIENTADOR(A):** Camila Braga Dornelas

**TÍTULO DO PROJETO:** Formulação de sistemas bioinseticidas micro/nanoestruturados à base de *Beauveria bassiana* e seu uso no controle de pragas do coqueiro

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Preparação e avaliação de formulações multifuncionais inseticidas tipo pellets obtidos por extrusão inversa

**ÁREA CNPQ:** Ciências da Saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Farmácia

**RESUMO:**

O agronegócio do coco é de grande importância para a economia brasileira, especialmente para o Nordeste, onde se concentra mais de 90% da produção nacional, mas sofre prejuízos com a broca-do-olho-do-coqueiro *R. palmarum*. O único controle hoje é feito com o uso do feromônio de agregação (Rincoforol®), que é uma forma de captura, mas o MAPA vem cada vez mais incentivando a investigação de sistemas bioinseticidas. Considerando os resultados promissores da primeira parte do projeto, financiado pela Embrapa, o presente projeto visa agora desenvolver formulações inseticidas multifuncionais, contendo, além do fungo entomopatogênico *B. bassiana* como agente de controle biológico à praga, um quimioatratador, o Rincoforol®.

**APRESENTADOR(A):** Giselle Alves da Paixão

**EQUIPE:** Grillo, L.A.M.; Santana, A. E. G.; Teodoro, A. V

**ORIENTADOR(A):** Camila Braga Dornelas

**TÍTULO DO PROJETO:** Formulação de sistemas bioinseticidas micro/nanoestruturados à base de *Beauveria bassiana* e seu uso no controle de pragas do coqueiro

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Preparação e avaliação de formulações multifuncionais inseticidas tipo pellets obtidos por extrusão

**ÁREA CNPQ:** Farmacotécnica

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Farmácia

**RESUMO:**

Tendo em vista a grande demanda por práticas voltadas à responsabilidade ambiental (ecofriendly) para o controle de pragas, associada a susceptibilidade dos agentes biológicos normalmente utilizados para tal finalidade, um nanocompósito polimérico foi avaliado como matriz de encapsulação. Beads alginato/bentonita contendo conídios do entomopatógeno *Beauveria bassiana* ativo contra insetos-praga de palmáceas em associação com o feromônio de agregação Rincoforol foram preparados por técnicas de gelificação ionotrópica. Foi avaliada a suscetibilidade do fungo frente a exposição ao feromônio. Os produtos formulados foram avaliados quanto ao fator de esfericidade, tamanho de partículas, índice de intumescimento e a cinética de liberação in vitro. O PLN demonstrou grande potencial como matriz de encapsulação, resultando em melhorias nos parâmetros testados em comparação com o polímero isoladamente, além de proporcionar proteção ao bioativo frente a eventuais efeitos deletérios provocados pelo método de secagem e/ou a co-encapsulação com o feromônio.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Cláudia Rebecca Costa Cavalcante Silva

**EQUIPE:** Nascimento, T.G.; Ferreira, S.M.S.

**ORIENTADOR(A):** Carlos Arthur Cardoso Almeida

**TÍTULO DO PROJETO:** IDENTIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES EM AMOSTRAS DE SALIVA DE PACIENTES COM CÂNCER.

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Identificação de Marcadores Moleculares

**ÁREA CNPQ:** Ciências da Saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Odontologia

**RESUMO:**

Câncer é um dos maiores problemas de saúde no mundo e o câncer de boca acomete a população não só de países subdesenvolvidos, mas também de países desenvolvidos. Para o Brasil, pela estimativa 2018 feita pelo INCA, serão 11.200 novos casos em homens e 3.500 em mulheres, em Alagoas, a taxa estimada é de 9,58 casos a cada 100 mil habitantes. Os métodos mais utilizados para a confirmação do diagnóstico precoce de lesões potencialmente malignizáveis e câncer de boca têm sido a biópsia e exames histopatológicos. Entretanto, essas são consideradas técnicas invasivas, o que aponta para a necessidade de novos métodos de diagnóstico mais precisos e não-invasivos. Logo, estudos têm se concentrado nas áreas de Genômica, Transcriptoma e Proteômica por meio da manipulação de marcadores moleculares para a identificação dos casos de pré-malignidade e de câncer de boca. O emprego e a descoberta de novas técnicas de diagnóstico precoce, mais precisos e não invasivos são de extrema importância na identificação tanto de estágios iniciais de câncer quanto de lesões potencialmente malignizáveis, pois o diagnóstico interfere diretamente no tratamento e na sobrevida do paciente. Marcadores proteicos encontrados na saliva por meio da cromatografia líquida de alta eficiência e de eletroforese de gel de poliacrilamida consistem em técnicas não- invasivas e de fácil obtenção de amostras que podem ser eficazes no diagnóstico do câncer bucal.

**APRESENTADOR(A):** Elis Dias Dules

**EQUIPE:** Santos, J. A.

**ORIENTADOR(A):** Círia Vieira Barbosa

**TÍTULO DO PROJETO:** Desenvolvimento e caracterização de membranas de colágeno enriquecidas com substâncias purificadas de extratos de *Hyptis pectinata* L. Poit.

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Reticulação/Caracterização

**ÁREA CNPQ:** Farmácia

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Farmácia

**RESUMO:**

Esse trabalho teve como objetivo desenvolver e caracterizar membranas de colágeno com a incorporação do composto bioativo *Hyptis pectinata* L. Poit., visando sua utilização no tratamento de feridas. O colágeno é um biomaterial de origem natural com características de biocompatibilidade, quimiotaxia para fibroblastos, ativação/atração de neutrófilos e ampla disponibilidade. A revisão patentária do material proposto resultou em ausência de registro de depósito de membrana de colágeno e maltodextrina. As membranas foram preparadas em dois grupos pelo método casting: um CM4/3 colágeno (4%) com maltodextrina (3%) sob agitação por 96 horas; e CM4/4 colágeno (4%) com maltodextrina (4%), em agitação 72h, ambos contendo glicerina 30%. Foram avaliadas quanto às características macroscópicas, espessura resistência mecânica e absorção. Os dois grupos apresentaram boa homogeneidade, excelente flexibilidade e manuseabilidade. Em relação à continuidade, as membranas de CM4/3, mostraram-se deficientes e apresentaram espessura média de  $0,541 \pm 0,018$  mm; no ensaio de absorção, apresentaram aumento significativo de suas médias percentuais, 168,45% após uma hora em contato com tampão fosfato (pH 7,4) e 248,77% após 72 horas. O grupo CM4/4 apresentou médias percentuais crescentes de absorção, 166,95% após 1 hora e 242,53% após 72 horas. Todas as amostras obtiveram um percentual de deformação elevado, sendo, portanto, difíceis de sofrerem rupturas. Foram avaliadas 4 amostras em duplicata CM4/3 (23T\*\*\*\*, 24T\*\*\*\*) e CM4/4 (41Q\*\*\* e 43Q\*\*\*). A tensão de ruptura de 23T\*\*\*\* foi de 4,09 Mpa e deformação de 625,51%. 24T\*\*\*\*apresentou tensão de ruptura de 8,69 Mpa, com deformação de 710,61% apresentando maior percentual de deformação comparada ao grupo CM4/4, o que sugere redução do módulo de elasticidade devido à maior concentração de maltodextrina, mostrando-se assim o grupo CM4/4 com características promissoras de utilização como curativo. A incorporação de extrato etanólico de *H. pectinata* ao produto obtido não foi possível devido à sua baixa solubilidade em solventes atóxicos.

**APRESENTADOR(A):** Saulo Vitor Silva

**EQUIPE:** Silva, A. F.

**ORIENTADOR(A):** Irinaldo Diniz Basilio Junior

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS DE POLI (ÁCIDO LÁTICO-CO-GLICÓLICO) – PLGA EM ASSOCIAÇÃO COM PRÓPOLIS VERMELHA COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO DE FERIDAS CUTÂNEAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Obtenção e caracterização de extratos hidroalcoólico da própolis vermelha

**ÁREA CNPQ:** Farmácia

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Farmácia

**RESUMO:**

Ferida é uma lesão associada a uma interrupção do tecido que pode causar inúmeras patologias. O emprego do polímero poli (ácido lático) (PLA) em medicamentos tem sido uma tática recorrente para melhorar as propriedades mecânicas, térmicas e o tempo de degradação das formas farmacêuticas, por ser um bioplástico. O objetivo do trabalho foi elaborar, caracterizar físico-quimicamente, avaliar a atividade antioxidante da membrana carregada com Extrato Etanólico de Própolis Vermelha (EEPV). E determinar a compatibilidade e estabilidade da própolis com os componentes da membrana por análise termogravimétrica (TGA), por calorimetria de varredura diferencial (DSC) e Infravermelho. Preparou-se um total de 4 membranas a base de hidrogel, sendo denominadas de MS-Branco, MS-EEPV, MS-PLA-Branco e MS-PLA-EEPV. Para caracterizar a atividade antioxidante da membrana contendo o EEPV foi determinado o teor total de fenóis e flavonoides pelo método Folin-Ciocalteu e cloreto de alumínio, respectivamente. E a atividade sequestrante do radical DPPH• foi avaliada pelo método DPPH•. As curvas de TGA foram obtidas em equipamento TGA-50 da marca Shimadzu, calibrado com oxalato de cálcio. Para as curvas de DSC foi usado o DSC-60 Plus da marca Shimadzu, calibrado com índio. Para as análises de infravermelho foi utilizado o espectrômetro de infravermelho FT-IR Nicolet iS 10 da marca Thermo Scientific. Os resultados mostraram que a degradação lenta do PLA favorece uma maior estabilidade térmica e que o EEPV atua reduzindo o percentual de radicais livres. Finalmente, os diferentes métodos de atividade antioxidante corroboram com os achados na literatura, sendo os compostos fenólicos e em especial os flavonoides os principais constituintes para tal atividade e o PLA aumentou a estabilidade sugerindo assim que tem maior meia-vida de decomposição e maior tempo de validade, controlando a liberação dos compostos voláteis do EEPV e que manteve as características do EEPV.

**APRESENTADOR(A):** ANDRESSA FERREIRA DA SILVA

**EQUIPE:** S, S. V.

**ORIENTADOR(A):** Irinaldo Diniz Basílio Júnior

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS DE POLI (ÁCIDO LÁTICO-CO-GLICÓLICO) – PLGA EM ASSOCIAÇÃO COM PRÓPOLIS VERMELHA COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO DE FERIDAS CUTÂNEAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Desenvolvimento e avaliação da atividade antimicrobiana e cicatrizante das membranas sintéticas

**ÁREA CNPQ:** Farmácia

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Farmácia

**RESUMO:**

A úlcera de pressão (UP) é uma lesão de pele causada pela interrupção sanguínea em uma determinada área, que se desenvolve devido a uma pressão aumentada do tecido mole entre uma proeminência óssea e uma superfície dura, por um período prolongado. Também é conhecida como úlcera de decúbito, escara ou escara de decúbito. A úlcera é classificada do estágio I ao IV, no qual se refere a profundidade de comprometimento tecidual e não a gravidade da lesão. O local mais frequente para o seu desenvolvimento é na região sacra, calcâneo, nádegas, trocânteres, cotovelos e tronco. A própolis vermelha é um produto natural, na qual possui muitas atividades biológicas, incluindo atividade anti-inflamatória, contribuindo na reparação cicatricial. Com isso, o uso de membranas sintéticas com extrato de própolis não sofre rejeição pela área cruenta, proporcionando um perfeito isolamento dos terminais nervosos. A afinidade da celulose, que constitui a membrana, com o líquido do organismo permite que a membrana fique rapidamente impregnada com o líquido orgânico sobre a região lesionada, criando condições favoráveis para uma rápida regeneração tecidual. A alta capacidade de retenção de líquidos da membrana permite a contínua manutenção do leito da lesão hidratado, até ocorrer redução espontânea da secreção pelo organismo. Quando úmida, a membrana torna-se maleável, possibilitando a perfeita acomodação e adaptação às irregularidades da superfície da lesão. Neste sentido, o projeto objetiva o desenvolvimento e investigação do efeito cicatrizante de hidrogéis à base de própolis vermelha no auxílio ao tratamento da UP. A aplicação de formas hidrogéis derivadas da própolis vermelha pode contribuir para um acesso mais fácil e democrático da população a tratamentos alternativos e complementares da saúde



**APRESENTADOR(A):** MARIANNY STEFHANY AMORIM MALTA CAMPELO

**EQUIPE:** Melo, N. A.; Aquino, T. M.; Alexandre-Moreira, M. S.

**ORIENTADOR(A):** João Xavier de Araújo Júnior

**TÍTULO DO PROJETO:** SÍNTESE DE NOVOS DERIVADOS TIOSSEMICARBAZONICOS DO LQM 17.1

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ROTA SINTÉTICA DE NOVAS TIOSSEMICARBAZONAS N-SUBSTITUÍDAS

**ÁREA CNPQ:** FARMÁCIA

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** FARMÁCIA

**RESUMO:**

As doenças negligenciadas representam um sério problema de saúde pública mundial, dentre estas doenças estão presentes a Leishmaniose e a doença de Chagas, doença causada pelos protozoários *Leishmania spp.* e *Trypanosoma cruzi* respectivamente (Trypanosomatidae). Os fármacos disponíveis para o tratamento da Leishmaniose possuem graves efeitos tóxicos, assim a busca por futuros candidatos a fármacos faz-se necessário. Neste projeto trabalhamos com a tiossemicarbazona por ser uma classe química de interesse no planejamento e desenvolvimento de moléculas bioativas. Existem diversos registros na literatura que comprovam atividades, como anti-câncer, anti-bacteriana e anti-protozoária. O seu baixo custo, o seu perfil toxicológico e a sua fácil obtenção, com bons rendimentos são fatores importantes. O LQM 17.1 é uma tiossemicarbazona bioativa contra a forma amastigota do parasito *L. chagasi*, e a partir dela foi feito um planejamento a com derivados de isotiocianato na perspectiva de potencializar a atividade, sendo propostas seis novas substâncias, e obtidas duas até o momento. Derivados contendo o isotiocianato possuem atividades biológicas já registradas, por isso se constitui num importante grupo farmacofórico para o planejamento dos novos protótipos. As substâncias MM061 e MM081 foram obtidas com 48% e 52% de rendimento, respectivamente, e caracterizados por <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C RMN, e o grau de pureza analisado por ponto de fusão e CLAE.

**APRESENTADOR(A):** NATHAN ARAUJO DE MELO

**EQUIPE:** Campelo, M. S. A. M.; Aquino, T. M.; Alexandre-Moreira, M. S.

**ORIENTADOR(A):** João Xavier de Araújo Júnior

**TÍTULO DO PROJETO:** SÍNTESE DE NOVOS DERIVADOS TIOSSEMICARBAZONICOS DO LQM 17.1

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** CICLIZAÇÕES DO LQM 17.1 COM BROMOACETOFENONAS SUBSTITUÍDAS

**ÁREA CNPQ:** FARMÁCIA

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** FARMÁCIA

**RESUMO:**

As doenças negligenciadas representam um sério problema de saúde pública mundial, sendo endêmicas principalmente em países subdesenvolvidos. Dentre essas doenças destaca-se a leishmaniose, causada pelo protozoário do gênero *Leishmania* spp. (Trypanosomatidae). Os fármacos disponíveis para a farmacoterapia apresentam efeitos tóxicos, assim a busca por candidatos a fármacos faz-se necessário. As tiossemicarbazonas possuem boa atividade leishmanicida, em formas amastigotas (fase crônica), representando uma nova alternativa terapêutica. Ademais, as tiossemicarbazonas são compostos de baixo custo e síntese convergente. O Laboratório de Química Medicinal – LQM, possui um hit LQM 17.1 que em ensaios leishmanicidas in vitro exibiu valor de  $CI_{50} = 2,2 \mu M$ , enquanto o fármaco controle pentamidina exibiu  $CI_{50} = 4,4 \mu M$ . Visando aumentar a potência do LQM 17.1, observou-se que o anel heterociclo tiazol possui ampla atividade biológica. Dessa forma, observando-se que 62% dos fármacos disponíveis são heterocíclicos, o que justifica o desenvolvimento desses novos produtos, foram planejados e sintetizados sete novos análogos ciclizados do LQM 17.1 contendo tiazol, LQM228-LQM233 e o LQM60, com rendimentos entre 20-80%. Todas as substâncias tiveram a pureza verificada por CLAE e ponto de fusão, e as estruturas confirmadas por RMN  $^1H$  e  $^{13}C$ . Em comparação com os medicamentos já disponíveis, estas substâncias podem ser potenciais protótipos de fármacos leishmanicidas de baixo custo e com efeitos colaterais reduzidos. Após os resultados da avaliação biológica leishmanicida dos novos análogos do LQM 17.1, será necessário elucidar o mecanismo de ação, por exemplo se age inibindo a enzima DNA topoisomerase II do parasito, que é essencial para a replicação celular.

**APRESENTADOR(A):** Hallana Laisa de Lima Dantas

**EQUIPE:** Reis, A.T.; Conceição, A. M.; Santos, E. S.;

**ORIENTADOR(A):** MARIA LYSETE DE ASSIS BASTOS

**TÍTULO DO PROJETO:** CITOTOXICIDADE E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA IN VITRO DOS EXTRATOS DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DE FOLHAS DE PLANTAS DA CAATINGA (CATINGUEIRA, QUIXABEIRA E JUREMA PRETA), E PRODUÇÃO DE CREMES COM AÇÃO ANTIMICROBIANA, ANTIINFLAMATÓRIA E CICATRIZANTE IN VI

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DAS FRAÇÕES DOS EXTRATOS ORIUNDOS DE FUNGOS ENDOFÍTICOS ISOLADOS DAS FOLHAS DE PLANTAS DA CAATINGA: CATINGUEIRA (CAESALPINIA PYRAMIDALIS), QUIXABEIRA (SIDEROXYLON OBTUSIFOLIUM) E JUREMA PRETA (MIMOSA TENUIFLORA).

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS DA SAÚDE

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** enfermagem

**RESUMO:**

Trata-se de uma pesquisa experimental in vitro e in vivo que será desenvolvida no Laboratório de Pesquisa de Tratamento de Feridas/ESENFAR/UFAL. Microrganismos: Os endofíticos que utilizados neste trabalho de pesquisa, são oriundos de plantas da Caatinga, coletadas em Delmiro Couveia-AL, nos meses de Agosto/2017 e Janeiro/2018. Isolamento dos fungos endofíticos: As folhas foram lavadas de acordo com o protocolo de DOBRANIC et al., 1995. Identificação morfológica dos fungos endofíticos: O procedimento de identificação foi realizado em duas etapas, na primeira, observa-se características macroscópicas como coloração, diâmetro da colônia, textura e comparadas com a literatura (DOMSCH et al., 1980). A etapa seguinte são realizados microcultivos de acordo com a técnica de RIDELL (1950). Obtenção de extratos do micélio e dos filtrados das culturas em solventes orgânicos: Esta etapa tem a finalidade de colher os metabólitos secundários liberados pelo endofítico e com o uso de solventes extrair metabólitos tanto do filtrado como do micélio seco, com possível realização de atividades biológicas, além de obter o rendimento dos extratos da biomassa e o filtrado. Determinação da concentração inibitória mínima (CIM): A atividade antibacteriana dos extratos fúngicos foi determinada por meio da concentração inibitória mínima (CIM) frente as bactérias *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *S. epidermidis* (ATCC 14990), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Escherichia coli* (ATCC 25922) conforme descrito pelo protocolo do Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI, 2012ab e CLSI, 2008). Viabilidade celular: será realizada a citotoxicidade dos componentes purificados através do método colorimétrico do Metiltetrazolium – MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide), baseado na atividade mitocondrial das células pela redução do MTT (MOSMANN, 1983). Os extratos e frações que apresentarem atividade antimicrobiana serão submetidos a averiguação do potencial antiinflamatório in vivo com *Ratus norvegicus albinus* - linhagem Wistar e seguirá o protocolo de AYRES et al., 2008.

**APRESENTADOR(A):** ELIZABETH SOARES DOS SANTOS

**EQUIPE:** Conceição, M. A.; Dantas, L. L.; REIS, A. T.

**ORIENTADOR(A):** MARIA LYSETE DE ASSIS BASTOS

**TÍTULO DO PROJETO:** CITOTOXICIDADE E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA IN VITRO DOS EXTRATOS DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DE FOLHAS DE PLANTAS DA CAATINGA (CATINGUEIRA, QUIXABEIRA E JUREMA PRETA), E PRODUÇÃO DE CREMES COM AÇÃO ANTIMICROBIANA, ANTIFLAMATÓRIA E CICATRIZANTE IN VIV

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** PERFIL DAS ATIVIDADES CITOTÓXICA E ANTIINFLAMATÓRIA DOS EXTRATOS BRUTOS DE FUNGOS ENDOFÍTICOS ISOLADOS DAS FOLHAS DE PLANTAS DA CAATINGA: CATINGUEIRA (CAESALPINIA PYRAMIDALIS), QUIXABEIRA (SIDEROXYLON OBTUSIFOLIUM) E JUREMA PRETA (MIMOSA TENUIFLORA).

**ÁREA CNPQ:** ENFERMAGEM

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** ENFERMAGEM

**RESUMO:**

Apesar dos altos avanços e incentivos em produtos na indústria farmacêutica, grande parte da população brasileira ainda faz uso de práticas complementares para a saúde, como o uso de plantas medicinais (Marcio Rossato Badke, et al. 2011). O uso de plantas para função terapêutica vem do início da civilização (OLIVEIRA, 2010) e se dissemina até os dias de hoje de geração a geração por está tão enraizado na cultura popular.(SANTOS, 2011).

O bioma da região nordestina do Brasil, Caatinga, como possuidor de grande diversidade vegetativa e número expressivo de espécies raras ou endêmicas (JUNIOR et al., 2014) é uma fonte ampla de produtos naturais utilizados para o combate a doenças, e cada vez mais, chama atenção de pesquisadores para descoberta de suas peculiaridades. Porém o uso indiscriminado e negligenciado desses produtos naturais podem vir a ser agressivos a saúde. (MUSSI-DIAS, V et al). Dentro deste cenário, os fungos endofíticos podem estar vivendo de forma simbiótica com as plantas, e a partir dessa associação, possuem propriedades ou serem os responsáveis pela atividade terapêutica conferida a planta.( MUSSI-DIAS, V et al, 2012). Pelas razões acima citadas, pesquisadores tem aprofundado seus projetos a fim de descobrir mais sobre as características e propriedades dessa vegetação e produzir novos medicamentos para comunidade e indústria a partir de matéria prima local, sendo a Universidade Federal de Alagoas uma dessas contribuintes para novos estudos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Adriana Martins da Conceição

**EQUIPE:** Elizabeth Soares dos Santos; Hallana Laisa de Lima Dantas

**ORIENTADOR(A):** MARIA LYSETE DE ASSIS BASTOS

**TÍTULO DO PROJETO:** CITOTOXICIDADE E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA IN VITRO DOS EXTRATOS DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DE FOLHAS DE PLANTAS DA CAATINGA (CATINGUEIRA, QUIXABEIRA E JUREMA PRETA), E PRODUÇÃO DE CREMES COM AÇÃO ANTIMICROBIANA, ANTIINFLAMATÓRIA E CICATRIZANTE IN

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E CICATRIZANTE IN VITRO DOS EXTRATOS BRUTOS ORIUNDOS DE FUNGOS ENDOFÍTICOS ISOLADOS DAS FOLHAS DE PLANTAS DA CAATINGA: CATINGUEIRA (CAESALPINIA PYRAMIDALIS), QUIXABEIRA (SIDEROXYLON OBTUSIFOLIUM) E JUREMA PRETA (MIMOS

**ÁREA CNPQ:** Ciências da Saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Enfermagem

**RESUMO:**

No Brasil grande parte da população ainda se utiliza de práticas complementares para cuidar da saúde, como o uso de plantas medicinais (Marcio Rossato Badke, et al. 2011). Tão enraizados na cultura popular, esses conhecimentos chamam atenção da comunidade científica mundial e do mercado farmacêutico. Dentre os vários biomas, a Caatinga se destaca, pois cada vez mais atrai a atenção dos pesquisadores por conta das peculiaridades de suas plantas.

Dentro deste cenário, a pesquisa teve êxito em comprovar atividades antimicrobiana de plantas pertencentes a caatinga brasileira, diretamente relacionadas à presença de fungos endofíticos, nas espécies catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*), Bonome (*Maytenus rigida* Mart), e Imburana (*Commiphora leptophloeos*). Plantas popularmente muito utilizadas para fins terapêuticos.

**APRESENTADOR(A):** IGOR MICHEL RAMOS DOS SANTOS

**EQUIPE:** SANTOS, I.M.R.

**ORIENTADOR(A):** REGINA CÉLIA SALES SANTOS VERÍSSIMO

**TÍTULO DO PROJETO:** AVALIAÇÃO DO POTENCIAL BIOLÓGICO DOS EXTRATOS E FRAÇÕES DO CEFÁLIO, RAÍZ E ESPINHOS DA ESPÉCIE *MELOCACTUS BAHIENSIS*: PERSPECTIVAS DE MEMBRANA BIOLÓGICA PARA TRATAMENTO DE FERIDAS INFECTADA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO COMPONENTE ATIVO DAS FRAÇÕES DA ESPÉCIE *MELOCACTUS BAHIENSIS*

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS DA SAÚDE/ ENFERMAGEM/ ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA/ BIOTECNOLOGIA

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** ENFERMAGEM

**RESUMO:**

Feridas são um problema de saúde pública que afetam negativamente a vida de milhões de pessoas, das quais, muitas são acometidas por infecções provocadas por microrganismos resistentes aos mais diversos tipos de antimicrobianos. Desta forma, pesquisas na busca de encontrar novos fármacos, capazes de combater os processos infecciosos, e favorecer a regeneração tegumentar, estão sendo realizadas, e várias plantas encontradas na Caatinga têm sido alvo destes estudos, com o objetivo de identificar e comprovar suas atividades terapêuticas. Sendo assim, este estudo objetivou investigar o potencial citotóxico e antimicrobiano, dos extratos e frações da espécie *Melocactus bahiensis* e submetê-los à análise fitoquímica.

**APRESENTADOR(A):** Davi Porfirio da Silva

**EQUIPE:** Silva, DP; Santos, IMR; Silva, JC; Veríssimo, RCSS.

**ORIENTADOR(A):** Regina Célia Sales Santos Veríssimo

**TÍTULO DO PROJETO:** Avaliação do potencial biológico dos extratos e frações do céfálio, raiz e espinhos da espécie *Melocactus bahiensis*: perspectivas de membrana biológica para tratamento de feridas infectada

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Preparação dos extratos brutos, frações e realização do teste fitoquímico da espécie vegetal *Melocactus bahiensis*

**ÁREA CNPQ:** Ciências da Saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** ENFERMAGEM

**RESUMO:**

Feridas são um problema de saúde pública que afetam negativamente a vida de milhões de pessoas, das quais, muitas são acometidas por infecções provocadas por microrganismos resistentes aos mais diversos tipos de antimicrobianos. Desta forma, pesquisas na busca de encontrar novos fármacos, capazes de combater os processos infecciosos, e favorecer a regeneração tegumentar, estão sendo realizadas, e várias plantas encontradas na Caatinga têm sido alvo destes estudos, com o objetivo de identificar e comprovar suas atividades terapêuticas. Sendo assim, este estudo investigou o potencial citotóxico e antimicrobiano, dos extratos e frações da espécie *Melocactus ernestii* e submeteu-os à análise fitoquímica.

**APRESENTADOR(A):** Fernanda Fernandes Alves

**EQUIPE:** BRANDÃO, P. M;

**ORIENTADOR(A):** Ticiano Gomes do Nascimento

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO RACIONAL DE BIOPRODUTOS SEMI-SÓLIDOS A BASE DE PRÓPOLIS DE ALAGOAS: FASE 4

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CREMES COSMECÊUTICO CONTENDO PRÓPOLIS VERMELHA: FASE 4 OBTENÇÃO DE NANOFIBRAS

**ÁREA CNPQ:** FARMÁCIA

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Farmácia

**RESUMO:**

A própolis é uma resina de coloração e consistência variada coletada por abelhas da espécie *Apis mellifera* de diversas partes das plantas como brotos, botões florais e exsudatos resinosos. Ela é rica em compostos fenólicos, principalmente os flavonóides que são responsáveis pelas atividades farmacológicas da própolis; antioxidante, antiinflamatória e cicatrizante. Dessa forma esse composto ativo pode ser incorporado em formulações com aplicabilidade em diversas áreas farmacêuticas e cosméticas. As biomembranas podem ser utilizadas como carreadores desse agente ativo, formadas a partir de uma matriz polimérica basicamente composta de polímeros sintéticos e naturais, combinados de maneira a garantir as propriedades desejadas na formação desse filme. Diante disso, esse trabalho tem o intuito de desenvolver e avaliar as propriedades físico-químicas de biomembranas a partir de uma matriz polimérica a base de própolis vermelha, Para isso foram desenvolvidas seis formulações de biomembranas, variando adição de biopolímeros diferentes na composição da matriz e a incorporação ou não da própolis vermelha, Em seguida foram avaliadas suas atividades antioxidantes, estudos de decomposição por análise termogravimétrica e a técnica de espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (IVTF). As biomembranas apresentaram homogeneidade (ausência de partículas insolúveis) e não foram observadas visualmente diferenças, independente da formulação. No entanto, com a adição de extrato da própolis observou-se aumento da coloração amarela dos filmes, que já era esperado devido à cor do extrato. A atividade antioxidante das formulações contendo o agente ativo na concentração de 125 µL/mL variou entre 93,45 a 83,87 % e a análise termogravimétrica comprovou a estabilidade das formulações. Esses resultados mostram potencial destas biomembranas para tratar diversas patologias devido as propriedades terapêuticas apresentadas pela própolis incorporada.



**APRESENTADOR(A):** MARIANNA PORFIRIO BRANDÃO

**EQUIPE:** Alves, F. F.; Borges, A.L.T.F.

**ORIENTADOR(A):** Ticiano Gomes do Nascimento

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO RACIONAL DE BIOPRODUTOS SEMI-SÓLIDOS A BASE DE PRÓPOLIS DE ALAGOAS: FASE 4

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CREME COSMECÊUTICO CONTENDO PRÓPOLIS VERMELHA: FASE 4

**ÁREA CNPQ:** Ciências da Saúde / Farmácia

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Farmácia

**RESUMO:**

O projeto de DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CREME COSMECÊUTICO CONTENDO PRÓPOLIS VERMELHA vem apresentando excelentes resultados. Foi possível preparar e caracterizar nanopartículas poliméricas carregadas com extrato de própolis vermelha. Estas nanopartículas apresentaram compatíveis com os extratos brutos e extratos hexânicos de própolis vermelha com aplicabilidade na preparação de cremes cosmecêuticos. O projeto já resultou em 2 depósitos de patentes ao longo de sua execução.

**APRESENTADOR(A):** ARTHUR LUY TAVARES FERREIRA BORGES

**EQUIPE:** Brandão, M.P.; Alves, F.F.

**ORIENTADOR(A):** Ticiano Gomes do Nascimento

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO RACIONAL DE BIOPRODUTOS SEMI-SÓLIDOS E SÓLIDOS A BASE DE PRÓPOLIS DE ALAGOAS: FASE 4

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE SUPLEMENTO NUTRACÊUTICO CONTENDO PÓLEN-PRÓPOLIS VERMELHA: FASE 1

**ÁREA CNPQ:** Ciências da Saúde / Farmácia

**UNIDADE ACADÊMICA:** ESENFAR

**CURSO:** Farmácia

**RESUMO:**

O café verde, grãos não torrados, possui uma complexa constituição química, tendo os ácidos clorogênicos (ACGs) como seu mais abundante constituinte, apresentando diversas atividades biológicas, entre muitas, uma grande atividade antioxidante, anti-inflamatórias, anticancerígenas, e, na prevenção ou controle da obesidade. O presente trabalho tem como finalidade a produção de suplementos nutracêuticos a base de café verde, cápsulas de café verde, com diferentes constituintes associados (própolis vermelha, maracujá e castanha do Pará), e desenvolver ensaios de controle de qualidade para as mesmas. A matéria-prima, grãos de café verde, foi adquirida através de uma empresa de beneficiamento em Alagoas enquanto as demais foram obtidas por meio de trabalhos anteriores realizados pela equipe de pesquisa. Os grãos foram pulverizados para se obter um pó fino sendo conferidos em tamis de malha 100 mesh para uniformizar a granulometria. As Composições de café verde foram preparadas por mistura simples com demais ingredientes, posteriormente encapsuladas em cápsulas de gelatina dura tamanho 00, submetidos a análise do seu peso médio, doseamento de ácido clorogênico e ácido cafêico, análise termogravimétrica (TG), atividade antioxidante usando método de sequestro do radical DPPH e ensaio de perfil de dissolução. As diferentes composições de cápsulas de café verde possuem uma grande atividade antioxidante atingindo níveis superiores a 90% em concentrações entre 1.0 e 0,10 mg/mL. As formulações de café verde apresentam estabilidade térmica adequada para seu transporte e estocagem à temperatura ambiente, apresentando ainda, fácil dissolução em meio aquoso e no fluido gástrico, tendo estabilidade em intervalo de tempo suficiente para que ocorra absorção pelas membranas intestinais.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** PATRICIA VALERIA S. CORDEIRO SANTOS

**EQUIPE:** Não há

**ORIENTADOR(A):** Miguel Jose Alves de Oliveira Junior

**TÍTULO DO PROJETO:** NURC Digital

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ANOTAÇÃO DIGITAL DO ACERVO DO PROJETO NURC DIGITAL

**ÁREA CNPQ:** Linguística

**UNIDADE ACADÊMICA:** FALE

**CURSO:** Letras

**RESUMO:**

O objetivo central do projeto do Projeto NURC Digital, financiado pelo CNPq, Chamada Universal 14/2012, Processo no 472918/2012-5, é desenvolver uma metodologia e práticas específicas para gestão dos registros sonoros resultantes das atividades do Projeto NURC, bem como de estratégias de migração para formatos digitais, curadoria e preservação digital do acervo. A pesquisa visou estudar meios que poderão ser utilizados pelo Projeto NURC em todas as capitais em que está sediado para a preservação e a disponibilização mais efetiva de seus corpora. Para isso, o projeto gerou um protocolo de digitalização, anotação, arquivamento e disseminação do material do Projeto NURC, feito a partir da adoção de um corpus representativo de inquéritos pertencentes ao acervo do Recife.

Para tal feito, está sendo realizado nessa etapa as transcrições das gravações dos áudio do corpus do Projeto NURC/RECIFE que consiste em uma coletânea de dados de fala de informantes com formação universitária completa (chamados cultos), organizada para servir de estudo da modalidade oral da língua portuguesa culta falada no Brasil. Com a construção de um corpus linguístico digital, NURC DIGITAL. A sua utilização será em diversas áreas da linguística de áreas afins.

Com a finalidade de colaboração neste período de 2017/2018 do Projeto NURC Digital, as atividades realizadas consistiram nas anotações do corpus compartilhado do Projeto NURC/Recife, com base em unidades entoacional no aplicativo PRAAT. Ademais, foram efetuadas revisões de inquéritos TextGrid em um editor de texto, para possíveis correções ortográficas. Resultando em um total de quarenta e quatro inquéritos, sendo vinte e nove anotações e quinze revisões.

**APRESENTADOR(A):** Jéssyca Andrade Leite

**EQUIPE:** felipefcamilo@gmail.com , jonataszanoveli@gmail.com

**ORIENTADOR(A):** Manoel Alvaro de Freitas Lins Neto

**TÍTULO DO PROJETO:** Tratamento Das Lesões Condilomatosas Anogenita com Extrato Vegetal e substância Pura

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Tratamento De 25 Pacientes Com Verrugas Anogenitais Com Pomada Com Extrato Vegetal E Substância Pura

**ÁREA CNPQ:** 4.00.00.00-1 Ciências da Saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** FAMED

**CURSO:** Medicina

**RESUMO:**

A infecção por HPV pode se manifestar como lesões condilomatosas. A abordagem de tratamento pode ser através de agentes tópicos ou tratamentos cirúrgicos, contudo, ambos apresentam taxas de clearance incertas, efeitos adversos locais e recorrência para verrugas genitais de 20 a 50% [1][2]. Os HPV classificados como alto risco também estão associados a 50% dos casos de neoplasia intraepitelial cervical (NIC), um estado de pré-câncer para o câncer cervical [3]. O presente estudo busca verificar a eficiência da aplicação de um fármaco tópico com princípio ativo de extrato vegetal de substância natural, no tratamento de verrugas anogenitais decorrentes da infecção por HPV em pacientes do Hospital Universitário Alberto Antunes. Métodos: O estudo caracteriza-se por um ensaio clínico onde foram selecionadas pacientes maiores de 18 anos com lesões condilomatosas atendidos no Hospital Professor Alberto Antunes para usarem a substância pura, sendo acompanhados por 90 dias. Resultados: Foram atendidos um total de 19 pacientes, dos quais, apenas 13 prosseguiram com o tratamento até o fim dos 90 dias. Nestes pacientes, o uso da pomada elaborada a partir de extrato vegetal e substância pura foi relevante no tratamento, com remissão completa ou parcial das lesões condilomatosas da região anogenital. Conclusão: A medicação tópica a base de extrato vegetal e substância pura mostrou-se como opção no tratamento do Papilomavirus Humano, por ser de fácil e prática administração, não haver contraindicações, e não se tratar de procedimento invasivo, além de efetiva capacidade resolutiva.

**APRESENTADOR(A):** JONATAS LOURIVAL ZANOVELI CUNHA

**EQUIPE:** jonatazanoliveira@gmail.com, italosntn@gmail.com , jessycaandradeleite@gmail.com

**ORIENTADOR(A):** Manoel Alvaro de Freitas Lins Neto

**TÍTULO DO PROJETO:** Tratamento das Lesões Condilomatosas Anogenitais com Extrato Vegetal de substância Pura

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** 1. Realizar revisão bibliográfica sobre o vírus HPV, técnica de PCR e lesões verrucosas associadas ao mesmo. 2. Analisar prontuários pacientes atendidos no ambulatório de coloproctologia e Ginecologia do Hospital Universitário Prof Alberto Antunes-UFAL 3.

**ÁREA CNPQ:** 4.00.00.00-1 Ciências da Saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** FAMED

**CURSO:** Medicina

**RESUMO:**

A infecção por HPV pode se manifestar como lesões condilomatosas. A abordagem de tratamento pode ser através de agentes tópicos ou tratamentos cirúrgicos, contudo, ambos apresentam taxas de clearance incertas, efeitos adversos locais e recorrência para verrugas genitais de 20 a 50%[1][2]. Os HPV classificados como alto risco também estão associados a 50% dos casos de neoplasia intraepitelial cervical (NIC), um estado de pré-câncer para o câncer cervical[3]. O presente estudo busca verificar a eficiência da aplicação de um fármaco tópico com princípio ativo de extrato vegetal de substância natural, no tratamento de verrugas anogenitais decorrentes da infecção por HPV em pacientes do Hospital Universitário Alberto Antunes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Italo Henrique Oliveira Santana

**EQUIPE:** italosantana@gmail.com , jessycaandrade leite@gmail.com , felipecamilo@gmail.com , jonataszanoveli@gmail.com

**ORIENTADOR(A):** Manoel Alvaro de Freitas Lins Neto

**TÍTULO DO PROJETO:** TRATAMENTO DAS LESÕES CONDILOMATOSAS ANOGENITAIS E CÂNCER CERVICOUTERINO COM EXTRATO VEGETAL E SUBSTÂNCIA PURA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Realizar revisão bibliográfica sobre o vírus HPV, técnica de PCR e lesões verrucosas associadas ao mesmo. 2. Analisar prontuários pacientes atendidos no ambulatório de coloproctologia e Ginecologia do Hospital Universitário Prof Alberto Antunes-UFAL 3. Ab

**ÁREA CNPQ:** 4.01.00.00-6 Medicina

**UNIDADE ACADÊMICA:** FAMED

**CURSO:** medicina

**RESUMO:**

A infecção por HPV pode se manifestar como lesões condilomatosas. A abordagem de tratamento pode ser através de agentes tópicos ou tratamentos cirúrgicos, contudo, ambos apresentam taxas de clearance incertas, efeitos adversos locais e recorrência para verrugas genitais de 20 a 50%[1][2]. Os HPV classificados como alto risco também estão associados a 50% dos casos de neoplasia intraepitelial cervical (NIC), um estado de pré-câncer para o câncer cervical[3]. O presente estudo busca verificar a eficiência da aplicação de um fármaco tópico com princípio ativo de extrato vegetal de substância natural, no tratamento de verrugas anogenitais decorrentes da infecção por HPV em pacientes do Hospital Universitário Alberto Antunes.

**APRESENTADOR(A):** FELIPE AUGUSTO FAGUNDES CAMILLO

**EQUIPE:** ZANOVELI, J.L.; ANDRADE, J.L.; SANTANA, I.H.

**ORIENTADOR(A):** MANOEL ÁLVARO LINS NETO

**TÍTULO DO PROJETO:** TRATAMENTO DAS LESÕES CONDILOMATOSAS ANOGENITAIS E CÂNCER CERVICOUTERINO COM EXTRATO VEGETAL E SUBSTÂNCIA PURA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** TRATAMENTO DE VERRUGAS ANOGENITAIS COM POMADA COM EXTRATO VEGETAL E SUBSTÂNCIA PURA

**ÁREA CNPQ:** 4.00.00.00-1 Ciências da Saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** FAMED

**CURSO:** MEDICINA

**RESUMO:**

A infecção por HPV pode se manifestar como lesões condilomatosas. A abordagem de tratamento pode ser através de agentes tópicos ou tratamentos cirúrgicos. Contudo, ambos apresentam taxas de resolução incertas, efeitos adversos locais e recorrência para verrugas genitais de 20 a 50%. Os tipos de HPV classificados como alto risco também estão associados a 50% dos casos de neoplasia intraepitelial cervical (NIC), um estado de pré-câncer para o câncer cervical. O presente estudo busca verificar a eficiência da aplicação de um fármaco tópico, com princípio ativo de extrato vegetal de substância natural, no tratamento de verrugas anogenitais decorrentes da infecção por HPV em pacientes do Hospital Universitário Alberto Antunes. Tomando como base a revisão bibliográfica e as discussões sobre o vírus e a patologia, formulamos um protocolo de atendimento e direcionamento dos pacientes com lesões anogenitais por HPV. O protocolo possibilita uma abordagem padronizada aos pacientes e ao manejo da patologia. Este consiste primeiramente no diagnóstico clínico e anatomopatológico de HPV, com posterior instrução sobre o uso da pomada e retornos marcados de 15 em 15 dias para acompanhamento. Ao fim dos sessenta dias de tratamento, os pacientes foram mantidos em acompanhamento que deve durar seis meses.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** ANA CELISE LEÃO LIMA

**EQUIPE:** Bittencourt, Ibsen mateus.; Neto, Ataide.; Olegario, Adezio.; Vinicius, A

**ORIENTADOR(A):** Ibsen Mateus Bittencourt Santana Pinto

**TÍTULO DO PROJETO:** desenvolvimento de uma aplicação para smartphone integrada a um sistema de gerenciamento financeiro, baseado em recomendações(PIBITI)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Melhoramento da técnicas de Usabilidade

**ÁREA CNPQ:** Ciência Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** FEAC

**CURSO:** Design

**RESUMO:**

Este projeto destina-se no desenvolvimento de uma aplicação para smartphone integrado a um sistema de gerenciamento financeiro, baseadas em recomendações humanas previamente fornecidas e modeladas para o software. Pretende-se a partir desse software fazer recomendações para que o usuário possa fazer a aplicação e/ou investimento junto as agências de fomento de sua preferência, será um suporte de apoio a toma de decisão. Contudo, é necessário que haja uma pesquisa aprofundada quanto à decisão dos seguintes tópicos: Inteligência Artificial, tomada de decisão, sistemas de recomendação e algoritmos de decisão



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** ADEZIO OLEGÁRIO DE OLIVEIRA

**EQUIPE:** Bittencourt, Ibsen mateus.; Neto, Ataide.; Olegario, Adezio.; Vinicius, A

**ORIENTADOR(A):** Ibsen Mateus Bittencourt Santana Pinto

**TÍTULO DO PROJETO:** desenvolvimento de uma aplicação para smartphone integrada a um sistema de gerenciamento financeiro, baseado em recomendações.

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** melhoramento do sistema de tomada de apoio a decisão

**ÁREA CNPQ:** Ciência Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** FEAC

**CURSO:** Administração

**RESUMO:**

Este projeto destina-se no desenvolvimento de uma aplicação para smartphone integrado a um sistema de gerenciamento financeiro, baseadas em recomendações humanas previamente fornecidas e modeladas para o software. Pretende-se a partir desse software fazer recomendações para que o usuário possa fazer a aplicação e/ou investimento junto as agências de fomento de sua preferência, será um suporte de apoio a toma de decisão. Contudo, é necessário que haja uma pesquisa aprofundada quanto à decisão dos seguintes tópicos: Inteligência Artificial, tomada de decisão, sistemas de recomendação e algoritmos de decisão

**APRESENTADOR(A):** ATAÍDE RAMOS DA PAZ NETO

**EQUIPE:** Bittencourt, Ibsen mateus.; Neto, Ataide.; Olegario, Adezio.; Vinicius, A

**ORIENTADOR(A):** Ibsen Mateus Bittencourt Santana Pinto

**TÍTULO DO PROJETO:** desenvolvimento de uma aplicação para smartphone integrada a um sistema de gerenciamento financeiro, baseado em recomendações.

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** melhoramento do sistema de tomada de apoio a decisão

**ÁREA CNPQ:** Ciência Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** FEAC

**CURSO:** Ciência da Computação

**RESUMO:**

Foi realizado uma Revisão Sistemática da Literatura - RSL para saber quais algoritmos de recomendação eram os mais pertinentes e utilizados e citados na literatura. O interesse era justamente poder ter um sistema de recomendação eficiente e que possibilitasse performance e atualizado em Technology stack. Diante disso, foi realizado e atualizado várias vezes revisões sistemáticas da literatura na área de inteligência artificial, subáreas algoritmos inteligentes de recomendação utilizando machine learning. Após isso foi identificado vários algoritmos de recomendação com diferentes maneiras de realizar a predição sugestiva ao usuário de forma mais assertiva. Foi identificado que para o produto proposto, a melhor alternativa é a utilização de algoritmos de recomendação híbridos.

Depois de definir o escopo de algoritmos de recomendação, foi possível avançar na criação do sistema de recomendação definido da arquitetura móvel, para isso, foi necessário identificar especificamente quais características e dados da arquitetura modelada seriam mais importantes para o processo de avaliação de dados e armazenamento para coleta de dados estatísticos de assertividade de sugestão. Com isso, foi feito uma RSL de machine learning e data statistics para avaliar as melhores formas de realizar tal procedimento.

**APRESENTADOR(A):** MATHEUS CORRÊA DA SILVA

**EQUIPE:** Ávila, E. C., Oliveira, M. P. S., Nascimento, T. G

**ORIENTADOR(A):** ISABEL CRISTINA CELERINO DE MORAES PORTO

**TÍTULO DO PROJETO:** PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ADESIVO DENTINÁRIO COM QUERCETINA, PROPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS E RESVERATROL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Análise do grau de conversão do adesivo modificado com Resveratrol por meio de espectroscopia em infravermelho (FTIR)

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS DA SAÚDE

**UNIDADE ACADÊMICA:** FOUFAL

**CURSO:** ODONTOLOGIA

**RESUMO:**

Esse estudo teve por objetivo a confecção de um adesivo dentinário modificado pela adição de resveratrol. Foram incorporados ao adesivo dentinário Single Bond 2 (3M ESPE, St. PAUL, MN, USA) 25µL de soluções com resveratrol para obter adesivos com as concentrações de 20µg/mL, 250µg/mL e 500µg/mL. O adesivo puro foi usado como grupo controle. Foram analisados os graus de conversão em espectroscopia no infravermelho (FTIR) dos adesivos modificados e a atividade antioxidante do resveratrol pelo método DPPH. Os resultados mostraram que os valores médios do grau de conversão (%) dos adesivos modificados com resveratrol nas concentrações de 250µg/mL e 500µg/mL bem como o grupo branco (adesivo com diluente) não apresentaram diferença estatística significativa quando comparados ao grupo controle ( $p=0,750$ ). Entretanto, o adesivo com resveratrol na concentração de 20µg/mL apresentou uma redução significativa do grau de conversão comparando-se a todos demais grupos ( $p<0,05$ ). O resveratrol apresentou um perfil de atividade antioxidante satisfatório em concentrações inferiores às utilizadas nos adesivos modificados. A incorporação de resveratrol nas concentrações de 250µg/mL e 500µg/mL em um sistema adesivo convencional de dois passos não alterou o grau de conversão do adesivo.

**APRESENTADOR(A):** Eryck Canabarra Ávila

**EQUIPE:** Silva, M. C.; Oliveira, M. P. S.

**ORIENTADOR(A):** Isabel Cristina Celerino Moraes Porto

**TÍTULO DO PROJETO:** Produção e caracterização de adesivo dentinário com quercetina, própolis vermelha de alagoas e resveratrol

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Efeito da incorporação do resveratrol em sistema adesivo comercial

**ÁREA CNPQ:** 4.00.00.00-1 Ciências da Saúde

**UNIDADE ACADÊMICA:** FOUFAL

**CURSO:** Odontologia

**RESUMO:**

Esse estudo teve por objetivo a confecção de um adesivo dentinário modificado pela adição de resveratrol. Foram incorporados ao adesivo dentinário Single Bond 2 (3M ESPE, St. PAUL, MN, USA) 25µL de soluções com resveratrol para obter adesivos com as concentrações de 20µg/mL, 250µg/mL e 500µg/mL. O adesivo puro foi usado como grupo controle. Foram analisados os graus de conversão em espectroscopia no infravermelho (FTIR) dos adesivos modificados e a atividade antioxidante do resveratrol pelo método DPPH. Os resultados mostraram que os valores médios do grau de conversão (%) dos adesivos modificados com resveratrol nas concentrações de 250µg/mL e 500µg/mL bem como o grupo branco (adesivo com diluente) não apresentaram diferença estatística significativa quando comparados ao grupo controle ( $p=0,750$ ). Entretanto, o adesivo com resveratrol na concentração de 20µg/mL apresentou uma redução significativa do grau de conversão comparando-se a todos demais grupos ( $p<0,05$ ). O resveratrol apresentou um perfil de atividade antioxidante satisfatório em concentrações inferiores às utilizadas nos adesivos modificados. A incorporação de resveratrol nas concentrações de 250µg/mL e 500µg/mL em um sistema adesivo convencional de dois passos não alterou o grau de conversão do adesivo.

**APRESENTADOR(A):** Marcos Paulo Santana de Oliveira

**EQUIPE:** SILVA, Matheus Corrêa; ÁVILA, Eryck Canabarra

**ORIENTADOR(A):** ISABEL CRISTINA CELERINO MORAES PORTO

**TÍTULO DO PROJETO:** PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ADESIVO DENTINÁRIO COM RESVERATROL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Análise da atividade antioxidante, utilizando 2 difenil-1-picril-hidrazila (DPPH)

**ÁREA CNPQ:** 4.02.00.00-0 ODONTOLOGIA

**UNIDADE ACADÊMICA:** FOUFAL

**CURSO:** Odontologia

**RESUMO:**

Esse estudo teve por objetivo a produção de um adesivo dentinário modificado pela adição de resveratrol. Para tal 25µL de solução etanólica de resveratrol foi incorporada ao adesivo dentinário Single Bond 2 (3M ESPE, St. PAUL, MN , USA), para se obter um adesivo modificado com resveratrol nas concentrações de 20µL/ml, 250µL/ml e 500µL/ml. O adesivo puro foi usado como grupo controle. Foram analisados o grau de conversão em espectroscopia no infravermelho (FTIR) dos adesivos modificados e a atividade antioxidante do resveratrol pelo método DPPH. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância um fator ( $\alpha=0,05$ ). Não houve diferença estatística significativa entre os valores (%) do grau de conversão dos adesivos modificados e controle, exceto pela incorporação de resveratrol 20µL/ml que reduziu significativamente o grau de conversão quando comparado com os demais.

**APRESENTADOR(A):** Israel Loureiro Cavalcante Vasconcelos

**EQUIPE:** .

**ORIENTADOR(A):** Andre Luiz Lins de Aquino

**TÍTULO DO PROJETO:** AUTOMAÇÃO DE PRÉDIOS INTELIGENTES: SOLUÇÕES BASEADAS EM INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES DE AUTOMAÇÃO DE PRÉDIOS INTELIGENTES

**ÁREA CNPQ:** Ciências Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia de Computação

**RESUMO:**

O projeto, em sua quinta renovação, visa o incremento e aprofundamento dos estudos de um produto inovador na área de automação de prédios inteligentes. Iniciamos com identificação, seguida do rastreamento de pessoas em prédios, sendo o último a instrumentação de áreas restritas. Com o sucesso dos projetos anteriores, nessa proposta, incrementaremos a solução dando inteligência aos ambientes monitorados permitindo que o ambiente se adapte ao comportamento dos usuários. O novo protótipo considerará: uma solução em hardware para executar técnicas de inteligência computacional; e uma ferramenta para geração de código específica para a solução apresentada. Esse projeto se insere em projetos já financiados sobre cidades inteligentes.

**APRESENTADOR(A):** Hyuri da Silva Maciel

**EQUIPE:** Israel Vasconcelos

**ORIENTADOR(A):** André Luiz Lins de Aquino

**TÍTULO DO PROJETO:** AUTOMAÇÃO DE PRÉDIOS INTELIGENTES: SOLUÇÕES BASEADAS EM INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ATUAÇÃO INTELIGENTE DE ÁREAS RESTRITAS EM PRÉDIOS INTELIGENTES

**ÁREA CNPQ:** Ciências Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Ciência da Computação

**RESUMO:**

O projeto iniciado com a identificação de pessoas, seguida do rastreamento de pessoas em prédios, sendo o último a instrumentação de áreas restritas. Com os bons resultados dos projetos anteriores, nesta fase do projeto propomos incrementar inteligência aos ambientes monitorados permitindo que o ambiente se adapte ao comportamento dos usuários. O novo protótipo considerará: uma solução em hardware para executar técnicas de inteligência computacional. Nossa solução em hardware considera o uso de diferentes microcontroladores disponíveis no laboratório. Todas essas placas possuem um custo baixo se comparada a um computador. Com isso, o custo do sistema final pode ser reduzido por não necessitar de um computador dedicado. como nas tradicionais soluções de automação. Visamos aplicar diretamente a técnica de aprendizado de máquina, para tornar o sistema inteligente. Outro ponto importante, é que todo o processamento do nosso sistema é realizado localmente em hardware o que enfatiza ainda mais o caráter inovador da nossa proposta. A nossa solução permitirá uma maior robustez na solução para o controle de acesso; um maior conforto e economia para os usuários do prédio devido a autonomia (inteligência) do sistema, e a personalização dos ambientes monitorado. Nossa solução tornará alguns aspectos da automação de ambientes mais viável, pois não serão necessários: gastos com a instalação de uma infra-estrutura de comunicação, pois a comunicação entre os dispositivos é direta; nem gastos com um computador central ou servidor, pois o processamento é realizado apenas nos dispositivos. Esses aspectos tornam nossa solução uma excelente oportunidade de negócio. Nosso público alvo são grandes empresas, centros comerciais e repartições públicas.

**APRESENTADOR(A):** LUÍS FELIPE VIEIRA SILVA

**EQUIPE:** MARIA TATIANE MEDEIROS DOS SANTOS

**ORIENTADOR(A):** AYDANO PAMPONET MACHADO

**TÍTULO DO PROJETO:** FASE 1 DO MOCAP – SISTEMA PARA MODELAGEM BIOMECÂNICA DO CORPO HUMANO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRUTURA BASE DO SISTEMA MOCAP

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia da Computação

**RESUMO:**

A análise da biomecânica humana é uma área bastante promissora devido ao seu número de aplicações na clínica funcional. Esse campo possui uma série de problemas gerados principalmente pela dificuldade em capturar e interpretar a postura e o movimento de um objeto 3D não rígido e altamente articulado, o corpo humano, a partir de imagens. O objetivo global é desenvolver ferramentas inovadoras voltadas à quantificação da avaliação funcional da biomecânica corporal humana. Possibilitando uma avaliação, por parte do profissional de saúde, de forma automatizada e padronizada, facilitando a prática clínica. A presente proposta objetiva a realização da primeira fase de desenvolvimento de tal solução.



**APRESENTADOR(A):** MARIA TATIANE MEDEIROS DOS SANTOS

**EQUIPE:** LUÍS FELIPE VIEIRA SILVA

**ORIENTADOR(A):** AYDANO PAMPONET MACHADO

**TÍTULO DO PROJETO:** FASE 1 DO MOCAP – SISTEMA PARA MODELAGEM BIOMECÂNICA DO CORPO HUMANO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRUTURA BASE DO SISTEMA MOCAP

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia da Computação

**RESUMO:**

A análise da biomecânica humana possui diversas aplicações na fisioterapia. Porém seu estudo encontra uma série de problemas para interpretar a postura e o movimento do corpo humano a partir de imagens. O objetivo global é desenvolver uma ferramenta que faça uma avaliação automática da biomecânica corporal humana, a fim de ajudar no diagnóstico por um profissional da saúde, de forma automatizada e padronizada, facilitando a prática clínica. A presente proposta tem como objetivo realizar a primeira fase do desenvolvimento dessa ferramenta.

**APRESENTADOR(A):** EDUARDO GABRIEL NUNES DE FARIAS

**EQUIPE:** Equipe do Projeto da FAPEAL

**ORIENTADOR(A):** Balduino Fonseca dos Santos Neto

**TÍTULO DO PROJETO:** UTILIZANDO GAMIFICAÇÃO E MINERAÇÃO DE DADOS NA PREVENÇÃO E COMBATE DA ZIKA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** UTILIZANDO GAMIFICAÇÃO NA PREVENÇÃO E COMBATE A ZIKA

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Ciência da Computação

**RESUMO:**

A participação da população é um fator chave na identificação de locais com focos do Zika. Entretanto, as pessoas não têm se envolvido. Por outro lado, a preocupação com o Zika e suas consequências tem levado os cidadãos a compartilharem informações on-line nas redes sociais sobre focos do mosquito e casos da doença. Neste sentido, o uso das redes sociais é uma realidade cada vez mais presente no cotidiano dos cidadãos de todas as faixas etárias e classes sociais no país e que oferece oportunidades significativas para superar o desafio do engajamento dos usuários. Mais especificamente, ao minerar informações disponíveis em redes sociais, tais como, Twitter e Instagram, é possível identificar usuários que reportaram, por exemplo, locais com focos de mosquito e casos de ocorrência do Zika. Adicionalmente, técnicas de gamificação têm surgido como uma forma promissora para criar ambientes que possibilitam o engajamento de usuários em um determinado sistema. Neste contexto, este projeto visa desenvolver uma plataforma que utilizará técnicas de gamificação e mineração de dados para disponibilizar um ambiente interativo que possibilite o envolvimento mais efetivo da população na identificação de locais com focos do Zika. Em particular, o bolsista em questão estudou e implementou técnicas de gamificação.

**APRESENTADOR(A):** FRANÇA MAC DOWELL DA SILVA SALES

**EQUIPE:** EDUARDO GABRIEL NUNES DE FARIAS

**ORIENTADOR(A):** Baldoino Fonseca dos Santos Neto

**TÍTULO DO PROJETO:** UTILIZANDO GAMIFICAÇÃO E MINERAÇÃO DE DADOS NA PREVENÇÃO E COMBATE DA ZIKA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Minerando informações relevantes para a prevenção e combate da Zika

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Ciência da Computação

**RESUMO:**

Tratando-se da identificação de locais com focos do Zika, haver a participação da população é um fator indispensável. A preocupação com o Zika e suas consequências tem levado os cidadãos a compartilharem informações on-line nas redes sociais sobre focos e casos da doença. Dessa forma, a utilização das redes sociais é uma atividade cada vez mais presente no cotidiano dos cidadãos de todas as faixas etárias e classes sociais do país e que proporcionam oportunidades significativas para tornar os usuários engajados. Mais especificamente, ao minerar os dados disponíveis em redes sociais, como, Twitter e Instagram, é possível identificar usuários que escreveram sobre os locais com focos de mosquitos. Neste contexto, este projeto desenvolveu uma plataforma que utilizou técnicas de mineração de dados para disponibilizar uma plataforma interativa que possibilite o envolvimento mais efetivo da população no combate da Zika. Em particular, as principais atividades do bolsista em questão são as seguintes: (i) Coletar dados disponibilizados na Web por órgão públicos sobre a Zika; (ii) Coletar dados disponíveis em redes sociais (a exemplo, o Twitter) que possam ajudar na prevenção e combate a Zika; (iii) Investigar e comparar a efetividade de técnicas de mineração de dados para obter informações úteis para o combate a Zika; e (iv) Implementar técnicas de mineração de dados que possam gerar dados a serem utilizados na prevenção e combate a Zika.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** CÉSAR AUGUSTO DOS SANTOS CAETANO

**EQUIPE:** Não se Aplica

**ORIENTADOR(A):** Davi Bibiano Brito

**TÍTULO DO PROJETO:** ESTRATÉGIA AUTOMÁTICA DE BOMBEAMENTO UTILIZANDO FONTES DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** INTEGRAÇÃO DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA DE BAIXO A CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL ATRAVÉS DE REDE SEM FIO

**ÁREA CNPQ:** 3.00.00.00-9 Engenharias

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia de Computação

**RESUMO:**

Este projeto tem como objetivo aprimorar uma alternativa sustentável e inovadora para a agricultura irrigada em culturas de interesse regional, através do aprimoramento de protótipo de sistema de irrigação autossustentável e automatizado em escala reduzida, o qual está sendo desenvolvido no Polo Tecnológico Agroalimentar de Alagoas. Os resultados preliminares mostram que a solução tem potencial para ser implantado também em locais onde há dificuldade de instalação de linhas de distribuição de energia elétrica, buscando melhorar os índices de desenvolvimento humano das comunidades agrícolas nordestinas, em especial das famílias que vivem às margens do canal do sertão no semiárido alagoano.

**APRESENTADOR(A):** Valdir de Souza Junior

**EQUIPE:** Santos, R.

**ORIENTADOR(A):** Diego Dermeval Medeiros da Cunha Matos

**TÍTULO DO PROJETO:** CUSTOMIZAÇÃO DE SISTEMAS TUTORES INTELIGENTES GAMIFICADOS POR PROFESSORES

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO DA INTERFACE GRÁFICA DA SOLUÇÃO DE CUSTOMIZAÇÃO DE SISTEMAS TUTORES INTELIGENTES GAMIFICADOS

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia da Computação

**RESUMO:**

Há um grande número de estudos recentes que suportam a efetividade de Sistemas Tutores Inteligentes (STIs). Entretanto, é comum que estudantes fiquem desengajados ou entediados durante o processo de aprendizagem usando STIs. Para considerar os aspectos motivacionais de estudantes, há um crescente interesse em usar gamificação em conjunto com STIs. Contudo, estes usuários não têm recebido alta prioridade no desenvolvimento destes tipos de sistemas. Desta forma, o objetivo deste projeto é desenvolver uma solução computacional que permita a customização de STIs gamificados por professores em uma maneira simples, com alto grau de usabilidade e sem requerer habilidades técnicas avançadas.

**APRESENTADOR(A):** Raul dos Santos Oliveira

**EQUIPE:**

**ORIENTADOR(A):** Diego Dermeval Medeiros da Cunha Matos

**TÍTULO DO PROJETO:** CUSTOMIZAÇÃO DE SISTEMAS TUTORES INTELIGENTES GAMIFICADOS POR PROFESSORES

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO *BACKEND* E INTEGRAÇÃO DA SOLUÇÃO DE CUSTOMIZAÇÃO DE SISTEMAS TUTORES INTELIGENTES GAMIFICADOS

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia da Computação

**RESUMO:**

Há um grande número de estudos recentes que suportam a efetividade de Sistemas Tutores Inteligentes (STIs). Entretanto, é comum que estudantes fiquem desengajados ou entediados durante o processo de aprendizagem usando STIs. Para considerar os aspectos motivacionais de estudantes, há um crescente interesse em usar gamificação em conjunto com STIs. Contudo, estes usuários não têm recebido alta prioridade no desenvolvimento destes tipos de sistemas. Desta forma, o objetivo deste projeto é desenvolver uma solução computacional que permita a customização de STIs gamificados por professores em uma maneira simples, com alto grau de usabilidade e sem requerer habilidades técnicas avançadas. Este plano de trabalho envolve o desenvolvimento da infraestrutura backend do software proposto. As atividades envolvidas no plano de trabalho incluem as etapas clássicas do desenvolvimento de software visando a elaboração da solução candidata: engenharia de requisitos, projeto arquitetural, implementação e testes. Além disso, também é busca integrar a solução computacional desenvolvida com a plataforma computacional de aprendizagem adaptativa gamificada do parceiro do setor produtivo.

**APRESENTADOR(A):** Gabriel Barbosa Pereira

**EQUIPE:** Não há

**ORIENTADOR(A):** Evandro de Barros Costa

**TÍTULO DO PROJETO:** ASSISTENTES INTELIGENTES EM EDUCAÇÃO ONLINE: UM FOCO EM FÓRUM DE DISCUSSÃO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Análise comparativa entre técnicas de classificação de texto para identificação de dúvidas em fóruns educacionais

**ÁREA CNPQ:** Ciências Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Ciência da Computação

**RESUMO:**

Esta proposta se situa no contexto da educação online, focalizando as interações dos diferentes usuários em ambientes virtuais de aprendizagem. Tais ambientes, oferecem vários recursos para apoiar o processo de ensino e aprendizagem, tais como fórum de discussão, blog, wiki, chat. Neste sentido, o objetivo geral deste projeto é o de conceber e desenvolver assistentes inteligentes, focalizando o recurso de fórum de discussão, construindo ferramentas de auxílio aos estudantes e aos professores. Os resultados esperados para este projeto poderão ser transferidos para empresas interessadas no assunto ou ainda ser disponibilizado como serviço customizado em instituições de ensino.

**APRESENTADOR(A):** João Lucas Marques Correia

**EQUIPE:** Cezário, O, L, A

**ORIENTADOR(A):** Fábio José Coutinho Da Silva

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA PROMOVER A INTERAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL EM MUSEUS ATRAVÉS DA INTERNET DAS COISAS (IoT)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ANÁLISE DE REQUISITOS, MODELAGEM E USABILIDADE

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Ciência da computação

**RESUMO:**

O projeto busca promover a inclusão e o acesso de pessoas com deficiência visual à atividade turística através do desenvolvimento de um aplicativo móvel, que permitirá às pessoas com deficiência visual apreciar as obras do Museu Palácio Floriano Peixoto (MUPA) por meio do aplicativo e dos conceitos de Internet das Coisas (IoT), que são utilizados para guiar a pessoa portadora de deficiências às obras dentro do espaço do museu. A apreciação das obras proposta pelo aplicativo, ocorrerá a partir da união do recurso da audiodescrição e da tecnologia da Internet das Coisas, possibilitando que o visitante com algum tipo de deficiência visual se desloque pelo ambiente e possa vivenciar o museu de forma que venha a perceber dimensão, forma, textura e diversidade estética das obras, facilitando assim a compreensão e apreciação artística das mesmas. A execução desse projeto traz para os meios digitais, os conteúdos dispostos no Museu Palácio Floriano Peixoto, por consequência, pessoas portadoras ou não de deficiência, podem também desfrutar das obras mesmo sem estar presente no museu, apenas através do aplicativo.



**APRESENTADOR(A):** André Luiz de Oliveira Cezário

**EQUIPE:** Correia, J. L. M.;

**ORIENTADOR(A):** Fábio José Coutinho da Silva

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA PROMOVER A INTERAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL EM MUSEUS ATRAVÉS DA INTERNET DAS COISAS (IOT)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ESTUDO, DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DA APLICAÇÃO

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia de Computação

**RESUMO:**

Este projeto busca promover a inclusão e o acesso de pessoas com deficiência visual à atividade turística através do desenvolvimento de um aplicativo para smartphones integrado à tecnologia da Internet das Coisas (IoT - Internet of Things). O aplicativo permitirá às pessoas com deficiência visual interagir com as obras do Museu Palácio Floriano Peixoto (MUPA) por meio do uso da tecnologia da Internet das Coisas (IoT). A interação proposta pelo aplicativo ocorrerá a partir da união do recurso da audiodescrição e da tecnologia da Internet das Coisas, possibilitando que o visitante com algum tipo de deficiência visual se desloque pelo ambiente de maneira autônoma e possa vivenciar o museu de forma que venha a perceber dimensão, forma, textura e diversidade estética das obras, facilitando assim a compreensão e apreciação artística das mesmas.

**APRESENTADOR(A):** ANTHONY EMANOEL DE ALBUQUERQUE JATOBÁ

**EQUIPE:** Costa, M. V. S.

**ORIENTADOR(A):** HEITOR SOARES RAMOS FILHO

**TÍTULO DO PROJETO:** ANÁLISE DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS E FISCAIS PARA CÁLCULO DE IMPOSTOS E DETECÇÃO DE INFRAÇÃO À LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA DE ALAGOAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** CLASSIFICAÇÃO DE TEXTOS ATRAVÉS DE REDES CONVOLUCIONAIS PROFUNDAS

**ÁREA CNPQ:** 10000003 – Ciências Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**RESUMO:**

O projeto consiste em analisar os dados e processos utilizados pela Sefaz-AL na execução e controle da arrecadação e fiscalização de tributos derivados de operações de circulação de mercadorias e de prestação de serviços de transporte, e realizar um estudo que defina e proponha as melhores técnicas, ferramentas e processos tecnológicos para que se obtenha, de forma automática e antecipada, o correto valor do tributo a ser cobrado assim como se permita detectar indícios de cometimento de infrações. Esse projeto se situa na área de análise de grandes volumes de dados e inteligência computacional.

**APRESENTADOR(A):** MARCOS VINÍCIUS SANTOS COSTA

**EQUIPE:** Jatobá, A. E. A.

**ORIENTADOR(A):** HEITOR SOARES RAMOS FILHO

**TÍTULO DO PROJETO:** ANÁLISE DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS E FISCAIS PARA CÁLCULO DE IMPOSTOS E DETECÇÃO DE INFRAÇÃO À LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA DE ALAGOAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DETECÇÃO DE INDÍCIOS DE FRAUDES FISCAIS NA LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA UTILIZANDO AUTOENCODERS

**ÁREA CNPQ:** 10000003 – Ciências Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

**RESUMO:**

O projeto consiste em analisar os dados e processos utilizados pela Sefaz-AL na execução e controle da arrecadação e fiscalização de tributos derivados de operações de circulação de mercadorias e de prestação de serviços de transporte, e realizar um estudo que defina e proponha as melhores técnicas, ferramentas e processos tecnológicos para que se obtenha, de forma automática e antecipada, o correto valor do tributo a ser cobrado assim como se permita detectar indícios de cometimento de infrações. Esse projeto se situa na área de análise de grandes volumes de dados e inteligência computacional.

**APRESENTADOR(A):** João Pedro da Silva Vieira

**EQUIPE:** Wansel Juvino de Lemos

**ORIENTADOR(A):** Ig Ibert Bittencourt Santana Pinto

**TÍTULO DO PROJETO:** SISTEMA DE APOIO À TOMADA DE DECISÕES PEDAGÓGICAS PARA INSTRUTORES DE AMBIENTES ONLINE DE APRENDIZAGEM

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO DOS MÓDULOS SECUNDÁRIOS DO SISTEMA

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Ciência da Computação

**RESUMO:**

No paradigma educacional da aprendizagem de qualquer lugar, a qualquer momento e para qualquer pessoa, há uma forte relação com as tecnologias digitais da informação e comunicação. Contudo, não há suporte aos instrutores que mantêm cursos nesse paradigma. Isso é evidenciado pelo grande número de desistências e falhas, que os estudantes justificam como falta de suporte. Propomos uma solução de autoria para apoiar a tomada de decisão dos instrutores de ambientes online de aprendizagem, através da análise dos dados educacionais com o intuito de: (1) descobrir situações de interesse pedagógico ocorrendo nos cursos; (2) compreender essas situações; (3) tomar decisões para abordá-las; (4) monitorar/avaliar as decisões tomadas.

**APRESENTADOR(A):** Wansel Juvino de Lemos

**EQUIPE:** João Pedro da Silva Vieira

**ORIENTADOR(A):** Ig Ibert Bittencourt Santana Pinto

**TÍTULO DO PROJETO:** SISTEMA DE APOIO À TOMADA DE DECISÕES PEDAGÓGICAS COM BASE EM DADOS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO DA INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR BASEADA NOS RESULTADOS DE PESQUISA COM PROTÓTIPO

**ÁREA CNPQ:** Ciências Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Ciência da Computação

**RESUMO:**

Com os avanços na tecnologia da informação e comunicação, ambientes de aprendizagem baseados em tecnologia originaram um novo paradigma educacional, onde a educação deve estar disponível a qualquer momento, para qualquer pessoa, de qualquer lugar (AAA Learning). Tais ambientes armazenam grande quantidade e diversidade de dados, onde há informações pedagógicas relevantes. Entretanto, analisar manualmente tais dados é uma tarefa impossível de se realizar em tempo hábil e propensa a erros. Por isso, este projeto busca desenvolver pesquisa de inovação tecnológica, para apoiar professores e tutores de ambientes online de aprendizagem, aplicando técnicas de análise de dados e tomada de decisão baseada em dados.

**APRESENTADOR(A):** Lucas Peixoto de Almeida Cavalcante

**EQUIPE:** Rodrigo Paes; Willy Tiengo

**ORIENTADOR(A):** Márcio de Medeiros Ribeiro

**TÍTULO DO PROJETO:** OTIMIZAÇÃO DO FLUXO DE TRÂNSITO COM BASE NA CONFIGURAÇÃO DE SEMÁFOROS INTELIGENTES

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Bolsista 1

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia de Computação

**RESUMO:**

À medida que as cidades se desenvolvem, muitas vezes sem o planejamento necessário, o trânsito começa a ficar mais complexo e ineficiente. O uso massivo de transporte público e o investimento na infraestrutura viária são abordagens para minimizar os problemas causados pelos congestionamentos. Outra abordagem complementar é manter a infraestrutura atual e utilizar melhor os semáforos, a fim de maximizar o fluxo de veículos, minimizando o tempo de espera dos veículos nos sinais. Na maioria das cidades brasileiras, atualmente, os semáforos funcionam com um tempo fixo, configurados de forma off-line e estática. Eles possuem um ciclo com estágios e funcionam independentemente de qualquer alteração no trânsito. Em alguns casos o ciclo muda de acordo com o horário do dia. Todavia, é comum que o número de carros nas vias sofra mudanças ao longo do dia devido a imprevistos como colisões. Em um cenário ideal, existiriam semáforos inteligentes e integrados entre si, de tal forma que seus ciclos de funcionamento se adaptassem às mudanças no trânsito em tempo real. Assim, em caso de acidente, por exemplo, os semáforos da região poderiam passar mais tempo aberto para dar maior vazão ao fluxo. Ao mesmo tempo, essa maior vazão teria impactos nos semáforos vizinhos, que também teriam que se adaptar. Logo, trata-se de um problema cuja classe de complexidade de solução algorítmica é exponencial e, portanto, as abordagens existentes para lidar com o problema utilizam algoritmos de aproximação. Dentre as possíveis abordagens para a implementação de semáforos inteligentes, escolhemos utilizar as abordagens de programação linear e lógica fuzzy. O meu plano de atividades trata principalmente da implementação do semáforo inteligente por meio da lógica fuzzy.

**APRESENTADOR(A):** Nelson Gomes Neto

**EQUIPE:** Lucas Peixoto de Almeida Cavalcante

**ORIENTADOR(A):** Márcio de Medeiros Ribeiro

**TÍTULO DO PROJETO:** Otimização do Fluxo de Trânsito com Base na Configuração de Semáforos Inteligentes

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Semáforo Inteligente utilizando Programação Linear

**ÁREA CNPQ:** Ciências Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Ciência da Computação

**RESUMO:**

À medida que as cidades de desenvolvem, muitas vezes sem um planejamento prévio, o trânsito começa a ficar mais complexo e ineficiente. O uso massivo de transporte público e o investimento na infraestrutura viária são abordagens para minimizar os problemas causados pelos congestionamentos. Outra abordagem complementar é manter a infraestrutura atual e utilizar melhor os semáforos, a fim de maximizar o fluxo de veículos, minimizando o tempo de espera dos veículos nos sinais. Atualmente, na maioria das cidades brasileiras, os semáforos funcionam com o um tempo fixo, configurados de forma off-line e estática. Eles possuem um ciclo com estágios e funcionam independentemente de qualquer alteração no trânsito. Em alguns casos, o ciclo muda de acordo com o horário do dia. Todavia, é comum que o número de carros nas vias sofra mudanças ao logo do dia devido a imprevistos como colisões, eventos e etc. Em um cenário ideal, existiriam semáforo inteligentes e integrados entre si, de tal forma que seus ciclos de funcionamento se adaptassem às mudanças no trânsito em tempo real. Assim, em caso de acidente, por exemplo, os semáforos da região poderiam passar mais tempo abertos para dar maior vazão ao fluxo. Ao mesmo tempo, essa maior vazão teria impactos nos semáforos vizinhos, que também teriam que se adaptar. Logo, trata-se de um problema cuja classe de complexidade de solução algorítima é exponencial, portanto, as abordagens existentes para lidar com o problema utilizam algoritmos de aproximação. Dentre esses algoritmos, o alvo de estudo: programação linear. Essa técnica maximiza uma função com restrições modeladas matematicamente.

**APRESENTADOR(A):** Bruno Gabriel Cavalcante Lima

**EQUIPE:** Georgevich, Bruno

**ORIENTADOR(A):** Tiago Figueiredo Vieira

**TÍTULO DO PROJETO:** SOFTWARE DE VISÃO COMPUTACIONAL PARA DETECÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE AUTOMÓVEIS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS USANDO REDES NEURAS PROFUNDAS

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia de Computação

**RESUMO:**

O presente trabalho aborda o problema da análise de tráfego urbano utilizando dados de câmeras de monitoramento. As imagens adquiridas dessas câmeras são enviadas por uma rede sem fio (3G, 4G, internet a cabo) para uma central, onde são processadas e arquivadas. Há um trade-off entre a boa qualidade da imagem e sua velocidade de transmissão: quanto maior a resolução das imagens, maior é o número de bytes a ser enviado e menor a taxa de frames-por-segundos (FPS) que chegam à central. Se essas imagens pudessem ser analisadas (ao menos em parte) localmente, num dispositivo embarcado, a dependência das imagens transmitidas pela rede apresentaria uma diminuição considerável. Caso a central deseje o número de veículos que passam por determinada câmera de monitoramento, ela poderia receber já o número de veículos (um inteiro) ao invés de receber toda a imagem para então processá-la.

Mais especificamente, o trabalho aborda a viabilidade da detecção, contagem e classificação de automóveis em imagens de baixa resolução, utilizando Redes Neurais Convolucionais (CNNs) em dispositivos embarcados. Dentre os tópicos abordados está o processo de treinamento de uma rede voltada para a detecção de objetos. É discutido o processo utilizado, desde a coleta dos dados até a execução da detecção, apresentando os principais desafios encontrados. Outro ponto discutido é a viabilidade da execução de uma rede neural de detecção de objetos num dispositivo embarcado (Raspberry Pi 3). Abordamos as características principais do dispositivo, assim como os testes realizados e as possíveis saídas para os problemas encontrados.

Potenciais aplicações para o trabalho abordado são: análise instantânea do fluxo veicular em vias; detecção de regiões de interesse para autoridades públicas de trânsito; otimização de rotas para veículos em estado de emergência; soluções inteligentes no contexto das Smart Cities.



**APRESENTADOR(A):** Bruno Georgevich Ferreira

**EQUIPE:** Lima, B.

**ORIENTADOR(A):** Tiago Figueiredo Vieira

**TÍTULO DO PROJETO:** Software de Visão Computacional para Detecção e Classificação de Automóveis

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DETECÇÃO DE AUTOMÓVEIS USANDO DESCRITORES DE IMAGENS

**ÁREA CNPQ:** Ciência da Computação

**UNIDADE ACADÊMICA:** IC

**CURSO:** Engenharia de Computação

**RESUMO:**

O projeto tinha como objetivo desenvolver um sistema capaz de detectar e classificar carros, em tempo real, a partir da análise de imagens provenientes de câmeras. O mesmo era composto por um microprocessador, onde o escolhido foi a Raspberry Pi 3 B+ (Pi3), uma câmera RGB monocular de baixa resolução e um software, implementado em um primeiro momento em C++ e aperfeiçoado em Python. Em primeiro momento buscou-se aplicar técnicas simples, para obter resultados rápidos e, assim, ir aprimorando-os à medida que o tempo passasse. Utilizou-se, devido ao fraco hardware da Pi3, técnicas de processamento de imagem, no intuito de avaliar o desempenho do microprocessador antes de submetê-lo a uso de redes neurais. Percebeu-se, para um segundo instante, que a Pi3 não suportaria realizar inferências em redes neurais, em tempo real, obtendo performances abaixo de 1 Frame por Segundo (FPS). Tendo isso em mente, partiu-se para buscar soluções que agregassem capacidade de processamento ao sistema. Desta forma, concluiu-se que a abordagem de Computação em Nuvem poderia permitir mais processamento e alcançar mais alguns FPS para o projeto. A abordagem em Nuvem, só se faz interessante para arquivos com menos de 813 KB, pois se o mesmo tiver mais que isso apresentará um delay de rede muito grande, o que sobrepassa ao tempo de processamento local da Pi3.

**APRESENTADOR(A):** Jônatas Oliveira Costa

**EQUIPE:** Leite, Jakson

**ORIENTADOR(A):** Flávia de Barros Prado Moura

**TÍTULO DO PROJETO:** Superação de filtros ambientais na restauração da caatinga

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Bactérias fixadora de nitrogênio com uso potencial em mudas de leguminosas da caatinga em viveiros

**ÁREA CNPQ:** Ciências Agrárias

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICBS

**CURSO:** Ciências Biológicas

**RESUMO:**

Estudar associações simbióticas pode ajudar na compreensão da ecologia dos rizóbios do semiárido brasileiro permitindo identificar pares simbióticos para uso na recomposição das matas. Este trabalho teve como objetivo identificar, testar e avaliar a diversidade de bactérias de solos de caatinga, através de ensaios usando *L. leucocephala* e *E. contortisiliquum* como planta "isca". As plantas de *L. leucocephala* e *E. contortisiliquum* foram cultivadas em substrato contendo solo e vermiculita autoclavada na proporção 4:1. As amostras de solo foram coletadas em quatro áreas sob vegetação de caatinga no estado de Alagoas. Aos 60 dias após a germinação os nódulos foram coletados e armazenados em sílica gel para posterior isolamento das bactérias. Para isolamento, os nódulos foram espremidos em placas com meio de cultura 79 e incubadas em BOD a 28°C até o surgimento das colônias. A caracterização fenotípica foi realizada com base no tempo de crescimento, alteração do pH, produção de muco, cor da colônia e tipo de goma. Os isolados foram agrupados de acordo com a similaridade de suas características fenotípicas. Após os isolamentos foram obtidos 44 isolados, 12 pertencentes a *L. leucocephala* que possibilitou a formação de 6 grupos fenotípicos (GF) e 32 de *E. contortisiliquum* que possibilitou na formação de 13 GF. Dos isolados de *L. leucocephala* 50% apresentaram crescimento muito rápido (menos de três dias) e 50% crescimento rápido, 33% apresentaram pH ácido, 17% alcalino e 50% não alteraram o meio de cultura. Quanto aos isolados de *E. contortisiliquum*, 41% apresentaram crescimento rápido e 59% crescimento lento. Com relação ao pH, 3% dos isolados acidificaram o meio de cultura, 63% alcalinizaram e 34% não alteraram o meio. Foram observadas populações de bactérias fenotipicamente diversas que possuem potencial de nodulação com as espécies *Leucaena leucocephala* e *Enterolobium contortisiliquum* em solos do semiárido alagoano. Ensaios de eficiência estão sendo conduzidos no momento e os resultados ainda não foram analisados.

**APRESENTADOR(A):** ELADIO PEREIRA DE SANTANA

**EQUIPE:** Leite, J

**ORIENTADOR(A):** Flávia de Barros Prado Moura

**TÍTULO DO PROJETO:** Superação de filtros ambientais na restauração da caatinga

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Desenvolvimento de substratos alternativos como veículo para inoculação de bactérias fixadora de nitrogênio

**ÁREA CNPQ:** Ciências Agrárias

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICBS

**CURSO:** Ciências Biológicas Licenciatura

**RESUMO:**

A inoculação de leguminosas por rizóbios é uma prática internacional que garante a eficiência na fixação biológica do nitrogênio, entretanto o meio que se vende comercialmente é a turfa misturada com as bactérias. Por se usar um recurso não renovável como veículo para inoculação, a atividade pode ser comprometida a longo prazo caso não sejam encontrados veículos alternativos. É necessário, portanto, a adoção de novos substratos para serem usados como veículo. A viabilidade de substratos alternativos, com base em produtos locais, vem sendo testada neste trabalho, tanto em relação a capacidade de manter as bactérias vivas no substrato, quanto na viabilidade das mesmas na inoculação. Foram selecionados substratos utilizando-se como critério: 1) fácil de obtenção de grandes volumes, 2) que seja de origem renovável, podendo ser subproduto das ações antrópicas ou não, e 3) possível similaridade com as condições ambientais que a turfa proporciona. Assim, foram selecionados o biochar (biomassa carbonizada por pirólise, substrato que por ser altamente poroso favorece a vida microbiana, se faz uso para melhoramento do solo em agricultura (Ahmed, Kurian, & Raghavan, 2016), lodo de esgoto (subproduto antrópico que causa grandes gastos dos governos para poder ocasionar seu correto descarte), bagaço de cana (subproduto da indústria canavieira onde seu uso mais frequente é a queima para geração de energia em micro usinas na própria indústria) e algas arribadas. Os substratos escolhidos para a realização dos testes foram obtidos e preparados tiveram sua composição analisada, junto com uma amostra de turfa comercial, que serviu para comparação. Uma parceria com a Fepagro foi firmada para a transferência das estirpes para a UFAL para uso no trabalho. Entretanto o processo de parceria entre a universidade e a FEPAGRO só foi finalizado em maio de forma que as estirpes não chegaram em tempo de finalizar o projeto no prazo.

**APRESENTADOR(A):** Karen Almeida Kacurin

**EQUIPE:** Leite, Jakson

**ORIENTADOR(A):** Flávia de Barros Prado Moura

**TÍTULO DO PROJETO:** Superação de filtros ambientais na restauração da caatinga

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Bolas de sementes na restauração ecológica

**ÁREA CNPQ:** Ciências Agrárias

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICBS

**CURSO:** Ciências Biológicas Licenciatura

**RESUMO:**

Bolas de sementes (seed balls ou nendo dango) é uma técnica de semeadura defendida por muitos restauradores, que sugerem que elas poderiam aumentar a taxa de germinação e a sobrevivência de plantas jovens. Entretanto não há muitos trabalhos acadêmicos visando avaliar a eficácia desta técnica. Neste trabalho nós comparamos a germinação de sementes nuas (controle) com aquelas envolvidas em bolas de sementes (seed balls), correspondendo aos tratamentos. As bolas de semente foram confeccionadas com argila e substrato de musgo (*Sphagnum* L.). Sementes de *Hibiscus tiliaceus* L. (algodoeiro-de-praia), nuas ou envoltas em bola de argila, foram lançadas na superfície de uma amostra de solo contida em bandejas plásticas. Cada tratamento foi repetido quatro vezes. As bandejas foram mantidas em pleno sol e a germinação foi dependente da precipitação natural. *H. tiliaceus* é uma planta de germinação rápida, comum nas áreas costeiras do Nordeste do Brasil. O experimento durou 33 dias durante os meses de maio e junho de 2018 (estação chuvosa). O desempenho dos tratamentos foi medido com base na taxa de germinação (G%) e no índice de velocidade de germinação (IVG). O uso da técnica de seed balls proporcionou 77,5% de germinação, mais que o dobro do controle (35%). Além de promover maior G%, as sementes lançadas como seed balls germinaram mais rápido, com IVG de 12,1, enquanto nas sementes nuas o IVG foi de 5,9. O uso de bolas de sementes promove a maior germinação, e de forma mais rápida, de sementes de *H. tiliaceus*, tornando o processo mais eficiente.

**APRESENTADOR(A):** SUELLEN SANTOS LEAL DA SILVA

**EQUIPE:** Nunes-Souza; Saraiva, W.B.

**ORIENTADOR(A):** LUIZA ANTAS RABELO

**TÍTULO DO PROJETO:** Desenvolvimento de nanoensaios para detecção de infiltração lipídica: possibilidades de diagnóstico precoce na síndrome metabólica e agravos associados

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Desenvolvimento de um novo “kit” para mensuração de anticorpos para CD36, um biomarcador de infiltração lipídica

**ÁREA CNPQ:** Saúde Coletiva

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICBS

**CURSO:** Farmácia

**RESUMO:**

A Síndrome Metabólica (SMet) caracteriza-se pela coexistência de múltiplos agravos cardiovasculares com implicações cardiometabólicas diversas. Neste cenário, o desenvolvimento de novos métodos, em formato de “kits”, com aplicabilidade no diagnóstico e/ou prognóstico da doença supracitada e agravos correlacionados, configura-se como fronteira. Somando-se ao exposto, a identificação de biomarcadores é relevante para elucidação de rotas implicadas na SMet. Assim, a mensuração rápida, em escala diagnóstica, de marcadores precoces para infiltração lipídica, diretamente envolvidos na patogenia sindrômica, pode contribuir para o prognóstico, implicando em desfechos clínicos favoráveis e em melhor manejo terapêutico.

**APRESENTADOR(A):** Willyam Barros Saraiva

**EQUIPE:** Nunes-Souza, V.;

**ORIENTADOR(A):** Luiza Antas Rabelo

**TÍTULO DO PROJETO:** Desenvolvimento de nanoensaios para detecção de infiltração lipídica: possibilidades de diagnóstico precoce na síndrome metabólica e agravos associados

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Desenvolvimento de novo nanoensaio em formato de “kit” para mensuração da adipofilina: possível aplicabilidade na síndrome metabólica e agravos associados

**ÁREA CNPQ:** Saúde Coletiva

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICBS

**CURSO:** Medicina

**RESUMO:**

A Síndrome Metabólica (SMet) caracteriza-se pela coexistência de múltiplos agravos cardiovasculares com implicações cardiometabólicas diversas. Neste cenário, o desenvolvimento de novos métodos, em formato de “kits”, com aplicabilidade no diagnóstico e/ou prognóstico da doença supracitada e agravos correlacionados, configura-se como fronteira. Somando-se ao exposto, a identificação de biomarcadores é relevante para elucidação de rotas implicadas na SMet. Assim, a mensuração rápida, em escala diagnóstica, de marcadores precoces para infiltração lipídica, diretamente envolvidos na patogenia sindrômica, pode contribuir para o prognóstico, implicando em desfechos clínicos favoráveis e em melhor manejo terapêutico.

**APRESENTADOR(A):** Nathaly Esperidião de Melo

**EQUIPE:** MENDONÇA, C. N.

**ORIENTADOR(A):** Regianne Umeko Kamiya

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE SALIVA ARTIFICIAL COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO PARA O TRATAMENTO DE XEROSTOMIA ASSOCIADA À RADIOTERAPIA ONCOLÓGICA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Efeito da saliva artificial sobre os micro-organismos bucais de pacientes oncológicos: estudo in vitro e in vivo

**ÁREA CNPQ:** Ciências Biológicas

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICBS

**CURSO:** Nutrição

**RESUMO:**

**Introdução e Objetivos:** Esse trabalho objetivou o desenvolvimento de saliva artificial reformulada com e sem extrato natural e avaliação do impacto de sua utilização sobre a microbiota bucal e sobre as melhorias na qualidade de vida de indivíduos xerostômicos e oncológicos. **Metodologia:** Foi testada a eficiência da saliva artificial reformulada com e sem extrato natural sobre micro-organismos isolados da cavidade bucal de indivíduos oncológicos in vivo e in vitro. Para analisar o impacto sobre a qualidade de vida após o uso da saliva utilizou-se questionários. **Resultados:** In vitro, a saliva artificial reformulada sem o extrato inibiu cerca de 88% de 46 cepas testadas, tendo inibição de 100% para as seguintes espécies: Candida, Enterococcus, Lactobacillus e Pseudomonas aeruginosa. Já nos testes realizados em associação com o extrato natural, concentrações de 125-250 µg/mL inibiram 100% das bactérias Gram positivas testadas e 47% das cepas de Candida spp. In vivo, observou-se uma redução significativa nos níveis de estreptococos cariogênicos, Staphylococcus spp. e Candida spp.. Segundo os usuários, houve melhoras significativas quanto aos sintomas relacionados com a xerostomia, como: disgeusia, disfonia, disfagia e qualidade do sono. **Conclusões:** Espécies de Staphylococcus e Enterobactérias apresentaram menor sensibilidade à saliva artificial, in vitro. In vivo, a redução de espécies oportunistas foi observada em até 10-100x, sugerindo boa atividade antimicrobiana da saliva, entretanto, não houve amplo espectro antimicrobiano, contra espécies Gram negativas, lactobacilos e enterococos, indicando a necessidade da utilização desta saliva em associação com substâncias antissépticas, tais como o extrato utilizado, que demonstrou boa ação inibitória sobre patógenos orais. Os resultados sugerem que o uso da saliva com antissépticos bucais pode ser uma boa alternativa de intervenção odontológica de baixo custo e alto impacto.

**APRESENTADOR(A):** Cecília Nascimento de Mendonça

**EQUIPE:** Melo, N. E.

**ORIENTADOR(A):** Regianne Umeko Kamiya

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE SALIVA ARTIFICIAL COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO PARA O TRATAMENTO DE XEROSTOMIA ASSOCIADA À RADIOTERAPIA ONCOLÓGICA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Potencial antimicrobiano da saliva artificial com própolis vermelha e camomila sobre micro-organismos bucais, isolados de pacientes oncológicos

**ÁREA CNPQ:** Ciências Biológicas

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICBS

**CURSO:** Nutrição

**RESUMO:**

**INTRODUÇÃO E OBJETIVOS:** A saliva auxilia a formação e deglutição do bolo alimentar, a fala e controla a colonização bacteriana e fúngica; assim, a reposição de fluídos pode equilibrar o microbioma bucal. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo produzir a saliva artificial reformulada com extrato natural e avaliar o potencial antimicrobiano sobre patógenos bucais prevalentes, isolados de pacientes xerostômicos e oncológicos, visando futura aplicação terapêutica. **METODOLOGIA:** Espécies oportunistas de bacilos Gram negativos, como Enterobacteriaceae spp. (23) e Pseudomonas aeruginosa (13), foram isolados e genotipados por AP-PCR e submetidos ao teste de sensibilidade à saliva artificial com extrato natural. A avaliação dos componentes dos extratos foi realizada por cromatografia HPLC. Foi determinada a Concentração Inibitória Mínima da saliva artificial com o extrato e os testes foram realizados em quadruplicata. Os testes foram repetidos longitudinalmente para verificar a estabilidade do efeito antimicrobiano. Foram realizados testes do efeito citotóxico do extrato sobre células epiteliais de mucosa oral, in vitro. **RESULTADOS:** Na cromatografia foi identificado alguns compostos fenólicos em grande concentração. Concentrações de 125 µg/mL do extrato podem ser efetivas contra 70% espécies bacterianas testadas, e nesta concentração houve baixa citotoxicidade. As formulações foram consideradas estáveis, considerando a CIM de 50%, ou seja, houve inibição das cepas nas mesmas CIM 50% nos testes F1, F2 e F3. **CONCLUSÃO:** A saliva com extrato apresentou amplo espectro antimicrobiano e baixa citotoxicidade, in vitro, tendo potencial aplicabilidade para o tratamento da xerostomia oncológica.



**APRESENTADOR(A):** LEONARDO ALEXANDRE FERREIRA DA SILVA

**EQUIPE:** Araujo, R. F.; Silva, L. A. F.; Araujo, L. L. A.; Azevedo, A. C. S.

**ORIENTADOR(A):** Ronaldo Ferreira de Araujo

**TÍTULO DO PROJETO:** ALTMETRIA E ATENÇÃO ONLINE DE ARTIGOS DE PERIÓDICOS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** COLETA DE DADOS ALTMÉTRICOS VIA SOCIAL MEDIA APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICHCA

**CURSO:** ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

**RESUMO:**

Introdução: o plano de trabalho “Coleta de dados altmétricos via social media Application Programming Interface (API)” foi desenvolvido no âmbito de uma pesquisa cuja proposta de investigação articula comunicação científica, periódico eletrônico e altmetria com previsão de mapeamento da produção científica de artigos de periódicos da Ciência da Informação, bem como aferição de métricas alternativas para esse conjunto de dados com vistas a compreensão de seu impacto social. Objetivo: o objetivo principal do plano de trabalho foi monitorar as métricas alternativas de atenção online do conjunto da produção e apresentar do dashboard da solução. Como objetivos específicos buscamos: o levantamento de um grupo de fontes; a identificação de prioridade de fontes; o estudo da documentação das APIs das fontes selecionadas; o diagnóstico de viabilidade de extração de dados; e o teste e implementação das APIs viáveis. Metodologia: considerando o grande número de fontes e mídias sociais existentes que oferecem inúmeros recursos através de suas API's, escolhemos as mais utilizadas para aferição de indicadores altmétricos como Facebook, Twitter, Google+ e Mendeley. As funções de cada API foram estudadas com base na análise de sua documentação e foram realizadas buscas na rede e testes com parametrização de URL's, no qual obtivemos resultados positivos. Resultados: A aplicação foi desenvolvida utilizando linguagem PHP, linguagem de script open source de uso geral, muito utilizada, e especialmente adequada para o desenvolvimento web e que pode ser embutida dentro do HTML. Todas as API's utilizadas na implementação são versões gratuitas liberada para uso e testes pelas empresas e desenvolvedores que as patenteiam.

**APRESENTADOR(A):** ALEXANDRE CARLOS SANTOS AZEVEDO

**EQUIPE:** Araujo, R. F.; Silva, L. A. F.; Araujo, L. L. A.; Azevedo, A. C. S.

**ORIENTADOR(A):** Ronaldo Ferreira de Araujo

**TÍTULO DO PROJETO:** ALTMETRIA E ATENÇÃO ONLINE DE ARTIGOS DE PERIÓDICOS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Coleta de dados altmétricos via Web Crawler e Web Scrapping

**ÁREA CNPQ:** CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICHCA

**CURSO:** Engenharia de Computação

**RESUMO:**

Introdução: o plano de trabalho “Coleta de dados altmétricos via Web Crawler e Web Scrapping” foi desenvolvido no âmbito de uma pesquisa cuja proposta de investigação articula comunicação científica, periódico eletrônico e altmetria com previsão de mapeamento da produção científica de artigos de periódicos da Ciência da Informação, bem como aferição de métricas alternativas para esse conjunto de dados, com vistas a compreensão de seu impacto social. Objetivo: o objetivo principal do plano de trabalho foi monitorar as métricas alternativas de atenção online do conjunto da produção e apresentar do dashboard da solução. Como objetivos específicos buscamos: o levantamento de um grupo de fontes; a identificação de prioridade de fontes; o levantamento de aplicações web crawler e web scrapping; o diagnóstico de viabilidade de extração de dados; e o teste e implementação das wc/ws viáveis. Metodologia: inicialmente o trabalho concentrou-se no levantamento e verificação de viabilidade de aplicações web crawler e web scrapping sendo considerados fontes como blogs e portais de notícias, no entanto, de acordo com os testes feitos, foi concluído que era inviável ou não prática a implementação de wc e ws para as fontes consideradas. Assim as atividades se concentraram no monitoramento de dados via API de mídias sociais. Resultados: A maioria das mídias sociais consideradas se mostrou viável embora com baixa cobertura. Também foi trabalhada a otimização do website da solução para o usuário e adquirido e configurado um servidor local. Conclusão: a aplicação está atualmente rodando em um Desktop Servidor (Windows Server) local, e alguns problemas técnicos impediram a coleta completa das revistas e das métricas de atenção online das mídias escolhidas. O projeto serviu de aprendizado, principalmente das ferramentas de armazenamento e buscas usadas, bem como para conceitos de altmetria de artigos, e mostrou-se uma boa parceria entre as áreas de computação e ciência da informação.

**APRESENTADOR(A):** LAYSA LORENA ALVES DE ARAUJO

**EQUIPE:** Araujo, R. F.; Silva, L. A. F.; Araujo, L. L. A.; Azevedo, A. C. S.

**ORIENTADOR(A):** Ronaldo Ferreira de Araujo

**TÍTULO DO PROJETO:** ALTMETRIA E ATENÇÃO ONLINE DE ARTIGOS DE PERIÓDICOS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E MÉTRICAS ALTERNATIVAS: REVISÃO SISTEMÁTICA

**ÁREA CNPQ:** CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICHCA

**CURSO:** BIBLIOTECONOMIA

**RESUMO:**

Introdução: o plano de trabalho “Comunicação científica e métricas alternativas: revisão sistemática” foi desenvolvido no âmbito de uma pesquisa cuja proposta de investigação articula comunicação científica, periódico eletrônico e altmetria com previsão de mapeamento da produção científica de artigos de periódicos da Ciência da Informação, bem como aferição de métricas alternativas para esse conjunto de dados, com vistas a compreensão de seu impacto social. Objetivo: o objetivo principal do plano de trabalho foi o de apresentar o panorama internacional sobre o tema central da pesquisa por meio de uma revisão sistemática da literatura. Como objetivos específicos buscamos: definir questões da revisão; coletar e selecionar pesquisas; avaliar a qualidade das pesquisas; coletar e sintetizar dados e relatar a revisão. Metodologia: altmetrics (ou altmetria, em português) foi definido como único termo a ser buscado, por melhor se adequar ao objetivo da pesquisa. Procedeu-se consultas no Portal de Periódico da CAPES com recorte temporal inicial para artigos publicados entre os anos de 2014 a 2017, com readequação para o período de 2014 a 2016. Buscou-se compreender melhor os conceitos de web social, altmetria, suas principais ferramentas, bem como as áreas de conhecimento que mais publicam sobre o tema. Resultados: Foram analisados 534 artigos entre os anos de 2014 (108), 2015 (197) e 2016 (229). A maioria dos artigos são publicações de periódicos revisados por pares, e não foi encontrado muitos trabalhos publicados em eventos científicos. Quanto ao idioma, a maioria é publicada em inglês (500) com predominância de autoria única (190) e concentração de pesquisas na área da Biblioteconomia e Ciência da Informação (357). Grande parte dos artigos são teóricos (280) e teóricos-metodológicos (115), seguido das pesquisas de revisão (27) e empíricas (14). As principais ferramentas mencionadas nos estudos foram: altmetric.com, ImpactStory e PlumX. Conclusão: Apesar das métricas alternativas conseguirem acompanhar, em comparação com as métricas tradicionais, a velocidade da informação nas redes, se faz necessários estudos constantes para maior discussão sobre como a altmetria pode contribuir para a pesquisa científica e aprimorá-la a fim de se consiga cada vez mais rápido avaliar o impacto dos artigos científicos, principalmente na ciência aberta.

**APRESENTADOR(A):** Ana Laura Terto da Silva

**EQUIPE:**

**ORIENTADOR(A):** Rachel Rocha de Almeida Barros

**TÍTULO DO PROJETO:** Bordado Boa-Noite da Ilha do Ferro-AL: estudo para registro de Indicação Geográfica - construindo parcerias

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Novos caminho dos Boa-Noite

**ÁREA CNPQ:** Antropologia

**UNIDADE ACADÊMICA:** ICS

**CURSO:** Ciências Sociais

**RESUMO:**

Esta comunicação tem como objetivo apresentar as atividades propostas e efetuadas na terceira etapa da pesquisa Bordado Boa-Noite da Ilha do FerroAL: estudo para registro de Indicação Geográfica - construindo parcerias, e que na impossibilidade do encaminhamento de pedido de Indicação Geográfica do bordado Boa-Noite da Ilha do Ferro ao INPI, mudou sua estratégia e passou a reunir elementos para encaminhar pedido de registro do bordado Boa-Noite da Ilha do Ferro no Livro dos Saberes do Estado de Alagoas, reconhecendo-o como patrimônio imaterial do Estado. Após buscar parcerias objetivando superar as dificuldades enfrentadas pela Cooperativa Art-Ilha com relação à assimilação de práticas impostas pelo mercado, e buscando a construção e a reconstrução de laços institucionais, foram contactados o IPHAN-AL, solicitando ações de educação patrimonial na Ilha do Ferro e o SEBRAE-AL, que já fora parceiro anteriormente, para realização de ações visando a superação de dificuldades enfrentadas pelas bordadeiras. Tais iniciativas, entretanto, não se concretizaram por motivos que vão desde impedimentos relativos a cortes orçamentários nessas instituições até questões de prioridades administrativas. A reaproximação da Cooperativa Art-Ilha com o SEBRAE-AL inicia com a participação de bordadeiras no Seminário Brasil Original – Artesanato de Alagoas, em março de 2018, mas, desde aí, pouco avançou. Diante disso, mudar a estratégia se tornou fundamental, daí o pedido de registro do bordado Boa-Noite no Livro dos Saberes do Estado de Alagoas, a ser encaminhado ainda este ano pela Cooperativa Art-Ilha junto ao Conselho Estadual de Cultura da SECULT-AL. Além do dossiê, em fase de redação final e elaborado com dados desta pesquisa, compõem o pedido de registro, dois vídeos sobre o bordado Boa-Noite e um Plano de Salvaguarda que propõe estratégias para a superação dos desafios ainda vivenciados pelas bordadeiras.

Palavras-chaves: Bordado Boa-Noite da Ilha do Ferro-AL; Patrimônio imaterial; Plano de salvaguarda.

**APRESENTADOR(A):** GUILHERME MONTEIRO DE CARVALHO RIJO

**EQUIPE:** Rijo, G.M.C, Ribeiro, A.S.

**ORIENTADOR(A):** ADRIANA RIBEIRO SANTOS

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA MULTICAMADAS DE COMPOSTOS POLIMÉRICOS PARA VISUALIZAÇÃO DE IMPRESSÕES DIGITAIS LATENTES EM SUPERFÍCIES METÁLICAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES ELETROCRÔMICAS E COLORIMÉTRICAS DE POLÍMEROS CONJUGADOS

**ÁREA CNPQ:** Físico Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** FÍSICA

**RESUMO:**

As impressões digitais latentes consistem em um tipo de evidência forense muito comum, sendo utilizada para associar um suspeito ou vítima à cena do delito. Entretanto, as mesmas são pouco visíveis ou mesmo invisíveis a olho nu e requerem tratamento com substâncias coloridas ou fluorescentes para revelar a sua imagem. O presente projeto baseia-se no uso de um processo inovador, em se tratando da revelação de impressões digitais latentes, que consiste na preparação de multicamadas polímero eletrocromico/polímero fluorescente ou da inserção de um corante fluorescente como agente dopante do polímero para revelação das impressões digitais, que poderão ser visualizadas tanto sob exposição à luz visível como luz ultravioleta.

**APRESENTADOR(A):** EDSON FERREIRA DA SILVA

**EQUIPE:** Ricardo Silva Porto

**ORIENTADOR(A):** ADRIANA SANTOS RIBEIRO

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA MULTICAMADAS DE COMPOSTOS POLIMÉRICOS PARA VISUALIZAÇÃO DE IMPRESSÕES DIGITAIS LATENTES EM SUPERFÍCIES METÁLICAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Síntese de derivados de tiofeno-pirrol-tiofeno substituídos com compostos fluorescentes para aplicação em dispositivos optoeletrônicos

**ÁREA CNPQ:** QUÍMICA

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** QUÍMICA LICENCIATURA

**RESUMO:**

Os polímeros conjugados constituem uma classe de materiais que vem atraindo considerável atenção no que se refere à pesquisa e desenvolvimento de novos materiais úteis para a aplicação em dispositivos optoeletrônicos<sup>1</sup>. Suas potenciais aplicações incluem o uso como materiais para construções de dispositivos eletrocromáticos, diodos emissores de luz orgânicos e células solares orgânicas. A introdução de substituintes fluorescentes covalentemente ligados a cadeia polimérica é uma estratégia interessante de modificação da estrutura química desses polímeros que pode levar a propriedades diferenciadas, principalmente no que se refere à preparação de polímeros fluorescentes e/ou eletroluminescentes para aplicação como camada emissora em diodos emissores de luz orgânicos (OLEDs). Uma classe de fluoróforos em potencial relatados na literatura como marcadores fluorescentes são os derivados de 5-dimetilamino-1-naftaleno-sulfonila<sup>2</sup> (dansila, figura 1), que possuem em sua estrutura um grupamento doador de elétrons, a dimetilamina, e um grupamento aceptor de elétrons, a sulfonila. Os derivados de dansila apresentam intensa banda de absorção na região do ultravioleta e uma forte fluorescência na região do visível, bem como versatilidade de rotas de síntese frente à reatividade dos grupos sulfonila para obtenção de seus derivados para as mais variadas aplicações na área de biomarcadores e sensores de íons metálicos. Desta forma, o objetivo deste trabalho consiste na preparação do ((5-dimetilamino-1-naftalenosulfo-namida)-1-hexil)-2,5-di(tiofen-2-il)-1H-pirrol (SNS-DNS, 5), bem como a avaliação de sua atividade eletrocromática e fotoluminescente. A 1,4-di(2-tienil)-1,4-butanodiona 3 foi preparada através da reação entre tiofeno 1 e cloreto de succinila 2 na presença de cloreto férrico (reação de Paal-Knorr) em diclorometano. 3 por sua vez foi tratado com hexano-1,6-diamina (hexametenodiamina) e ácido propiônico na presença de tolueno (condições de Dean-Stark) para formar o intermediário conhecido como TPHA 4. Em seguida foram testadas algumas condições (temperaturas, tempos reacionais, solventes, etc.) na preparação do monômero sintético alvo deste projeto, denominado SNS-Dns 5. O cloreto de dansila reage prontamente com aminas formando uma sulfonamida fluorescente. Este derivado fluorescente será utilizado na obtenção química ou eletroquímica de polímeros. O monômero até aqui obtido foi caracterizado através das técnicas de RMN<sup>1</sup>H e RMN<sup>13</sup>C. Como conclusão, a metodologia aqui proposta nos permitiu acessar o SNS-Dns 5, composto sintético alvo deste projeto. No entanto, devido a alguns contratempos durante a rota de preparação do mesmo, não conseguimos até aqui realizar os testes propostos, sendo esta a próxima meta deste projeto

**APRESENTADOR(A):** AMANDA DOS SANTOS TINTINO

**EQUIPE:** RIBEIRO, A. S.

**ORIENTADOR(A):** ANA JULIA CAVALCANTE DA SILVA

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS COM PROPRIEDADES ELETROCRÔMICAS E FLUORESCENTES PARA A APLICAÇÃO EM DISPOSITIVOS ÓPTICOS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS COM PROPRIEDADES ELETROCRÔMICAS E FLUORESCENTES PARA A APLICAÇÃO EM DISPOSITIVOS ÓPTICOS

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** QUÍMICA TECNOLÓGICA E INDUSTRIAL

**RESUMO:**

O presente trabalho tem como objetivo a síntese e caracterização do monômero 5-dimetilamino-1-naftalenosulfonamida-1-hexil)-2,5-di(tiofen-2-il)-1H-pirrol (SNSDns), para aplicação na construção de dispositivos eletrocrômicos e OLEDs. Tal monômero foi obtido e caracterizado em parceria com o Laboratório de Pesquisa em Produtos Naturais e Síntese Orgânica liderado pelo Prof. Dr. Dimas José Lima da Paz. Em trabalhos anteriores do Grupo de Eletroquímica da UFAL, foram obtidos copolímeros baseados em um derivado de pirrol portando o grupamento 3,5-dinitrobenzoíla, ou seja, o [(R)-(-)-N-(3,5-dinitrobenzoil)- $\alpha$ -fenilglicinato de 1-(3-pirrolil)propila] (DNBP) e o 3,4-etilenodioxitiofeno (EDOT) com o propósito de otimizar as propriedades eletrocrômicas do poli(DNBP), tais como contraste cromático e estabilidade a repetidos ciclos redox. O EDOT foi escolhido como comonômero na preparação do material híbrido devido às suas interessantes propriedades, como, por exemplo, baixa energia de gap, alta estabilidade e boa condutividade. O EDOT atua também como um espaçador entre as unidades de DNBP, diminuindo a torção da cadeia polimérica devido à presença do grupo volumoso 3,5-dinitrobenzoíla e, conseqüentemente, aumentando a planaridade da cadeia do copolímero levando a um aumento na condutividade e estabilidade do material híbrido. Além disso, foi obtido um copolímero com propriedades e cores diferentes daquelas dos polímeros precursores. Como o monômero SNS-Dns é uma molécula volumosa, foi utilizada como estratégia a copolimerização de tal material com o comonômero EDOT, a fim de se obter materiais com melhores propriedades e novas cores, diferentes daquelas encontradas nos polímeros precursores. A copolimerização dos monômeros SNSDns e 3,4-etilenodioxitiofeno (EDOT) foi realizada com sucesso, através do método potenciodinâmico que consiste na técnica de voltametria cíclica. Os filmes poliméricos de poli(SNSDns-co-EDOT) foram eletrodepositados em substratos transparentes de óxido de índio dopado com estanho (ITO). Foram observadas mudanças reversíveis na coloração dos filmes durante a caracterização eletroquímica por voltametria cíclica em todos os copolímeros, onde os filmes apresentaram uma mudança de coloração de verde claro no estado reduzido para azul no estado oxidado. Essas mudanças de cor podem ser observadas nas coordenadas de cromaticidade xy CIE 1931 e pelos parâmetros eletrocrômicos.

**APRESENTADOR(A):** DAVE DI EVERTON RUFINO DOS SANTOS

**EQUIPE:** Almeida, A. K. A.; Santos, D. E. R.; Goulart, M. O. F.

**ORIENTADOR(A):** ANDRESA KATHERINNE ALBUQUERQUE DE ALMEIDA

**TÍTULO DO PROJETO:** SENSORES E BIOSENSORES ELETROQUÍMICOS PARA USO AMBIENTAL, MEDICINAL E ALIMENTAR

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** SENSORES E BIOSENSORES ELETROQUÍMICOS PARA USO AMBIENTAL, MEDICINAL E ALIMENTAR

**ÁREA CNPQ:** CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** QUÍMICA INDUSTRIAL

**RESUMO:**

A crescente necessidade por sensores que requerem menor volume de amostras, menor consumo de energia, maior facilidade no uso, portáteis, baratos, e com melhores desempenhos na detecção de analitos alvo, tem sido a força motriz para o rápido crescimento de pesquisas por novos materiais. Nesse contexto, foi possível construir um novo protótipo de sensor baseado em CNTs combinado um polímero derivado de fenóis para detecção e quantificação de analitos alvo, constituídos por derivados fenólicos por meio da oxidação catalítica desses compostos. Como perspectiva de continuidade do projeto, visa-se a construção de biossensores derivados de polipirrol como plataforma para imobilização de enzimas, como a tirosinase para o monitoramento da capacidade antioxidante de diferentes extratos vegetais, de compostos fenólicos por meio da oxidação catalítica desses compostos, para diferentes aplicações, destacando sua utilização nas áreas ambientais, medicinais e alimentares.



**APRESENTADOR(A):** FÁBIO ALEXANDRE SEIXAS SANTOS

**EQUIPE:** TONHOLO, J.

**ORIENTADOR(A):** Carmem Lúcia de Paiva e Silva Zanta

**TÍTULO DO PROJETO:** PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS- POAS: TRATAMENTO DE EFLUENTES DE BIOGESTOR E DESENVOLVIMENTO DE CATALISADORES A PARTIR RESÍDUOS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO DE CATALISADORES PARA REAÇÃO DE FENTON A PARTIR DE PILHAS DESCARTADAS

**ÁREA CNPQ:** QUÍMICA

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** QUÍMICA

**RESUMO:**

Por ser mais viável, economicamente, o corante sintético, especificamente os corantes azo, são amplamente utilizados nas indústrias alimentícias e tem como consequência um descarte de efluente contendo tais compostos e que se tornam contaminantes ao meio ambiente. E devido as características: serem recalcitrante aos processos de tratamento convencionais; são inibidores dos raios solares o que leva a eutrofização dos recursos hídricos e prejudica os metabolismos de alguns seres fotossintético; e cancerígeno, pois se ocorrer uma redução de tal corante há uma produção de aminas aromáticos que são tóxicas aos seres vivos; tornam os corantes azo poluidores em potencial.

Os Processos Oxidativos Avançados (POA) vem sendo estudado para o tratamento de efluentes contendo tais resíduos, e tem apresentado excelentes resultados. Um dos processos mais indicado é a reação de Fenton, que consiste numa reação catalítica do  $Fe^{2+}$  e o  $H_2O_2$ , gerando o radical hidroxila, tal radical é o elemento principal para a degradação do corante devido à alta reatividade.

O único inconveniente da reação de Fenton é a necessidade do rigoroso controle do pH e a formação de lodo ( $(FeOH)_x$ ) no final do processo. Este projeto buscou desenvolver catalisadores para comporem um protótipo de um processo de tratamento de efluente através de sistemas da reação de Fenton e foto Fenton, tendo como fonte de catalisadores metais extraídos de pilhas descartadas. O catalisador foi adquirido de uma pilha descartada, em que tinha em cada parte um elemento principal para uso do processo, como por exemplo o Ferro no invólucro externo, o Zinco no invólucro interno e o Manganês na pasta eletrolítica. Das partes da pilha utilizada como catalisador para a reação de Fenton a que apresentou melhor resposta foi a carcaça, ou seja, involucro externo, que tinha como elemento principal o ferro, obtendo uma degradação de 99,67% do corante.

**APRESENTADOR(A):** Victor Cordeiro Fireman

**EQUIPE:** Santos, R. C.

**ORIENTADOR(A):** Fabiane Caxico de Abreu Galdino

**TÍTULO DO PROJETO:** Síntese e Caracterização de Materiais Poliméricos Termoflexíveis para serem Aplicados em Microsistemas de Análise(PIBITI)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Síntese e Caracterização dos Polímeros Termoflexíveis a Base de Poliestireno

**ÁREA CNPQ:** Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** Química Tecnológica e Industrial

**RESUMO:**

A tecnologia microfluídica fornece muitas vantagens práticas em comparação com os métodos de análise em solução. Uma delas inclui a habilidade de usar pequenas quantidades de reagentes e amostras para realizar a análise, e a capacidade de realizar separação e detecção com alta resolução e sensibilidade. Mas todo esse processo é dependente da natureza do material do microchip. Esse projeto tem como objetivo a síntese, caracterização para a construção e uso de dispositivos microfluídicos misto tais como PDMS modificado com grupos funcionais específicos como tióis, ácidos carboxílicos, aminas e nanomateriais. Esses materiais poliméricos caracterizados por FTIR, UV-vis, Raman, técnicas Eletroquímicas e microscópicas.

**APRESENTADOR(A):** MAYSA GISELLE DA SILVA

**EQUIPE:** JUNIOR, J.A.de V.

**ORIENTADOR(A):** Janaína Heberle Bortoluzzi

**TÍTULO DO PROJETO:** DESENVOLVIMENTO DE NOVAS FASES ESTACIONÁRIAS PARA CROMATOGRAFIA LÍQUIDA

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** DESENVOLVIMENTO DE UMA MISTURA DE ÓXIDOS COM O MÉTODO DA COMPLEXAÇÃO METAL-QUITOSANA E UTILIZAÇÃO COMO FASE ESTACIONÁRIA EM COLUNAS DE HPLC

**ÁREA CNPQ:** 1.06.00.00-0 Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** Química Tecnológica

**RESUMO:**

A instabilidade apresentada pela sílica quanto a pH é um dos principais problemas relacionados ao seu uso, a solução para este problema tem sido o revestimento da sílica com outros óxidos metálicos, como, o óxido de zircônio. Neste trabalho otimizou-se a etapa de calcinação na síntese deste material, variando parâmetros como temperatura, taxa de aquecimento e tempo de permanência, resultando em 350 °C, 3°C/min e 3 horas, respectivamente. O material otimizado foi caracterizado através da técnica de adsorção/dessorção de N<sub>2</sub> (BET), apresentando área superficial de 220 m<sup>2</sup>/g, além de Termogravimetria (TGA), Infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), difração de raios X (DRX). Esse material foi usado para empacotar uma coluna cromatográfica onde analisou-se diferentes padrões analíticos, dentre eles, compostos polares oriundos da oxidação do álcool benzílico (benzofenona, ácido benzoico, álcool benzílico e benzaldeído), compostos menos polares (naftaleno, benzeno, nitrofenol e tolueno), além de amostras de biodiesel. Observou-se que houve a coeluição de três dos quatro compostos polares analisados, sendo separado apenas o álcool benzílico. Na análise dos compostos menos polares houve a coeluição dos quatro compostos. Nas amostras de biodiesel não foi observada a separação dos compostos. Através das análises foi visto que a coluna cromatográfica não foi eficiente na separação dos analitos testados. Após a utilização como fase estacionária o material foi novamente caracterizado pelas técnicas de DRX, FTIR e TGA, então foi visto que permaneceu estável. Na segunda parte do trabalho diferentes proporções das misturas de óxidos foram sintetizadas com o intuito de melhorar a área superficial. Inicialmente foi feita uma diminuição da proporção de sílica e um aumento da proporção de zircônio. Na sequência foi aumentada a proporção de sílica. Por apresentarem áreas superficiais menores do que da proporção inicial (220 m<sup>2</sup>/g) os materiais com as novas proporções se mostraram inviáveis para a realização de testes cromatográficos.

**APRESENTADOR(A):** Jeferson Santana Ursolino

**EQUIPE:** Alves, E; Bento, E. S.; Crispim, A.C.; Pereira H

**ORIENTADOR(A):** Luiz Carlos Caetano

**TÍTULO DO PROJETO:** PRODUÇÃO DE ETANOL DE 2ª. GERAÇÃO EM CO-CULTURA DOS FUNGOS BOTRYTIS sp, LASIODIPLODIA sp e RHIZOCTONIA sp COM LEVEDURAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** PRODUÇÃO DE ETANOL EM CULTURAS DE RHIZOCTONIA SP E DE BIOMASSA CELULOSICA

**ÁREA CNPQ:** 1.00.00.00-3

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** Química Licenciatura

**RESUMO:**

O gênero *Rhizoctonia* sp foi descrito pela primeira vez pelo micologista francês De Candolle, em 1815, como sendo um fungo não esporulante que ataca, preferencialmente, raízes e que produz filamentos de hifas a partir de escleródios. O qual é classificado como Mitosporic Fungi, Hyphomycetes, forma ordem Agonomycetales por não produzir esporos em sua fase assexuada. Outra classificação considerando Agonomycetes como forma-classe e Mycelia Sterilia como forma-ordem. Estudos metabólicos vem sendo desenvolvidos para elucidação de metabólitos presentes no metabolismo de microrganismos e humano. Tratando-se de um sistema de alta complexidade é necessário a utilização de recursos de elevada sensibilidade como a Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN 1H), para que assim possa realizar a elucidação de produtos gerados pelo metabolismo e assim realizar o mapeamento completo da constituição metabólica de um organismo. Dessa forma o cultivo do fungo *Rhizoctonia*, a princípio, foi feito em meio Batata-dextrose-agar (Riker & Riker, 1936), conhecido como meio BDA (sólido), durante 3 semanas. Em sequência, depois do cultivo em meio sólido, foi realizada a replicação, do meio sólido para o meio líquido Batata-celulose e Batata-Dextrose. Em meio líquido, foram coletadas alíquotas em duas semanas diferentes de um total de 10 erlenmeyer, para realização da RMN 1H. As alíquotas foram preparadas para a RMN 1H com a centrifugação a 14krpm durante 15 minutos, o sobrenadante coletado (350µL) e adicionado ao tubo de ressonância com 350µL de tampão fosfato com pH a 7,44 e com 50µL de D2O. Para realização da RMN 1H a sequência de pulso utilizada foi noesypr1d com a supressão do sinal da água, obtendo assim espectros que foram processados usando o software Bruker TopSpin para identificar o sinal dos metabólitos presentes.

**APRESENTADOR(A):** Fernanda Kyvia Moraes Mendonça

**EQUIPE:** Alves, E.; Crispim, A.C.

**ORIENTADOR(A):** Luiz Carlos Caetano

**TÍTULO DO PROJETO:** PRODUÇÃO DE ETANOL DE 2ª. GERAÇÃO EM CO-CULTURA DOS FUNGOS BOTRYTIS sp, LASIODIPLODIA sp e RHIZOCTONIA sp COM LEVEDURAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** PRODUÇÃO DE ETANOL EM CULTURAS DE BOTRYTIS SP E DE BIOMASSA CELULOSICA

**ÁREA CNPQ:** 1.00.00.00-3

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** Engenharia Química

**RESUMO:**

Em trabalho desenvolvido com o fungo Botrytis sp, pudemos constatar sua capacidade de produzir etanol utilizando bagaço de cana-de-açúcar como substrato. A presença de etanol foi evidenciada pela análise direta do filtrado da cultura do fungo por RMN1H. Devido a presença de celulose (em maior porcentagem), hemicelulose e lignina nas fibras do bagaço, certificamos que além da celulase existem outras enzimas capazes de degradar biomassa a partir do filtrado da cultura como a lignase, averiguando dessa forma sua capacidade enzimática de degradar a celulose e lignina. É a primeira vez que demonstra como um único sistema de cultivo, com um único isolado fúngico, é capaz de produzir etanol de segunda geração, ou seja, o microorganismo consegue degradar, sem nenhum pré-tratamento do bagaço, e produzir diretamente em etanol.

**APRESENTADOR(A):** FRANCIS CARNEIRO DAMASIO

**EQUIPE:** Felipe Thiago Caldeira Souza

**ORIENTADOR(A):** Rusiene Monteiro de Almeida

**TÍTULO DO PROJETO:** SUBSTÂNCIAS HÚMICAS COMO AGENTES COMPLEXANTES PARA A SÍNTESE DE CATALISADORES METALSUPORTADOS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** OBTENÇÃO DE SUPORTE CATALÍTICO UTILIZANDO SUBSTÂNCIA HÚMICA COMO AGENTE COMPLEXANTE SEGUIDO DA ANCORAGEM DE METAIS

**ÁREA CNPQ:** Ciências Exatas e da Terra

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** Química Tecnológica

**RESUMO:**

O desenvolvimento de catalisadores heterogêneos com atividade e seletividade catalítica, estabilidade, elevada área superficial e porosidade, são de interesse das indústrias. Desta forma, a síntese de catalisadores utilizando precursores de baixo custo e disponíveis na natureza tornam-se fundamental. A metodologia utilizada na síntese dos materiais propostos teve como base o trabalho descrito por Valentini e col (Valentini et al, 2015) que utiliza a quitosana como agente complexante. O trabalho teve como objetivo a síntese de suporte ( $Al_2O_3$ ) e/ou catalisadores metal-suportado (M- $Al_2O_3$ ) utilizando substâncias húmicas (SH) como agente complexante, a obtenção dos catalisadores (ancoragem do metal em alumina) seguiu o procedimento em duas etapas: i) Síntese do suporte catalítico (SW- $Al_2O_3$ ), seguido da ii) impregnação úmida utilizando o níquel como metal suportado ( $NiAl_2O_3$ ). Os catalisadores foram caracterizados por análises termogravimétricas (TGA), redução à temperatura programada (TPR) e isotermas de adsorção e dessorção de  $N_2$  a 77 K posteriormente foram realizados testes catalíticos onde os mesmos foram aplicados na reação de decomposição do metano seguido da quantificação do carbono depositado no leito catalítico após a reação.

**APRESENTADOR(A):** JÉSSICA DE LIMA SANTOS

**EQUIPE:** Dra. Fabiane Caxico de Abreu Galdino; Nathaly Costa de Aquino; Raphael de Farias Tavares; Luana Lima Ferreira.

**ORIENTADOR(A):** Ruth Rufino do Nascimento

**TÍTULO DO PROJETO:** Identificação de compostos voláteis liberados por frutos de goiaba e carambola como atraentes para fêmeas de *Anastrepha obliqua* (Diptera:Tephritidae) para fins de monitoramento e controle deste inseto-praga(PIBITI)

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS ELETROFISIOLOGICAMENTE ATIVOS PARA FÊMEAS DE ANASTREPHA OBLIQUA, EM FRUTOS DE GOIABA E CARAMBOLA.

**ÁREA CNPQ:** QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** Bacharelado em Química

**RESUMO:**

O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas do mundo, porém, a sua produção enfrenta grandes problemas devido ao ataque de insetos-praga, que causam prejuízos tanto para o consumo in natura quanto para a industrialização dos frutos. *A. obliqua* é uma espécie de mosca das frutas que se destaca economicamente na América do Sul devido a sua capacidade de adaptação e polifagia. Na tentativa de controlar este inseto são utilizados alguns métodos de controle, os quais são ineficazes, devido a capacidade de adaptação da praga. Uma estratégia recente que utiliza os voláteis de frutos hospedeiros na atração de adultos de moscas das frutas, têm se mostrado bastante promissora no controle de tefritídeos, visto que, estes compostos desempenham um importante papel no comportamento reprodutivo destas moscas. Este método utiliza os semioquímicos no monitoramento e controle das moscas das frutas, diferenciando-se dos demais, por ser economicamente viável, uma vez que utiliza pequenas quantidades dos compostos, com longo período de permanência no campo e eficácia na atração destas moscas. No estado de Alagoas, os principais hospedeiros de *A. obliqua* são os frutos de goiaba e carambola e a composição química dos extratos destes frutos já foi determinada (GONÇALVES, 2001; SANTOS, 2003). Sabendo da importância dos caimônios na atração de fêmeas de *A. obliqua*, este estudo objetivou identificar os compostos eletrofisiologicamente ativos para fêmeas de *A. obliqua* a partir dos compostos voláteis liberados pelos frutos de goiaba e carambola. Os resultados demonstraram que quatro compostos, oriundos de extratos de goiaba e carambola, provocaram despolarização nas antenas de fêmeas, a saber: a mistura racêmica do  $\beta$ -pineno,  $\beta$ -cariofileno,  $\beta$ -mirceno e butirato de etila; e mirceno, octanoato de etila, ocimeno e linalol, respectivamente. Formulações destes compostos podem servir como iscas atrativas para uso no monitoramento e controle deste inseto.

**APRESENTADOR(A):** REGIVALDO DOS SANTOS MELO

**EQUIPE:** Galdino, F.C.A., Aquino, N. C., Tavares, R. F. e Ferreira, L. L.

**ORIENTADOR(A):** Ruth Rufino do Nascimento

**TÍTULO DO PROJETO:** Identificação de compostos voláteis liberados por frutos de goiaba e carambola como atraentes para fêmeas de *Anastrepha obliqua* (Diptera: Tephritidae) para fins de monitoramento e controle deste inseto-praga.

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** ATRATIVIDADE DE FÊMEAS DE *A. OBLIQUA* PARA COMPOSTOS ELETROFISIOLOGICAMENTE ATIVOS, IDENTIFICADOS EM EXTRATOS DE GOIABA E CARAMBOLA

**ÁREA CNPQ:** QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** Bacharelado em Química

**RESUMO:**

A crescente demanda social por produtos naturais de qualidade tem impulsionado pesquisas na busca de novas tecnologias que permitam a diminuição de perdas econômicas na cadeia produtiva e no impacto da atividade industrial ao meio ambiente. No que se refere às perdas econômicas, relacionadas à produção de frutas, os problemas de ordem fitossanitária, envolvem medidas quarentenárias impostas pelos países importadores de frutos para impedir a introdução de espécies exóticas como as moscas das frutas em seus territórios. Dentre as espécies de importância econômica *A. obliqua* é responsável por grandes prejuízos à fruticultura, devido à oviposição realizada pelas fêmeas que causam a depreciação do fruto, tornando-o inviável para o comércio e para a indústria. Atualmente, as técnicas de monitoramento e controle disponíveis, são inviáveis e ineficazes em decorrência da capacidade de adaptação da praga. Uma estratégia recente, que usa os voláteis de frutos hospedeiros, têm se mostrado bastante promissora no controle de tefritídeos, visto que estes compostos desempenham um importante papel no comportamento reprodutivo destas moscas. Assim, o presente estudo propôs, pelo emprego de técnicas analíticas e bioensaios comportamentais, a identificação das substâncias bioativas e a avaliação, em ensaios conduzidos em laboratório, da atratividade de fêmeas desta espécie para formulações contendo os compostos eletrofisiologicamente ativos liberados por frutos de goiaba na atração de fêmeas deste inseto. Os compostos identificados como EAD-ativos no fruto de goiaba foram  $\alpha$ -pineno,  $\beta$ -pineno,  $\beta$ -cariofileno,  $\beta$ -mirceno e butirato de etila, e a partir destes compostos foram realizados testes comportamentais com os compostos individuais e respectivas misturas. Os resultados demonstraram que os compostos individuais foram atrativos para as fêmeas de *A. obliqua*, destacando-se a formulação contendo o composto  $\beta$ -mirceno que atraiu mais fêmeas que as demais formulações testadas. Dentre as misturas, todas apresentaram atratividade para a espécie estudada, com destaque para uma mistura que não continha o  $\beta$ -pineno. Os resultados deste estudo demonstraram que as formulações testadas são promissoras para uso em iscas olfativas empregadas no monitoramento e captura deste inseto-praga em pomares infestados.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

---

**APRESENTADOR(A):** Gabriela da Costa Carvalho

**EQUIPE:** LaBioCriMM - Laboratório de Bioprocessos, Cristalografia e Modelagem Molecular/ LASSOP - Laboratório de Sistemas de Separação e Otimização de Processos

**ORIENTADOR(A):** Tatiane Luciano Balliano

**TÍTULO DO PROJETO:** ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COBERTURA CURATIVA À BASE DE BIOPOLÍMEROS E EXTRATO DE PLANTAS DA CAATINGA DE ALAGOAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** OBTENÇÃO DE MEMBRANA CURATIVA À BASE DE CARBOXIMETILCELULOSE/COLÁGENO E EXTRATO DE *Imburana cearensis* (IMBURANA)

**ÁREA CNPQ:** Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** Química

**RESUMO:**

É de fundamental importância considerar a aplicação dos conhecimentos gerados a partir das pesquisas de cunho mais básico, pois assim surge a inovação tecnológica e a possibilidade de geração de riquezas associada a cada nova tecnologia desenvolvida. O presente trabalho tem como proposta principal a aplicação de extratos e óleos obtidos a partir de plantas coletadas da região da caatinga, localizada no sertão do estado de Alagoas. Tais plantas vêm sendo cada vez mais relatadas pela literatura específica por possuir propriedades medicinais de grande interesse social. Portanto, tornar acessível esses princípios ativos de forma simples, sem altos custos e agregando valor através de tecnologias e abordagens seguras é de extrema importância.

**APRESENTADOR(A):** Sannyele Alcantara Emiliano

**EQUIPE:** LaBioCriMM- Laboratório de Bioprocessos, Cristalografia e Modelagem Molecular / LASSOP - Laboratório de sistema de separação e otimização de processos.

**ORIENTADOR(A):** Tatiane Luciano Balliano

**TÍTULO DO PROJETO:** Elaboração e Caracterização de Cobertura Curativa à base de Biopolímeros e Extrato de Plantas da Caatinga de Alagoas.

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** Obtenção de Membrana curativa à base de carboximetilcelulose e extrato de *Lippia aff gracilis* H.B.K. (ALECRIM DE VAQUEIRO).

**ÁREA CNPQ:** Química

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** Química Tecnológica e Industrial

**RESUMO:**

Durante muito tempo, os projetos naturais e herbáceos têm sido utilizados por diferentes culturas, como acervo a medicina tradicional. Dessa forma, o uso de plantas medicinais e seus extratos vêm crescendo na assistência à saúde em função da sua aceitabilidade, disponibilidade e baixo custo. Sendo observada nas últimas décadas uma revalorização do emprego de preparações fitoterápicas, uma vez que os medicamentos sintéticos vêm apresentando em sua maioria efeitos indesejáveis. Estudos com o intuito de identificar e quantificar os componentes bioativos destes vegetais a fim de utilizá-los como medicamentos alternativos vêm sendo realizados e o Brasil apresenta grande biodiversidade em aspecto mundial, sendo a região Nordeste palco de um ecossistema unicamente brasileiro, a Caatinga.

Desta maneira, considerou-se a importância da aplicação dos conhecimentos da população da região Nordeste para a escolha das plantas a serem analisadas sendo escolhidas as espécies: *Lippia aff gracilis* H.B.K, *Imburana cearenses* e *Croton heliotropiifolius*. Para dar início aos trabalhos foi realizado o levantamento patentário, e com isso a confirmação da falta de publicações sobre os temas, certificando a possibilidade de geração de riquezas associada ao desenvolvimento de novas tecnologias. Neste trabalho, obteve-se os extratos das plantas referidas, obtidas no sertão do estado de Alagoas com objetivo de isolar os princípios ativos a fim da invenção de um novo fármaco de fontes naturais além de tornar estes acessíveis, sem altos custos, fato associado às tecnologias e abordagens simples e seguras utilizadas.

**APRESENTADOR(A):** VENANCIO VITOR LIMA DA SILVA BEZERRA

**EQUIPE:** LaBioCriMM – LABORATÓRIO DE BIOPROCESSOS, CRISTALOGRAFIA E MODELAGEM MOLECULAR

**ORIENTADOR(A):** TATIANE LUCIANO BALLIANO

**TÍTULO DO PROJETO:** ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COBERTURA CURATIVA A BASE DE BIOPOLÍMEROS E EXTRATO DE PLANTAS DA CAATINGA DE ALAGOAS

**TÍTULO DO PLANO DE ATIVIDADES:** OBTENÇÃO DE MEMBRANA CURATIVA À BASE DE COLÁGENO DE ORIGEM ANIMAL E EXTRATO DE *Imburana cearensis* (IMBURANA)

**ÁREA CNPQ:** QUÍMICA

**UNIDADE ACADÊMICA:** IQB

**CURSO:** ENGENHARIA QUÍMICA

**RESUMO:** É de fundamental importância considerar a aplicação dos conhecimentos gerados a partir das pesquisas de cunho mais básico, pois assim surge a inovação tecnológica e a possibilidade de geração de riquezas associada a cada nova tecnologia desenvolvida. O presente trabalho tem como proposta principal a aplicação de extratos e óleos obtidos a partir de plantas coletadas da região da caatinga, localizada no sertão do estado de Alagoas. Tais plantas vêm sendo cada vez mais relatadas pela literatura específica por possuir propriedades medicinais de grande interesse social. Portanto, tornar acessível esses princípios ativos de forma simples, sem altos custos e agregando valor através de tecnologias e abordagens seguras é de extrema importância.