

PROAPP

2014-2016



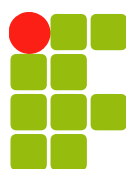
**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
CEARÁ

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - **PRPI**

**CATÁLOGO DO PROGRAMA DE
APOIO À PRODUTIVIDADE EM PESQUISA**

PROAPP
2014-2016

Fortaleza
2015



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ**

© 2014 Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação
Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

Reitor

Virgílio Augusto Sales Araripe

Pró-Reitoria de Administração e Planejamento

Tássio Francisco Lofti Matos

Pró-Reitoria de Ensino

Reuber Saraiva de Santiago

Pró-Reitoria de Extensão

Zandra Maria Ribeiro Mendes Dumaresq

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

Ivam Holanda de Souza

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Auzuir Ripardo de Alexandria

Pró-Reitoria de Conselho Editorial

José Wally Mendonça

Glendo de Freitas Guimarães

Maria Laênia Teixeira

Joélia Marques

Diagramação e Projeto gráfico

Marcus Vinícius de Lima

Contatos

Editora IFCE

Reitoria - Rua Lívio Barreto, 94 - Joaquim Távora

CEP: 60130-110 Fortaleza - Ceará

www.IFCE.edu.br

Fone: (85) 3401.2328

Copyright © Editora, 2014

Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer tipo de sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem autorização, da Editora IFCE.

Programa de Apoio à Produtividade em Pesquisa (ProAPP)

O Programa de Apoio à Produtividade em Pesquisa (ProAPP) é desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), por intermédio da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPI), objetivando fomentar a produção científica dos pesquisadores desta Instituição.

A concessão de bolsas é destinada à realização dos projetos submetidos ao edital organizado para a apresentação e regulação do processo seletivo deste Programa, durante o período máximo de 24 (vinte e quatro) meses ou até a conclusão da pesquisa, sendo a ocorrência de um desses fatores primeiro o prazo de vigência.

O financiamento dessas bolsas é provido pelo Instituto, com a finalidade de possibilitar ao pesquisador a aquisição dos recursos necessários para a devida execução do

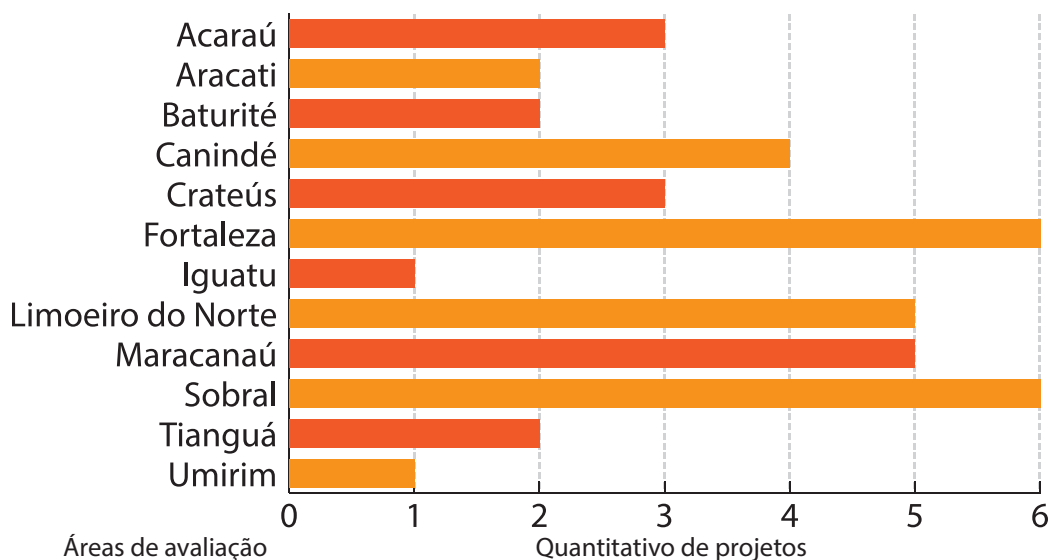
projeto. Além disso, pode participar juntamente ao mesmo um estudante de sua indicação que também recebe bolsa para o desempenho de suas atividades.

São contemplados neste docentes efetivos com dedicação exclusiva e/ou servidores técnico-administrativos, detentores do título de especialista, mestre ou doutor, integrantes de grupos de pesquisa cadastrados no Diretório de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), cuja certificação seja emitida pela PRPI/IFCE e que obtenham a aprovação no edital.

O ProAPP iniciou-se no ano de 2006 e fará, aproximadamente, 09 (nove) anos de existência. Em 2014, o processo de seleção para candidatura a bolsas nesse Programa fora efetuado, mediante o Edital nº 001/2014-PRPI, em 24 de março de 2014.

Neste edital, foram contemplados 40 (quarenta) projetos de pesquisa dos Campi Acaraú, Aracati, Baturité, Canindé, Crateús, Fortaleza, Iguatu, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Sobral, Tianguá e Umirim (Gráfico 1).

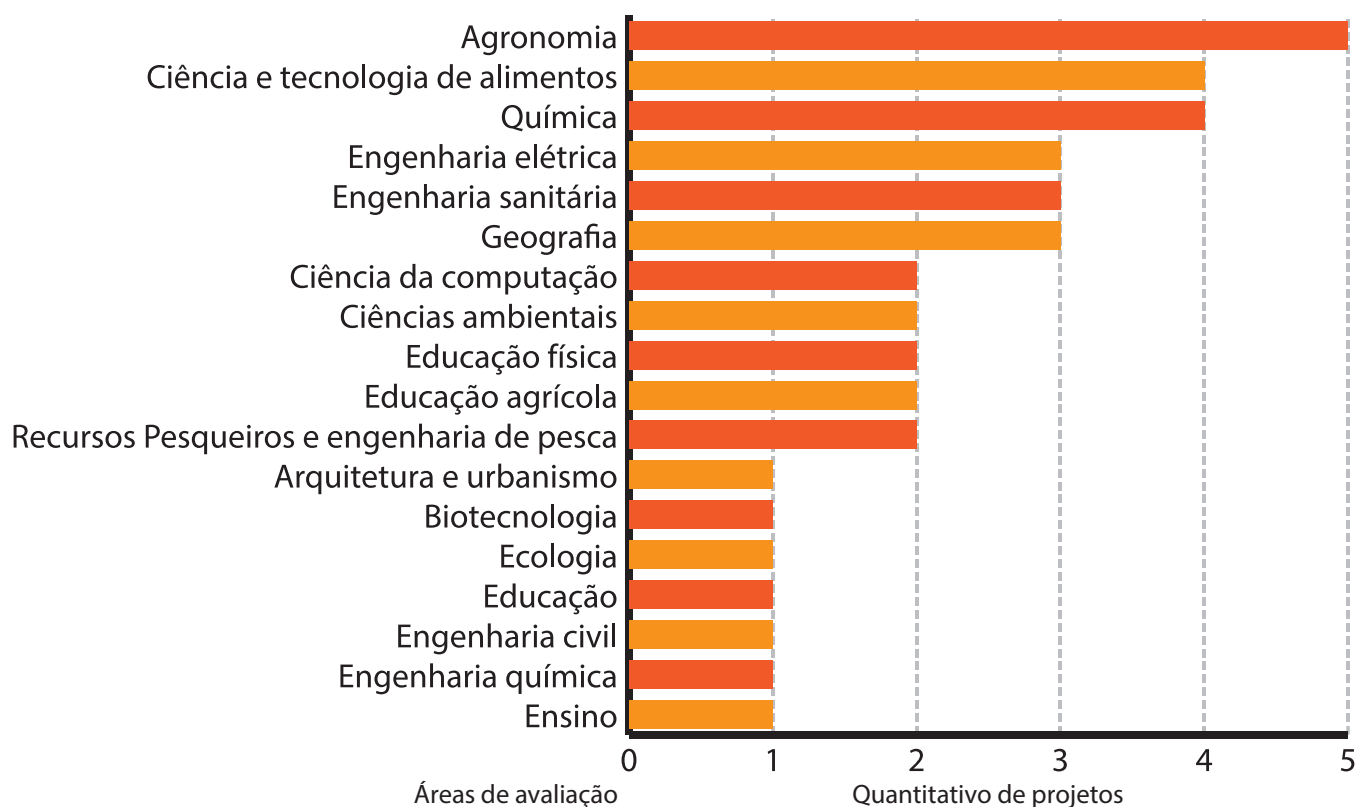
Gráfico 1 - Quantitativo de projetos por Campi



Fonte: Dados da PRPI, IFCE (2014).

As áreas as quais houve a submissão e aprovação de projetos foram: Agronomia, Arquitetura e Urbanismo, Biotecnologia, Ciência da Computação, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciências Ambientais, Ecologia, Educação, Educação Física, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Química, Engenharia Sanitária, Ensino, Geografia, Química, Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca e Zootecnia (Gráfico 2).

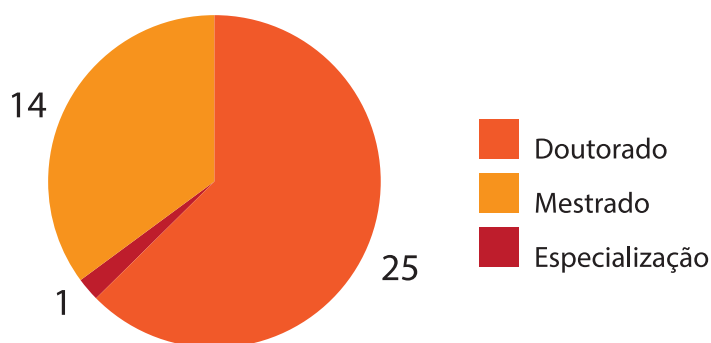
Gráfico 2 - Quantitativo de projetos por área



Fonte: Dados da PRPI, IFCE (2014).

Em relação à titulação dos pesquisados que obtiveram a aprovação dos projetos e a concessão de bolsa, aproximadamente, 25% eram doutores, 14% mestres e 1% especialistas (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Número de pesquisadores por titulação



Fonte: Dados da PRPI, IFCE (2014).

Sumário

Ciências



- 13** A geografia dos alimentos tradicionais dos povos e comunidades do maciço de Baturité
- 14** Abatimento de emissões de Nox derivadas de processos de combustão via processo catalítico
- 15** Aplicação de ingrediente funcional em substituição ao cacau em produtos de panificação e confeitaria
- 16** Avaliação do potencial de utilização de modelagem estocástica associado ao modelo de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), na produção de alimentos volumosos para ruminantes na condição de semiárido
- 17** Avaliação do programa de atividade física para diabéticos e/ou hipertensos desenvolvidos nos Núcleos de Apoio a Saúde da Família (NASFs) da 5ª Coordenadoria Regional de Saúde (5ª CRES), em relação às recomendações do Ministério da Saúde
- 18** Caracterização planctônica e leveduriforme do conteúdo estomacal de *Uca rapax*: um foco no monitoramento de áreas degradadas de manguezais.
- 19** Desenvolvimento de tecnologias pós-colheita visando o controle de patologias durante o armazenamento de mamão formosa
- 20** Desenvolvimento de um Método para Produção Enzimática de Biodiesel
- 21** Distribuição, fontes e impactos ambientais de pesticidas no açude Realejo em Crateús/CE utilizando dispersão da matriz em fase sólida (DMFS)
- 22** Economia urbana, Comércio e consumo: O papel dos shopping centers em Fortaleza
- 23** Engenharia de Software Orientado a Modelos em Aplicações de TV Digital e Outras mídias interativas
- 24** Estudo do uso de extratos de *Tephrosia toxicaria* Pers. no controle do Arapuá (*Trigona spinipes* Fabr.) na produção do maracujazeiro amarelo
- 25** Extração, análise da composição, caracterização e purificação de compostos de óleos essenciais de quatro plantas antagônicas e avaliação *in vitro* do efeito nematicida em nematoides das galhas (*Meliodogyne javanica* e *M. enterolobii*).
- 26** Inovação do revestimento de galactomananas para queijo de coalho incorporando óleo essencial
- 27** Mobilização de reservas de sementes de girassol submetidas ao estresse salino
- 28** NextSAUDE - Núcleos de Excelência em Interoperabilidade Semântica em Saúde
- 29** Pimenta para exportação sob diferentes lâminas d'água e frequência de irrigação
- 30** Produção de ácido cítrico por *A.Niger* a partir de resíduos agroindustriais
- 31** Reuso de água como estratégia hídrica e nutricional para o feijoeiro cultivado na agricultura familiar

- 32** Revestimento comestível para pedúnculo de caju
- 33** UNILA, UNILAB e institutos federais: uma abordagem sobre a expansão do ensino público federal no Brasil
- 34** Utilização de compostos bioativos de derivados lácteos e fibras solúveis na elaboração de alimentos funcionais

Educação



- 37** Avaliação física dos integrantes do IFCE campus Canindé e comunidade local
- 38** Contribuições do programa institucional de bolsa de iniciação à docência (PIBID) para a formação docente no IFCE campus crateús
- 39** O uso de bioindicadores para avaliação de impactos ambientais em manguezais estuarinos
- 40** Os benefícios da prática do Judô e sua reverberação no desenvolvimento físico pleno
- 41** Visual complex analysis: na approach based on the technology

Engenharia



- 45** Aplicação da tecnologia microaeróbia em sistemas anaeróbios na remoção de corantes
- 46** Avaliação técnica e econômica de agentes químicos para desinfecção de efluentes domésticos
- 47** Desenvolvimento de Sistema 3D de Auxílio ao Diagnóstico Médico em Pneumologia
- 48** Efeito de diferentes níveis de irrigação e modelo de distribuição de água no comportamento produtivo nos ciclos 2,3 e 4 da bananeira(var. Prata Catarina) nas condições da chapada do Apodi - CE
- 49** Monitoramento do status sanitário da ostra nativa *Crassostrea brasiliana* (Bivalvia: Ostreidae) do estuário do Rio Jaguaribe, Ceará
- 50** Monitoramento dos recursos solo e água no reservatório e trecho perenizado do rio Trussu
- 51** Monitoramento WIFI aplicado em sistemas de microgeração termoelétrica utilizando energia solar
- 52** O processo de urbanização e a segregação socioespacial na cidade de Fortaleza - CE
- 53** Planejamento e gestão de pequenos reservatórios no semiárido cearense
- 54** Produção biológica de hidrogenio e metano a partir de Glicerol oriundo de biodiesel
- 55** Reator Eletrônico Trifásico para Iluminação Pública com LEDs Utilizando capacitores comutados
- 56** Tratamento biológico de efluente têxtil e sua aplicação em reuso industrial
- 57** Uso de água residuária no cultivo de peixes ornamentais: uma alternativa de geração de renda para pequenas comunidades
- 58** Utilização de compostos bioativos de derivados lácteos e fibras solúveis na elaboração de alimentos funcionais

Ciências

- Agronomia
- Biotecnologia
- Ciência da computação
- Ciência e tecnologia de alimentos
- Ciências ambientais
- Geografia
- Química
- Zootecnia



Anna Erika Ferreira Lima
Baturité

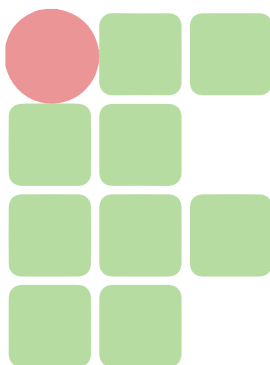
Titulação
Mestrado

Área de atuação
Geografia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/6357631650409713>

Comunidades Tradicionais: Saberes e Sabores dos Indígenas de Aratuba aos Quilombolas de Baturité - CE

As comunidades tradicionais são reconhecidas pelo seu modo de organização e cultura própria, por ter seus costumes, práticas, religião e reprodução social baseadas na ancestralidade e em suas tradições. Entre as existentes no território brasileiro e no Ceará, especificamente, tomamos como objeto de estudo a aldeia Kanindé de Aratuba onde vivem 185 famílias, cerca de 641 habitantes, e os Quilombolas da Serra do Evaristo localizado no Município de Baturité, onde residem atualmente 135 famílias, aproximadamente, 560 habitantes; ambas vivem, principalmente, da agricultura familiar, a qual é responsável pela sua principal fonte de alimentação. Nesse contexto, definimos o recorte espacial dessas comunidades pela sua historicidade e expressiva cultura alimentar, com o foco na identificação dos seus alimentos tradicionais, considerando seus saberes e costumes locais. Para consolidação desta pesquisa, foi fundamental o desenvolvimento de um estudo etnográfico, que nos possibilitou por meio de observação participativa efetivar o levantamento de doze pratos tradicionais da aldeia, dentre os quais o mungunzá salgado e o pirão de fava; e oito no quilombo, sendo considerados como principais pela comunidade, o mungunzá salgado, doce de mamão e a cocada, onde, dois destes possuem as mesmas características e modo de preparo (elaboração) diferente, além de serem comumente consumidos em épocas festivas são reconhecidos como alimentos tradicionais pelas duas comunidades. Nesse sentido, cinco bolsistas institucionalizados, por meio de bolsas PIBIC, PROAPP e PROEXT têm efetivado ações correlatas, a exemplo do levantamento dos alimentos tradicionais; análise e catalogação de alimentos como cura; Formação de Comissões de Meio ambiente e Qualidade de Vida; Cursos de Segurança e Soberania Alimentar; além do desenvolvimento da Cartografia Social das duas comunidades supracitadas. Tais processos são resultantes de três anos de atividades construídas e sistematicamente avaliadas pelos sujeitos sociais atendidos junto aos discentes e docentes envolvidos.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Rinaldo dos Santos Araujo
Fortaleza

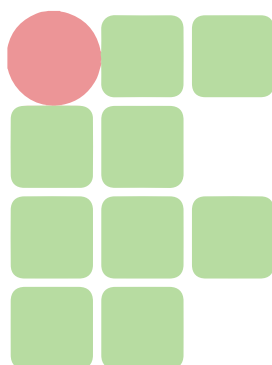
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Química

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/8579051478703901>

Abatimento de emissões de Nox derivadas de processos de combustão via processo catalítico

O meio ambiente e as fontes de energia são pilares de sustentação da sociedade moderna e, sem dúvida, são vetores determinantes para o desenvolvimento de uma dada nação. Contudo, associado ao crescente progresso e o conseqüente aumento do consumo de energia verifica-se uma elevação significativa das emissões atmosféricas de diversos compostos nocivos, entre os quais se destacam o monóxido de carbono (CO), os óxidos de nitrogênio (NOx), os óxidos de enxofre (SOx) e os materiais particulados. Tais poluentes são gerados principalmente pela queima de combustíveis fósseis em sistemas móveis e/ou estacionários. A Redução Catalítica Seletiva (SCR-NOx) usando a amônia como agente redutor é a tecnologia atualmente adotada em alguns Países da Europa, assim como no Brasil para atender os limites de NOx da corrente gasosa de veículos diesel e indústrias. O sistema SCR envolve a injeção de amônia imediatamente anterior a um catalisador a base de óxidos de vanádio e tungstênio sobre titânio (V2O5-WO3/TiO2). A reação RCS requer o reaquecimento dos gases acima de 250 °C para ser efetivamente promovida. Neste sistema é utilizado como agente redutor uma solução a base de uréia. No Brasil, desde janeiro de 2012, para atender os padrões de restrições estabelecidos pelo CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), todos os veículos a diesel novos devem ser equipados com sistemas de pós-tratamento dos gases de escape, os quais atuam baseados no uso de catalisadores de SCR-NOx em conjunto com uma solução à base de uréia. Em geral, as fases catalíticas empregadas são monólitos metálicos/cerâmicos à base de óxidos de vanádio e titânio (V2O5-TiO2). O vanádio apresenta, porém, as desvantagens de ser considerado um elemento tóxico e a capacidade de promover a indesejada oxidação dos compostos de enxofre contidos no combustível. Nesta condição, os óxidos mistos com estrutura beta e ZSM-5 (zeólitas) se mostram bastante promissores a substituição dos catalisadores contendo vanádio. Catalisadores desta natureza apresentam fácil síntese, grande flexibilidade de composição, baixo custo e elevada estabilidade térmica. Diante do exposto, neste trabalho estudar-se-á a atividade de diferentes catalisadores a base de zeólitas e materiais mesoporosos (tipo MCM-41) contendo diferentes metais (Cu, Fe, Co, Ni, Ag) no abatimento (redução) e controle das emissões de NOx nos gases de combustão veicular usando amônia como agente redutor. Os catalisadores serão preparados (método hidrotérmico ou sol-gel), caracterizados (difração de raios-X, área superficial, acidez, termogravimetria, etc) e testados (atividade reacional em fase gás) em unidade catalítica. Adicionalmente, as estruturas com melhor atividade catalítica e estabilidade térmica serão avaliadas em condições reais de emprego via estudos in situ usando bancada dinamométrica (motor diesel/biodiesel). Os resultados obtidos permitirão a obtenção de novos processos catalíticos com aplicações industriais e contribuirão para estudos de monitoramento de emissões poluentes em condição de tráfego, particularmente de veículos pesados (caminhonetes, caminhões, ônibus, etc) e em diagnósticos e inventários de poluição atmosférica.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Ana Cristina da Silva Morais
Baturité

Titulação
Mestrado

Área de atuação
Ciência e tecnologia de alimentos

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/9013031207409621>

Comunidades tradicionais: Saberes e Sabores dos Indígenas de Aratuba aos Quilombolas de Baturité - CE

As comunidades tradicionais são reconhecidas pelo seu modo de organização e cultura própria, por ter seus costumes, práticas, religião e reprodução social baseadas na ancestralidade e em suas tradições. Entre as existentes no território brasileiro e no Ceará, especificamente, tomamos como objeto de estudo a aldeia Kanindé de Aratuba onde vivem 185 famílias, cerca de 641 habitantes, e os Quilombolas da Serra do Evaristo localizado no Município de Baturité, onde residem atualmente 135 famílias, aproximadamente, 560 habitantes; ambas vivem, principalmente, da agricultura familiar, a qual é responsável pela sua principal fonte de alimentação. Nesse contexto, definimos o recorte espacial dessas comunidades pela sua historicidade e expressiva cultura alimentar, com o foco na identificação dos seus alimentos tradicionais, considerando seus saberes e costumes locais. Para consolidação desta pesquisa, foi fundamental o desenvolvimento de um estudo etnográfico, que nos possibilitou por meio de observação participativa efetivar o levantamento de doze pratos tradicionais da aldeia, dentre os quais o mungunzá salgado e o pirão de fava; e oito no quilombo, sendo considerados como principais pela comunidade, o mungunzá salgado, doce de mamão e a cocada, onde, dois destes possuem as mesmas características e modo de preparo (elaboração) diferente, além de serem comumente consumidos em épocas festivas são reconhecidos como alimentos tradicionais pelas duas comunidades. Nesse sentido, cinco bolsistas institucionalizados, por meio de bolsas PIBIC, PROAPP e PROEXT têm efetivado ações correlatas, a exemplo do levantamento dos alimentos tradicionais; análise e catalogação de alimentos como cura; Formação de Comissões de Meio ambiente e Qualidade de Vida; Cursos de Segurança e Soberania Alimentar; além do desenvolvimento da Cartografia Social das duas comunidades supracitadas. Tais processos são resultantes de três anos de atividades construídas e sistematicamente avaliadas pelos sujeitos sociais atendidos junto aos discentes e docentes envolvidos.



Rodrigo Gregorio da Silva
Limoeiro do Norte

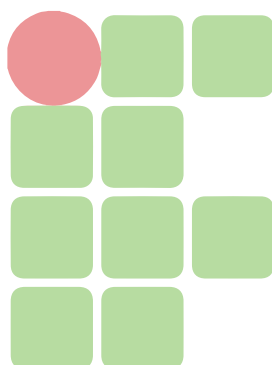
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Zootecnia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/4249354621821663>

Avaliação do potencial de utilização de modelagem estocástica associada ao modelo de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), na produção de alimentos volumosos para ruminantes na condição de semiárido

Este projeto, por meio das pesquisas propostas, tem como objetivos levantar informações sobre modelos de produção de grãos, madeira e massa vegetal com potencial de utilização na alimentação animal, em modelos integrados de produção, associando-se essas informações ao desenvolvimento de modelos que possam ser capazes de uso na simulação de resposta das culturas às variáveis climáticas avaliadas. Inicialmente serão avaliadas as culturas de Milheto, Cunhã, Capim Búffel e Capim Massai em casa de vegetação, tendo como objetivos a geração de modelos de predição do comportamento destes vegetais às variáveis climáticas precipitação e dias de chuva, característicos da região durante o período de desenvolvimento das culturas. Concomitantemente às avaliações em casa de vegetação, serão conduzidas avaliações das mesmas culturas em condição de campo. Nesta fase, as culturas do Milheto, Cunhã, Capim Búffel e Capim Massai serão conduzidas em parcelas dispostas em faixas. Estas faixas serão compostas por árvores das espécies nativas Sabiá e Jurema Preta, nos espaçamentos 12, 14 e 16 m entre linhas de árvores. Ao final, de posse das informações referentes aos custos inerentes à produção das culturas, como também dos aspectos de produção, produtividade e receitas geradas pela produção, serão realizadas análises financeiro-econômica. Para as culturas agrícolas e pastoris (milheto, cunhã, capim búffel e capim massai), o delineamento utilizado será o inteiramente casualizado, em arranjo fatorial $3 \times 2 \times 3$ (três espaçamentos, duas espécies arbóreas e três anos de cultivo), com medidas repetidas no tempo. Para as culturas silvícolas, o delineamento experimental utilizado será o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3×2 (três espaçamentos e duas espécies). Para as avaliações silvícolas, no campo, serão implantadas 24 parcelas, resultado da combinação entre os três espaçamentos \times duas espécies \times quatro repetições. Em cada repetição serão analisadas 10 árvores. Os anos não serão analisados como repetição para as faixas de árvores. As áreas para as culturas Milheto, Cunhã, Capim Búffel e Capim Massai dependem do espaçamento entre árvores e terão as seguintes dimensões: para o espaçamento de 12 m entre linhas, a parcela será de 120 m²; para o espaçamento de 14 m entre linhas, a parcela será de 140 m²; para o espaçamento de 16 m entre linhas, a parcela será de 160 m².



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Nilson Vieira Pinto
Canindé

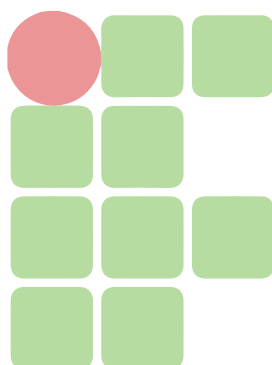
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Biotecnologia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/7563886945450680>

Avaliação do programa de atividade física para diabéticos e/ou hipertensos desenvolvidos nos Núcleos de Apoio a Saúde da Família (NASFs) da 5ª Coordenadoria Regional de Saúde (5ª CRES), em relação às recomendações do Ministério da Saúde

A prática de atividade física, dentro do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (Nasf), deve coadunar com as orientações do Ministério da Saúde, a fim de promover a prática assistencial adequada a partir da atenção básica. Este projeto de pesquisa tem por objetivo avaliar o programa de atividade física para portadores de diabetes e/ou hipertensão arterial, atualmente desenvolvido nos Nasfs dos municípios pertencentes a 5ª. Coordenadoria Regional de Saúde (CRES), em relação às novas recomendações do Ministério da Saúde. Trata-se de um estudo observacional de corte transversal. A amostra será composta por portadores de hipertensão e/ou diabetes, de ambos os sexos, com idade entre 18 a 60 anos e assíduos no programa de atividade física por um período mínimo de três meses. Reuniões diagnósticas e formativas irão compor a etapa inicial, seguido da mensuração dos perfis clínico e sociodemográfico, mediante formulário estruturado e testes paramétricos com regularidade trimestral, a fim de investigar as alterações na aptidão física e saúde da amostra. Estes testes serão compostos pela aferição da pressão arterial em repouso e glicemia em jejum, seguido dos testes de avaliação da composição corporal. Durante o primeiro semestre o programa de atividade física utilizado por cada Nasf será observado e, cada encontro registado quanto a sua modalidade, intensidade, frequência e duração. Em seguida, estes dados serão comparados com as novas recomendações propostas pelo Ministério da Saúde relacionadas à prática de atividade física em portadores de diabetes e hipertensão arterial e, avaliados quanto à necessidade de estruturação de um programa de implantação das novas diretrizes, ou mesmo alteração destas, caso necessário. Este estudo comparativo envolverá reuniões com a equipe de pesquisadores em parceria com os representantes dos Nasfs e da 5ª. CRES. Após análise comparativa, com base nas propostas discutidas nas reuniões, será reiniciada uma nova fase de acompanhamento do programa de atividade física no intuito de redimensionar o ato educativo proposto. Para avaliação das variáveis categóricas será utilizada análise exploratória, tanto em termos absolutos quanto em percentuais. Para as variáveis estatísticas, os resultados serão tabulados inicialmente em uma banco de dados com base em uma planilha em excel e em seguida analisados no programa Origin 8.0®, expressos como média e erro padrão da média. O nível de significância estabelecido será de $p < 0,05$. Este estudo seguirá dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde, Resolução N° 466/2012 e o projeto de pesquisa será submetido ao CEP/IFCE.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Manoel Paiva de Araujo Neto
Acarauá

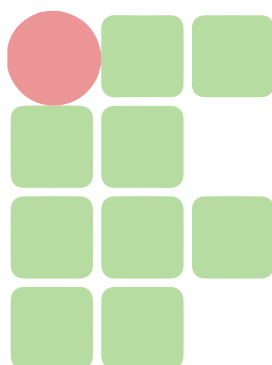
Titulação
Mestrado

Área de atuação
Ciências ambientais

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/8952013345153553>

Caracterização planctônica e leveduriforme do conteúdo estomacal de *Uca rapax*: um foco no monitoramento de áreas degradadas de manguezais.

A crescente poluição em ambientes aquáticos vem se tornando um dos principais problemas ambientais da atualidade. Desta forma, a utilização de sentinelas e bioindicadores se torna importante para investigação deste tipo de impacto ambiental na tentativa de prevenir o colapso destes ecossistemas. Dentre os principais organismos utilizados no monitoramento ambiental, os crustáceos merecem destaque e, dentre estes, o grupo de caranguejo do gênero *Uca* são promissores, principalmente por apresentar-se globalmente distribuído. Entretanto estudos avaliando o papel destes crustáceos como bioindicadores e sentinelas ambientais são escassos. Diante do exposto este projeto tem por objetivo analisar o conteúdo estomacal de *U. rapax*, coletados em áreas de manguezal do Rio Acaraú, Acaraú/CE, sob diferentes níveis de perturbação antrópica. Para tanto os 40 espécimes de caranguejos serão capturados em três áreas de manguezal sob diferentes níveis de perturbação antrópica no Rio Acaraú, nos meses de setembro e novembro de 2014, janeiro, março, maio e julho de 2015, totalizando 18 coletas. Os animais serão devidamente transportados, e em laboratório será retirada aleatoriamente uma amostra de 20 animais, sendo 10 machos e 10 fêmeas, para análise planctônica, e 20 animais para análise micológica. Adicionalmente, serão coletadas amostras de água do Rio Acaraú para análise planctônica. Para análise micológica, as amostras de água e de estômagos serão semeadas em placas contendo ágar Sabouraud acrescido de cloranfenicol. A identificação das leveduras será baseada na micromorfologia e em características bioquímicas. Os isolados de leveduras obtidos serão submetidos ao teste de sensibilidade a antifúngicos in vitro ante as drogas anfotericina B, fluconazol e itraconazol, no Centro Especializado em Micologia Médica (CEMM-UFC, Fortaleza-CE). Será utilizado como controle a cepa *C. parapsilosis* ATCC 22019 para todos os experimentos realizados. Os dados serão submetidos a análise de variância (ANOVA), correlação linear, com alfa de 0,05 ou Qui-quadrado, com nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). Por fim, será realizada análise de correlação múltipla ($\alpha = 0,05$), utilizando o software GraphPad Prism 5 para gerar os dendogramas. Com este estudo espera-se obter o isolamento de espécies bioindicadoras de poluição de ambientes aquáticos, com maior prevalência nas áreas degradadas, possibilitando identificar o caranguejo *U. rapax* como um sentinela e bioindicador ambiental.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Pahlevi Augusto de Souza
Limoeiro do Norte

Titulação
Doutorado

Área de atuação
Agronomia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/6953104549932473>

Desenvolvimento de tecnologias pós-colheita visando o controle de patologias durante o armazenamento de mamão formosa

Os prejuízos econômicos causados por perdas pós-colheita em mamão e outros frutos são minimizados pelo uso de técnicas que retardam o amadurecimento e a senescência do fruto, como o uso de refrigeração, da atmosfera modificada pelo uso de filmes plástico, além da utilização de produtos químicos visando o combate de patógenos pós-colheita. Um dos principais problemas relacionados ao armazenamento de mamão é o desenvolvimento de podridões que levam a grandes perdas pós-colheita de frutos. Portanto, torna-se indispensável o tratamento dos frutos após a colheita, visando à prevenção de infecções fúngicas, através da utilização de produtos químicos (agrotóxicos). Porém, a utilização desses produtos pode causar problemas à saúde pública. Desta forma, a busca por produtos alternativos aos fungicidas convencionais faz-se necessário visando diminuir ou eliminar os problemas referidos. Dentre essas alternativas destaca-se o uso de fitoterápicos, considerando-se a grande variabilidade de espécies existentes, baixo custo dos produtos, fácil disponibilidade em propriedades rural e, principalmente, pela ausência ou baixa contaminação do ambiente e, em consequência, dos animais e do homem. Dentre esses pode-se destacar a citronela (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) e o nim (*Azadirachta indica* Juss.). Porém, não se verificam trabalhos que estudem a ação dos extratos desses vegetais sobre patógenos pós-colheita de mamões. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de tecnologias pós-colheita visando o controle de patologias durante o armazenamento de mamão Formosa. Sua condução ocorrerá no período de junho de 2014 a maio de 2016, sendo os frutos coletados em pomar localizado em área do DIJA – Distrito de irrigação Jaguaribe-Apodi, em Limoeiro do Norte-CE. Serão coletados frutos do mamão Formosa Tainung 01 em estágio de maturação 2. Os frutos serão transportados para o laboratório de Química de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, Campus de Limoeiro do Norte e laboratório de Microbiologia da Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFRSA). Serão realizados quatro experimentos: o primeiro avaliará as concentrações do extrato vegetal de 2 nim (Controle, 50g/L e 100g/L do extrato vegetal) durante o armazenamento sob temperatura ambiente (0, 3, 6, 9 e 12 dias); o avaliará as concentrações do extrato de citronela (Controle, 25% e 50% do extrato vegetal) durante o armazenamento sob temperatura ambiente (0, 3, 6, 9 e 12 dias); o terceiro e o quarto experimentos avaliarão o armazenamento a temperatura ambiente (durante 12 dias) e refrigerado a 10°C (durante 28 dias) dos frutos de mamão recobertos com as melhores concentrações obtidas nos experimentos anteriores com os extratos de citronela e nim comparados com o fungicida Imazalil 500 CE (Controle, Imazalil (Magnate® 500 CE) a 200g/100L de água, extrato de citronela e extrato de nim) e quinto experimento avaliará o armazenamento refrigerado (durante 28 dias) dos frutos de mamão recobertos em sacos plásticos X-tend® contendo sachês com diferentes quantidades de sal de cozinha (controle, 10, 20 e 30g de sal). Os experimentos serão conduzidos em delineamentos inteiramente casualizado em esquema de parcelas subdivididas e os dados analisados por meio de Análises de Variância com posterior realização da análise de regressão. Ao final dos experimentos será possível determinar a vida útil pós-colheita dos frutos de mamão Formosa Tainung 01 mantidos sob temperatura ambiente ou sob refrigeração recobertos com extratos vegetais, qual a melhor concentração de extrato vegetal para a utilização como recobrimento e determinar a eficiência de extratos vegetais de diferentes espécies como o nim e a citronela como recobrimento de frutos de mamão Formosa comparados ao fungicida comercial, além de determinar a eficiência do uso do sal de cozinha como agente redutor da umidade durante o armazenamento dos frutos de mamão.



João Carlos da Costa Assunção
Maracanaú

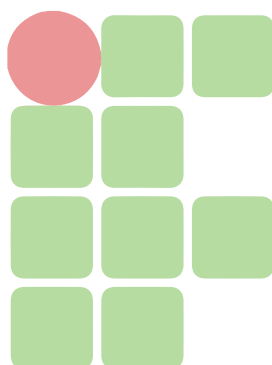
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Química

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/8873683560219910>

Desenvolvimento de um Método para Produção Enzimática de Biodiesel

O projeto tem como finalidade geral desenvolver e otimizar uma metodologia para obtenção de biodiesel, por via metélica, a partir de fontes oleaginosas (óleo vegetal, de peixe ou residual de fritura) utilizando enzimas comerciais e/ou outras fontes naturais como biocatalisadores, através de reações de transesterificação e/ou interesterificação. Rejeitos industriais (casca de coco, bagaço de cana-de-açúcar, manipueira, etc) e látex vegetais serão testados como fontes enzimáticas (lipases) na conversão de materiais oleosos em biodiesel. Os resultados serão comparados aos obtidos com enzimas comerciais imobilizadas. Como suportes para imobilização serão empregados alginato, quitosana e/ou outros materiais poliméricos permitindo a reutilização dos biocatalisadores por vários ciclos reacionais. De acordo com a fonte de óleo e de enzima selecionados as condições reacionais (temperatura, solvente, pH, tempo de reação, quantidade de enzima e óleo, irradiação com microondas, etc) serão otimizadas para a obtenção máxima de conversão do óleo em biodiesel. No caso da obtenção por reação de interesterificação, o sub-produto glicerina será convertido em triacetina, que apresenta várias aplicações industriais.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Francisco Wagner de Sousa
Crateús

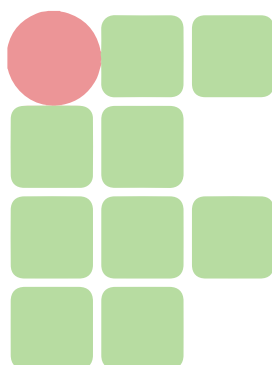
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Química

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/8469484396330227>

Distribuição, fontes e impactos ambientais de pesticidas no açude Realejo em Crateús/CE utilizando dispersão da matriz em fase sólida (DMFS)

O aumento da população mundial e a demanda crescente de alimentos são argumentos que motivam e favorecem o uso de pesticidas. Em contrapartida, muitas são as conseqüências provenientes do uso de pesticidas que atingem a população de maneira direta ou indireta. O presente trabalho visa investigar os níveis de pesticidas no açude Realejo da cidade de Crateús/Ceará usado como fonte de água no perímetro irrigado e seus impactos ambientais usando a técnica DMFS. A determinação dos níveis de pesticidas e sua distribuição serão realizadas mediante coleta e amostragem do sedimento do açude Realejo com o desenvolvimento de protocolo de análise de agrotóxicos em matriz ambiental sólida (sedimentos); seguido da avaliação da distribuição de agrotóxicos no sedimento do açude Realejo e avaliação dos parâmetros governantes na deposição de agrotóxicos, bem como uma avaliação do risco ecológico. A cromatografia acoplada a espectrometria de massa (CG-EM) será a técnica utilizada para identificar e quantificar os pesticidas. Desta forma este estudo espera contribuir com uma fonte de dados fidedigna a realidade local para tomada de decisão e conhecimento dos níveis e distribuição dos pesticidas presentes no açude Realejo na cidade de Crateús/Ceará utilizado como fonte de água para irrigação.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Tiago Estevam Goncalves
Umirim

Titulação
Mestrado

Área de atuação
Geografia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/9565573811871954>

Economia urbana, Comércio e consumo: O papel dos shopping centers em Fortaleza

Na metrópole, os espaços apresentam simultaneidades, conjugam tempos e uma diversidade de motivações, estruturam-se e reestruturam-se através de novas formas comerciais que expressam conjecturas contemporâneas do espaço urbano-metropolitano. Nesse sentido, no que tange à metropolização de Fortaleza, novas leituras sobre os shoppings centers, enquanto grandes superfícies comerciais se fazem necessárias. Fortaleza, no ano de 2013, de acordo a Associação Brasileira de Shopping Centers – ABRASCE, desponta no cenário nacional com o maior acréscimo de Área Bruta Locável – ABL de shopping centers do Nordeste brasileiro e o terceiro do país. A capital cearense é também considerada a sétima cidade no ranking em potencial de consumo no país e a segunda no Nordeste. Nesse âmbito, percebeu-se nesta década uma expansão no número de shoppings em construção ou inaugurados em bairros de Fortaleza até então pouco explorados, como Parangaba, Jóquei Clube, Messejana, Jacarecanga, Presidente Kennedy e Papicu, bem como na RMF, em Eusébio, em Caucaia e em Maracanaú. Desse modo, é provável que esses empreendimentos recentemente apresentem novas lógicas de localização, mostrando uma relação direta com a intensificação da dinâmica imobiliária em diversas regiões. Nessa direção, designa-se como recorte espacial da pesquisa a metrópole de Fortaleza e seu espaço metropolitano e como recorte analítico os shoppings centers, consubstanciados na dinâmica de novas centralidades. Essas modernas formas do comércio são estruturas urbanas presentes no cotidiano da metrópole fortalezense as quais participam efetivamente do processo de reprodução do espaço urbano, também consideradas como produto e condição para a reprodução da sociedade.



Cidley Teixeira de Souza
Fortaleza

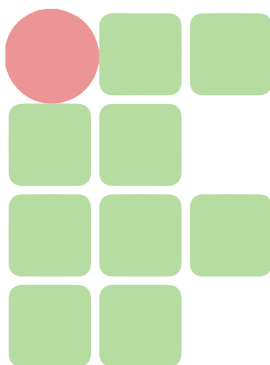
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Ciência da computação

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/8431323844701530>

Engenharia de Software Orientado a Modelos em Aplicações de TV Digital e Outras mídias interativas

Durante o processo de produção de conteúdos interativos para a TV digital, são de grande importância ferramentas que auxiliem os envolvidos em todas as fases de desenvolvimento, desde a modelagem, passando pela implementação, até os testes e implantação. Neste sentido, a proposta deste trabalho é pesquisa sobre os benefícios da utilização de técnicas de Engenharia de Software Orientada a Modelos para dar suporte a todas as fases do desenvolvimento de aplicações para TV Digital. Desta forma serão propostas e analisadas diversas linguagens específicas de domínio, regras de transformação de modelos, ferramentas de suporte a adaptação e evolução de aplicações, entre outros mecanismos que viabilizem a criação e geração de aplicações interativas complexas.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Jackson Nunes e Vasconcelos
Tianguá

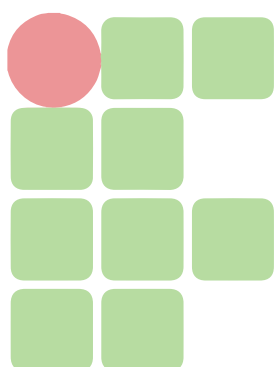
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Química

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/3922991828253553>

Estudo do uso de extratos de *Tephrosia toxicaria* Pers. no controle do Arapuá (*Trigona spinipes* Fabr.) na produção do maracujazeiro amarelo

O Brasil destaca-se como o maior produtor mundial de maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) e a produção nacional vem crescendo a cada ano. A região Nordeste é líder em produtividade e o estado do Ceará, fica atrás apenas da Bahia, sendo a região da Ibiapaba, a responsável por 77% da produção do Estado. A produtividade do maracujá poderia ser maior e uma das limitações é que o maracujazeiro é uma planta monóica, mas auto-incompatível, sendo necessária a polinização cruzada para o sucesso na produção. Esse processo acontece de forma artificial (processo manual) ou através da ação da abelha mamangava (*Xylocopa* spp.), principal agente polinizador natural. As pragas também são limitadoras do aumento na produção e uma delas é a abelha conhecida como arapuá (*Trigona spinipes*), consideradas as mais prejudiciais ao maracujazeiro. Ele destrói as flores do maracujazeiro e devido à sua agressividade, as visitas do mamangava são reduzidas e a produção de frutos sofre drástica redução, causando grande prejuízo no cultivo. Diversas estratégias de controle culturais, químicas e biológicas tem sido investigadas para o controle de pragas no maracujazeiro. O controle químico do inseto é realizado através da pulverização com inseticidas sintéticos e o interesse pela agricultura orgânica, aliado a necessidade de um desenvolvimento sustentável, nos levaram a buscarmos alternativas que tragam baixo impacto ambiental e a redução da quantidade de resíduos de pesticidas no maracujá. Uma alternativa viável e econômica é o uso de extratos de plantas como defensivos agrícolas naturais. A literatura relata a presença de diversos rotenóides em *Tephrosia toxicaria* Pers; tais substâncias possuem diversas atividades biológicas, dentre elas inseticida e larvicida. Diante da importância da produção de maracujá na Ibiapaba, o controle orgânico da praga é de extrema relevância econômica e para a saúde dos consumidores. Portanto, o presente projeto de pesquisa propõe o uso de suas folhas, talos, raízes e vagens no combate ao arapuá. O experimento será desenvolvido no campus Tianguá do IFCE, em parceria com produtores da região, o campus de Juazeiro do Norte e com a Universidade Federal do Ceará, onde serão feitas análises em HPLC buscando identificar o princípio ativo do extrato.



INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ

Francisco Jose Carvalho Moreira
Sobral

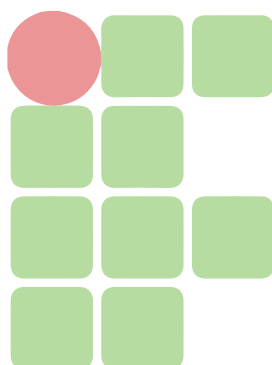
Titulação
Mestrado

Área de atuação
Agronomia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/4672091898064891>

Extração, análise da composição, caracterização e purificação de compostos de óleos essenciais de quatro plantas antagônicas e avaliação in vitro do efeito nematocida em nematoides das galhas (*Meliodogyne javanica* e *M. enterolobii*).

A necessidade de controlar os fitonematoides existentes em determinada região é condição básica para se proceder ao seu manejo racional das culturas, para tanto faz-se necessário proceder a estudos com produtos naturais, pois será de grande valia como medida de controle alternativo, visto que os nematocidas de síntese são onerosos e extremamente tóxicos ao homem e ao meio ambiente. Desta forma, dar seguimento a uma série de trabalhos que visam o uso de substâncias alternativas para o controle de fitonematoides. Assim, objetiva-se neste projeto avaliar a extração, análise da composição, caracterização e purificação de compostos de óleos essenciais de quatro plantas antagônicas e avaliação in vitro do efeito nematocida em nematoides das galhas (*Meliodogyne javanica* e *M. enterolobii*). O experimento será desenvolvido em quatro etapas a saber: 1. Extração dos óleos essenciais de quatro espécies de plantas antagônicas; 2. Analisar a composição química destes quatro óleos essenciais; 3. Extrair e purificar os compostos encontrados nestes quatro óleos essenciais; e 4. Avaliar -in vitro? o efeito nematocida destes compostos em nematoide das galhas (*Meliodogyne javanica* e *M. enterolobii*). O trabalho será realizado no Telado Agrícola e no Laboratório de Fitossanidade, do IFCE – Campus de Sobral; a extração dos óleos essenciais será realizada no Laboratório de Bromatologia do IFCE – Campus Sobral; a parte da extração e purificação dos compostos dos óleos essenciais será realizada em parceria com os Laboratórios de Química Orgânica e de Biologia Experimental da Universidade Estadual Vale do Acaraú, em Sobral, CE. Este trabalho será desenvolvido no período de junho de 2014 a maio de 2016. Com este estudo, espera-se encontrar compostos que sejam eficientes na redução populacional destes fitopatógenos e que possam facilmente serem utilizadas também pelos produtores. Outro fator importante será a possibilidade de armazenamento destes óleos, em vista do menor volume, além disso, este atributo auxilia grandemente na oferta do produto ao longo do ano, diminuindo o efeito da sazonalidade. Ainda como parte dos resultados alcançados, pretende-se trabalhar a conscientização dos produtores para a utilização destes óleos essenciais, uma redução na utilização de agrotóxicos e conseqüentemente uma redução no custo de produção.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Daniele Maria Alves Teixeira
Sobral

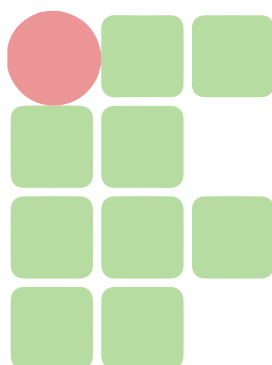
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Ciência e tecnologia de alimentos

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/3394139792900445>

Inovação do revestimento de galactomananas para queijo de coalho incorporando óleo essencial

O queijo tipo coalho é um dos produtos lácteos mais consumidos na região Nordeste do Brasil. Devido a esse enfoque relacionado ao hábito alimentar da população e levando em consideração o alto valor que o queijo coalho representa para a cultura local, haja vista que se caracteriza como um típico regional, tal atividade constitui-se de uma relevante fonte de renda para economia, refletindo assim, a sua importância socioeconômica. O queijo, assim como parte dos derivados do leite, apresenta uma excelente composição nutricional, sendo indispensável para alimentação humana. Entretanto, devido a essas características, constituem-se de meios propícios para o desenvolvimento de microorganismos. Atualmente são desenvolvidos vários estudos propondo revestimentos comestíveis como forma de conservação deste produto. Uma das macromoléculas biológicas mais estudadas para formação de filmes ou coberturas comestíveis são os polissacarídeos, polímeros capazes de formar matrizes contínuas de proteção ao alimento, sua produção torna-se economicamente viável devido seu baixo custo, por serem amplamente encontrados na natureza, por serem consumidos em conjunto com o alimento e serem biodegradáveis, contribuindo para minimizar a poluição ambiental, embora não substitua a embalagem primária. Existem alguns estudos indicando o polissacarídeo de parede celular de *Caesalpinia pulcherrima* como uma galactomanana possível de formar um revestimento comestível. Os óleos essenciais são constituídos de elementos voláteis que quando adicionados aos alimentos torna-se um potencial sistema de bioconservação, visto que podem prolongar a vida útil dos produtos alimentícios, mantendo-os com qualidade em relação a todas suas características sensoriais e microbiológicas inerentes ao próprio alimento exercem a contra os microorganismos assim a adição de óleo essencial de *Cymbopogon citratus*, L. aos revestimentos de polissacarídeos pode proporcionar um incremento nas ações apresentadas pelos revestimentos formados por galactomananas e estudados até o momento.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Nara Lidia Mendes Alencar
Crateús

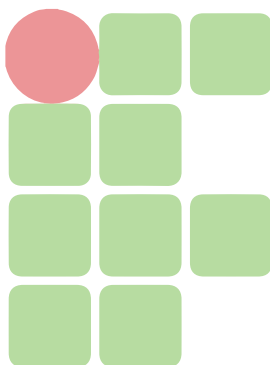
Titulação
Mestrado

Área de atuação
Agronomia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/5765514932942598>

Mobilização de reservas de sementes de girassol submetidas ao estresse salino

O girassol é uma cultura de ampla capacidade de adaptação às diversas condições climáticas. Nos últimos anos, vem se apresentando como opção para a rotação e sucessão de culturas nas regiões produtoras de grãos. A melhor tolerância à seca do que o milho ou o sorgo, a baixa incidência de pragas e doenças, além dos benefícios que o girassol proporciona às culturas subsequentes, são alguns dos fatores que vêm conquistando os produtores brasileiros. Entretanto, apesar de já existirem estudos sobre a influência dos estresses hídrico e salino sobre o crescimento e desenvolvimento de plantas de girassol, ainda são escassas as informações referentes à germinação dessa espécie em condição de estresse salino. Mediante o exposto, esse projeto tem por objetivo avaliar os efeitos de diferentes níveis de salinidade sob a germinação e a mobilização das reservas das sementes de girassol (*Helianthus annuus* L.) com o intuito de conhecer melhor as respostas fisiológicas e bioquímicas dessa espécie a esse fator estressante. Através da avaliação do comportamento germinativo e da mobilização de reservas das sementes de girassol, espera-se conhecer os efeitos negativos do estresse salino sobre a germinação das sementes de girassol, por meio de análises bioquímicas, citotóxicas e fisiológicas. Além disso, espera-se formar pelo menos um aluno de iniciação científica na área de fisiologia vegetal com foco no conhecimento da adaptação das plantas a fatores estressantes.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Antonio Mauro Barbosa de Oliveira
Aracati

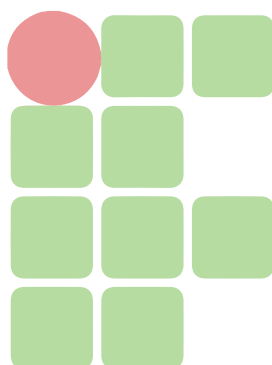
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Ciência da computação

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/1357467185030086>

NextSAUDE - Núcleos de Excelência em Interoperabilidade Semântica em Saúde

O projeto NextSAUDE propõe a criação de Núcleos de Excelência em Interoperabilidade Semântica de Sistemas de Saúde, distribuídos em diversos campi do IFCE, com o objetivo de promover pesquisa, desenvolver soluções especializadas e gerar inovações tecnológicas de interoperabilidade para sistemas de saúde, no contexto da construção do Barramento de Serviços (tecnologia SOA) de Saúde e da estratégia do Sistema Cartão Nacional de Saúde, em parceria com o DATASUS e a FIOCRUZ, adaptado às necessidades do Ministério da Saúde. Os Núcleos de Excelência serão, portanto, voltados para o desenvolvimento de soluções inovadoras que promovam a interoperabilidade semântica entre sistemas legados e os novos sistemas desenvolvidos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), com ênfase especial às camadas de alto nível (semântica) e de baixo nível (hardware) anteriormente citadas. Uma motivação suplementar para o NextSAUDE é a perspectiva da criação de um mestrado na área de TICs aplicados à saúde no IFCE.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Manoel Valnir Junior
Sobral

Titulação
Doutorado

Área de atuação
Agronomia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/0301047178281240>

Pimenta para exportação sob diferentes lâminas d'água e frequência de irrigação

O cultivo de pimentas no Ceará desponta como uma importante opção de receita e ocupação de mão de obra regional, especialmente nos pequenos e médios arranjos de produção. Os incrementos registrados na área e produção desta hortaliça nos últimos anos são decorrentes, principalmente, da possibilidade de exportação de seus produtos e subprodutos e de políticas de incentivos técnicos e financeiros do governo. A união destes e outros fatores têm contribuído para elevar o ganho real dos produtores desta hortaliça. Contudo, verifica-se nas áreas de produção de pimentas aplicações de água em excessos ou em déficit, elevando custos e/ou reduzindo a produtividade dos cultivos. Desta forma estratégias de manejo da irrigação tem sido apontada como fundamental para modificar este cenário. Na pimenta, a exemplo de outras culturas, esta necessidade é notória e imperativa para garantir produções satisfatórias e economicamente viáveis. Sendo assim objetiva-se nesta pesquisa quantificar a lâmina d'água e a melhor frequência de aplicação desta água para a cultura da pimenta cv Tabasco. O estudo será implantado e conduzido em um telado agrícola pertencente ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Sobral, tendo como fatores intervenientes cinco lâminas de água (40, 60, 80, 100 e 120 % da evapotranspiração da cultura – ETc) e quatro frequências de aplicação desta água: lâmina de irrigação total parcelada em duas vezes ao dia; lâmina de irrigação total aplicada de uma única vez ao dia; lâmina de irrigação total aplicada de uma única vez em dias alternados e lâmina de irrigação total aplicada de uma única vez a cada dois dias. Bem como, a interação destes fatores. Os supostos efeitos serão observados e analisados ao longo e no final dos ciclos de cultivo da cultura, através da análise das variáveis: crescimento vegetativo da planta e de produção e qualidade dos frutos.



Kelly de Araujo Rodrigues Pessoa
Fortaleza

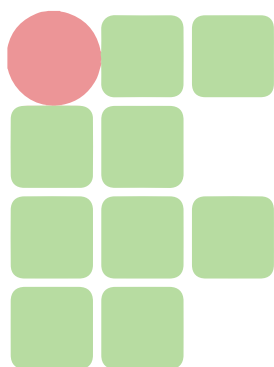
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Ciências ambientais

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/9730537381037655>

Produção de ácido cítrico por *A.Niger* a partir de resíduos agroindustriais

Nos processos industriais são gerados diversos resíduos – águas residuárias e subprodutos de rejeito – de carga poluente elevada que no meio ambiente, se não tratados ou reaproveitados, podem gerar sérios problemas ao ecossistema. Atualmente, a busca por tecnologias que, além de eficientes na remoção de poluentes, gerem ainda um produto de interesse econômico é uma realidade crescente. Um dos produtos que podem ser obtidos durante o tratamento de rejeitos agroindustriais é o ácido cítrico, o qual é requerido em diversos setores industriais. Nesta pesquisa será estudada a viabilidade de produção de ácido cítrico pela espécie *Aspergillus niger* a partir do emprego dois resíduos agroindustriais como substrato: soro de queijo e manipueira, bem como de águas oriundas da lavagem de equipamentos usados nos processos produtivos dos mesmos. As águas de lavagem serão simuladas mediante a diluição do soro de queijo e de manipueira nas diluições de 10%, 20%, 30%, 50%, 70% e 90% (v/v), para a proporção soro de queijo:água ou manipueira:água. Será feita a caracterização desses resíduos. Na Etapa I, serão utilizados reatores em batelada (250 mL) contendo biomassa dispersa, meio de fermentação – formado pelo resíduo ou pela água de lavagem, adicionado de sais minerais – e glicose (0, 50, 100 e 150 g/L), devendo ser investigada a condição ótima para a produção do ácido cítrico pelo uso de cada um dos resíduos mencionados, definindo-se os de maior rendimento, com base em dados cinéticos a serem obtidos. Posteriormente, na Etapa II, para os resíduos de maior rendimento, será estudada a otimização do processo pelo emprego de reator automático (5 L) com biomassa imobilizada em retângulos de PVC (2 x 1 cm), em ciclos de 32 h. Tanto na Etapa I quanto na II, a inoculação do *Aspergillus niger* ocorrerá na concentração de 2.106 esporos/mL. Paralelamente, será observada a remoção da matéria orgânica e do nitrogênio presente no despejo final, de modo a obter um resíduo apropriado para descarte no meio ambiente, após a extração do ácido cítrico do meio de fermentação.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Cley Anderson Silva de Freitas
Tianguá

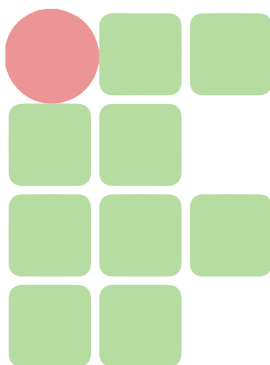
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Agronomia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/2818524375516539>

Reuso de água como estratégia hídrica e nutricional para o feijoeiro cultivado na agricultura familiar

Diante da importância da produção de feijão na alimentação dos brasileiros; da redução ou até mesmo a substituição da água de abastecimento na irrigação e da mitigação dos fertilizantes agrícolas que comprometem a sustentabilidade, o presente trabalho visa estudar os impactos do uso do esgoto doméstico tratado como fonte hídrica e nutricional no cultivo do feijoeiro. O experimento será desenvolvido na Estação de Tratamento de Esgoto da CA-GECE (Companhia de Água e Esgoto do Ceará), localizada no município de Tianguá-CE. O delineamento estatístico adotado será o de blocos ao acaso, no esquema de parcelas subdivididas, com quatro repetições. Nas parcelas, será avaliado o efeito de dois tipos de água de irrigação (água de abastecimento e esgoto doméstico tratado); nas subparcelas, serão distribuídas quatro lâminas de irrigação baseadas na evapotranspiração da cultura ETc, e nas subsubparcelas serão testadas quatro doses de NPK. Serão avaliadas: a eficiência do sistema de irrigação, os atributos físicos e químicos do solo, as variáveis produtivas da cultura, além dos aspectos sanitários e econômicos dos agricultores familiares envolvidos. Após as tabulações todos os dados serão analisados estatisticamente ao fim do experimento.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Renata Chastinet Braga

Limoeiro do Norte

Titulação

Doutorado

Área de atuação

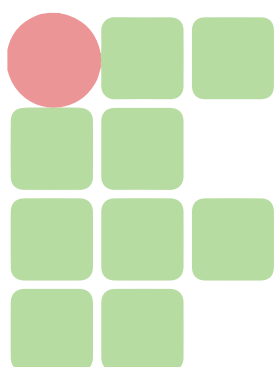
Ciência e tecnologia de alimentos

Lattes

<http://lattes.cnpq.br/2389010165067938>

Revestimento comestível para pedúnculo de caju

O caju é um fruto típico do nordeste do Brasil, onde apresenta 92% do mercado. O fruto do cajueiro é a castanha que tem grande valor comercial mas o seu pedúnculo é muitas vezes desperdiçado pois seu tempo de vida a temperatura ambiente é de 48 horas. Revestimentos comestíveis são uma alternativa para preservar o esse pseudofruto, tornando o fruto in natura disponível e facilitando sua utilização para outros produtos. A carnaúba é uma árvore típica da região nordeste e sua cera é um polímero de árvore típica da região que já é empregado como revestimento. O aproveitamento da cera resíduo obtida do processo de beneficiamento da cera preta obtido da produção da cera de carnaúba é uma alternativa de interesse econômico para aproveitamento de um produto de pouco valor comercial e melhoramento do tempo de vida de prateleira de um fruto típico do nordeste.



INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ

Fabricao Americo Ribeiro
Canindé

Titulação
Mestrado

Área de atuação
Geografia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/2726033279229990>

UNILA, UNILAB e institutos federais: uma abordagem sobre a expansão do ensino público federal no Brasil

O reúso de água vem sendo realizado em todo o mundo sem que a maioria das pessoas perceba, isto ocorre sempre que são lançados efluentes das mais diversas atividades nos cursos e corpos de água, e, a jusante, a mesma é coletada e novamente utilizada. Esta forma de reúso de água é classificada como indireta e não planejada, sendo a mais comum e também a mais perigosa, pois é feita sem qualquer critério técnico e científico, o que expõe os consumidores, trabalhadores e populações residentes das circunvizinhanças aos diversos riscos pertinentes a esta prática. No reúso em piscicultura, além do suprimento de água, o esgoto pode proporcionar o fornecimento dos nutrientes diretamente requeridos pelas plantas e indiretamente aos animais aquáticos. Ao se tratar de peixes cultivados utilizando esgoto sanitário, deve-se adotar procedimentos rígidos de higiene ao manipular o pescado produzido, no intuito de evitar a contaminação cruzada do tecido comestível durante o preparo ou mesmo ao comer. No entanto, cultivando-se peixes ornamentais, elimina-se a via de contaminação por ingestão do pescado infectado, reduzindo os riscos da atividade. A presente pesquisa baseia-se em três fundamentos principais, são eles: uso racional da água e aumento da oferta hídrica; aproveitamento dos nutrientes presentes no esgoto e preservação ambiental; e geração de renda e fixação do homem no campo. Deve-se considerar também que a associação de atividades produtivas às de promoção do saneamento ambiental auxiliam na viabilização econômica da implantação de estações de tratamento de efluentes pelas companhias de saneamento nos locais onde estas não existam, proporcionando a preservação ambiental e melhoria da qualidade de vida das comunidades locais. A presente pesquisa propõe-se a realizar o monitoramento dos indicadores de qualidade de água parâmetros, a identificação da comunidade planctônica, o acompanhamento dos parâmetros de rendimento zootécnico, a avaliação do bem-estar animal por meio de análises histopatológicas e comportamentais; e avaliação econômica, para que por meio destas informações, seja possível estabelecer uma metodologia prática para o cultivo do peixe ornamental molinésia *Mollienesia spp.* utilizando esgoto doméstico tratado, como fonte de água e alimento natural, no intuito de promover aumento de renda e melhoria da qualidade de vida em pequenas comunidades na região semiárida do Ceará.



Marlene Nunes Damaceno
Limoeiro do Norte

Titulação
Doutorado

Área de atuação
Ciência e tecnologia de alimentos

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/3142494078938840>

Utilização de compostos bioativos de derivados lácteos e fibras solúveis na elaboração de alimentos funcionais

A população de um modo geral está mais consciente da relação existente entre alimentação e saúde. Nesse aspecto, a indústria busca novas alternativas para o desenvolvimento de alimentos de boa aceitabilidade e com ingredientes capazes de promover a saúde. Os alimentos funcionais vêm contribuir para este objetivo porque colaboram na diminuição do risco de algumas doenças. Há uma variedade extremamente ampla de bioativos que estão associados com efeitos benéficos para a saúde humana, incluindo fibras, probióticos, prebióticos, vitaminas, minerais, ácidos graxos, peptídios, proteínas e metabólitos secundários de plantas. Nesse contexto, pesquisas estão sendo realizadas com a finalidade de encontrar opções para uma melhor utilização de bioativos em alimentos, dentre eles o soro do leite, prebióticos como inulina e fruto-oligossacarídeo, e leite fermentado kefir. Considerando o grande volume de soro do leite produzido diariamente, o seu alto valor nutricional e a poluição ambiental associada ao destino inadequado deste subproduto, as indústrias têm buscado alternativas viáveis para a sua utilização, agregando valor nutricional a produtos alimentícios, principalmente, pelas propriedades funcionais das proteínas do soro que conferem importantes aplicações alimentares. O soro de leite em frozen de bebida láctea fermentada prebiótica pode fornecer benefícios adicionais à saúde, bem como melhorar a qualidade do produto durante o processamento devido a ação das proteínas e da fibra solúvel presentes. Dentre os produtos lácteos fermentados o kefir merece atenção especial por tratar-se de um fermentado pouco divulgado no Brasil apesar de sua ação probiótica. O desenvolvimento de um queijo petit-suisse, elaborado a partir do leite fermentado kefir sabor goiaba e adicionado de inulina constitui-se uma boa alternativa para a indústria de laticínios, objetivando oferecer um produto com textura apropriada, características saudáveis, bem como uma dieta mais equilibrada e boas perspectivas de aceitação pelos consumidores. Nesse contexto, a utilização de bioativos incorporados na fabricação de diferentes tipos de alimentos surge como alternativa viável para pequenas e médias indústrias além de oferecer ao consumidor produtos que proporcionam efeitos benéficos à saúde a um custo reduzido. Diante do exposto, este projeto propõe incorporar bioativos na elaboração de sobremesa gelada (frozen) e queijo petit-suisse elevando o valor nutritivo, e reduzindo os impactos ambientais provocados pela deposição do soro de leite bovino no meio ambiente.



Educação

- Ecologia
- Educação
- Educação física
- Ensino



Raquel Felipe de Vasconcelos Carneiro
Canindé

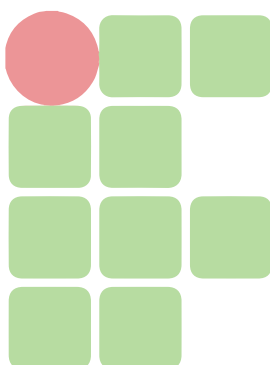
Titulação
Mestrado

Área de atuação
Educação física

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/2688866282713214>

Avaliação física dos integrantes do IFCE campus Canindé e comunidade local

O sobrepeso e a obesidade contribuem de forma importante para o desenvolvimento de doenças crônicas incapacitantes. Os índices de sobrepeso e obesidade têm crescido de forma tão assustadora em diversos países industrializados e em desenvolvimento, que o controle da composição corporal tem se tornado uma das principais preocupações de vários órgãos de saúde pública. Essa pesquisa se propõe a realizar avaliações físicas em servidores (professores e técnicos administrativos), alunos, prestadores de serviços do IFCE e comunidade local de Canindé como meio de identificar a prevalência de sobrepeso e obesidade e detectar o nível de saúde desses indivíduos, auxiliando na prescrição e acompanhamento dos exercícios físicos por eles praticados e, ainda, comparando os resultados encontrados com os níveis de saúde da população brasileira e mundial. As avaliações físicas serão realizadas nas instalações do IFCE, Campus Canindé e a população será composta por servidores, alunos, prestadores de serviço do IFCE Canindé e integrantes da comunidade local da referida cidade de ambos os sexos. Serão realizadas as medidas antropométricas de estatura, peso, circunferências corporais, dobras cutâneas, diâmetros ósseos a fim de serem estabelecidos o IMC, RCQ, CA, percentual de gordura e somatotipo. Também serão realizadas avaliações de valências físicas através da Bateria Fullerton (teste de aptidão física funcional). Através dessa bateria de testes serão avaliadas a flexibilidade, força e resistência muscular. Esse projeto beneficiará a população participante já que fornecerá dados relativos à saúde desses indivíduos, estimulando a aquisição de hábitos saudáveis e, conseqüentemente, diminuição e/ou eliminação de riscos de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. É válido ressaltar, ainda, que esse projeto gerará um vínculo institucional entre a sociedade e a universidade, através de ações interdisciplinares, de cidadania e de responsabilidade social.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Raphael Alves Feitosa
Crateús

Titulação
Mestrado

Área de atuação
Educação

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/1488422394078457>

Contribuições do programa institucional de bolsa de iniciação à docência (PIBID) para a formação docente no IFCE campus crateús

O presente projeto de investigação visa analisar a formação inicial e continuada de docentes através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), dentro do IFCE, Campus Crateús. Para tanto, dar-se uma atenção especial às ações desenvolvidas pelos participantes em duas escolas da rede pública de Crateús. Fazem parte do PIBID atuante na cidade de Crateús os subprojetos das Licenciaturas em Matemática e em Letras. Sendo assim, decidi-se pela elaboração dessa pesquisa, buscando compreender o papel desse programa, como política pública na área da formação docente, bem como analisar a sua materialização nas instituições envolvidas - IFCE, Campus Crateús e escolas da rede pública municipais. Opta-se como metodologia de embasamento investigativo o Estudo de Caso, de caráter qualitativo, pois se pretende investigar um fenômeno contemporâneo imerso no seu cotidiano real. Nos estudos de caso, é conveniente utilizar várias ferramentas de coleta de informações. Escolheu-se como ferramentas a análise de documentos, aplicação de questionários e de entrevistas, com discentes, supervisores e coordenadores do PIBID que compõem o local de investigação. A análise dos dados coletados na pesquisa será feita de acordo com o método da Análise de Conteúdo.



Rafaela Camargo Maia
Acaráú

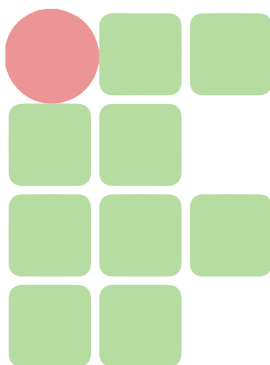
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Ecologia

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/9316001630165818>

O uso de bioindicadores para avaliação de impactos ambientais em manguezais estuarinos

Manguezais estuarinos são ecossistemas responsáveis pela produtividade, aporte de água, clivagem de nutrientes e matéria orgânica, e ainda, reprodução, alimentação e refúgio para inúmeras espécies. A intensa utilização deste ambiente ameaça à existência deste ecossistema. Faz-se necessário conhecer organismos vivos que nos permitam avaliar ou prever que determinadas perturbações oceanográficas, climáticas, biológicas ou de influência antrópica estão atuando no ambiente. Esses organismos são chamados bioindicadores, podendo ser vegetais ou animais. A caracterização estrutural dos manguezais e os macroinvertebrados representam, em conjunto, uma importante ferramenta para auxiliar na avaliação das respostas desse ecossistema às condições ambientais locais. Já que os mesmos conseguem se adaptar e resistir às condições adversas no ambiente. Esse estudo será desenvolvido em manguezais estuarinos na região de Acaráú. Serão escolhidas três áreas sob as mesmas condições ambientais, porém sujeitas a diferentes pressões antrópicas resultante do desmatamento, carcinicultura e disposição inadequada de resíduos sólidos e três áreas livres de impacto, totalizando 12 áreas. Em cada área, serão sorteados três sítios e em cada um será demarcado um transecto de três parcelas com 100 m² cada, distanciadas em 5 m. Em cada parcela será feita a caracterização da estrutura vegetal. Nos habitats não vegetados, nas margens dos canais estuarinos, será amostrada a macrofauna bentônica. Os organismos encontrados serão identificados ao menor nível taxonômico possível. Em cada manguezal, serão demarcados três sítios e serão coletadas três amostras de sedimento. Também será coletada uma amostra de sedimento para análise granulométrica, e determinação do conteúdo de matéria orgânica total (MOT). Neste contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos das condições ambientais de manguezais estuarinos impactados utilizando a estrutura vegetal dos bosques de mangue e a macrofauna bentônica como bioindicadores a fim de auxiliar nos estudos que objetivam a conservação do ecossistema manguezal.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Eduardo da Silva Pereira
Canindé

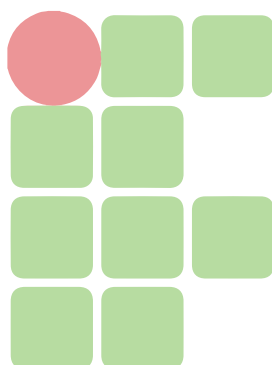
Titulação
Especialização

Área de atuação
Educação física

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/4947147000103185>

Os benefícios da prática do Judô e sua reverberação no desenvolvimento físico pleno

O Judô é uma luta de origem japonesa criada em 1882 pelo mestre Jigoro Kano. Esta luta difere das demais pelo seu método de ensino sequencial atrelado a um forte conceito educacional, filosófico e científico. Além disso, o Judô, como modalidade esportiva, permite um aprimoramento de várias capacidades físicas. O objetivo geral deste projeto é analisar os benefícios da prática do judô e sua reverberação no desenvolvimento físico pleno em praticantes desta modalidade, inseridos no projeto de extensão intitulado: Judô - um caminho suave para a aptidão física e saúde do IFCE, campus Canindé. A pesquisa será semi-experimental, intervencionista, do tipo descritiva e com uma abordagem quantitativa. De uma população de cerca de 100 alunos será retirada uma amostra que constará do número máximo de alunos que aderirem à pesquisa e selecionados conforme os critérios de inclusão e exclusão. Serão utilizados testes para avaliar o estado inicial de saúde (PAR-q, teste de risco cardíaco e o questionário SF-36). Posteriormente, serão empregados testes para a avaliação da composição corporal, da antropometria e das capacidades físicas gerais e específicas da modalidade. O estudo será realizado nas dependências do IFCE, campus Canindé, no período de junho de 2014 a maio de 2016. Além disso, o estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e a pesquisa seguirá conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) para experimentos envolvendo humanos. Após um levantamento bibliográfico inicial e após aplicação dos primeiros testes será possível a publicação de artigos em periódicos e de resumos expandidos em eventos científicos a partir de outubro de 2014.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Francisco Regis Vieira Alves
Fortaleza

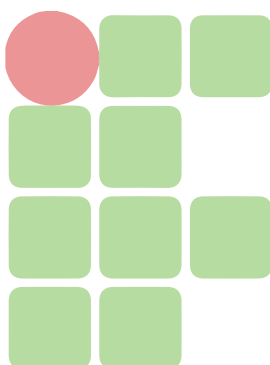
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Ensino

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/3288513376230522>

Visual complex analysis: na approach based on the technology

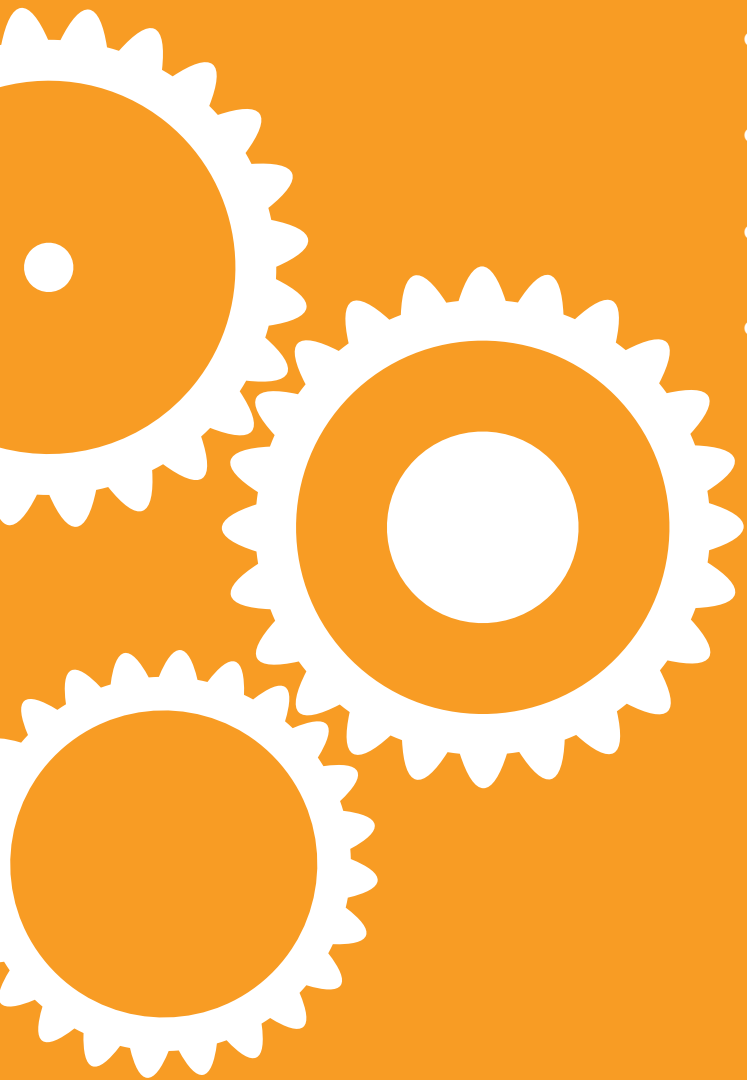
A presente proposta de projeto de pesquisa é concebida a partir de uma preocupação ampla e total com o contexto do ensino da Análise na Variável Complexa - AVC. O projeto é constituído a partir de quatro capítulos. No primeiro, discutimos o quadro atual do ensino acadêmico, com atenção ao ensino da AVC. Nele ainda comentamos estudos, no âmbito nacional e internacional que nos fornecem indicadores preocupantes do referido ensino e justificam nossa proposta. Identificamos ainda a escassez acadêmica de investigações voltadas à compreensão dos obstáculos relativos aos conteúdos de AVC. No segundo capítulo, após situarmos alguns elementos, inclusive de natureza epistemológica, que podem atuar de modo infrutífero no que diz respeito à aprendizagem dos estudantes, explicitamos o objetivo geral e os objetivos específicos que deverão ser enfrentados ao longo do desenvolvimento e operacionalização das ações, as quais, devem se restringir ao ambiente do curso de Licenciatura em Matemática (modelo presencial, campus Fortaleza). A operacionalização e as ações que devem ser empregadas no projeto são descritas pormenorizadamente no capítulo 3. Nele, elegemos o curso de Licenciatura onde desenvolveremos uma pesquisa em sala de aula na modalidade presencial. Deste modo, no que diz respeito ao recolhimento de dados, apresentaremos justificativas de ordem científica para a condução da disciplina de Variável Complexa, no referido curso, no período 2014/2016. No capítulo 4, apresentamos a metodologia de pesquisa chamada na França de Engenharia Didática – ED que, assume o processo de ensino/aprendizagem em Matemática de modo complexo e multifacetado, o que exige uma sistematização/hierarquização por etapas, que caracterizam os momentos específicos de atuação/incursão do professor/pesquisador ao decorrer do projeto de pesquisa.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Engenharias

- Arquitetura e urbanismo
- Engenharia agrícola
- Engenharia civil
- Engenharia elétrica
- Engenharia química
- Engenharia sanitária
- Recursos pesqueiros e engenharia de pesca



Marcos Erick Rodrigues da Silva
Sobral

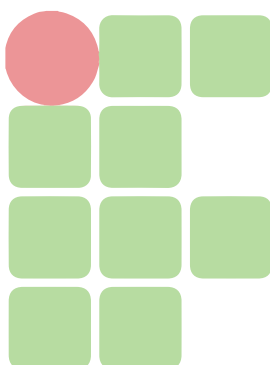
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Engenharia civil

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/7579764751648280>

Aplicação da tecnologia microaeróbia em sistemas anaeróbios na remoção de corantes

O descarte de efluentes coloridos representa um sério problema ambiental e de saúde pública, pois, além de afetar a estética, a transparência e a solubilidade de gases dos corpos hídricos, muitos corantes e seus subprodutos são tóxicos, mutagênicos ou carcinogênicos. Dentre os diferentes métodos de descoloração de efluentes contendo corantes, o tratamento biológico tem merecido bastante destaque por ser economicamente atraente. A descoloração microbiana dos corantes azo é mais eficaz sob condições anaeróbias. Por outro lado, estas condições conduzem a formação de aminas aromáticas, e essas são consideradas mutagênicas e tóxicas para os seres humanos, exigindo uma fase oxidativa subsequente (aeróbia) para a sua degradação. Neste contexto, são comuns na literatura estudos que tratamentos biológicos combinados anaeróbios/aeróbios de efluentes de conteúdo corantes utilizando consórcios microbianos. Como a redução do corante compete com a metanogênese pelos mesmos elétrons gerados na oxidação dos substratos, parece que um sistema anaeróbio operado em dois estágios, no qual as fases acidogênese e metanogênese são separadas, pode ser uma opção interessante para aumentar a remoção de cor uma vez que a probabilidade dos elétrons serem canalizados para redução do corante seria maior. O tratamento microaeróbio é uma tecnologia biológica inovadora e promissora como é demonstrado por diversos autores que utilizaram essa tecnologia no tratamento visando a remoção de sulfeto em reatores anaeróbios. Ressalta-se que até o momento, não há registro de pesquisas em que foram avaliados sistemas anaeróbios de um e dois estágios com injeções de baixas concentrações de oxigênio na remoção de corantes do grupo azo. A presente pesquisa visa avaliar e aprimorar a biotecnologia microaeróbia em sistemas anaeróbios operados em um e dois estágios visando a remoção de corantes do grupo azo.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Hugo Leonardo de Brito Buarque
Fortaleza

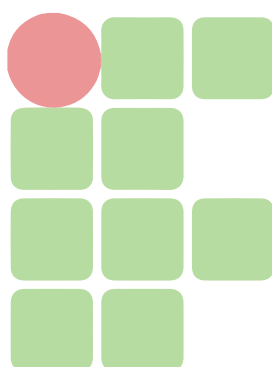
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Engenharia química

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/8292844935525017>

Avaliação técnica e econômica de agentes químicos para desinfecção de efluentes domésticos

A preocupação com a eficiência de uma Estação de Tratamento de Esgoto não se restringe às questões da saúde, mas também à possibilidade de reúso do efluente da estação. A proposta de reutilização de efluentes dessas estações de tratamento vem sendo amplamente discutida e é de interesse das companhias de saneamento, haja vista que além dos benefícios ambientais e de saúde pública, pode ser economicamente vantajosa. Nesse contexto, a Companhia de Água e Esgoto do Ceará tem buscado a parceria do IFCE no sentido de avaliar técnica e economicamente o processo de desinfecção de efluentes de suas estações de tratamento de esgoto. O presente estudo pretende avaliar, do ponto de vista técnico e econômico, a utilização de três promissores desinfetantes alternativos ao cloro (hipoclorito de cálcio, ácido peracético e dicloroisocianurato de sódio) no tratamento final de efluentes de ETE da CAGECE, com vistas ao lançamento em corpos hídricos e ao reúso, inovando o fluxograma de tratamento de esgotos praticado atualmente pela Companhia. Para isso, três estações de tratamento de esgoto com diferentes tecnologias de tratamento serão selecionadas e terão seus efluentes, após apropriada caracterização, submetidos a ensaios de desinfecção em bancada e em unidade piloto para determinação da viabilidade técnica e econômica de implementação do processo em escala real, envolvendo alunos de graduação e pós-graduação, e inovando o processo de tratamento de esgotos atualmente praticado pelas companhias de saneamento do país..



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Pedro Pedrosa Reboucas Filho
Maracanaú

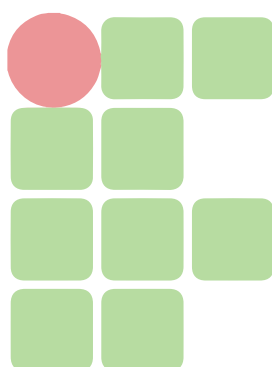
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Engenharia elétrica

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/4347965302097614>

Desenvolvimento de Sistema 3D de Auxílio ao Diagnóstico Médico em Pneumologia

No Brasil e no mundo há uma grande quantidade de indivíduos em potencial para desenvolver doenças cardiovasculares, haja vista que, as mortes causadas por tais doenças chegam a um percentual de 30% dos óbitos. Há ainda uma tendência mundial de envelhecimento da população adulta, combinado com o aumento da idade média de vida da população, produziram um forte crescimento em doenças pulmonares. Isto se torna evidente, pois, a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é a quinta doença mais letal do Brasil, matando cerca de 30 mil indivíduos por ano. Além disso, existem mais de 46 milhões de pessoas com idade superior a 40 anos; dessas, mais de 11 milhões são tabagistas, e cerca 10 milhões são portadoras de DPOC. No período de 1992 a 2006, 29% de todas as hospitalizações foram motivadas por doenças respiratórias, estimando-se que, em 2020, as variantes desta doença conduzirão à terceira maior causa de mortes no mundo. A TCAR é a ferramenta mais importante para a avaliação de pacientes com doenças pulmonares. As imagens provenientes destes exames são utilizadas para o auxílio ao diagnóstico médico para prevenção e acompanhamento de doenças. Utilizando estas imagens, sistemas de auxílio ao diagnóstico médico, tem como etapa fundamental do seu correto funcionamento a obtenção da região onde o diagnóstico será realizado, visto que esta área deve estar correta para que o diagnóstico correto. Este processo de seleção da região de interesse chama-se segmentação em um sistema de visão computacional e este projeto visa propor e estudar técnicas de segmentação dos pulmões em imagens de TC do tórax, além da reconstrução dos pulmões em três dimensões visando otimizar o tempo de uso do tomógrafo e de sua workstation, diminuindo os custos inerentes à compra e uso destes equipamentos. Os resultados esperados são técnicas e softwares para aplicações de auxílio ao diagnóstico médico na área de pneumologia, além de gerar massa crítica de pesquisadores para atuar nesta área dentro do IFCE.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Solene Caminha Costa

Limoeiro do Norte

Titulação

Doutorado

Área de atuação

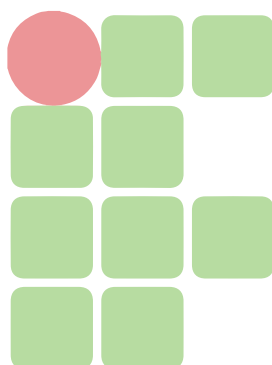
Engenharia agrícola

Lattes

<http://lattes.cnpq.br/7633093950784893>

Efeito de diferentes níveis de irrigação e modelo de distribuição de água no comportamento produtivo nos ciclos 2,3 e 4 da bananeira(-var. Prata Catarina) nas condições da chapada do Apodi - CE

O cultivo de banana é uma atividade agrícola marcante na região do Vale do Jaguaribe no Estado do Ceará, sobretudo nas variedades para o mercado regional. Com o avanço das fronteiras agrícolas no sentido da comercialização com outros centros do sul do país, é primordial o estudo de novas variedades e suas respostas às condições edafoclimáticas da região. O projeto de pesquisa financiado pela Embrapa semiárido-CPATSA, tem como objetivo avaliar o efeito de diferentes modelos de distribuição de água em dois sistemas de irrigação localizada e lâminas de irrigação, além das suas interações sobre o desenvolvimento e produtividade dos três primeiros ciclos da cultura da banana na variedade Prata Catarina. Estabelecer a função de produção para a cultura e sua resposta aos fatores de produção, e identificar os níveis desse insumo a serem usados para a maximização produtiva nessa região do estado do Ceará. O trabalho será conduzido na Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão – UEPE de propriedade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, dentro do perímetro irrigado Jaguaribe-Apodi, situada no município de Limoeiro do Norte no Estado do Ceará. A partir de um delineamento em blocos completos ao acaso com parcelas subdivididas, onde os tratamentos consistirão da combinação 04 lâminas de irrigação, correspondentes a 60%, 90%, 120% e 150% da evapotranspiração da cultura determinada em tanque de evaporação tipo A e 02 diferentes modelos de distribuição de água com irrigação localizada (Microaspersão e gotejamento). Os trabalhos serão realizados para dois ciclos sucessivos de produção da cultura com tomada de dados para parâmetros de caráter vegetativo (emissão e medição foliar, altura da planta e circunferência do pseudocaule), de produção (peso do cacho, número de frutos por penca e cacho, e número de pencas por cacho), além de observações na qualidade física e química dos frutos colhidos. Os resultados proporcionarão conhecimento aos bananicultores do DIJA acerca de um manejo adequado e do modelo de distribuição de água às plantas, para obtenção de cultivos potencialmente mais rentáveis e maior eficiência de uso da água de irrigação.



INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ

Rachel Costa Sabry
Aracati

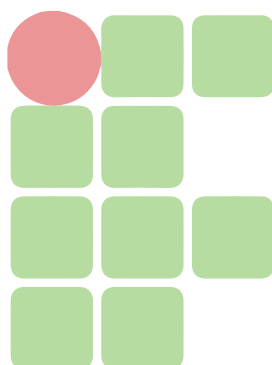
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Recursos pesqueiros e engenharia de pesca

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/8475950677305143>

Monitoramento do status sanitário da ostra nativa *Crassostrea brasiliana* (Bivalvia: Ostreidae) do estuário do Rio Jaguaribe, Ceará.

A ostra *Crassostrea brasiliana* é um importante recurso pesqueiro que habita os estuários do Estado do Ceará. No estuário do Rio Jaguaribe, esse bivalve é comumente coletado pela comunidade para alimentação e também para o comércio local. Apesar da importância que esta espécie de ostra representa para comunidade, na região, não existem estudos sobre a ocorrência de patógenos causadores de doenças, nesses animais. Portanto, o objetivo desse projeto é fazer uma investigação sobre a ocorrência de parasitos que afetam a ostra *C. brasiliana* do estuário do Rio Jaguaribe, Ceará. As coletas das ostras serão realizadas mensalmente no período de agosto de 2014 a março de 2016, sendo a cada mês amostrado 30 animais. Durante as coletas a temperatura e a salinidade da água serão monitoradas para verificar a influência desses parâmetros na presença e/ou ausência dos patógenos encontrados. Após as coletas os animais serão transportados em caixas isotérmicas até o laboratório, onde serão analisados macroscopicamente quanto à presença de anormalidades. Em seguida, todos os moluscos terão seus tecidos submetidos à técnica de cultivo de tecidos em meio fluido de tioglicolato (RFTM), específica para protozoários do gênero *Perkinsus*, histologia e PCR. A prevalência dos parasitos detectados será calculada sobre o número de animais encontrados parasitados. Os dados gerados irão contribuir para o conhecimento dos parasitos que estão afetando as ostras desse banco natural e auxiliar em futuras medidas preventivas para evitar a disseminação de patógenos entre os moluscos dessa região.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Jose Ribeiro de Araujo Neto
Iguatu

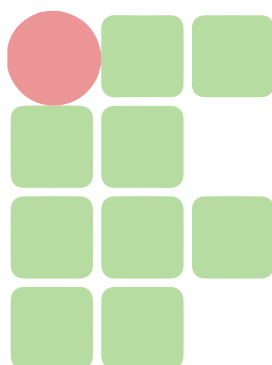
Titulação
Mestrado

Área de atuação
Engenharia agrícola

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/9925029530166287>

Monitoramento dos recursos solo e água no reservatório e trecho perenizado do rio Trussu

Em decorrência da condição climática do semiárido brasileiro, caracterizada pelo déficit hídrico, em que a precipitação é a única forma de entrada de água na região e há um elevado saldo positivo de energia solar que contribui para elevadas taxas evaporativas dos corpos hídricos, a preocupação foi sempre a quantidade em detrimento a qualidade da água. No entanto, disponibilidade de água significa que ela deve estar presente não somente em quantidade, mas também que sua qualidade seja satisfatória para suprir as necessidades de um determinado uso a que se destina. A disponibilidade hídrica superficial do Ceará, em quase sua totalidade é dependente dos reservatórios artificiais, sendo que as águas armazenadas nos açudes e a perenização de trechos de rios são a principal fonte de abastecimento para as grandes demandas oriundas do consumo humano, animal e, sobretudo, da agricultura irrigada. Ainda, em vista a escassez de água que atinge grande parte do semiárido brasileiro, os recursos hídricos subterrâneos tradicionalmente são uma importante alternativa de abastecimento no Estado. Para se conhecer a real qualidade da água de um corpo hídrico é necessária a realização de um monitoramento da qualidade da água. Esse é um dos principais instrumentos na sustentação de uma política de planejamento e gestão de recursos hídricos. Ele funciona como um sensor que possibilita o acompanhamento do processo de uso dos cursos hídricos, apresentando seus efeitos sobre as características qualitativas das águas, visando subsidiar as ações de controle ambiental. Deste modo, esta pesquisa visa o desenvolvimento de estudos onde se possa avaliar a qualidade das águas, superficiais e subterrâneas, bem como o seu potencial em vir a gerar problemas de salinização dos solos em áreas irrigadas. O estudo será desenvolvido no açude Trussu (Barragem Roberto Costa) e no rio o qual o açude pereniza de 24 km de rio de mesmo nome Trussu, com a finalidade de fornecer água para o consumo humano, irrigação e pecuária da região. O açude Trussu está localizado no município de Iguatu, na região Centro-Sul do Ceará, possui uma capacidade de 301.000.000 m³. Serão realizadas bimestralmente coletas em 14 estações amostrais, sendo 5 pontos de coletas superfície das águas do reservatório Trussu, e mais 9 pontos de coletas ao longo do trecho perenizado do rio Trussu, sendo 5 coletas nas águas superficiais no trecho do rio perenizado e 4 coletas de águas subterrâneas em poços as margens do trecho do rio. Para caracterização do acúmulo e da mobilidade dos sais no solo serão realizadas coletas bimestralmente de solo para análises de salinidade. As coletas serão realizadas em 3 áreas: uma área com mata nativa no entorno do trecho perenizado do rio Trussu, uma área cultivada com pastagem e outra área cultivada com fruticultura – goiaba, ambas irrigadas com as águas superficiais do trecho perenizado. As profundidades exploradas serão de 0,00-0,30; 0,30-0,60 e 0,60-0,90 m na projeção da copa das plantas, formando uma amostra composta para cada profundidade. Ainda serão realizados diagnósticos rurais rápidos e participativos em nível de campo a partir da aplicação de questionários para análise das condições agrícolas, ambientais, sociais e econômicas da região, bem como, será aplicado aos dados técnicas de estatísticas multivariadas para interpretação do conjunto de dados de qualidade de água e de salinidade do solo.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Sandro Cesar Silveira Juca
Maracanaú

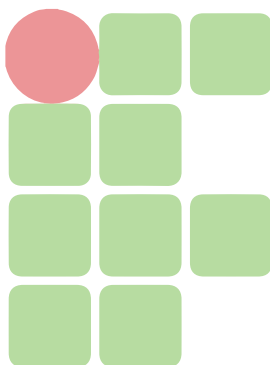
Titulação
Mestrado

Área de atuação
Engenharia elétrica

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/0543232182796499>

Monitoramento WIFI aplicado em sistemas de microgeração termoelétrica utilizando energia solar

O presente projeto para o Programa de Apoio à Produtividade em Pesquisa visa construir e realizar análise experimental de um sistema de microgeração termoelétrica utilizando energia solar como fonte renovável, como também um sistema embarcado de monitoramento WiFi em software livre aplicado aos microgeradores termoelétricos analisados. A utilização de sistemas de monitoramento online pode contribuir para disseminar uma política de descentralização da geração de energia elétrica, pois possibilita identificar, em tempo real, os recursos energéticos locais, monitorar a eficiência de conversão de energia e enviar informações sobre possíveis falhas. Estes aspectos têm uma importância, principalmente para os países em desenvolvimento, onde as plantas descentralizadas de geração, baseadas em fontes renováveis são, em alguns casos, a melhor opção para o fornecimento de eletricidade às áreas rurais. No intuito de contribuir para a difusão desta tecnologia nos países em desenvolvimento, o firmware de aquisição de dados proposto, o software de programação do sistema de aquisição de dados e o sistema de supervisão via web são desenvolvidos com softwares livres, executáveis em Windows®, Linux e Mac OSX.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Paulo Cesar Cunha Lima
Fortaleza

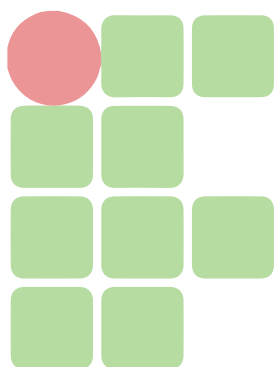
Titulação
Mestrado

Área de atuação
Arquitetura e urbanismo

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/5483887830106799>

O processo de urbanização e a segregação socioespacial na cidade de Fortaleza - CE

A cidade de Fortaleza possui uma área territorial de aproximadamente 314Km² e nos últimos anos vem apresentando um crescimento demográfico-espacial muito acelerado. Segundo estimativas do IBGE (2013) a cidade possui uma população de 2.551.806 habitantes, e ocupa a quinta colocação entre as capitais mais populosas do país. A ocupação urbana apresenta padrão diferenciado em diversas áreas da cidade. Na zona leste, ocorre intensa verticalização onde residem as classes sociais de poder aquisitivo mais elevado e nas zonas oeste e sudoeste, observa-se predominância de bairros populares e concentrações de favelas. A utilização de ambientes frágeis, como dunas, baixios, rios e lagoas urbanas por assentamentos informais são causados por um processo de urbanização desigual que vem ocorrendo na cidade. A população menos favorecida ocupa tais espaços antes que os mesmos sejam providos de qualquer infraestrutura básica. Este projeto de pesquisa tem como objetivo investigar o processo de urbanização e a segregação socioespacial na cidade de Fortaleza-CE causada pelo crescimento desordenado e pelos intensos estágios exploratórios que vem ocorrendo na cidade, nos últimos 50 anos. Pretende-se com essa pesquisa gerar conhecimento teórico e que os resultados possam, a curto e médio prazo, orientar ações de planejamento urbano para a valorização do espaço urbano e da qualidade de vida da população da cidade de Fortaleza.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Pedro Henrique Augusto Medeiros
Maracanaú

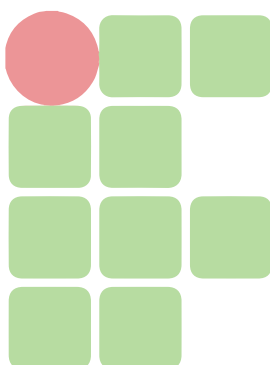
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Engenharia sanitária

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/4970091740105771>

Planejamento e gestão de pequenos reservatórios no semiárido cearense

A região semiárida do Brasil é caracterizada pela escassez hídrica, decorrente da associação de fatores como pluviosidade baixa e irregular e elevadas taxas de evaporação. Tendo em vista essa realidade naturalmente desfavorável, é imprescindível a gestão adequada dos recursos hídricos para garantir uma disponibilidade compatível com a demanda. O poder público tem direcionado os esforços à gestão dos reservatórios estratégicos de grande e médio porte, que são os responsáveis pelo abastecimento dos principais centros de demanda. No entanto, apesar de sua importância para o suprimento hídrico no meio rural, os pequenos reservatórios não têm sido contemplados nas políticas públicas devido ao seu caráter remoto. Ademais, a enorme quantidade em que essas estruturas estão presentes no semiárido brasileiro supera a capacidade gerencial dos órgãos gestores e torna impraticável a quantificação da disponibilidade hídrica de forma individualizada. Diante desse cenário e da escassez de dados técnicos sobre pequenos reservatórios, ainda inexistente uma metodologia consensual para a gestão dos pequenos açudes e para a avaliação da disponibilidade hídrica de bacias hidrográficas com uma grande quantidade dessas estruturas. Nesse contexto, a pesquisa objeto deste projeto objetiva a proposição de critérios e regras de operação de pequenos açudes e a quantificação da disponibilidade hídrica de bacia hidrográfica com muitos reservatórios no semiárido. A mesma será constituída de 3 etapas: I. Levantamento de dados hidrológicos com o intuito de permitir uma melhor compreensão dos processos hidrológicos; II. Simulações computacionais para a quantificação da disponibilidade hídrica de pequenos açudes; III. Uso de sensoriamento remoto para a estimativa de disponibilidade hídrica em bacias com muitos reservatórios. Espera-se com essa pesquisa a quantificação da disponibilidade hídrica com melhor precisão e maior área de abrangência (incluindo as regiões remotas de difícil acesso), produzindo informações que contribuam com o planejamento e a gestão dos recursos hídricos.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Michael Barbosa Viana
Sobral

Titulação
Mestrado

Área de atuação
Engenharia sanitária

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/0653219789872234>

Produção biológica de hidrogenio e metano a partir de Glicerol oriundo de biodiesel

Com o aumento da produção de biodiesel para atender à legislação brasileira, está ocorrendo um aumento considerável na geração de glicerol, um resíduo líquido contendo cerca de 26 gNa⁺/L e com elevada concentração de matéria orgânica. Apesar de ser bastante utilizado na indústria química, o teor de impurezas do glicerol oriundo de biodiesel limita o seu processamento industrial. Buscando agregar valor à este resíduo, esta pesquisa tem como objetivo utilizar o glicerol residual como substrato para produção biológica de hidrogênio e metano. Dois reatores anaeróbios do tipo UASB em série serão utilizados na pesquisa, o primeiro irá produzir H₂ a partir de glicerol residual, enquanto que o segundo irá gerar CH₄ a partir do efluente do primeiro. Inicialmente, o glicerol puro será utilizado para aclimatar o lodo anaeróbio. Gradualmente, o glicerol puro será substituído por glicerol residual, na maior concentração possível no afluente. Ao alcançar o steady-state, o reator será bioaumentado com bactéria do gênero *Clostridium* e posteriormente passará a ser operado sob condições termofílicas (55°C) como forma de otimizar o processo. Os reatores serão monitorados através de análises de vazão, produção e composição do gás, alcalinidade, concentração de demanda química de oxigênio (DQO), de metabólitos e de Na⁺. Serão realizados testes preliminares em batelada para fornecer dados que servirão de base para operação dos reatores UASB. Ao final da pesquisa, será realizada uma análise econômica do uso deste tipo de sistema em escala industrial com base nos dados obtidos em laboratório.



Edilson Mineiro Sa Junior
Sobral

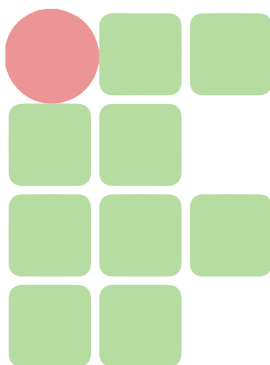
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Engenharia elétrica

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/4828845714096699>

Reator Eletrônico Trifásico para Iluminação Pública com LEDs Utilizando capacitores comutados

Este projeto propõe o desenvolvimento de um reator eletrônico para LEDs (Driver) aplicado para iluminação pública, o qual deverá possuir alimentação trifásica, balanceamento de corrente baseado em capacitores comutados (SC – Switched-Capacitor) e correção do fator de potência, sem o uso de capacitores eletrolíticos no seu barramento CC. A necessidade da retirada do capacitor eletrolítico é apreciada e a utilização de uma alimentação trifásica da rede elétrica é apontada como uma possível solução. O princípio de operação do conversor SC a ser estudado é avaliado, e esta avaliação demonstra que também é possível obter a correção do fator de potência com este conversor. Posteriormente, as fases do projeto, que determinam os métodos a serem utilizados no seu desenvolvimento, são apresentadas e o cronograma de atividades é mostrado em coerência com estas fases. Os resultados esperados demonstram características inovadoras, sendo possível gerar direitos de patente de invenção.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Carlos Ronald Pessoa Wanderley
Maracanau

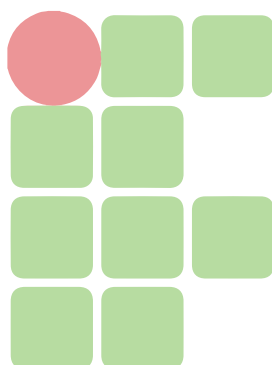
Titulação
Mestrado

Área de atuação
Engenharia sanitária

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/5956560440688749>

Tratamento biológico de efluente têxtil e sua aplicação em reuso industrial

A água é um recurso natural em escassez devido ao aumento populacional, à grande demanda industrial e ao descarte inadequado de águas residuárias diversas no meio ambiente. Assim, o gerenciamento deste recurso vital para a sobrevivência humana envolve entre outros mecanismos o tratamento de efluentes e o incremento de atividades de reuso, sobretudo no setor industrial, sendo a indústria têxtil uma das que contribuem mais para a geração e de grandes volumes de efluentes que se descartados inadequadamente no meio ambiente podem ocasionar sérios impactos ao mesmo e danos ao homem, devido à elevada recalcitrâncias de compostos presentes em sua composição, particularmente, os corantes que possuem características carcinogênicas e mutagênicas. Mediante este quadro, neste trabalho é proposto o tratamento de água de lavagem oriunda do tingimento de tecidos, um dos processos têxteis de maior geração de resíduos, pelo emprego de reator fúngico de escoamento contínuo, visando à sua posterior utilização em atividade de reuso, do tipo reciclagem interna. A pesquisa consistirá de duas etapas: Etapa I – tratamento biológico da água de lavagem oriunda de processo de tingimento de jeans – e Etapa II – aplicação do efluente tratado em atividade de reuso. Na Etapa I, será empregado *Aspergillus niger* em reator de mistura perfeita, com escoamento contínuo e leito fixo. O reator receberá placas de PVC reciclado (2 x 1 cm) como material suporte, no qual a biomassa fúngica será imobilizada, sendo então operado sob TDH de 12 h. Ao longo da operação do reator serão adicionados diferentes co-substratos (glicose, sacarose e etanol) a fim de verificar a eficiência do sistema na remoção de corante, cor, matéria orgânica, sólidos totais, sulfato, cloretos e nitrogênio, devendo ser estudados separadamente nas concentrações de 0,5 e 1 g.L⁻¹. Na Etapa II, será feito levantamento na indústria das características requeridas para a água a ser empregada no tingimento do jeans, bem como em diferentes setores de produção e feita comparação entre a qualidade do efluente tratado e estas características, propondo-se a aproveitamento do efluente tratado dentro da indústria, no processo original o em outro, o que representará economia de insumos e divisas, além de atenuando a escassez de água e a problemática ambiental e de Saúde Pública.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Emanuel Soares dos Santos
Acarauá

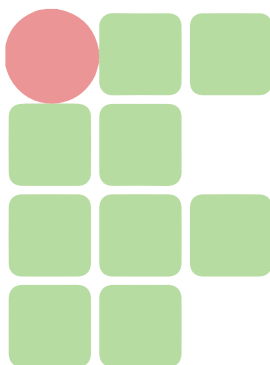
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Recursos pesqueiros e engenharia de pesca

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/2527086150676612>

Uso de água residuária no cultivo de peixes ornamentais: uma alternativa de geração de renda para pequenas comunidades

O reúso de água vem sendo realizado em todo o mundo sem que a maioria das pessoas perceba, isto ocorre sempre que são lançados efluentes das mais diversas atividades nos cursos e corpos de água, e, a jusante, a mesma é coletada e novamente utilizada. Esta forma de reúso de água é classificada como indireta e não planejada, sendo a mais comum e também a mais perigosa, pois é feita sem qualquer critério técnico e científico, o que expõe os consumidores, trabalhadores e populações residentes das circunvizinhanças aos diversos riscos pertinentes a esta prática. No reúso em piscicultura, além do suprimento de água, o esgoto pode proporcionar o fornecimento dos nutrientes diretamente requeridos pelas plantas e indiretamente aos animais aquáticos. Ao se tratar de peixes cultivados utilizando esgoto sanitário, deve-se adotar procedimentos rígidos de higiene ao manipular o pescado produzido, no intuito de evitar a contaminação cruzada do tecido comestível durante o preparo ou mesmo ao comer. No entanto, cultivando-se peixes ornamentais, elimina-se a via de contaminação por ingestão do pescado infectado, reduzindo os riscos da atividade. A presente pesquisa baseia-se em três fundamentos principais, são eles: uso racional da água e aumento da oferta hídrica; aproveitamento dos nutrientes presentes no esgoto e preservação ambiental; e geração de renda e fixação do homem no campo. Deve-se considerar também que a associação de atividades produtivas às de promoção do saneamento ambiental auxiliam na viabilização econômica da implantação de estações de tratamento de efluentes pelas companhias de saneamento nos locais onde estas não existam, proporcionando a preservação ambiental e melhoria da qualidade de vida das comunidades locais. A presente pesquisa propõe-se a realizar o monitoramento dos indicadores de qualidade de água parâmetros, a identificação da comunidade planctônica, o acompanhamento dos parâmetros de rendimento zootécnico, a avaliação do bem-estar animal por meio de análises histopatológicas e comportamentais; e avaliação econômica, para que por meio destas informações, seja possível estabelecer uma metodologia prática para o cultivo do peixe ornamental molinésia *Mollienesia spp.* utilizando esgoto doméstico tratado, como fonte de água e alimento natural, no intuito de promover aumento de renda e melhoria da qualidade de vida em pequenas comunidades na região semiárida do Ceará.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**

Marlene Nunes Damaceno
Limoeiro do Norte

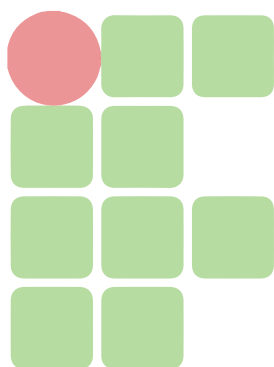
Titulação
Doutorado

Área de atuação
Ciência e tecnologia de alimentos

Lattes
<http://lattes.cnpq.br/3142494078938840>

Utilização de compostos bioativos de derivados lácteos e fibras solúveis na elaboração de alimentos funcionais

A população de um modo geral está mais consciente da relação existente entre alimentação e saúde. Nesse aspecto, a indústria busca novas alternativas para o desenvolvimento de alimentos de boa aceitabilidade e com ingredientes capazes de promover a saúde. Os alimentos funcionais vêm contribuir para este objetivo porque colaboram na diminuição do risco de algumas doenças. Há uma variedade extremamente ampla de bioativos que estão associados com efeitos benéficos para a saúde humana, incluindo fibras, probióticos, prebióticos, vitaminas, minerais, ácidos graxos, peptídios, proteínas e metabólitos secundários de plantas. Nesse contexto, pesquisas estão sendo realizadas com a finalidade de encontrar opções para uma melhor utilização de bioativos em alimentos, dentre eles o soro do leite, prebióticos como inulina e fruto-oligossacarídeo, e leite fermentado kefir. Considerando o grande volume de soro do leite produzido diariamente, o seu alto valor nutricional e a poluição ambiental associada ao destino inadequado deste subproduto, as indústrias têm buscado alternativas viáveis para a sua utilização, agregando valor nutricional a produtos alimentícios, principalmente, pelas propriedades funcionais das proteínas do soro que conferem importantes aplicações alimentares. O soro de leite em frozen de bebida láctea fermentada prebiótica pode fornecer benefícios adicionais à saúde, bem como melhorar a qualidade do produto durante o processamento devido a ação das proteínas e da fibra solúvel presentes. Dentre os produtos lácteos fermentados o kefir merece atenção especial por tratar-se de um fermentado pouco divulgado no Brasil apesar de sua ação probiótica. O desenvolvimento de um queijo petit-suisse, elaborado a partir do leite fermentado kefir sabor goiaba e adicionado de inulina constitui-se uma boa alternativa para a indústria de laticínios, objetivando oferecer um produto com textura apropriada, características saudáveis, bem como uma dieta mais equilibrada e boas perspectivas de aceitação pelos consumidores. Nesse contexto, a utilização de bioativos incorporados na fabricação de diferentes tipos de alimentos surge como alternativa viável para pequenas e médias indústrias além de oferecer ao consumidor produtos que proporcionam efeitos benéficos à saúde a um custo reduzido. Diante do exposto, este projeto propõe incorporar bioativos na elaboração de sobremesa gelada (frozen) e queijo petit-suisse elevando o valor nutritivo, e reduzindo os impactos ambientais provocados pela deposição do soro de leite bovino no meio ambiente.



**INSTITUTO
FEDERAL
CEARÁ**



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ