

SEMIC

Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica

ANAIS 2017

DE 04 A 05 DE SETEMBRO

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO IFCE
*CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE***

S454

Seminário de Iniciação Científica – SEMIC (6. : 2017 : Limoeiro do Norte/CE).

Anais do VI Seminário de Iniciação Científica – SEMIC [recurso eletrônico] / VI Seminário de Iniciação Científica – SEMIC, 04-05 setembro 2017, Limoeiro do Norte/CE. – Limoeiro do Norte: IFCE, 2017.

64 fls.

Evento realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE - *Campus* Limoeiro do Norte, nos dias 04 e 05 de setembro de 2017.

ISSN 0000-0000

1. Seminário de Iniciação Científica. 2. Iniciação Científica – Limoeiro do Norte/CE. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE - *Campus* Limoeiro do Norte. II. Título.

CDD 507.8

SUMÁRIO

Determinação de vazões de águas pluviais com aproveitamento para fins não potáveis nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará <i>campus</i> Limoeiro do Norte-CE	09
Jardeson Julio Pereira Martins; Andreza Maria Vidal do Nascimento; Luis Filipe Freitas; Jéssica Roberta Pereira Martins; Adrissa Figueiró Moreira	
Melhoria do processo de biodesfosfatação a partir do cultivo de lodo poli-P em sistemas de lodo ativado – zona anaeróbia.....	10
Francisca Ivania Sousa Silva; Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos	
Melhoria do processo de biodesfosfatação a partir do cultivo de lodo poli-P em sistemas de lodo ativado	11
Joice Maciel dos Santos; Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos	
Partida e operação de sistemas ANAMMOX.....	12
Lídia Maria Costa Martins; Heraldo Antunes Silva Filho	
Seletores para condicionamento da nitrificação parcial em sistemas biológicos de tratamento de águas residuárias	13
Mariane Gomes Temoteo; Heraldo Antunes Silva Filho; Jarbas Rodrigues Chaves	
Análise comparativa de métodos de determinação de nitratos em águas residuárias	14
Ana Genyele Santiago Costa; Heraldo Antunes Silva Filho	
Análise da geração de biopolímeros a partir de microrganismos de sistema de lodo ativado	15
Amanda de Araújo Pessoa; Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos	
Influência dos substratos acetato e propionato na predominância de organismos acumulados de fósforo (PAOs) em sistemas de lodo ativado.....	16
Rosilene Maria Leitão Melquíades; Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos	
Melhoria do processo de biodesfosfatação a partir do cultivo de lodo poli-P em sistemas de lodo ativado – relações estequiométricas.....	17
Ana Beatriz Sousa de Menezes; Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos	
A praça, o parquinho, a quadra: reivindicando o lazer infantil	19
Jefferson Nogueira Lopes; Luciana de Sousa Santos	
Biscoitos funcionais – do aproveitamento do resíduo a nutrição	20
Jéssica Janine Sousa Barreto; Ronaldo de Oliveira Beserra; Renata Chastinet Braga	

A atuação profissional dos egressos do curso de licenciatura em Educação Física do Instituto Federal do Ceará (IFCE) <i>campus</i> Limoeiro do Norte.....	21
Luiz Emanuel Campelo de Sousa; Cesar Augusto Sadalla Pinto	
A monitoria como instrumentalização para concretizar os saberes dos acadêmicos-calouros	22
Rute Alves Moreira Félix; Jefferson Nogueira Lopes; Neucivânia Moreira da Silva; Luciana de Sousa Santos	
Influência de méis de diferentes qualidades nas características físico-químicas de hidromel.....	23
Davi Moura Lucena; Jordânia Guimarães de Lima; Mayara Salgado Silva; Virna Luiza de Farias	
Apresuntado de carne suína e ovina com substituição parcial do cloreto de sódio pela pimenta malagueta (<i>Capsicum frutescens</i> L.).....	26
Maria Claudevânia Rabelo da Silva; Lúcia Mara dos Reis Lemos; Clarissa Maia de Aquino; Sandra Maria Lopes dos Santos; Antônia Lucivânia de Sousa Monte	
Avaliação da vida de prateleira de néctar de goiaba (<i>Psidium guajava</i> L.) adicionado de soro de leite	27
Maiara Magna Almeida da Silva; Maria Luciana de Almeida; Ravena Kilvia Oliveira Aguiar; Auriana de Assis Regis	
Ocorrência de minadora das folhas dos citros, <i>Phyllocnistis citrella</i> Stainton, 1856 (<i>Lepidoptera: Gracillariidae</i>), em pomares de laranja doce no semiárido cearense.....	28
Henrique Maia de Andrade; Francisco Leandro Costa Loureiro; Kássio Ewerton Santos Sombra; Cleilson do Nascimento Uchôa; Raimundo Ivan Remígio Silva	
Desidratação osmótica de manga variedade <i>Tommy Atkins</i> com o auxílio de enzimas pectinolíticas	30
Maria Claudilene da Costa; Natália Vidal de Holanda; Virna Luiza de Farias	
Efeitos da qualidade de luz no desenvolvimento da moringa sob telados de diferentes colorações.....	31
Andreza Ferreira da Costa; Kalline Silveira Carneiro; Henrique Maia de Andrade; Keline Sousa Albuquerque Uchôa	
Crescimento vegetativo e produção de cultivares crioulas de feijão de corda (<i>Vigna unguiculata</i>) irrigados com efluente aquícola e água de irrigação	32
Edla Rayane de Oliveira Lemos; Kássio Ewerton Santos Sombra; Luiz Gonzaga dos Santos Filho; Raimundo Reginaldo da Costa; José William Alves da Silva	

Qualidade pós-colheita dos brotos de palma colhidos em diferentes horários	34
Patrícia Ranyelle Ribeiro de Sousa; Pahlevi Augusto de Sousa; Maria Izamara de Jesus Norte; Franciscleudo Bezerra da Costa; Roberto Henrique Dias da Silva	
Aquaponia: tratamento de efluentes aquícolas.....	36
Marcos Neyrton dos Reis Costa; Henrique Maia de Andrade; Raimundo Reginaldo da Costa; José William Alves da Silva	
Avaliação de cultivares de bananeira para a agricultura familiar no Vale do Jaguaribe	37
Regimara Francisca Bernardo da Silva; Cleilson do Nascimento Uchôa	
Potencial lipídico da microalga <i>Chlorella vulgaris</i> para biodiesel.....	38
Ana Gabriela de Freitas Maia; Edla Rayane de Oliveira Lemos; José William Alves da Silva	
Sensoriamento remoto hiperespectral para diagnóstico do estado nutricional de áreas plantadas com milho na Chapada do Apodi - Ceará	39
Thales Rafael Guimarães Queiroz; Luís Clênio Jário Moreira	
Eficiência de produtos biológicos no enraizamento de mudas na cultura da goiaba.....	40
Wana Paula de Paiva; Cleilson do Nascimento Uchôa	
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	41
Ronaldo de Oliveira Beserra; Rodrigo Gregório da Silva	
Efeito da adubação sobre o crescimento, a floração e a germinação de feijão-caupi (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp).....	42
Antônia Edna Costa Barros; Antônia Thalyta Lopes Silveira; Ana Karina Tomaz Hachem; Cleilson do Nascimento Uchôa	
Caracterização física e físico-química de frutos da mutamba visando seu potencial alimentício	43
Paula Bruna da Silva; Anderson Maciel de Vasconcelos; Sandra Maria Lopes dos Santos; Marlene Nunes Damaceno	
Elaboração de <i>pizza</i> sem glúten	44
Rayanne Mara Maia das Chagas; Pedro Felipe Coelho da Silva; Renata Chastinet Braga	
Parâmetros físico-químicos e microbiológicos das polpas de goiaba e maracujá enriquecidas com o resíduo de seu despolpamento	45

Clauberto Calio Sousa Mendes da Silva; Geane Kelly de Sousa; Érica Jamily do Nascimento Almeida; Sandra Maria Lopes dos Santos; Marlene Nunes Damaceno	
Rendimento da farinha da amêndoa da manga (<i>Mangifera indica</i> L.) produzida por métodos distintos de beneficiamento.....	47
Clauberto Calio Sousa Mendes da Silva; Alana Kelly dos Santos; Paulo Henrique Guerra Carvalho; Séfura Maria de Assis Moura	
Valor nutricional do peixe tilápia do Nilo (<i>Oreochromis niloticus</i> L.).....	48
Alana Kelly dos Santos; Clauberto Calio Sousa Mendes da Silva; Felipe Sousa da Silva; Séfura Maria Assis Moura; Mayra Cristina Freitas Barbosa	
Desenvolvimento inicial de porta-enxertos de citros submetidos a estresse por óxido de ferro	49
Andreza Cristina Chagas de Oliveira; Kássio Ewerton Santos Sombra; Alexandre Caique Costa e Silva; Francisco Sildemberny Sousa dos Santos; Cleilson do Nascimento Uchôa	
Carnamol: carrapaticida natural à base de <i>Moringa Oleifera</i>	50
Adriana Mendes; Renata Chastinet Braga	
Extratos vegetais no controle de fungos de bananeira	51
Letícia Maria Viana Alves; Maria Juciene Lima Chaves; Cleilson do Nascimento Uchôa; Renata Chastinet Braga	
Comportamento produtivo da bananeira (var. Prata Catarina) submetida a diferentes níveis de irrigação e cobertura morta em três disposições de linhas gotejadoras	52
Francisca Karla Kelly da Silva; Solerne Caminha Costa	
Caracterização física e química da fruta de sapoti (<i>Manilkara zapota</i> L. VonRoyen) e análises sensoriais em dois diferentes tipos de estágio de maturação	53
Maria Ivaneide Ferreira Estevam; Cleilson do Nascimento Uchôa	
Produtividade de cultivares de mangueiras (<i>Tommy, Atkins, Rosa, Haden, Keitt e Kent</i>) sob diferente disposição de emissores de irrigação e lâmina de água aplicada na região do Vale do Jaguaribe-CE	54
Damiana Helaine Maia; Solerne Caminha Costa	
Análise sensorial de sucos de polpa de fruta congelada com adição do próprio resíduo	55
Geane Kelly de Sousa; Clauberto Calio Sousa Mendes da Silva; Érica Jamily do Nascimento Almeida; Sandra Maria Lopes dos Santos; Marlene Nunes Damaceno	

Flutuação populacional de moscas-das-frutas em pomares de laranja doce no Vale do Jaguaribe, Ceará	57
Francisco Edilmar de Oliveira; Alexandre Caique Costa e Silva; Kássio Ewerton Santos Sombra; Raimundo Ivan Remígio Silva	
Estabilidade de barras de frutas desidratadas adicionadas de suco de laranja e óleo essencial de casca de laranja (<i>Citrus sinensis</i> L. var. Pêra)	58
Felipe Sousa da Silva; Davi Moura Lucena; Francisco Jorge Nogueira de Moura; Virna Luiza de Farias	
Comportamento da abertura da inflorescência e qualidade pós-colheita de frutos de quatro cultivares de coco (<i>Cocos nucifera</i> L.)	60
Andreza Ferreira da Costa; Antonia Edna Costa Barros; Cleilson do Nascimento Uchôa	
Como relacionar o universo de Harry Potter no ensino da química?	62
Laianne Costa Batista; Renata Chastinet Braga	
Investigação do discurso teatral escrito durante a ditadura militar como instrumento de resistência à luz do Sistema de Avaliação	64
Sara Vitória dos Santos Nogueira; Benigna Soares Lessa Neta	
Inglês técnico no IFCE	65
Darliane Lima Muniz; Karlucy Farias de Sousa	

ENGENHARIAS

**DETERMINAÇÃO DE VAZÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS COM
APROVEITAMENTOS PARA FINS NÃO POTÁVEIS NAS DEPENDÊNCIAS
DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÁ *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE-CE**

Jardeson Julio Pereira Martins^{*}

Andreza Maria Vidal do Nascimento^{**}

Luis Filipe Freitas^{***}

Jéssica Roberta Pereira Martins^{****}

Adriana Figueiró Moreira^{*****}

RESUMO

A água, é um elemento essencial para a manutenção da vida no planeta, deve ser preservada não apenas como um recurso natural renovável, mas como um recurso que deve ser protegido de forma a assegurar a sua quantidade e qualidade para as presentes e futuras gerações. O aproveitamento das águas pluviais resultantes do escoamento dos telhados e galerias, através de mecanismos de drenagem pluviométrica instalado em pontos de captações, tendo como principal objetivo a evacuação e captação das águas para fins de aproveitamento doméstico. Com base nas informações descritas acima o seguinte trabalho objetiva expor um mecanismo que possibilite o aproveitamento das águas pluviais para fins não potáveis nas dependências do IFCE *Campus* Limoeiro do Norte/CE, apresentando de forma sucinta um mecanismo de captação, armazenamento e distribuição das águas pluviais.

Palavras-chave: Aproveitamento da Água. Racionamento. Calhas.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: jardesonjulio@hotmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: andreza--maria@hotmail.com

^{***}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: luisffreitas@gmail.com

^{****}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: jessica.pereira@hotmail.com

^{*****}Orientadora. Docente Mestra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

MELHORIA DO PROCESSO DE BIODESFOSFATAÇÃO A PARTIR DO CULTIVO DE LODO POLI-P EM SISTEMAS DE LODO ATIVADO – ZONA ANAERÓBIA

Francisca Ivania Sousa Silva^{*}

Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos^{**}

RESUMO

Nos últimos anos, tem surgido a necessidade de se desenvolver sistemas de tratamento de águas residuárias cada vez mais avançados e tecnológicos que sejam capazes além de remover matéria orgânica, também de remover nutrientes, como nitrogênio e fósforo. Considera-se que o tratamento de esgotos com remoção de nutrientes compõe-se da melhor alternativa para controle do problema ambiental de eutrofização, pois é uma medida de controle ambiental preventiva. Este trabalho avaliou a remoção biológica de fósforo em um sistema operado em fases anaeróbias e aeróbias, tratando esgoto doméstico por meio de um reator em bateladas sequenciais (RBS). O estudo aponta para uma dificuldade do lodo poli-P de crescer sob condições de escassa concentração de fósforo no esgoto (abaixo de 5 mg/L), bem como em temperaturas elevadas, possivelmente por perderem a competição com bactérias acumuladoras de glicogênio (GAO).

Palavras-chave: Água Residuária. Remoção Biológica de Fósforo. Reator em Bateladas Sequenciais.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: ivania18sousa@hotmail.com

^{**}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: elivania_ifce@yahoo.com.br

MELHORIA DO PROCESSO DE BIODESFOSFATAÇÃO A PARTIR DO CULTIVO DE LODO POLI-P EM SISTEMA DE LODO ATIVADO

Joice Maciel dos Santos^{*}

Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos^{**}

RESUMO

O sistema de lodo ativado depende principalmente da ação dos microrganismos para funcionar corretamente, sendo que os parâmetros físico-químicos colaboram e são essenciais para garantir o bom desempenho do processo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o sistema de lodo ativado de um reator de bateladas sequenciais, que para a remoção biológica de fósforo, é essencial a existência de zonas alternadas anaeróbias e aeróbias. O mecanismo de remoção biológica de fósforo refere-se inicialmente a uma zona anaeróbia que ocasiona uma condição de estresse bacteriano que resulta na liberação de ortofosfatos nessa zona. Na zona aeróbia, ocorre uma elevada assimilação do fósforo disponível no meio líquido sendo este acumulado na biomassa. Ao se remover o lodo biológico excedente, estava-se removendo bactérias com elevados teores de fósforo. Acompanhou-se o desempenho do sistema operado durante todo o período da pesquisa, sendo dividido em duas etapas: (1) adição de acetato como fonte exclusiva de carbono e (2) adição de propionato e acetato de formas alternadas semanais. A segunda fase (substratos alternados) mostrou-se mais eficiente na remoção tanto de matéria orgânica quanto de fósforo, chegando a uma diferença de até 10% superior para DQO e de 38% para ortofosfato solúvel, em termos comparativos entre as fases.

Palavras-chave: Remoção Biológica. Zona Aeróbia e Anaeróbia. Lodo Biológico.

^{*}Bolsista PIBIC e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), campus Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: joicelmaci@gmail.com

^{**}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), campus Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: elivania@ifce.edu.br

PARTIDA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS ANAMMOX

Lídia Maria Costa Martins*

Heraldo Antunes Silva Filho**

RESUMO

A utilização do processo ANAMMOX para remoção de elevadas cargas de nitrogênio no efluente é uma vantagem devido a baixos custos de operação de sistema, bem como uma considerável eficiência de remoção deste poluente. No entanto, esse processo se torna dificultoso devido a baixa taxa de crescimento destas bactérias podendo ser de 11 dias, dificultando o processo de partida. Tendo em vista isso este trabalho propõe realizar a partida de um reator ANAMMOX utilizando de esgoto sintético com características peculiares para o processo (alta concentrações de amônia e baixa concentrações de matéria orgânica), como fase inicial para o surgimento do processo durante 180 dias. Porém, como não obteve resposta satisfatória, propõe-se então realizar a FASE II, caracterizada por uma maior troca volumétrica, passando mais 180 dias, não obtendo resultado novamente, surgiu a FASE III a mistura de vários inóculos (descarte de um sistema de lodo ativado, efluente de matadouro, efluente de lagoa de laticínios, lodo do UASB desativado, efluente de uma lagoa facultativa da cidade), a fim de obter uma maior variedade de microrganismos, além de contar com as condições climáticas da cidade que é favorável ao crescimento da bactéria.

Palavras-chave: Partida. Inóculos. Condições Favoráveis.

*Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: lidia.costa180@gmail.com

**Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: heraldoifce@gmail.com

SELETORES PARA CONDICIONAMENTO DA NITRIFICAÇÃO PARCIAL EM SISTEMAS BIOLÓGICOS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS

Mariane Gomes Temoteo^{*}

Heraldo Antunes Silva Filho^{**}

Jarbas Rodrigues Chaves^{***}

RESUMO

Essa pesquisa foi baseada na aplicação de um reator biológico para produção de nitrito, para em seguida ser utilizado como afluente de um reator ANAMMOX (*Anaerobic Ammonium Oxidation*). Esse sistema foi operado em escada de bancada (volume total de 4 L) e possuía fluxo em bateladas sequenciais, com meio disperso. A matriz de alimentação do sistema era oriunda do próprio instituto que por possuir uma alta concentração de amônia sofria um ajuste antes de ser afluente do sistema. Através das análises físico-químicas o sistema era monitorado e controlado. Conclui-se que as duas tecnologias, quando associadas, oferecem várias vantagens, a exemplo da menor demanda de oxigênio e alcalinidade sem produção de subprodutos indesejáveis, como N₂O, entretanto incorpora algumas dificuldades como a estabilização da comunidade nitrificante em sistemas simultâneos. Nesse sentido, recomenda-se o uso de seletores externos ao sistema ANAMMOX para a produção do nitrito, com maior eficiência de seleção via oxigênio dissolvido.

Palavras-chave: Nitrificação Parcial. ANAMMOX. Nitrogênio.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: mariane_gomes31@hotmail.com

^{**}Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: heraldoifce@gmail.com

^{***}Coorientador. Técnico-Administrativo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

ANÁLISE COMPARATIVA DE MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DE NITRATOS EM ÁGUAS RESIDUÁRIAS

Ana Genyele Santiago Costa^{*}

Heraldo Antunes Silva Filho^{**}

RESUMO

Foi realizado um estudo comparativo entre três métodos para determinação de nitrato em águas puras com concentrações definidas. Os métodos avaliados para serem aplicados na rede laboratorial foram os Métodos espectrofotométricos de rastreamento no ultravioleta (4500-NO₃-B), Método do espectrofotométrico ultravioleta da segunda derivada (4500-NO₃⁻C) e Método do salicilato-Rodier (1975). A comparação avaliou duas amostras de concentrações diferentes de nitrato, sendo a amostra 1 com 1mg/L e a 2 com 50mg/L. Os resultados obtidos foram demonstrado em tabelas e gráficos para a melhor comprovação de dados. E com a pesquisa demonstrou que em concentrações elevadas o Espectrofotométrico Ultravioleta demonstrou resultado significativo, e nas baixas concentrações o salicilato demonstrou menor variância e melhor eficiência.

Palavras-chave: Comparação. Nitrato. Concentrações.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: ana_genyele@outlook.com

^{**}Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: heraldoifce@gmail.com

ANÁLISE DA GERAÇÃO DE BIOPOLÍMEROS A PARTIR DE MICRORGANISMOS DE SISTEMA DE LODO ATIVADO

Amanda de Araújo Pessoa^{*}

Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos^{**}

RESUMO

O uso de culturas puras para produção de bioplásticos resulta em altos custos de produção e baixa relação custo-benefício. Uma abordagem alternativa para a produção de PHAs é a utilização da biotecnologia de culturas mistas contendo aquelas que acumulam biopolímeros usando fluxos de resíduos não estéreis como substratos (água residuária) em reatores biológicos. Neste trabalho foram operados sistemas de lodo ativado para produção de polímeros de armazenamento microbiano e analisados seus perfis de produção pela respirometria. Esse processo altamente competitivo poderá contribuir para o desenvolvimento da produção de biopolímeros em uma economia baseada na sustentabilidade ambiental. Os polímeros são macromoléculas compostas por unidades de repetição (monômeros), moléculas com massa molecular baixa, ligadas entre si, predominantemente, por ligações covalentes. O polímeros naturais possuem baixa toxicidade, biodegradabilidade, características filmogênicas, disponibilidade e baixo custo. Essas propriedades se apresentam como estímulo para a busca e produção de novos materiais poliméricos, sendo o sistema de lodo ativado como um dos mecanismos para desenvolvimento e produção dos polímeros naturais.

Palavras-chave: Biopolímeros. Reatores Biológicos. Lodo Ativado.

^{*}Bolsista do PIBITI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), campus Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: amandapessoa9024@gmail.com

^{**}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), campus Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

INFLUÊNCIA DOS SUBSTRATOS ACETATO E PROPIONATO NA PREDOMINÂNCIA DE ORGANISMOS ACUMULADORES DE FÓSFORO (PAOs) EM SISTEMAS DE LODO ATIVADO

Rosilene Maria Leitão Melquiades^{*}

Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos^{**}

RESUMO

Grande parte dos corpos hídricos pode ser prejudicada com a poluição ocasionada pelos esgotos quando lançados de maneira inadequada, contribuindo para a intensificação de problemas como a eutrofização. O presente estudo buscou avaliar a influência da fonte de carbono no sistema de lodo ativado (SLA) para a predominância de organismos acumuladores de fósforo (PAOs) através da relação de propionato e acetato (HPr/HAc) via testes de respirometria e relação de sólidos suspensos voláteis e sólidos suspensos totais (mg/L-SSV/mg/L-SST), através de análises laboratoriais de sólidos e frações estudados em duas fases operacionais. A partir dos resultados, verificou-se que o sistema apresentou melhor eficiência na remoção da matéria orgânica (83%) e fósforo solúvel (55%) com a fase de alternância de substrato (acetato e propionato), enquanto a fase sem alternância (somente acetato) apresentou 77% e 9%, respectivamente. Mediante testes respirométricos foi possível inferir que o sistema RBS apresentou predominância de PAOs na segunda fase operacional, evidenciando que as relações propostas podem ser consideradas acessíveis, de baixo custo e consolidadas quando se busca avaliar a predominância de poli-p na biomassa. Sugerem-se novos testes com outras condições ambientais e operacionais para confirmar mais precisamente a influência do propionato sobre o acetato.

Palavras-chave: Eutrofização. Efluente. PAO. Lodo Ativado.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: rosilene.melquiades@hotmail.com

^{**}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: elivania.ifce@yahoo.com.br

MELHORIA DO PROCESSO DE BIODESFOFATAÇÃO A PARTIR DO CULTIVO DE LODO POLI-P EM SISTEMAS DE LODO ATIVADO – RELAÇÕES ESTEQUIMÉTRICAS

Ana Beatriz Sousa de Menezes^{*}

Elivânia Vasconcelos Moraes dos Santos^{**}

RESUMO

O lançamento de efluentes contendo nutrientes em corpos de água ocasiona a eutrofização, resultando no crescimento excessivo de algas, gerando uma redução da qualidade e as possibilidades de se usar essa água. Portanto, pode-se considerar que o tratamento de águas residuárias para remoção desses nutrientes é a melhor forma de controle desse problema ambiental. O sistema de lodos ativados tem sido utilizado como medida preventiva no tratamento biológico de águas residuais por sua eficiente capacidade de remoção de nitrogênio e fósforo, ser mais economicamente viável, além de remover material orgânico e sólidos suspensos. Obtém-se a remoção de fósforo devido à produção de lodo no reator e posterior descarte. O modelo de remoção do fósforo através de culturas semi-puras é uma extensão do modelo convencional, mudando apenas por incluir a presença dos organismos poli-P. Nesse modelo, a principal rota de biodesfofatação é através do lodo excedente, pois o fósforo se encontra acumulado em elevadas concentrações nas células desses microrganismos. Para caracterizar o lodo gerado nos sistemas biológicos de lodo ativado, as relações estequiométricas são algumas das principais ferramentas de controle operacional, bem como orientadoras de parâmetros de projeto.

Palavras-chave: Lodo. Fósforo. Remoção.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: anabeatriz-jesus04@live.com

^{**}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: elivania@ifce.edu.br

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A PRAÇA, O PARQUINHO, A QUADRA: REINVINDICANDO O LAZER INFANTIL

Jefferson Nogueira Lopes^{*}

Luciana de Sousa Santos^{**}

RESUMO

A centralidade do estudo em questão são os espaços públicos de lazer para a infância no município de Limoeiro do Norte-CE. O lazer é direito de todo ser humano, aqui elegemos o ícone da criança por considerar esta fase especial em desenvolvimento, tendo o lazer como faceta importante para construção de sua atuação no mundo. O estudo proposto tem como objetivo geral identificar os espaços públicos de lazer para infância e compreender a sua relevância, no município de Limoeiro do Norte, considerando a importância do movimento como necessidade de ação da criança. Os procedimentos metodológicos foram conduzidos pelo materialismo histórico-dialético, sendo de caráter quantitativo e qualitativo e tendo como instrumentos entrevistas que foram devidamente analisados a partir de categorias. A cidade apresenta poucos espaços públicos de lazer nos quais a criança possa desfrutar, dentre estes nenhum com equipamentos específicos tais como parquinhos em praças. Estes equipamentos comuns de lazer ainda são encontrados de maneira inadequada, além da falta de divulgação de alguns espaços para comunidade. Cabe ao poder público especificamente ao ente municipal à construção de espaços voltados para o lazer dos seus cidadãos, além da restauração e conservação dos espaços existentes. Especialmente atenção deve ser destinada a população mais pobre com a implantação e criação de alguns desses espaços em áreas consideradas de baixa renda, para que a classe baixa, ou seja, a maioria da população tenha acesso a esses espaços, em suma, ao direito ao lazer.

Palavras-chave: Lazer. Infância. Espaços públicos. Equipamentos. Limoeiro do Norte.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: jefferson_nog23@outlook.com

^{**}Orientadora. Docente Especialista do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do

BISCOITOS FUNCIONAIS – DO APROVEITAMENTO DO RESÍDUO A NUTRIÇÃO

Jéssica Janine Sousa Barreto^{*}

Ronaldo de Oliveira Beserra^{**}

Renata Chastinet Braga^{***}

RESUMO

O desenvolvimento de alimentos sem glúten é importante, pois existem poucas alternativas no mercado, sendo que a indústria produz muitos resíduos que podem ser aproveitados em produtos panificáveis sem glúten. Foram então elaboradas 4 farinhas: Farinha de arroz, albedo de maracujá, beterraba e albedo de laranja e elaboradas 3 formulação de biscoitos: A 50; 40; 10 e 0, B 50; 30; 20; 0 e C 50; 25; 5 e 10, e adicionado as mesmas 160g de açúcar, 40 margarina, 16 leite de coco, 40 coco ralado. Para caracterizar foram feitas análises de umidade, cinzas, proteínas, lipídios, os teores de carboidratos foram determinados por diferença. As amostras analisadas apresentaram resultados bem diferentes em relação à quantidade de carboidratos. A amostra C tem um teor de umidade e cinza mais baixo (0,81; 7,19) esses valores favorecem a conservação do produto, além de evitar o crescimento de microrganismos indesejados. O teor de lipídeos na amostra B foi inferior aos demais (10,78), pois foi adicionado uma quantidade maior da F. beterraba; a mesma apresenta teor de lipídeo baixo e a proteína foi elevada, podendo ser considerada uma ótima fonte desse componente. Mostrando que as três formulações de biscoitos sem glúten apresentaram um bom teor de proteína, além de ser um produto feito a partir de materiais com custo reduzido, sendo uma alternativa acessível para pacientes celíacos.

Palavras-chave: Glúten. Celíacos. Albedo. Farinhas.

^{*}Bolsista PIBITI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: jessica.janine.sousa@gmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: o.ronaldo507@gmail.com

^{***}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: rehastinet@gmail.com

A ATUAÇÃO PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ (IFCE) *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE

Luiz Emanuel Campelo de Sousa*

Cesar Augusto Sadalla Pinto**

RESUMO

A fragmentação da formação tem seus reflexos mais significativos na delimitação da área de atuação dos bacharéis e dos licenciados. Segundo Conselho Federal de Educação Física, os bacharéis estão aptos a trabalhar nas não escolares e os licenciados capacitados a trabalhar no campo escolar. Porém, é comum a sua presença do licenciado no campo de atuação não escolar, então nos questionamos, aonde estão inseridos profissionalmente os egressos do curso de Licenciatura em Educação Física do IFCE, *campus* Limoeiro do Norte? Traçamos como objetivo analisar a inserção profissional dos egressos do curso em questão. Os dados mostram que mais de três quartos dos egressos do curso atuam fora do campo escolar somando 76% (n=16), sendo que a maioria 47% (n=10) atua dentro de academias de ginástica (musculação, lutas, hidroginástica). Constatamos 19% (n=4) dos egressos atuam de forma autônoma em empresa própria ou prestando consultoria e 24% (n=5) estão atuando na Educação Básica. Concluímos que nos cursos de licenciatura não deve ser negado o conhecimento para o estudante atuar nos espaços não escolares, pois isso já é uma realidade conforme os dados coletados e os já existentes sobre o tema que o campo não escolar da Educação Física é campo de atuação do licenciado.

Palavras-chave: Atuação em Educação Física. Formação em Educação Física. Embates Políticos.

*Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: luizemanoel.lecs@gmail.com

**Orientador. Docente Mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: cesarsad@gmail.com

A MONITORIA COMO INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA CONCRETIZAR OS SABERES DOS ACADÊMICOS-CALOUIROS

Rute Alves Moreira Félix^{*}

Jefferson Nogueira Lopes^{**}

Neucivânia Moreira da Silva^{***}

Luciana de Sousa Santos^{****}

RESUMO

O processo de ensino-aprendizagem transcende o período regular de mediação dos conhecimentos ministrados pelo professor, neste sentido o conhecimento carece ser viabilizado das mais diversas formas possíveis. A monitoria de disciplina se apresenta como recurso efetivo de apreensão e aprofundamento dos conhecimentos apresentados na sala de aula, sobretudo no que se referem ao ensino superior o qual constitui um volume extenso de conteúdos, essenciais para o exercício profissional. O objetivo proposto foi instrumentalizar o processo de aprendizagem dos conteúdos referentes à disciplina Fundamentos Psicológicos da Educação Física no ensino superior. A pesquisa em questão é de natureza qualitativa, descritiva e exploratória uma vez que o tema a ser abordado representa um universo próprio de significados, teve como instrumento a técnica de grupo focal, que consiste em uma entrevista coletiva. O grupo focal foi composto por um total de sete alunos calouros do curso superior de Licenciatura em Educação Física. A assiduidade e o envolvimento no programa de monitoria da disciplina foi o critério para seleção dos alunos para comporem o grupo. Os alunos entrevistados relataram que a monitoria foi de suma importância para consolidar os conteúdos. A monitoria é um fator importante para a assimilação de conteúdos para os alunos calouros como bem mencionado a partir do instrumento aplicado na pesquisa. Considerando também que a Psicologia como área de conhecimento é inédita para calouros do ensino superior, pois não é uma disciplina estudada na educação básica. Consolidando ainda mais a relevância da monitoria nesta área de conhecimento.

Palavras-chave: Monitoria. Psicologia. Acadêmicos-Calouros. Conhecimentos. Grupo Focal.

^{*}Bolsista PIBID e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: rute.moreira@outlook.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: jefferson_nog23@outlook.com

^{***}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: neucymoreira@hotmail.com

^{****}Orientadora. Docente Especialista do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: lucianna.aneed.fisica@gmail.com

INFLUÊNCIA DE MÉIS DE DIFERENTES QUALIDADES NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE HIDROMEL

Davi Moura Lucena^{*}

Jordânia Guimarães de Lima^{**}

Mayara Salgado Silva^{***}

Virna Luiza de Farias^{****}

RESUMO

Objetivou-se comparar as características físico-químicas de hidroméis elaborados a partir de méis de diferentes colorações. Para produção do hidromel foram preparados 6 litros de mosto a 25°BRIX, com água fervida, mel de abelha *Apis mellífera* de colorações diferentes (extra-âmbar claro, âmbar claro e âmbar), sais nutrientes e levedura da espécie *Saccharomyces bayanus*. Os mostos foram armazenados em *airlock*, durante 72 dias, onde foram realizadas, análises de sólidos solúveis totais por refratometria. Também foram monitorados os parâmetros de acidez total, densidade óptica e açúcares redutores. Com relação à acidez, o mel extra-âmbar claro (D.O. 0,261 nm) apresentou valores abaixo do limite estabelecido pela legislação, que preconiza de 30 a 130 mE.Q./Kg. Já os méis âmbar claro (D.O. 0,437 nm) e âmbar (D.O. 0,602 nm) apresentaram níveis de acidez dentro dos padrões, onde o âmbar mostrou maior acidez, de 85,60mE.Q./Kg. Os açúcares totais, expressas em sólidos solúveis totais, reduziu ao longo do tempo, com menores valores no mel extra âmbar claro, seguido por mel âmbar claro e âmbar. A adaptação da levedura aos méis, expressa em densidade óptica, apontou melhores valores no mel âmbar claro, seguido do mel âmbar e extra-âmbar claro, este com os menores valores, por possivelmente ser menos nutritivo devido a baixas concentrações de minerais. Avaliando-se a concentração de açúcares redutores, o mel âmbar claro apresentou o maior consumo, enquanto as duas outras amostras

^{*} Bolsista PIBITI e PEVPI; discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: davi.moura.0702@gmail.com

^{**} Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: jordania-guimaraes@hotmail.com

^{***} Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: silvams@ifce.edu.br

^{****} Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: virna@ifce.edu.br

Apresentaram resultados semelhantes. Conclui-se que o mel âmbar claro demonstrou melhores condições de fermentação, seguido do extra-âmbar claro e âmbar.

Palavras-chave: *Musa sp.* Salinidade. Restabelecimento. Pomar. Produtividade.

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

APRESUNTADO DE CARNE SUÍNA E OVINA COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO CLORETO DE SÓDIO PELA PIMENTA MALAGUETA (*Capsicum frutescens* L.)

Maria Claudevânia Rabelo da Silva^{*}

Lúcia Mara dos Reis Lemos^{**}

Clarissa Maia de Aquino^{***}

Sandra Maria Lopes dos Santos^{****}

Antônia Lucivânia de Sousa Monte^{*****}

RESUMO

O consumo de alimentos de rápido e fácil preparo e teor de cloreto de sódio reduzido tem aumentado nos últimos anos. O presente estudo teve como objetivo a elaborar um apresuntado tipo misto de carne suína e ovina, com substituição parcial do cloreto de sódio por pimenta malagueta (*Capsicum frutescens* L.). Foram elaborados três formulações de apresuntado mistos com percentuais de 0%, 10% e 20% de substituição do cloreto de sódio por pimenta malagueta. Foram avaliados as características físicas (Perda de massa na cocção, a cor através das coordenadas L*a*b*) químicas (pH e Aw), centesimal (cinzas, umidade e teor de sódio) microbiológicas (Coliformes totais e temotolerantes a 45 °C e pesquisa de Salmonella sp.) e análise de aceitação sensorial do apresuntado. Foi possível a substituição máxima de 25% de cloreto de sódio por pimenta malagueta e as formulações desenvolvidas apresentaram boa aceitação pelos provadores. As amostras não apresentaram contaminação microbiológica indicando que estavam aptas para o consumo. A atividade de água foi influencia pelos percentuais de substituição.

Palavras-chave: Embutido. Microbiologia. Sensorial.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: claudevania123@gmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: lucia_mara15@hotmail.com

^{***}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: clarissa_jbe@hotmail.com

^{****}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: anisulivan@gmail.com

^{*****}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: lucivaniaifce@gmail.com

AVALIAÇÃO DA VIDA DE PRATELEIRA DE NÉCTAR DE GOIABA (*Psidium guajava* L.) ADICIONADO DE SORO DE LEITE

Maiara Magna Almeida da Silva^{*}

Maria Luciana de Almeida^{**}

Ravena Kilvia Oliveira Aguiar^{***}

Auriana de Assis Regis^{****}

RESUMO

Objetivou-se com esta pesquisa avaliar a vida de prateleira do néctar de goiaba adicionado de soro de leite como substituto parcial da água da formulação. Foram elaboradas três formulações: F0 sem adição de soro de leite, F1 com 30% de soro de leite e F2 com 60% de soro de leite. As formulações foram caracterizadas através das análises físico-químicas (acidez, sólidos solúveis, pH e proteínas), microbiológicas (coliformes totais, aeróbios mesófilos, *Salmonella* sp. e bolores e leveduras) e sensoriais (aceitação, índice de aceitabilidade e intenção de compra). Os néctares apresentaram uma ótima estabilidade durante o armazenamento e que a adição de soro de leite contribuiu para o enriquecimento dos néctares tornando-os uma bebida funcional de qualidade que apresentou boa aceitabilidade pelos consumidores.

Palavras-chave: Aceitabilidade. Armazenamento. Consumidores. Bebida Funcional.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: maiaramagnaalmeida@gmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: luciana.barreto10@hotmail.com

^{***}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: ravena.kilvia08@gmail.com

^{****}Orientadora. Técnica-Administrativa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

**OCORRÊNCIA DE MINADORA DAS FOLHAS DO CITROS, *PHYLLOCNISTIS*
CITRELLA STANTON, 1856 (LEPIDOPTERA: GRACILLARIIDAE), EM
POMARES DE LARANJA DOCE NO SEMIÁRIDO CEARENSE**

Henrique Maia de Andrade *

Francisco Leandro Costa Loureiro **

Kássio Ewerton Santos Sombra ***

Cleilson do Nascimento Uchôa ****

Raimundo Ivan Remígio Silva *****

RESUMO

No Ceará, o minador-dos-citros é uma das pragas mais relevantes, visto ausência das mais severas encontradas no sudeste brasileiro, como a mosca negra e o psílideo *Diaphorina citri*. O presente trabalho objetivou-se identificar a ocorrência e os aspectos da dinâmica populacional de estágios imaturos da minadora nos pomares de laranjeiras doce no município de Russas – CE. O estudo foi desenvolvido durante todo o ano de 2016 em 6 propriedades citrícolas. Adotou-se um Delineamento em Blocos Casualizados (DBC), com 12 blocos, 6 tratamentos. Os blocos corresponderam aos meses do ano e os tratamentos, os seis produtores. Foram realizadas amostragens quinzenais em 10 plantas sorteadas em cada pomar. As plantas foram divididas em quadrantes e em cada um foi anotado o total de brotações novas, assim como aqueles contendo minas. Selecionou-se uma brotação com mina para inspeção do número de folhas com minas, número de minas/folha, número de larvas/folha, número de pupas/folha. Constatou-se que a emissão de brotações novas ocorre durante todo o ano. O número de folhas com minas, assim como o percentual de brotações infectadas foi maior no primeiro semestre. A área 4 obteve uma média de 43% das brotações atacadas, sendo a maior dentre os tratamentos. A área 01 e a área 02 apresentaram valores médios de 3 minas por

* Bolsista PIBIC e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: hmaia125@gmail.com

** Docente da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Rua Francisco Mota, 572 - Pres. Costa e Silva, Mossoró – RN.

*** Mestrando em Agronomia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Av. Humberto Monte, s/n – Amadeu Furtado, Fortaleza - CE.
E-mail: kassioewerton@hotmail.com

**** Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: cleilson_uchoa@ifce.edu.br

***** Coorientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

folha entre janeiro e maio, reduzindo-se a 1 a partir de junho. O ataque foi influenciado principalmente por fatores meteorológicos, sendo a precipitação e a umidade relativa os maiores influentes.

Palavras-chave: Citros. Entomologia. Fitossanidade. *Phyllocnistis Citrella*.

DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA DE MANGA VARIEDADE *TOMMY ATKINS* COM O AUXÍLIO DE ENZIMAS PECTINOLÍTICAS

Maria Claudilene da Costa^{*}

Natália Vidal de Holanda^{**}

Virna Luiza de Farias^{***}

RESUMO

Objetivou-se avaliar a influência do tratamento enzimático no desempenho da desidratação osmótica, e o impacto desses processos no conteúdo de polifenóis de manga *Tommy Atkins*. As mangas foram cortadas em cubos e imersas em solução de enzimas pectinolíticas, tendo como resposta o percentual de açúcares redutores liberados. Posteriormente, aplicou-se desidratação osmótica na melhor condição do tratamento enzimático, avaliando-se Perda percentual de massa (PM), Perda percentual de umidade (PU) e Incorporação percentual de sólidos (IS). Determinou-se a concentração de compostos fenólicos nas amostras *in natura*, Tratada Enzimaticamente (TE), Desidratada Osmoticamente (DO) e Tratada Enzimaticamente com posterior Desidratação Osmótica (TEDO). O pré-tratamento na condição de tempo, temperatura e quantidade de enzima de 1h, 50°C e 400 µL, respectivamente, foi considerado o mais adequado. Na PM (%), TEDO apresentou maior valor (14,32%), resultado da combinação de dois processos. Na PU (%), o TEDO apresentou maior resultado (20,58%). Na IS (%), a DO obteve maior resultado (7,38%), justificada pela difusão de água do alimento para a solução e do soluto da solução para o alimento. A manga *in natura* apresentou maiores valores de compostos fenólicos. Na TE, verificou-se perda significativa de polifenóis em base úmida (19,32mg/g $\pm$ 0,24) e base seca (170,86 mg/g $\pm$ 2,10). Na DO, observou-se a mesma ocorrência, sendo base úmida 18,54 mg/g $\pm$ 0,37 e base seca 74,56 mg/g $\pm$ 1,08. O pré-tratamento com enzimas pectinolíticas não exerceu efeito positivo na retenção dos polifenóis presentes na manga, porém favoreceu o processo de desidratação osmótica permitindo maior perda de umidade.

Palavras-chave: Compostos Fenólicos. Enzimas Pectinolíticas. Fruta Tropical.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: dilene18c@gmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: natalyaholanda@gmail.com

^{***}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

EFEITOS DA QUALIDADE DE LUZ NO DESENVOLVIMENTO DA MORINGA SOB TELADOS DE DIFERENTES COLORAÇÕES

Andreza Ferreira da Costa^{*}

Kalline Silveira Carneiro^{**}

Henrique Maia de Andrade^{***}

Keline Sousa Albuquerque Uchôa^{****}

RESUMO

A moringa, originária dos continentes asiático e africano é conhecida por suas utilidades, gerando benefícios sociais e ambientais, por ter crescimento rápido e adaptabilidade a diversos climas. O trabalho objetivou-se em avaliar o desenvolvimento da moringa, sob o uso de telado de diferentes cores. O experimento foi realizado no IFCE – *campus* Limoeiro do Norte, de fevereiro a junho de 2017. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, sendo constituído por cinco tratamentos com oito repetições cada (T1- Telado cinza, TII - telado vermelho, TIII - telado verde, TIV - telado preto, TV-sem telado). Foi avaliado o IVE (índice de velocidade de emergência), altura (cm), diâmetro do caule (cm), número de ramos, massa seca (%) e açúcares solúveis totais (%). Os dados foram submetidos à análise de variância, seguido de teste de media (Tukey a 5% de probabilidade) pelo programa ASSISTAT. Os tratamentos não diferiram estatisticamente no IVE. Na altura das plantas, os tratamentos com telados obtiveram as melhores medias, havendo pouca diferença entre eles. Quanto a diâmetro do caule, apenas o TV, obteve resultado diferente dos demais tratamentos, apresentando os valores inferiores. Na massa seca das folhas, o tratamento TV obteve o melhor resultado com 21,47 % e o TIV o menor valor com 18,9%. Já na massa seca do caule e da raiz os tratamentos não obtiveram diferenças estatísticas significativas. Na concentração de açúcares solúveis totais, o tratamento TV obteve melhor resultado com uma média de 19,3 % e o tratamento que apresentou menor resultado foi o TII com 9,41%.

Palavras-chave: Fotomorfogênese. *Moringa Oleifera*. Fenologia.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: andreza121.af@gmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: kallynesilveira2fe@gmail.com

^{***}Bolsista PIBIC e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: hmaia125@gmail.com

^{****}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: keline.sousa@ifce.edu.br

CRESCIMENTO VEGETATIVO E PRODUÇÃO DE CULTIVARES CRIOULAS DE FEIJÃO DE CORDA (*Vigna unguiculata*) IRRIGADOS COM EFLUENTE AQUÍCOLA E ÁGUA DE IRRIGAÇÃO

Edla Rayane de Oliveira Lemos^{*}

Kássio Ewerton Santos Sombra^{**}

Luiz Gonzaga dos Santos Filho^{***}

Raimundo Reginaldo da Costa^{****}

José Wiliam Alves da Silva^{*****}

RESUMO

O feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) é uma das principais alternativas econômicas e nutricionais para as populações da região Nordeste do Brasil. O presente trabalho objetivou avaliar o desempenho agrônômico de cultivares crioulas de feijão-de-corda irrigados ou não com efluente aquícola. O experimento foi desenvolvido no município de Limoeiro do Norte, Ceará. Adotou-se delineamento inteiramente casualizado (DIC), utilizando como fator a utilização de água comum ou efluente aquícola na irrigação, avaliando cinco cultivares crioulas de feijão-de-corda (tratamentos), com oito repetições e parcela de 3 plantas úteis por repetição, totalizando 240 plantas úteis. Os tratamentos T1S1-Pingo de Ouro; T2S1-Cannapum; T3S1-Lisão da Bahia; T4S1-Corujinha e T5S1-Cariri foram irrigados com água comum; enquanto que, T1S2-Pingo de Ouro; T2S2-Cannapum; T3S2-Lisão da Bahia; T4S2-Corujinha; T5S2-Cariri foram irrigados com efluente aquícola. Foram semeados em vasos de polietileno com capacidade para 18 litros de solo, adotando-se sistema de irrigação por gotejamento. Analisaram-se os caracteres: altura média, diâmetro médio, número de folhas, número médio de vagens por planta, número de grãos por vagem, comprimento da vagem, massa de 100 grãos e produtividade de grãos. Os dados obtidos

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: edlaln@hotmail.com

^{**}Mestrando em Agronomia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Av. Humberto Monte, s/n – Amadeu Furtado, Fortaleza - CE.

E-mail: kassioewerton@hotmail.com

^{***}Bolsista de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: luis.gsantosf@gmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: r.reginaldo.c@gmail.com

^{****}Orientador. Docente Mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

foram submetidos à análise de variância (ANOVA), comparando as médias pelo Teste de Tukey ($p < 0,05$) com auxílio do software ASSISTAT®. O sistema de irrigação que apresentou melhor resultado foi a água de irrigação, pois teve maior crescimento vegetativo em altura e número de folhas. O tratamento T5S1 apresentou melhor produção, havendo diferenças significativas em todas as variáveis de produção, exceto peso de cem grãos e número de grãos por vagem.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Aquicultura. Reuso.

QUALIDADE PÓS-COLHEITA DOS BROTOS DE PALMA COLHIDOS EM DIFERENTES HORÁRIOS

Patrícia Ranyelle Ribeiro de Sousa^{*}

Pahlevi Augusto de Souza^{**}

Maria Izamara de Jesus Norte^{***}

Franciscleudo Bezerra da Costa^{****}

Roberto Henrique Dias da Silva^{*****}

RESUMO

A palma é uma espécie de múltiplos usos, seus brotos tem se revelado uma alternativa potencial na culinária nordestino brasileira, compondo diversas preparações culinárias. No entanto, pouco se sabe a respeito de sua qualidade pós-colheita quando colhida em diferentes horários. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo definir qual cultivar de palma apresenta melhor qualidade pós-colheita dos brotos colhidos em diferentes horários. Foram utilizadas as cultivares Miúda, Orelha de Elefante, Gigante e IPA-sertânea, colhidos com 15 a 20 cm de comprimento em área experimental, pertencente ao IFCE *Campus* Limoeiro do Norte. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 4 x 5, quatro cultivares de palma (Miúda, Orelha de Elefante, Gigante e IPA-sertânea) e cinco horários de colheita (6, 9, 12, 15 e 18h). Foram avaliadas acidez total, potencial hidrogeniônico, sólidos solúveis, relação SS/AT e condutividade elétrica. Foi possível definir que o melhor horário para colheita é às 6h, pois nesse horário os brotos apresentam maiores teores de acidez, visto ser esse um fator de relevância na conservação de frutos e hortaliças. A cultivar Miúda apresenta maior valor de

^{*} Bolsista PIBIC e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: patriciaranyelle@gmail.com

^{**} Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: pahlevi@ifce.edu.br

^{***} Coorientadora. Mestra em Tecnologia de Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: izamara1990@gmail.com

^{****} Coorientador. Docente Doutor da Universidade Federal de Campina Grande, *campus* Pombal. Rua Jairo Vieira Feitosa, 1770 – Pereiros – Pombal/PB.

E-mail: franciscleudo@ccta.ufcg.edu.br

^{*****} Coorientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

acidez, a cultivar Gigante apresenta maior teor de sólidos solúveis e relação SS/AT, quanto à condutividade elétrica a cultivar IPA-sertânea quem apresenta valor mais elevado, porém pouco se sabe a respeito da sua interferência na qualidade pós-colheita de brotos de palma, fazendo-se necessário mais estudo nesse sentido.

Palavras-chave: Acidez. Colheita. Condutividade Elétrica. Culinária. Sólidos Solúveis.

AQUAPONIA: TRATAMENTO DE EFLUENTES AQUÍCOLAS

Marcos Neyrton dos Reis Costa^{*}

Henrique Maia de Andrade^{**}

Raimundo Reginaldo da Costa^{***}

José William Alves da Silva^{****}

RESUMO

A aquaponia é uma modalidade de cultivo de alimentos que envolve a integração entre a aquicultura e a hidroponia em sistema de recirculação de água e nutrientes, preconizando a total reutilização da água, ou até eliminando a liberação do efluente no meio ambiente. Objetiva-se com o presente trabalho, analisar o desempenho do sistema de aquaponia no tratamento de efluentes aquícolas, analisar a qualidade de água, determinar a remoção dos Nutrientes. O presente trabalho foi realizado de, 06 de março de 2017 a 04 de abril de 2017, onde foram feitas coletas de amostras de água do sistema de aquaponia instalado na Unidade de Ensino Pesquisa e Extensão (UEPE) na Chapada do Apodi, em Limoeiro do Norte-CE. Foram realizadas duas coletas, com intervalo de 15 dias, as amostras foram coletadas de dois tanques, onde o tanque 1 (T1) comportava o efluente aquícola e o tanque 2 (T2) comportava o efluente tratado, depois de passar pelo sistema da cultura, e por um filtro biológico. As amostras foram levadas para o Laboratório de Saneamento Ambiental (Labosam) do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará *campus* Limoeiro do Norte, onde foram realizados as análises para determinação de oxigênio dissolvido, dureza total, alcalinidade total, pH, nitrato e N-amoniacal. As análises mostraram resultado satisfatório uma vez em que a água após passar pelo sistema foi tratada e parcialmente despoluída estando apta ao reuso. O sistema de aquaponia é eficiente no tratamento de efluentes possibilitando o reuso da água.

Palavras-chave: Aquaponia. Efluente. Cultivo.

^{*}Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: marcosneyrtom@gmail.com

^{**}Bolsista PIBIC e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: hmaia125@gmail.com

^{***}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: regis_dacosta@yahoo.com.br

^{****}Orientador. Docente Mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: williamnetrozza@gmail.com

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE BANANEIRA PARA A AGRICULTURA FAMILIAR NO VALE DO JAGUARIBE

Regimara Francisca Bernardo da Silva*

Cleilson do Nascimento Uchôa**

RESUMO

O conhecimento do comportamento das cultivares de bananeira são informações essenciais para se alcançar boas produtividades por meio de bons planejamentos da atividade econômica. O objetivo deste trabalho foi caracterizar cultivares de bananeiras com potencial para cultivo no Vale do Jaguaribe. O experimento foi realizado na Unidade de Ensino Pesquisa e Extensão – UEPE, pertencente ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia em Limoeiro do Norte. O clima da microrregião é classificado como seco e muito quente, do tipo BSw'h' (Köppen), com duas estações climáticas: uma seca que vai geralmente de junho a janeiro, e uma chuvosa, de fevereiro a maio, apresentando precipitação anual de 822,4 mm, consideradas insuficientes e irregulares, para a cultura da banana. Avaliou-se oito cultivares de bananas (*Musa ssp.*), Caipira, Galil 18, Princesa, Grande Naine, Thap Maeo, Maravilha, Preciosa e Williams. As bananas foram cultivadas em linhas onde cada linha constava dez plantas e foi utilizado quatro plantas para a análise. As análises foram realizadas 15 dias após da implantação das cultivares, sendo avaliados altura da planta (Alt), perímetro (P) a 30cm do solo, e ocorrência de sigatoka amarela e número de folhas (NF) a cada trinta dias. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizados, sendo oito tratamentos com dez repetições, foram avaliados o crescimento vegetativo e a ocorrência de sigatoka amarela, a principal fitomoléstia que acometa a cultura na região. A cultivar preciosa apresentou o maior desenvolvimento vegetativo, além disso, a mesma cultivar acompanhada da cv. Williams apresentaram as maiores incidências de sigatoka amarela.

Palavras-chave: Análise de Crescimento. Banana. Sigatoka Amarela.

*Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: regimarabernardo@hotmail.com.br

**Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

POTENCIAL LIPÍDICO DA MICROALGA *Chlorella vulgaris* PARA BIODIESEL

Ana Gabriela de Freitas Maia^{*}

Edla Rayane de Oliveira Lemos^{**}

José William Alves da Silva^{***}

RESUMO

Como alternativas ao uso de insumos inorgânicos, que encarece a produção em grande escala de microalga, com o trabalho pode-se perceber que a possível solução para superar o alto custo de produção das microalgas é a substituição desses produtos por águas da aquicultura, que são ricas em nutrientes. Sendo que quando se utiliza dessas águas ocorre o processo de fitorremediação que consiste em utilizar das microalgas no tratamento de efluentes remove os compostos nitrogenados e fosfatados que podem causar eutrofização nos corpos hídricos receptores, utilizando o efluente de piscicultura. Obtendo uma remoção de 78,8 e 83% de amônia e fósforo, no presente trabalho, confirmando assim o potencial da microalga *Chlorella vulgaris* nesse processo. Com a alta incorporação desses compostos nitrogenada e fósforo obteve-se a biomassa que se utilizou para extração lipídica, que também revelou grande potencial, obtendo assim 17,76%, 2,86% e 79,36% de óleo palmítico, oleico e linoleico respectivamente. O rendimento do óleo extraído para a produção de biodiesel das microalgas é aproximadamente 200 vezes maior do que qualquer outra oleaginosas, além de poderem ser produzidas de forma mais rápida em qualquer época do ano. Revelando assim o grande potencial de produção de biodiesel como solução do uso de combustíveis fósseis. Essa tecnologia no Brasil é algo visto com uma alternativa, que é bastante promissora, podendo ser empregada em uma cadeia produtiva: produtor, indústria, empresa, comercial final.

Palavras-chave: Biorremediação. Efluente de Piscicultura. Sustentabilidade.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: anagabi1941@hotmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: edlaln@hotmail.com

^{***}Orientador. Docente Mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: williamnetrozza@gmail.com

SENSORIAMENTO REMOTO HIPERESPECTRAL PARA DIAGNÓSTICO DO ESTADO NUTRICIONAL DE ÁREAS PLANTADAS COM MILHO NA CHAPADA DO APODI - CEARÁ

Thales Rafael Guimarães Queiroz *

Luís Clênio Jário Moreira **

RESUMO

A cultura do milho é uma das mais cultivadas no mundo, tanto para alimentação animal como para o consumo humano e para conseguir altos de produtividade é necessário um correto manejo da cultura e dentro desse manejo um dos itens mais importante é a nutrição. O objetivo desse trabalho foi estimar a distribuição espacial de nitrogênio em um dossel de milho, para isso utilizou-se imagens do sensor SpecTir para a obtenção das respostas espectrais do dossel e com isso gerou-se 16 índices de vegetação para saber quais destes seriam os mais eficientes para a calibração do modelo, esses índices foram correlacionados com os resultados das análises dos teores de N de 30 amostras de tecidos retirados das plantas. Os índices que obtiveram melhores correlações foram o NDVI (0,4779), SR (0,4653), EVI (0,4819), VOG1 (0,5581), OSAVI (0,6531), a partir da equação gerada por essa correlação foram elaborados os mapas de espacialização no qual foi possível a visualização da distribuição de N no local, em seguida foi realizada a validação do modelo utilizando 10 amostras que não foram utilizadas na calibração do modelo. Na validação o índice que obteve maior VOG1 com o valor de r igual a 0,91, os índices NDVI, SR, EVI e OSAVI também se mostraram bons modelos para estimar teores de N, seus valores de r variaram entre 0,80 e 0,89.

Palavras-chave: Agricultura Irrigada. Sensoriamento Remoto. Agricultura de Precisão.

*Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: thalesraf04@hotmail.com

**Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

EFICIÊNCIA DE PRODUTOS BIOLÓGICOS NO ENRAIZAMENTO DE MUDAS NA CULTURA DA GOIABA

Wana Paula de Paiva^{*}

Cleilson do Nascimento Uchôa^{**}

RESUMO

O trabalho consiste em pesquisar formas de manejo visando reduzir/controlar a incidência dos nematóides sobre a cultura da goiaba, através de testes realizados em mudas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na área experimental Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão Tecnológica (UEPE). Em um delineamento inteiramente casualizado (DIC) foi montado um esquema fatorial 2 x 4, onde o primeiro fator consta os solos infestados com nematóides com e sem adição de matéria orgânica e o segundo fator consta substâncias que foram utilizadas no trabalho: controle, NemOut, TrichoMais e a combinação do NemOut com TrichoMais, obtendo um total de 8 tratamentos contendo 15 repetições cada, onde foi avaliado o sistema radicular. Os tratamentos que se destacaram foram aqueles em que a matéria orgânica atuou sozinha com o solo infestado, e o tratamento em que foram utilizados os produtos biológicos (NemOut e TrichoMais) juntamente com a matéria orgânica, mostrando que o manejo só com a mesma é eficiente, podendo também utilizá-la em conjunto com os produtos biológicos.

Palavras-chave: Fitossanidade. Bioestimulantes. Enraizamento.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: wanapaulap@gmail.com.br

^{**}Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: cleilson_uchoa@ifce.edu.br

**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**

Ronaldo de Oliveira Beserra*

Rodrigo Gregório da Silva**

RESUMO

A região nordeste é caracterizada por uma elevada precipitação e um déficit hídrico causando um desequilíbrio entre a oferta e demanda de água para a vegetação dessa região. Objetivou-se levantar informações sobre o desenvolvimento das culturas do capim buffel e da cunhã, em modelo integrado de produção na Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão (UEPE) do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Limoeiro do Norte. Foram avaliados diferentes níveis de cobertura lenhosa, equivalentes a 7,00; 14,00 e 28,00 m entre faixas de 6,00 m de árvores naturais da região em estudo, com o intuito de verificar o padrão de desenvolvimento de culturas agropastoris: cunhã (*Clitoria ternatea L.*) e capim-búffel (*Pennisetum ciliare L.*), em delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial 3 x 3 (três coberturas lenhosas e três posições de colheita) com 3 (três) repetições (parcelas). A cultura do capim buffel e cunhã apresentaram elevação da produção de biomassa total com a diminuição do percentual de cobertura da área com vegetação nativa. Esta tendência se justifica em função da maior oferta de luz, água e nutrientes, como reflexo da menor concorrência com a vegetação nativa. Este efeito foi maior na cobertura de 45%, não apresentando grande diferença entre as coberturas de 15 e 30%, podendo serem utilizadas, a depender do objetivo da propriedade. As duas culturas apresentaram comportamento e resultados similares de produção de biomassa total (kg de MS/ha) e de altura do dossel (cm), com tendência de crescimento destas, com a diminuição da cobertura com vegetação nativa.

Palavras-chave: Simulação. Semiárido. Forragicultura. Garantia. Sustentabilidade.

*Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: o.ronaldo507@gmail.com

**Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

EFEITO DA ADUBAÇÃO SOBRE O CRESCIMENTO, A FLORAÇÃO E A GERMINAÇÃO DE FEIJÃO-CAUPI (*Vigna unguiculata* (L.) Walp)

Antônia Edna Costa Barros^{*}

Antônia Thalyta Lopes Silveira^{**}

Ana Karina Tomaz Hachem^{***}

Cleilson do Nascimento Uchôa^{****}

RESUMO

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) é um importante leguminosa para a alimentação de todos e principalmente nas regiões do nordeste e norte, é considerado um elemento indispensável para a alimentação. O experimento foi realizado em pequena área localizada no IFCE- Instituto Federal do Ceará, *Campus* Limoeiro do Norte-CE, no período de Março a Maio de 2017. Com a implantação de feijão-caupi em vasos de 11L, com o número total de 40 vasos divididos em quatro tratamentos com dez repetições cada. Com o estabelecimento da cultura, permaneceu 2 plantas por vaso, onde T1 não apresenta adubação, T2 adubação silicatada de 50mg L⁻¹, T3 adubação silicatada de 100mg L⁻¹ e T4 adubação com 150mg L⁻¹ de cálcio, com delineamento inteiramente casualizado (DIC). Após 15 dias da germinação das sementes nos vasos iniciou-se o acompanhamento do seu crescimento. A cada 7 dias avaliava-se o crescimento das plantas e a presença de florações. Posteriormente, as sementes colhidas foram submetidas a análise de germinação em laboratório. Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o poder de ação da adubação foliar por meio de fertilizantes silicatado e de cálcio sobre as variáveis: crescimento, florescência e germinação das sementes. Diante dos resultados expostos, o acompanhamento do crescimento, germinação e florações das plantas em relação à adubação utilizada mostrou que T4 apresentou a melhor média de desempenho.

Palavras-chave: Silicato. Cálcio. Adubação. Germinação.

^{*}Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: ednacosta97@gmail.com

^{**}Mestranda em Fitopatologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras-MG.

E-mail: thalytasilveira@gmail.com

^{***}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: karinahachem@hotmail.com

^{****}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E FÍSICO-QUÍMICA DE FRUTOS DA MUTAMBA VISANDO SEU POTENCIAL ALIMENTÍCIO

Paula Bruna da Silva^{*}

Anderson Maciel de Vasconcelos^{**}

Sandra Maria Lopes dos Santos^{***}

Marlene Nunes Damaceno^{****}

RESUMO

O objetivo desse estudo foi caracterizar o fruto da mutamba (*Guazuma ulmifolia* Lam.) nos estádios de om maturação fisiológica incompleta (MFI) e maturação fisiológica completa (MFC) frutos com coloração verde e negra, respectivamente através de análises físicas, físico-químicas e de compostos antioxidantes. Realizou-se análises de biometria e massa dos frutos, composição centesimal, açúcares totais e redutores, pectina total e solúvel e minerais. Os resultados indicam que independente do estágio de maturação, a mutamba é uma excelente fonte de vitamina C, sendo um fruto promissor para utilização no enriquecimento de produtos alimentícios, assim como pode servir de suplementação mineral pela indústria de alimentos, tendo em vista considerável concentração de P, Ca, Mg, Fe e Mn presentes.

Palavras-chave: Composição Centesimal. *Guazuma Ulmifolia* Lam. Vitamina C.

^{*}Bolsista PIBITI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: paulabrunads@gmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: devasconcelosam@gmail.com

^{***}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: anisulivan@gmail.com

^{****}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

ELABORAÇÃO DE *PIZZA* SEM GLÚTEN

Rayanne Mara Maia das Chagas^{*}

Pedro Felipe Coelho da Silva^{**}

Renata Chastinet Braga^{***}

RESUMO

A doença celíaca é caracterizada como sendo a não digestibilidade, no intestino delgado, do glúten, fração proteica, presente em trigo, cevada e centeio. Por essa razão, buscou-se o desenvolvimento de um produto que atenda aos portadores da doença celíaca. A *pizza* é um alimento altamente consumido, porém não é apropriada para os celíacos. Este estudo teve como objetivo desenvolver uma fórmula de *pizza* que pudesse ser consumida por pessoas celíacas. A preparação da massa contou com farinhas sem glúten, farinha de arroz e a farinha de batata doce. O processo de obtenção das farinhas foi realizado com equipamentos caseiros para facilitar a produção por doentes celíacos. A farinha de arroz foi preparada triturando os grãos no liquidificador e a farinha de batata foi obtida da seguinte maneira: os tubérculos foram lavados, secos, cortados, ralados, e levados ao forno para secagem, sendo em seguida triturados. A massa da *pizza* foi feita adaptando receitas de massas tradicionais de forma que a consistência da massa ficasse semelhante, os recheios foram feitos semelhante aos tradicionais, evitando alimentos que contêm glúten. Após o preparo foram feitas análises físico-química para se obter o teor de proteínas, umidade, carboidratos, lipídios e fibras alimentares. Foi feita a avaliação microbiológica e análise sensorial de aceitação, consumo e intenção de compra. A *pizza* apresentou baixos teores de lipídios, boas condições microbiológicas e ótima aceitação. A alta intenção de consumo e compra indica que o produto preparado pode ser uma alternativa para comercialização como opção para celíacos ou não celíacos.

Palavras-chave: Doença Celíaca. Farinha de Arroz. Farinha de Batata Doce.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: rayannemara8@gmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: pedro13wci@hotmail.com

^{***}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: rchastinet@ifce.edu.br

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS DAS POLPAS DE GOIABA E MARACUJÁ ENRIQUECIDAS COM O RESÍDUO DE SEU DESPOLPAMENTO

Clauberto Calio Sousa Mendes da Silva^{*}

Geane Kelly de Sousa^{**}

Érica Jamily do Nascimento Almeida^{***}

Sandra Maria Lopes dos Santos^{****}

Marlene Nunes Damaceno^{*****}

RESUMO

A indústria de processamento de alimentos é a que mais se destacam no cenário socioeconômico, as indústrias de polpas de frutas que apresentaram aumento da produção. Quando processados, os frutos produzem resíduos (sementes e cascas) podendo ser aproveitados em novos produtos, reduzindo custos e diminuindo a poluição ambiental. O aproveitamento dos resíduos pode ser realizado através da sua adição ao suco de fruta, que é um alimento de fácil acesso a todas as classes sociais, podendo suprir a carência da ingestão de fibras pela população. Sendo uma alternativa para sanar essa deficiência, a incorporação dessa fração de fibras na dieta através do consumo da polpa enriquecida com a mesma. Este trabalho teve como objetivo, adicionar fibra em polpa de frutas congeladas de goiaba e maracujá e analisar os parâmetros físico-químicos (sólidos totais, açúcares totais, acidez titulável, sólidos solúveis e vitamina C), microbiológicos (coliformes termotolerantes e *Salmonelasp.*). As polpas e seus resíduos foram obtidos em indústria de processamento local para elaboração das polpas enriquecidas e posterior caracterização. O teor de vitamina C para polpa de goiaba encontra-se em inferior ao referido na legislação. Os parâmetros

^{*}Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: clauberto.beto@hotmail.com

^{**}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: geanesousa_18@outlook.com

^{***}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: ericaalmeida.nutri@gmail.com

^{****}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: anisulivan@gmail.com

^{*****}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

microbiológicos das polpas apresentaram resultados dentro dos padrões da legislação vigente. Contudo, pode-se inferir que a adição do resíduo nas polpas de fruta de goiaba e maracujá apresenta-se como uma alternativa para o seu enriquecimento com fibras. O processamento das polpas pode ser realizado em escala industrial reduzindo impactos ambientais gerados pelo descarte dos resíduos além de suprir a carência de fibras na dieta humana.

Palavras-chave: Resíduos Industriais. Meio Ambiente. Reaproveitamento.

RENDIMENTO DA FARINHA DA AMÊNDOA DA MANGA (*Mangifera indica* L.) PRODUZIDA POR MÉTODOS DISTINTOS DE BENEFICIAMENTO

Clauberto Calio Sousa Mendes da Silva^{*}

Alana Kelly dos Santos^{**}

Paulo Henrique Guerra Carvalho^{***}

Séfura Maria de Assis Moura^{****}

RESUMO

A manga (*Mangifera indica* L.) fruta de clima tropical, produzida por pequenos e grandes produtores em todas as regiões do Brasil. A amêndoa da manga apresenta propriedades nutricionais que viabilizam seu uso seguro em produtos alimentícios, seja em formulações de farinhas mistas ou como ingrediente principal em panificáveis, inclusive inserida na dieta de celíacos, devido à ausência do glúten. Esses resíduos agroindustriais contêm componentes fundamentais à nutrição humana, sendo desperdiçados em vez de aplicados em novos produtos. Desta forma, o objetivo geral desse trabalho foi avaliar, após etapas de extração, o rendimento do beneficiamento da amêndoa da manga para a produção de farinha (FAM), utilizando quatro métodos diferentes sendo estes, Método 1: Trituração, secagem em estufa a 105° C /24 horas; Método 2: Submersão em água por 24 horas, trituração, secagem em estufa a 105° C/24 horas; Método 3: Trituração com água, coação em tecido, secagem em estufa a 105° C/12 horas; Método 4: Submersão em metabissulfito de sódio 5% por 30 minutos, trituração, secagem em estufa a 105° C/24 horas. A forma de avaliação deu-se pela prévia pesagem de 100g da amêndoa do fruto antes e após os distintos métodos de beneficiamento. As mesmas apresentaram características apropriadas e granulometria desejada. Os resultados de rendimento da farinha alternativa foram: método 1 (85%), método 2 (85%), método 3 (81%) e método 4 (84%). A elaboração da FAM pode ser considerada uma forma de aproveitamento de resíduos, de fácil preparo, nutritiva, aproveitando os benefícios que a amêndoa oferece e permitindo sua reprodução na industrial.

Palavras-chave: Fibra Bruta. Reaproveitamento de Nutrientes. Sustentabilidade.

^{*} Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: clauberto.beto@hotmail.com

^{**} Bolsista PIBIC e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: alanakelly902@gmail.com

^{***} Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: paulohgc64@gmail.com

^{****} Orientadora. Docente Mestra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

VALOR NUTRICIONAL DO PEIXE TILÁPIA DO NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS* L.)

Alana Kelly dos Santos^{*}

Clauberto Calio Sousa Mendes da Silva^{**}

Felipe Sousa da Silva^{***}

Séfura Maria Assis Moura^{****}

Mayra Cristina Freitas Barbosa^{*****}

RESUMO

A tilápia (*Oreochromis niloticus* L.) é, atualmente, a espécie que tem maior índice de produção de filé no Brasil, além de possuir um grande valor nutricional. O objetivo deste trabalho é analisar o filé do peixe tilápia do Nilo, verificando seu valor nutricional, visando ainda à obtenção de novos produtos utilizando este importante alimento. Todas as análises foram feitas em duplicata, de acordo com as Normas Analíticas do INSTITUTO ADOLFO LUTZ (2008). Obteve-se como resultado da composição centesimal do filé: proteína 18,24%; umidade, 75,89%; lipídeos, 1,36%; cinzas: 1,36%; carboidratos totais: 3,15%; fibras: 0,45%; valor calórico total: 96,02cal. Em comparação com outros valores da literatura, os resultados para proteína e umidade foram bastante semelhantes, encontrando-se valores de proteína entre 18,7 e 19,7%, umidade de 76 a 83%. Segundo Soares et al. (1998), encontram-se teores de lipídeos totais em peixes inteiros e em filés de tilápia de 8,06 e 2,25%, respectivamente. O teor de lipídeos encontrados neste trabalho foi bastante inferior, sendo possível que esses resultados sejam devido à variação de gordura entre os peixes escolhidos, em decorrência da alimentação. O conhecimento quantitativo da composição química dos peixes de interesse comercial é importante para a formulação de dietas apropriadas, como também na definição de procedimentos técnicos para as indústrias de processamento de pescado.

Palavras-chave: Tilápia do Nilo. Peixe. Valor Nutricional.

^{*}Bolsista PIBIC e Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: alanakelly902@gmail.com

^{**}Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: clauberto.beto@hotmail.com

^{***}Bolsista PIBIC e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: fesosi2005@gmail.com

^{****}Orientadora. Docente Mestra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: sefura@ifce.edu.br

^{*****}Coorientadora. Técnica-Administrativa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE. *E-mail:* mavracristinaf@gmail.com

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PORTA-ENXERTOS DE CITROS SUBMETIDOS A ESTRESSE POR ÓXIDO DE FERRO

Andreza Cristina Chagas de Oliveira^{*}

Kássio Ewerton Santos Sombra^{**}

Alexandre Caique Costa e Silva^{***}

Francisco Sildemberny Souza dos Santos^{****}

Cleilson do Nascimento Uchôa^{*****}

RESUMO

O trabalho teve objetivo de avaliar a emergência e o desenvolvimento vegetativo de cinco cultivares de porta-enxertos cítricos, buscando-se determinar o grau de influência do estresse por excesso de óxido de ferro. Cinco genótipos de porta-enxertos e dois substratos, um total de 10 tratamentos, com quatro repetições e parcela útil de 15 recipientes (tubetes). Todos os tratamentos apresentaram emergência superior a 75%, entretanto o Citrandarin San Diego foi o porta-enxerto que mais se destacou nas variáveis altura e diâmetro de caule, obtendo-se média geral de 15,06 cm e 3,22 mm de diâmetro, em substrato controle. Os menores valores em todas as variáveis foram obtidos pelo Citrandarin Riverside em substrato com excesso de óxido de ferro, constatando-se que o estresse por óxido de ferro ocasionou um subdesenvolvimento, e até mortalidade de *seedlings* já emergidos. Os resultados podem atribuir-se a influência do óxido de ferro no substrato, exercendo efeitos adversos sobre a absorção de nutrientes essenciais ao desenvolvimento, como o nitrogênio, fósforo e/ou potássio. Através dos resultados pode-se recomendar o uso do Citrandarin San Diego como porta-enxerto, porém, são necessários estudos mais prolongados para avaliar a influência do estresse por óxido de ferro.

Palavras-chave: Citricultura. Biometria. Diversificação.

^{*}Bolsista PEVPI E discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: andrezacristina182@gmail.com

^{**}Mestrando em Agronomia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Av. Humberto Monte, s/n – Amadeu Furtado, Fortaleza - CE.

E-mail: kassioewerton@hotmail.com

^{***}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: alexandrecaiquee@live.com

^{****}Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: sildemberny@gmail.com

^{*****}Coorientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: cleilson_uchoa@ifce.edu.br

CARNAMOL: CARRAPATICIDA NATURAL A BASE DE *MORINGA OLEIFERA*

Adriana Mendes*

Renata Chastinet Braga**

RESUMO

O Brasil tem o maior rebanho comercial do mundo com um rebanho efetivo de mais de 212 milhões de bovinos. O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é um ectoparasito hematófago de bovinos, presente nas regiões de clima tropical e subtropical, sendo responsável por grandes prejuízos na pecuária bovina brasileira. Cada fêmea ingere 2 a 3ml de sangue, causa lesões no couro que reduz a qualidade, favorece a ocorrência de irritação dos bovinos com perda do apetite e consequentemente queda de produção, pode também transmitir os microorganismos *Babesia* spp.e *Anaplasma* sp, causadores da Tristeza parasitária bovina, enfermidade com altos índices de morbidade e mortalidade nos rebanhos bovinos. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Química Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE *campus* Limoeiro do Norte. O material vegetal utilizado da moringa foi coletado no próprio *campus* do IFCE. Foram coletados materiais relacionados às partes das plantas, tais como: caule, folhas, vagens e sementes. Após a coleta, os materiais vegetais foram levados ao Laboratório de Química, onde foram realizados os preparativos para a fabricação do carrapaticida. O trabalho teve como objetivo a fabricação de um carrapaticida natural e de baixo custo à base de *Moringa Oleifera*. O carrapaticida natural a base de *Moringa Oleifera* apresentou uma ótima eficiência em relação à taxa de mortalidade dos carrapatos, e diante da pesquisa de mercado será um produto aceito pelos criadores de animais quando o mesmo for lançado no mercado.

Palavras-chave: Carrapatos. Mortalidade. Pecuária.

*Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: drikaamendeas@gmail.com

**Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: rchastinet@gmail.com

EXTRATOS VEGETAIS NO CONTROLE DE FUNGOS DE BANANEIRA

Letícia Maria Viana Alves^{*}

Maria Juciene Lima Chaves^{**}

Cleilson do Nascimento Uchôa^{***}

Renata Chastinet Braga^{****}

RESUMO

O Ceará é um grande produtor de banana. As principais dificuldades enfrentadas pelos produtores são com os patógenos fúngicos que diminuem a produção. O modelo atual de controle é o uso de defensivos agressivos a saúde e o meio ambiente. Objetivou-se avaliar extratos aquosos de plantas na inibição do crescimento micelial *in vitro* dos fungos em folhas da bananeira. Foram feitos experimentos isolando fungos de *Musa sp* obtidas na empresa parceira do projeto. Foram isolados *Lasiodiplodia*, *Fusarium* e *Colletotrichum* e testados com extratos de citronela. As folhas de citronela foram obtidas da UEPE (Unidade de Pesquisa e Extensão). Os extratos vegetais foram preparados a partir da folha macerada em concentrações diferentes (1% e 2%) contra as três espécies de fungos. A atividade antifúngica foi avaliada através de halos de inibição e na concentração de 2% houve um indicio de inibição sugerindo que novas metodologias podem ser empregadas para preparação e aplicação do extrato de forma efetiva.

PALAVRAS-CHAVE: Fungos. Banana. Citronela.

^{*} Bolsista PIBITI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: leticiam.v.a20@gmail.com

^{**} Bolsista do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: jucienelima.juju@gmail.com

^{***} Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: cleilson_uchoa@yahoo.com.br

^{****} Coorientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: rchastinet@gmail.com

COMPORTAMENTO PRODUTIVO DA BANANEIRA (var. Prata Catarina)
SUBMETIDA A DIFERENTES NÍVEIS DE IRRIGAÇÃO E COBERTURA MORTA
EM TRÊS DISPOSIÇÕES DE LINHAS GOTEJADORAS

Francisca Karla Kelly da Silva^{*}

Solerne Caminha Costa^{**}

RESUMO

A fruticultura irrigada teve um crescimento bastante significativo na região Nordeste, destacando-se a bananicultura que é uma das mais importantes atividades agrícolas na região do Vale do Jaguaribe no Estado do Ceará, sobretudo nos perímetros irrigados e com as variedades tanto para o mercado regional quanto frutos para a exportação. O experimento teve como objetivo avaliar o efeito combinado de diferentes modelos de cobertura morta vegetal e distribuição de linhas gotejadoras nas filas duplas da cultura, assim como lâminas de irrigação, além das suas interações sobre as características de desenvolvimento e produtividade da bananeira na variedade Prata Catarina, visando determinar uma lâmina mais adequada para a cultura em estudo. O trabalho foi conduzido no Distrito Irrigado Jaguaribe-Apodi-DIJA localizado na cidade de Limoeiro do Norte, Ceará. O delineamento estatístico se deu em blocos completos ao acaso com parcelas subdivididas, onde os tratamentos consistiram da combinação de 04 lâminas de irrigação, correspondentes a 60%, 90%, 120% e 150% da evapotranspiração da cultura determinada em tanque de evaporação classe “A”, 02 diferentes modelos de cobertura morta vegetal e 03 distribuição de linhas gotejadoras nas filas duplas com irrigação localizada (4x2x3). Foi possível observar que houve uma tendência positiva da cobertura vegetal sobre o desenvolvimento vegetativo da cultura, mostrando que a prática de reutilização dos restos culturais da própria cultura se torna uma alternativa viável e eficiente.

Palavras-chave: Bananicultura. Conservação do Solo. Irrigação Localizada. Manejo de Irrigação.

^{*} Bolsista PIBIC e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: karlakellysilva12@gmail.com

^{**} Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: solerne@ifce.edu.br

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E QUÍMICA DA FRUTA DE SAPOTI (*Manilkarazapota* L. VonRoyen) E ANÁLISES SENSORIAIS EM DOIS DIFERENTES TIPOS DE ESTÁDIO DE MATURAÇÃO

Maria Ivaneide Ferreira Estevam*

Cleilson do Nascimento Uchôa**

RESUMO

O sapotizeiro (*Manilkarazapota* L. VonRoyen) é uma planta tropical originária da América Central, cujos principais produtos de exploração são os frutos e o látex. Essa espécie da família *Sapotaceaes* e adaptou bem em praticamente todas as regiões do Brasil, onde é cultivada essencialmente por seus frutos. O presente trabalho teve como objetivo comparar as análises sensoriais com características físicas e químicas em dois estádios de desenvolvimento do sapoti. A pesquisa foi realizada em 2016/2017. Após seis meses foram avaliadas as características físicas, e químicas dos dois estádios de maturação, com frutos com 180 e 210 dias para avaliar o estágio de maturação, e também análise sensorial de aceitação dos frutos nos dois estádios estudados utilizando 100 provadores e uma escala hedônica de 5 pontos. As análises físicas e químicas foram realizadas de acordo com a metodologia proposta pelo Instituto Adolf Lutz. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste de tukey a 5% de probabilidade. Diante dos resultados expostos, podemos ver que o estágio de 180 dias de amadurecimento de sapoti ainda não está no ponto de colheita ideal, para as análises físico-químicas realizadas é possível afirmar que a polpa de sapoti é pouco ácida ($\text{pH} > 4,5$), possui significativa quantidade de sólidos solúveis.

Palavras-chave: Maturação. Características. Frutos.

* Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: ivaneideestevam@gmail.com

** Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: cleilson_uchoa@yahoo.com.br

PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE MANGUEIRAS (*Tommy Atkins, Rosa, Haden, Keitt e Kent*) SOB DIFERENTE DISPOSIÇÃO DE EMISSORES DE IRRIGAÇÃO E LÂMINA DE ÁGUA APLICADA NA REGIÃO DO VALE DO JAGUARIBE-CE

Damiana Helaine Maia^{*}

Solene Caminha Costa^{**}

RESUMO

A mangicultura na região semiárida destaca-se no cenário nacional, a cultura reveste-se de especial importância econômica e social para região, na medida em que envolve um grande volume anual de negócios voltados para os mercados interno e externo, e destaca-se entre as culturas irrigadas da região. O presente trabalho teve por objetivo avaliar diferentes disposições de emissores e lâminas de água aplicada, e verificar os efeitos causados em cinco variedades de mangueiras. Em parcela subdividida, tendo nas parcelas os tratamentos de sistemas de irrigação e nas subparcelas as cultivares, a partir de análise de variância e regressão. Foram determinados os parâmetros de massa fresca do fruto, diâmetros transversal e longitudinal e acidez. Em geral o peso de frutos tendeu a crescimento com o aumento do número de emissores ou lâmina de irrigação até um determinado ponto, com exceção as variedades *Keitt* e *Tommy Atkins*.

Palavras-chave: Fruticultura. Mangicultura. Qualidade de Fruto.

^{*} Bolsista PIBITI e PEVPI; discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: helainemaia_@hotmail.com.br

^{**} Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: solerne@ifce.edu.br

ANÁLISE SENSORIAL DE SUCOS DE POLPA DE FRUTA CONGELADA COM ADIÇÃO DO PRÓPRIO RESÍDUO

Geane Kelly de Sousa^{*}

Clauberto Calio Sousa Mendes da Silva^{**}

Érica Jamily do Nascimento Almeida^{***}

Sandra Maria Lopes dos Santos^{****}

Marlene Nunes Damaceno^{*****}

RESUMO

Nos últimos anos, a preocupação em reaproveitar ou minimizar a produção de resíduos agroindustriais tem aumentado, pois além de gerar perdas para a empresa, esses resíduos têm causado danos ao meio ambiente. Em vista disso, o aproveitamento desses resíduos além de reduzir os impactos ambientais, aumenta a possibilidade de desenvolver novos produtos. Objetivou-se com esse trabalho desenvolver formulações com a adição do resíduo gerado na produção das polpas convencionais e analisar sua aceitação sensorial. Foram elaboradas duas formulações para cada polpa de fruta com percentuais de concentração de 5% e 10% para polpa de goiaba e 5% e 7% para a de maracujá, além do controle (0%). A partir dessas formulações foram elaborados os sucos conforme diluição indicada pelo fabricante de polpas comerciais, com adição de 10% de sacarose. Aplicou-se os testes afetivos de ordenação-preferência e escala hedônica de nove pontos. Os sucos de cada tipo de polpa (goiaba e maracujá) foram avaliados separadamente. Em cada sessão participaram 120 provadores. Os resultados para o teste de ordenação preferência mostrou que não houve diferença entre as polpas ao nível de significância de 5%. Já para o índice de aceitabilidade houve preferência para a formulação de polpa de maracujá com adição de 5% de resíduo enquanto para a de

^{*} Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: geanesousa_18@outlook.com

^{**} Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: clauberto.beto@hotmail.com

^{***} Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: ericaalmeida.nutri@gmail.com

^{****} Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: anisulivan@gmail.com

^{*****} Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: marlene@ifce.edu.br

goiaba a preferência foi para a formulação controle. Concluiu-se que os sucos obtiveram boa aceitação por parte dos consumidores, sugerindo a possibilidade de sucesso comercial para o suco de maracujá com concentração de 5% de resíduo, formulado neste estudo.

Palavras-chave: Aceitação. Fibras. Ordenação-Preferência. Resíduo.

FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE MOSCAS-DAS-FRUTAS EM POMARES DE LARANJA DOCE NO VALE DO JAGUARIBE, CEARÁ

Francisco Edilmar de Oliveira^{*}

Alexandre Caique Costa e Silva^{**}

Kássio Ewerton Santos Sombra^{***}

Raimundo Ivan Remígio Silva^{****}

RESUMO

As laranjas fazem parte de um grande grupo de plantas do gênero “*Citrus*” da família Rutaceae. As moscas-das-frutas se constituem em uma das principais pragas da fruticultura nacional, com isso, o conhecimento sobre a biologia, distribuição e levantamento de espécies de moscas-das-frutas, em áreas nativas e cultivadas, possibilita o desenvolvimento de técnicas de manejo das densidades populacionais desses insetos. Objetivou-se determinar a flutuação populacional de mosca-das-frutas em pomares de laranja doce da região do Vale do Jaguaribe, Ceará, buscando identificar qual o período de maior índice nos pomares cítricos. O presente trabalho foi realizado no período de abril a julho de 2017 em três propriedades, sendo duas no município de Russas-CE e uma em Quixeré-CE. Foram instaladas três armadilhas do tipo McPhail em cada propriedade e semanalmente eram realizadas as coletas, assim como a troca do atrativo, as amostras foram levadas para o laboratório de entomologia do IFCE campus Limoeiro do Norte. Para se obter a flutuação populacional fez-se a quantificação, assim como o calculo índice MAD (mosca/armadilha/dia). A maior quantidade de moscas-das-frutas foi encontrada na propriedade 02 (132), tendo em vista que a mesma contém os maiores pomares tanto de citros como de outras culturas. No índice MAD o maior valor foi encontrado no mês de maio (0,95) na mesma propriedade.

Palavras-chave: Flutuação Populacional. Laranjas. Moscas-das-frutas.

^{*} Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: franciscoedilmar@gmail.com

^{**} Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: alexandrecaiquee@live.com

^{***} Mestrando em Agronomia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Av. Humberto Monte, s/n – Amadeu Furtado, Fortaleza - CE.

E-mail: kassioewerton@hotmail.com

^{****} Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: ivanremigio@ifce.edu.br

**ESTABILIDADE DE BARRAS DE FRUTAS DESIDRATADAS ADICIONADAS DE
SUCO DE LARANJA E ÓLEO ESSENCIAL DE CASCA DE LARANJA
(*Citrus sinensis* L. var. Pêra)**

Felipe Sousa da Silva^{*}

Davi Moura Lucena^{**}

Francisco Jorge Nogueira de Moura^{***}

Virna Luiza de Farias^{****}

RESUMO

Barras de frutas desidratadas e com adição de cascas, sem conservantes, pode ser uma alternativa para atingir consumidores mais conscientes de uma alimentação saudável, entretanto fungos deteriorantes tornam-se empecilho. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi testar a adição de suco de laranja (F1) e óleo essencial de casca de laranja (F2) na estabilidade de barras de frutas elaboradas com manga e banana desidratadas, e adição das cascas, comparando com uma barra controle (C). Foram avaliados após sua elaboração (Tempo 0) e a cada sete dias durante 21 dias (Tempos 1 a 3), através de análises microbiológicas: contagem de coliformes totais, coliformes termotolerantes, pesquisa *Salmonella* sp a 25 g e contagem de bolores e leveduras; e físico-químicas: atividade de água (Aw), umidade e PH. As barras de frutas F1 e F2 se apresentaram estáveis, de acordo com a RDC n.º 12 de 2001 da ANVISA, entre os quatro tempos, com $< 3 \times 10^2$ NMP para coliformes totais e termotolerantes, ausência de *Salmonella* e contagem de bolores e levedura $< 10^2$ UFC/g. Já a formulação controle, apresentou-se fora do padrão para bolores e leveduras no último tempo de análise, com $3,65 \cdot 10^4$ UFC/g. As condições físico-químicas também apresentam boa estabilidade, com Aw final abaixo de 0,6 para todas as amostras, com umidade média de 40,36% (F1), 43,62% (F2) e 46,24% (C) e com PH abaixo de 4,5. Tanto o

^{*} Bolsista PIBIC e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: fesosi2005@gmail.com

^{**} Bolsista PIBITI e PEVPI; discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: davi.moura.0702@gmail.com

^{***} Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: jorgeifce@gmail.com

^{****} Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: virna@ifce.edu.br

suco de laranja quanto o óleo essencial de casca de laranja foram eficientes em manter a estabilidade microbiológica no período de 21 dias.

Palavras-chave: Antifúngico Natural. Vida de Prateleira. Microbiologia.

COMPORTAMENTO DA ABERTURA DA INFLORESCÊNCIA E QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DE QUATRO CULTIVARES DE COCO (*Cocos nucifera* L.)

Andreza Ferreira da Costa*

Antonia Edna Costa Barros**

Cleilson do Nascimento Uchôa***

RESUMO

O coqueiro é uma planta encontrada em todo o país, devido sua utilização em diversas finalidades. O objetivo do trabalho foi avaliar o período da abertura da inflorescência até a fecundação, além de características físicas, químicas e mineralógicas da água-de-coco e do fruto das cultivares de coco Anã Amarelo, Anã Vermelho, Anã Verde e Coco Híbrido. O experimento foi realizado inicialmente na Unidade de Ensino, Pesquisa e Extensão – UEPE, *Campus* Limoeiro do Norte, com a observação do comportamento da inflorescência até a obtenção de frutos com 7 meses, demarcando-se 5 plantas de cada cultivar. Os frutos vingados foram colhidos e levados ao laboratório de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia em Limoeiro do Norte, para realização das análises físicas e químicas, aplicando-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC). As análises químicas da água foram acidez titulável (AT), sólidos solúveis (SS), pH, condutividade elétrica (C.E) e SS/AT, e às análises físicas foram comprimento (cm) e diâmetro (cm) do coco, relação água/fruto e quantidade média de água-de-coco/fruto de cada cultivar, como também mensuração dos micronutrientes da água-de-coco. Os dados foram submetidos à análise de variância, seguido teste de media (Tukey, $p < 0,05\%$). No acompanhamento da inflorescência as cultivares amarela, verde e híbrido conseguiram vingar mais frutos. Nas variáveis físicas do fruto a cultivar anão verde se sobressaiu as demais. Já em relação às análises químicas não se percebeu diferença entre as cultivares. Nos teores de micronutrientes a cultivar anão vermelho se destacou.

Palavras-chave: Física dos Frutos. Qualidade de Água. *Cocos nucifera*.

* Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: andreza121.af@gmail.com

** Bolsista PEVPI e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: ednacosta97@gmail.com

*** Orientador. Docente Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

E-mail: cleilson_uchoa@yahoo.com.br

CIÊNCIAS HUMANAS

COMO RELACIONAR O UNIVERSO DE *HARRY POTTER* NO ENSINO DA QUÍMICA?

Laianne Costa Batista^{*}

Renata Chastinet Braga^{**}

RESUMO

Um dos problemas enfrentado por professores com os estudantes é a falta de interesse e motivação. A disciplina de química é ainda mais afetada pela existência de dificuldades em conceitos básicos na base escolar. É necessária a utilização de contextos diversos que venham a despertar o entusiasmo para o assunto. O universo de *Harry Potter* faz sucesso com o público infanto-juvenil com seus feitiços, magia e poções, sendo um assunto que agrada, promove interação e discussão. Utilizar esses pontos para criar um olhar diferenciado para disciplina de Química é uma forma de passar por uma barreira essencial que leva ao aprendizado. O objetivo deste projeto foi desenvolver aulas e experimentos de química relacionados ao mundo de *Harry Potter*. A pesquisa foi aplicada no IFCE – *Campus* Limoeiro do Norte, com 47 alunos do curso de Tecnologia em Alimentos, da turma 2017.1, na disciplina de Química Geral. Elaboraram-se aulas teóricas e práticas relacionando conteúdos de química e magia, incluindo textos e conceitos dos livros e filmes. Para medir a eficácia tida pela aplicação das aulas, foi feita uma comparação entre as notas da turma 2017.1 com as notas das turmas anteriores, 2015.1 e 2016.1. Verificou-se que houve um aumento nas médias das notas na turma 2017.1, em relação às turmas anteriores mostrando assim que as aulas elaboradas ajudaram na melhor compreensão e ensino da Química.

Palavras-chave: Ensino. Metodologia. Magia.

^{*}Bolsista PIBIC e PEVPI; discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: laianne.cst27@gmail.com

^{**}Orientadora. Docente Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

**LINGUÍSTICA,
LETRAS E ARTES**

INVESTIGAÇÃO DO DISCURSO TEATRAL ESCRITO DURANTE A DITADURA MILITAR COMO INSTRUMENTO DE RESISTÊNCIA À LUZ DO SISTEMA DA AVALIATIVIDADE

Sara Vitória dos Santos Nogueira^{*}

Benigna Soares Lessa Neta^{**}

RESUMO

Este projeto investigou, a partir dos pressupostos do Sistema da AVALIATIVIDADE, proposto por Martin e White (2005), de que forma a categoria Atitude, no que diz respeito as suas subcategorias - julgamento, apreciação e afeto -, se apresentaram nas peças “Murro em ponta de faca” e “Calabar: o elogio da traição”, escritas, respectivamente, por Augusto Boal, Chico Buarque de Hollanda e Ruy Guerra. O objetivo do trabalho consistiu em descrever e analisar os mecanismos linguísticos utilizados pelos dramaturgos para se posicionarem contra o momento histórico no qual estavam inseridos. Como procedimento metodológico, foi realizada a leitura e a análise do corpus a fim de que fosse feito o reconhecimento dos mecanismos linguísticos de Atitude utilizados pelos dramaturgos. Ao término do projeto, verificou-se que a subcategoria afeto foi predominante no discurso das peças analisadas, contribuindo para que elas entrassem para a história brasileira como um discurso de resistência.

Palavras-chave: Discurso Teatral. Ditadura Militar. Sistema da Avaliatividade.

^{*}Discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: saranogueira27@outlook.com.br

^{**}Orientadora. Docente Mestra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

INGLÊS TÉCNICO NO IFCE

Darliane Lima Muniz^{*}

Karlucy Farias de Sousa^{**}

RESUMO

Partindo do princípio de que a língua inglesa ainda não está sendo trabalhada como deveria nos Institutos Federais (IFs), este projeto tem o objetivo de verificar a eficácia da disciplina ‘Inglês Técnico’ no curso técnico em Eletroeletrônica do *campus* Limoeiro do Norte do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). O interior do Ceará ainda não apresenta ações como esta, o que justifica a realização e a relevância desta pesquisa. Este estudo de caso seguirá os pressupostos de pesquisas quase-experimentais, com questionários e testes aplicados antes e depois da disciplina para alunos e um questionário estruturado aplicado aos docentes que lecionam outras disciplinas no curso mencionado. Estando a pesquisa ainda nas fases iniciais, espera-se, com relação aos estudantes, que a maioria tenha um desempenho consideravelmente melhor no pós-teste, além de fornecer informações complementares sobre a sua compreensão em relação aos conteúdos apresentados e trabalhados na disciplina, apontando dificuldades e outros aspectos relacionados às suas necessidades. Com relação ao questionário aplicado aos docentes, espera-se que o idioma faça parte das práticas dele e aja interdisciplinaridade, sendo utilizado também em outras áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de Língua Inglesa. Inglês Técnico. *Campus* Limoeiro do Norte.

^{*} Bolsista PIBIC Jr e discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.
E-mail: darlilmuniz@gmail.com

^{**} Orientadora. Docente Mestra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Limoeiro do Norte. Rua Estêvão Remígio de Freitas, 1145 – Centro – Limoeiro do Norte/CE.

