



## A FÍSICA COMO FERRAMENTA DA ALFABETIZAÇÃO MUSICAL DE DEFICIENTES AUDITIVOS

Kaique Leal Souza<sup>1</sup> e José Almeida da Silva Júnior<sup>2</sup>

1- Instituto Federal do Sertão Pernambucano - E-mail para contato: kaiqueleal.kls@gmail.com; 2- Instituto Federal do Sertão Pernambucano - E-mail para contato: [jose.almeida@ifsertao-pe.edu.br](mailto:jose.almeida@ifsertao-pe.edu.br)

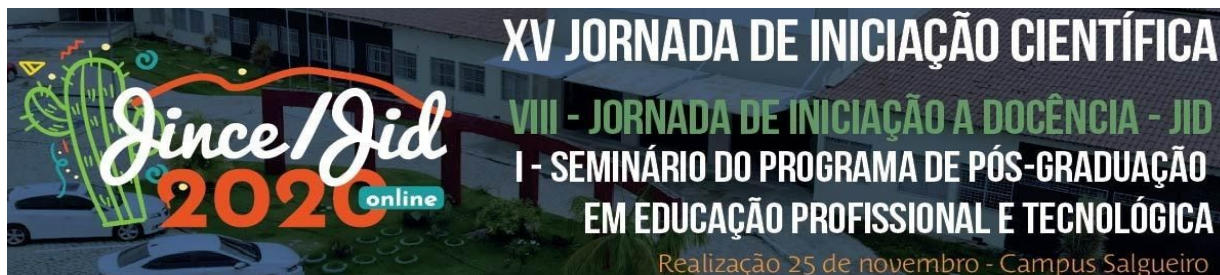
### RESUMO

**Introdução:** A deficiência auditiva tem sido tema de grandes discussões a nível global e nacional, no que concerne ao princípio da equidade social e educacional. No Brasil, segundo o Censo de 2010, o IBGE indica que cerca de 2,2 milhões de pessoas tem deficiência auditiva em situação severa, sendo 344,2 mil surdos. Devido a isso, diversas políticas públicas têm sido propostas, dentre estas a institucionalização da Língua Brasileira de Sinais – Libras, por meio do Decreto nº 5.626. **Objetivo:** Visando tornar factível o processo de inclusão do surdo no sistema educacional, diversas pesquisas foram desenvolvidas na busca por estratégias de ensino, em especial, o ensino de música, o qual tem um papel extremamente relevante na formação cultural dos surdos, segundo pesquisas científicas, em razão da sua contribuição no despertar de emoções e sentimentos dormentes. Nesse âmbito, esta pesquisa se propôs a desenvolver e adaptar um protótipo que auxilie na alfabetização musical de surdos. **Materiais e Métodos:** Para tal, foi construído um aparato experimental usando materiais de baixo custo com: Alto-falante de 5 polegadas, caixa de ressonância cilíndrica e pedestal de cano PVC, plástico filme, madeira, pedaços de espelho, um circuito amplificador, com um dissipador de calor, três transistores, um capacitor eletrolítico de 16 V/1000  $\mu$ F, um indutor toroidal, um resistor de 1 k $\Omega$ , um potenciômetro de 10 k $\Omega$ , um cabo p2 e uma fonte de 12 V; um laser e um smartphone com o aplicativo Gerador de Frequências. **Resultados:** Este aparato tem por finalidade converter a frequência de cada nota musical, da escala de Dó maior, em figuras que permitam ao surdo identificar a nota musical através, respectiva, imagem. A escolha dos padrões de imagens tinha como referência a fácil distinção visual entre as diferentes frequências. Diante disto, as frequências com melhor padrão visual são: Dó (130.81 Hz), Ré (146.83 Hz), Mi (164.81 Hz), Fá (174.61 Hz), Sol (196.00 Hz), Lá (220.00 Hz), Si (246.94 Hz) e Dó oitavado (261.63 Hz). **Considerações Finais:** Tendo em vista que os melhores padrões observados enquadravam-se nas faixas mais graves. Isso posto, se pode concluir que o aparato experimental proposto é funcional, sendo mais eficaz na representação de notas musicas na faixa das frequências baixas. No entanto, vale destacar que este ainda requer aprimoramentos, objetivando potencializar a sua ação na formação das imagens e, conseqüentemente, a identificação destas por parte dos surdos.

**Palavras-chave:** Ondas sonoras; Música; Óptica Geométrica; Frequência.

**AGRADECIMENTOS:** Ao IF Sertão Pernambucano pelo fomento com a bolsa PIBIC JR.

**Modalidade:** PIBIC Jr.  
**Campus:** Floresta



## Controlador de fator de potência de baixo custo para rede trifásica

Elin Mardonia<sup>1</sup>; Marcos Antonio<sup>2</sup>; Jonatas Siqueira<sup>3</sup>; Poliana Silva<sup>4</sup>; Ricardo Maia<sup>5</sup>;

2- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: mardonia1994@outlook.com; 2- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: marcos.andrade@ifsertao-pe.edu.br; 3- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: jonatas.coelho@ifsertao-pe.edu.br; 4- Poliana Silva. - E-mail para contato: poliana.silva@ifsertao-pe.edu.br; 5- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: ricardo.maia@ifsertao-pe.edu.br; 6- - E-mail para contato:

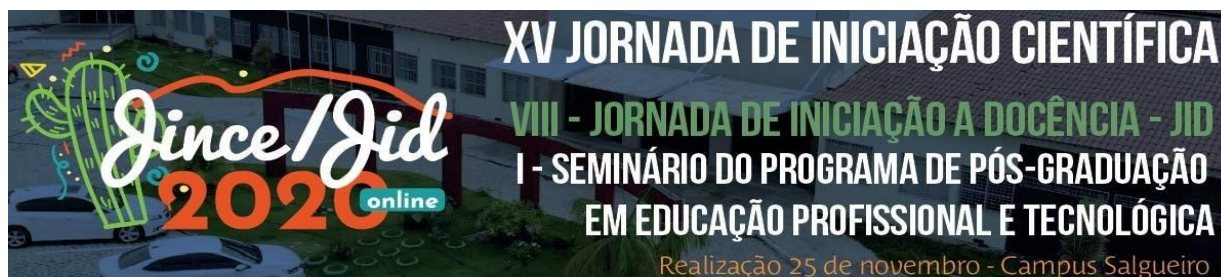
### RESUMO

**Introdução:** O excesso da energia reativa pode sobrecarregar o sistema, por isso, a ANELL-Agência Nacional de Energia Elétrica estabelece o limite máximo de energia reativa, para consumidores de média e alta tensão, o limite é analisado através do fator de potência, medido a partir da energia ativa, reativa e aparente do sistema. Para cumprir a norma, esses consumidores utilizam de controladores de fator de potência, usando banco de capacitores, acoplados e comandados mantendo o fator de potência dentro do padrão. **Objetivo:** O objetivo desse projeto foi a criação de um controlador mais acessível financeiramente, controlado por Arduino, que fizesse a correção do fator de potência em rede trifásica, **Materiais e Métodos:** para isso, foi preciso, a programação Arduino, capacitores, indutores, sensor de corrente, de tensão, entre outros equipamentos e várias medições de grandezas elétricas. **Resultados:** Com isso, foi obtido, no produto final, um controlador, que realizando os cálculos do fator de potência por meio de programação Arduino, consegue, introduzir ou retirar capacitores do sistema com base no fator de potência estabelecido com um custo menor do que o presente no mercado. **Considerações Finais:** Alguns equipamentos, necessitam de energia reativa para seu funcionamento, são eles: Motores elétricos, transformadores, etc. Esses equipamentos são muito utilizados em indústrias, para não sobrecarregar o sistema elétrico, o limite de, 0,92 (capacitivo ou indutivo), estabelecido pela ANELL, por isso é fundamental o uso do controlador de fator de potência, obtendo o controlador de forma mais acessível, fica mais viável sua utilização fazendo com que diminua as perdas de energia.

**Palavras-chave:** Arduino; Energia reativa; Fator de potência.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação – PROPIP pelo apoio dado na elaboração do projeto.

**Modalidade:** PIBIC Jr.  
**Campus:** Petrolina Zona Rural



## USANDO O CÁLCULO NUMÉRICO PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM QUÍMICA

Jackson Kenede Jorge da Silva<sup>1</sup>; José Almeida da Silva Júnior<sup>2</sup>; <sup>3</sup>; <sup>4</sup>; <sup>5</sup>;

3- Instituto Federal do Sertão Pernambucano - E-mail para contato: kennidylopes@hotmail.com; 2- Instituto Federal do Sertão Pernambucano - E-mail para contato: jose.almeida@ifsertao-pe.edu.br; 3- - E-mail para contato: ; 4- . - E-mail para contato: ; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

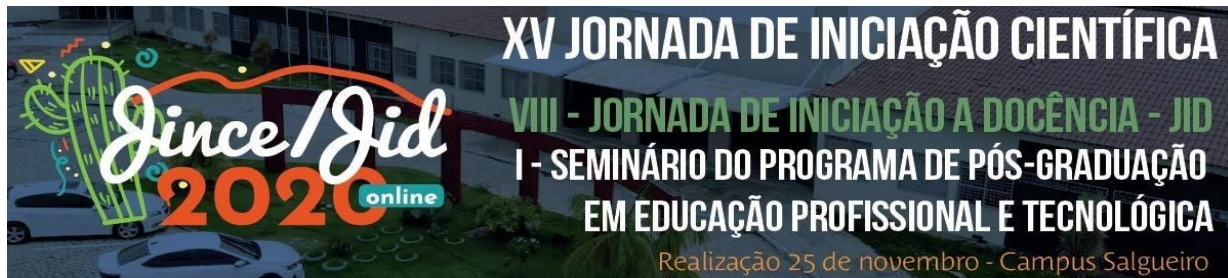
### RESUMO

**Introdução:** O Cálculo numérico antecede às máquinas de calcular e a invenção do computador. Registros históricos indicam que, há mais de 2000 anos, os métodos numéricos já eram utilizados na resolução de problemáticas cotidianas. Entretanto, por se apresentarem como soluções de aplicação prática, não despertava o interesse dos matemáticos da época, e por diversos séculos, foram encaradas como soluções contestáveis. **Objetivo:** Não obstante, áreas como Astronomia, Física e Engenharia retratavam problemas que tinha como requisito principal soluções aproximadas, como pode ser evidenciado nas contribuições científicas de alguns matemáticos como, por exemplo, Euler, Lagrange, Jacobi, Fourier, entre outros. Muitos dos métodos propostos são utilizados até o presente momento, em especial, no cálculo de áreas, raízes de polinômios e na resolução de equações diferenciais. **Materiais e Métodos:** Na Química, a análise numérica é, comumente, utilizada no estudo da estequiometria de reações químicas, visando o balanceamento das equações químicas, nas curvas de titulações de ácidos e bases e na integralização numérica de leis de velocidade, cujo método empregado tem por finalidade determinar a concentração de reagentes em função do tempo. Dentre os métodos mais empregados, destaca-se o método de Newton-Raphson (N-R), em referência aos idealizadores, **Resultados:** Isaac Newton e Joseph Raphson, cuja proposta era direcionada na estimação das raízes de uma função, por meio da derivada. Diante disso, esta pesquisa propôs analisar a aplicação do método de N-R na resolução de problemas de Físico-Química, envolvendo a determinação do volume molar de um gás de Van der Waals, o qual admite que a contribuição das forças intermoleculares no estudo da Teoria Cinética dos Gases. Para tal, foi realizado um estudo teórico da teoria dos gases e suas limitações. **Considerações Finais:** Posteriormente, a equação de Van der Waals foi analisada e evidenciou-se que a solução do volume molar não era trivial, requerendo um método matemática para a sua resolução. Diante disso, optou-se por utilizar o método N-R, considerando que o volume molar corresponde à raiz de um polinômio de terceiro grau. A aplicação deste permitiu compreender que a análise do mundo real, apresenta uma séria complexidades, impossibilitando a obtenção de soluções analíticas.

**Palavras-chave:** Newton-Raphson; Van der Waals; Análise Numérica;

**AGRADECIMENTOS:** Ao IF Sertão Pernambucano pelo fomento com a bolsa PIBIC.

**Modalidade:** PIBIC/IF Sertão - PE  
**Campus:** Salgueiro



## PRODUÇÃO DE UVAS DESTINADAS À ELABORAÇÃO DE VINHOS E SUCOS, CONDUZIDAS EM SISTEMA LIVRE DE CONDUÇÃO TIPO “TAÇA”, NA REGIÃO DO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO.

Maicon Silva de Oliveira<sup>1</sup>; Mirele Xavier Silva Barbosa<sup>2</sup>; Fabio Freire de Oliveira<sup>3</sup>; Cícero Antônio de Sousa Araújo<sup>4, 5</sup>;

4- Discente IF Sertão-PE campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: maiconengagro@gmail.com; 2- Discente IF Sertão-PE campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: mirelexaviers@gmail.com; 3- Docente IF Sertão-PE campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: fabio.freire@ifsertao-pe.edu.br; 4- Cícero Antônio de Sousa Araújo. - E-mail para contato: cicero.araujo@ifsertao-pe.edu.br; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

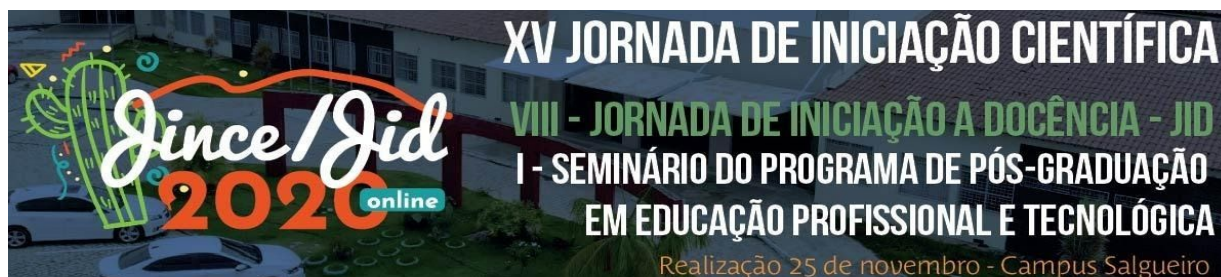
### RESUMO

**Introdução:** A produção de uvas para processamento ainda é muito tímida entre pequenos produtores, sendo o principal motivo o alto custo de produção, principalmente pela grande demanda de mão-de-obra. Baseado nesta premissa, faz-se necessário a busca por novas alternativas de sistemas de produção, com manejo mais simplificado e menos oneroso. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a interação clone x porta-enxerto de videira, em sistema livre de condução (forma de “taça”), em sistema orgânico de produção. **Materiais e Métodos:** O experimento foi conduzido na fazenda experimental do IF SERTÃO-PE, CPZR, as videiras avaliadas estão conduzidas sob espaçamento de 3,0 m entre linhas x 1,0 m entre plantas, com 01 anos de implantação. O delineamento estatístico adotado foi DBC em esquema fatorial 3 x 2 x 3 dos quais 3 cultivares de uva para suco, sendo as variedades (BRS Isabel Precoce, BRS Magna e BRS Violeta); 2 porta-enxertos (SO-4 e Paulsen 1103) e 3 repetições; perfazendo 6 tratamentos, e 18 parcelas experimentais. **Resultados:** Verificou-se: que a avaliação da interação do cavalo e porta-enxerto obteve semelhança entre os cultivares testados sendo que não teve diferença estatística para as interações no diâmetro a 10 cm e 45 cm de altura. **Considerações Finais:** Através destes resultados recomenda-se o plantio das 3 interações, atentando apenas para questões agrônomicas.

**Palavras-chave:** uva orgânica; viticultura; poda.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço primeiramente a Deus e ao IF Sertão CPZR pela oportunidade de aprender e conviver com formas de manejo diferentes da cultura da videira.

**Modalidade:** PIBIC/IF Sertão - PE  
**Campus:** Petrolina Zona Rural



## DESENVOLVIMENTO DE LITHOTHAMNIUM SP PARA O SEMIÁRIDO IRRIGADO: DOSES E FREQUÊNCIA DE APLICAÇÃO FOLIAR EM MELÃO (CUCUMIS MELO L.)

Mirele Xavier Silva Barbosa<sup>1</sup>; Maicon Silva de Oliveira<sup>2</sup>; Fabio Freire de Oliveira<sup>3</sup>; Cícero Antônio de Sousa Araújo<sup>4</sup>; <sup>5</sup>;

5- IF Sertão-PE campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: mirelexaviers@gmail.com; 2- IF Sertão-PE campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: maiconengagro@gmail.com; 3- IF Sertão-PE campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: fabio.freire@ifsertao-pe.edu.br; 4- Cícero Antônio de Sousa Araújo. - E-mail para contato: cicero.araujo@ifsertaope.edu.br.; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

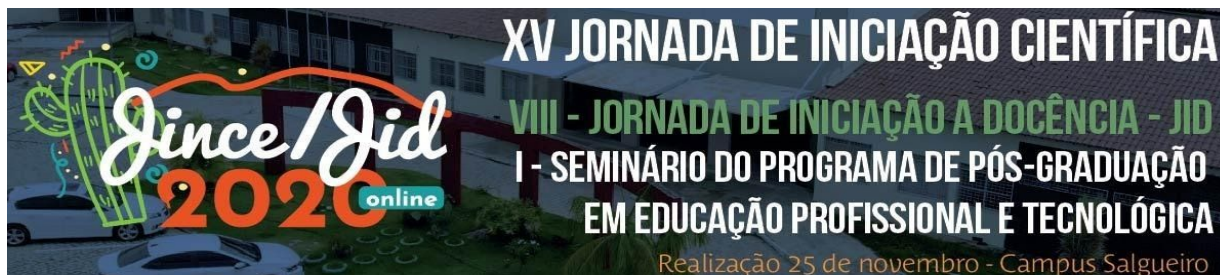
### RESUMO

**Introdução:** A riqueza de minerais e a porosidade do “Lithothamnium sp.” ocasionam um rápido reequilíbrio físico-químico do solo, tornando-o mais fértil estimulando o crescimento, desenvolvimento e o aumento da produtividade das plantas. **Objetivo:** Desenvolver um produto a base de Lithothamnium sp. para utilização no melão em condições semiáridas, e estabelecer a dose ótima, definindo a frequência de aplicação foliar. **Materiais e Métodos:** O experimento foi conduzido no IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural, com tratamentos resultantes da combinação de cinco doses Lithothamnium sp. (0; 0,05; 0,10; 0,20; 0,25%), aplicados com duas frequências (semanal e quinzenal), via foliar, em DBC, com três repetições. Foram analisadas as variáveis de quantidade de frutos (QF), peso do fruto (PMF) e produtividade. Resultando em 10 doses de aplicação com a frequência de 7 em 7 dias e 4 aplicações na frequência de 15 em 15 dias. **Resultados:** Observou-se que a QF por 20 plantas foi média 39,7, o PMF não alcançou nem o peso comercial desejável (1,8-2,3 kg), com no máximo 0,91 kg. A produtividade também foi inferior a encontrada por alguns autores (57 t.ha<sup>-1</sup>), com cerca de 25 t.ha<sup>-1</sup>. **Considerações Finais:** Através do monitoramento da área verificou-se a ocorrência de diversas pragas e sintomas de alguns fitopatógenos. Como, a Broca-das-curcubitáceas; Mosca-minadora; Mancha-aquosa; oídio; nematoides e outros. Diante do exposto, conclui-se que é necessário repetir o experimento, devido ao ataque de pragas e fitopatógenos, que influenciaram significativamente no resultado do projeto.

**Palavras-chave:** Algas marinhas; cálcio marinho; condicionador de solo

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço a Deus e ao IF Sertão – PE CPZR pela concessão da bolsa

**Modalidade:** PIBITI CNPq  
**Campus:** Petrolina



## PROSPECÇÃO DE SEMIOQUÍMICOS E PRODUÇÃO DE PROTÓTIPOS DE ARMADILHAS PARA CAPTURA DE CURCULIONÍDEOS NA CULTURA DA VIDEIRA

Ronny Elisson Ribeiro Cavalcante<sup>1</sup>; Andréa Nunes Moreira<sup>2</sup>; Erick Matheus Ferreira dos Santos Costa<sup>3</sup>; Eduarda Ellen Nunes Gonçalves Costa<sup>4</sup>; Vitor Prates Lorenzo<sup>5</sup>;

6- Bolsista - IF Sertão PE Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: ronny\_cavalcante@hotmail.com; 2- IF Sertão PE Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: andrea.nunes@ifsertao-pe-edu.br; 3- IF Sertão PE Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: erickmfsc@gmail.com; 4- Eduarda Ellen Nunes Gonçalves Costa. - E-mail para contato: eduardaengcosta@gmail.com; 5- IF Sertão PE Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: vitor.prates@ifsertao-pe-edu.br; 6- - E-mail para contato:

### RESUMO

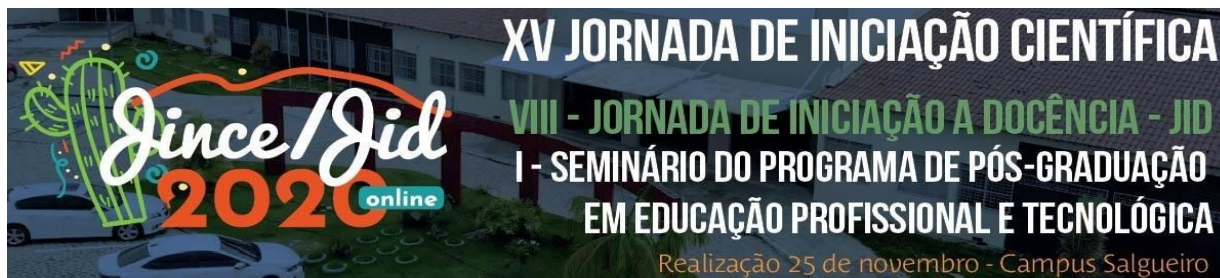
**Introdução:** A videira (*Vitis vinifera* L.) apresenta-se como uma cultura de grande importância econômica para as regiões Nordeste e Sul. Porém, alguns fatores podem se tornar limitante nessa produção, como o ataque de pragas, destacando-se os insetos da família Curculionidae ou as coleobrocas. O controle destes insetos nem sempre ocorre de maneira eficiente, necessitando intervenção de um método de controle que cause menos impacto ambiental e que deixe o mínimo possível de resíduo. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi identificar semioquímicos para atratividade desses curculionídeos na cultura da videira, capazes de serem utilizados em armadilhas iscadas para monitoramento, detecção e/ou controle. **Materiais e Métodos:** Foi confeccionado um novo modelo de armadilha com garrafa PET, acoplada a um frasco coletor e prato plástico, permanecendo no campo por um período de 70 dias após a poda, com avaliações semanais. Testou-se a influência dos atrativos álcool, levedura, vinagre de maçã, melaço e água. O delineamento foi em blocos ao acaso com quatro repetições. Cada repetição foi composta de quatro armadilhas. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey. **Resultados:** O modelo de armadilha utilizado capturou 69 espécimes de curculionídeos. O atrativo mais significativo na captura foi o álcool. Houve interação significativa entre as semanas de coletas e os atrativos. A ordem Diptera foi atraída pelo vinagre de maçã, a Hymenoptera pelo melaço e vinagre, a Lepidoptera pelo melaço e fermento biológico e a Neuroptera pelo melaço. Os inimigos naturais foram mais atraídos pelo melaço e vinagre de maçã. **Considerações Finais:** Os dados são promissores para utilização do protótipo da armadilha com o semioquímico no manejo destes insetos na cultura da videira.

**Palavras-chave:** *Vitis vinifera*, Coleoptera, Manejo Integrado de Pragas

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq pela concessão da bolsa de pesquisa; ao IF Sertão PE pela disponibilização da estrutura para a realização do experimento; aos amigos que colaboraram

**Modalidade:** PIBITI CNPq  
**Campus:** Petrolina Zona Rural

**XV JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**  
**VIII - JORNADA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA - JID**  
**I - SEMINÁRIO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
**EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
Realização 25 de novembro - Campus Salgueiro



## PROSPECÇÃO DE SEMIOQUÍMICOS E PRODUÇÃO DE PROTÓTIPOS DE ARMADILHAS PARA CAPTURA DE CURCULIONÍDEOS NA CULTURA DA VIDEIRA

Ronny Elisson Ribeiro Cavalcante<sup>1</sup>; Andréa Nunes Moreira<sup>2</sup>; Erick Matheus Ferreira dos Santos Costa<sup>3</sup>; Eduarda Ellen Nunes Gonçalves Costa<sup>4</sup>; Vitor Prates Lorenzo<sup>5</sup>;

7- Bolsista - IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: ronny\_cavalcante@hotmail.com; 2- IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: andrea.nunes@ifsertao-pe-edu.br; 3- IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: erickmfsc@gmail.com; 4- Eduarda Ellen Nunes Gonçalves Costa. - E-mail para contato: eduardaengcosta@gmail.com; 5- IF Sertão-PE Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: vitor.prates@ifsertao-pe-edu.br; 6- - E-mail para contato:

### RESUMO

**Introdução:** A videira (*Vitis vinifera* L.) apresenta-se como uma cultura de grande importância econômica para as regiões Nordeste e Sul. Porém, alguns fatores podem se tornar limitante nessa produção, como o ataque de pragas, destacando-se os insetos da família Curculionidae ou as coleobrocas. O controle destes insetos nem sempre ocorre de maneira eficiente, necessitando intervenção de um método de controle que cause menos impacto ambiental e que deixe o mínimo possível de resíduo. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi identificar semioquímicos para atratividade desses curculionídeos na cultura da videira, capazes de serem utilizados em armadilhas iscadas para monitoramento, detecção e/ou controle. **Materiais e Métodos:** Foi confeccionado um novo modelo de armadilha com garrafa PET, acoplada a um frasco coletor e prato plástico, permanecendo no campo por um período de 70 dias após a poda, com avaliações semanais. Testou-se a influência dos atrativos álcool, levedura, vinagre de maçã, melão e água. O delineamento foi em blocos ao acaso com quatro repetições e quatro armadilhas cada. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey programa SISVAR. **Resultados:** O modelo de armadilha utilizado capturou 69 espécimes de curculionídeos, onde 47% foram coletados no período logo após a poda de produção da videira. O atrativo mais significativo na captura foi o álcool. Houve interação significativa entre as semanas de coletas e os atrativos. Os inimigos naturais foram mais atraídos pelo melão e vinagre de maçã. **Considerações Finais:** Os dados são promissores para utilização do protótipo da armadilha com o semioquímico no manejo destes insetos na cultura da videira.

**Palavras-chave:** *Vitis vinifera*, Coleoptera, Manejo Integrado de Pragas; atrativo.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq pela concessão da bolsa de pesquisa; ao IF Sertão PE pela disponibilização da estrutura para a realização do experimento; aos amigos que colaboraram.

**Modalidade:** PIBITI CNPq  
**Campus:** Petrolina Zona Rural





## OTIMIZAÇÃO NO ENVIO DE DADOS EM DISPOSITIVOS PARA INTERNET DAS COISAS (IOT)

Maria Tatiane Gonçalves<sup>1</sup>; Emerson Ribeiro dos Santos<sup>2</sup>; Marcelo Anderson Batista dos Santos<sup>3</sup>; 4; <sup>5</sup>;

8- IF Sertão-PE - E-mail para contato: tati.me94@gmail.com; 2- IF Sertão-PE - E-mail para contato: emersonmessoribeiro@gmail.com; 3- IF Sertão-PE - E-mail para contato: marcelo.santos@ifsertao-pe.edu.br; 4- . - E-mail para contato: ; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

### RESUMO

**Introdução:** Segundo o IBGE, mais de 12 milhões de pessoas possuem alguma disfunção que limita a execução de algumas tarefas. Nesse sentido, deseja-se proporcionar ou ampliar habilidades funcionais para pessoas com deficiência. Este projeto tem como foco pessoas com deficiência motora severa que não fazem uso da fala ou de nenhum movimento. Dessa forma, buscar-se-á alternativas na área de tecnologia assistiva que dê suporte a essas pessoas utilizando o piscar dos olhos como ferramenta de interação. **Objetivo:** Analisar a utilização de processamento de imagem, visão computacional e aprendizado de máquina no desenvolvimento de tecnologias assistivas que agem com a utilização do piscar dos olhos, tendo como foco principal bibliotecas que promovem a possibilidade de detecção facial, como Dlib e OpenCV. **Materiais e Métodos:** Foi desenvolvido um código em linguagem Python de captura do piscar dos olhos através da câmera do Notebook. Este foi baseado em outros códigos já existentes que utilizam as bibliotecas OpenCV e Dlib. São utilizados pontos que demarcam todo o rosto e através de uma equação que determina a distância entre esses pontos é possível saber se os olhos estão abertos ou fechados. Para teste foi criado um jogo onde o usuário tinha que selecionar a opção correta apenas piscando o olho. **Resultados:** O fato do sistema desenvolvido ter uma demarcação de tempo de 1 segundo para capturar o fechamento do olho faz com que o programa seja mais eficiente que outros já existentes, pois não ocorre a captura de piscar involuntário, visto que o piscar natural do olho ocorre em menor tempo. Em 30 tentativas, o usuário conseguiu controlar 30 de suas escolhas, o que demonstra um alto nível de controle sobre os comandos que estão sendo passados. **Considerações Finais:** O estudo buscou utilizar o piscar dos olhos no desenvolvimento de um jogo para pessoas com dificuldade motora severa. O programa desenvolvido detecta o fechar dos olhos utilizando a câmera do notebook. Não é preciso nenhum aparelho externo para seu funcionamento. Obteve bons resultados nos testes de eficiência. Para trabalhos futuros, pretende-se desenvolver outras aplicações que obedeçam aos comandos do software de detecção facial estudado.

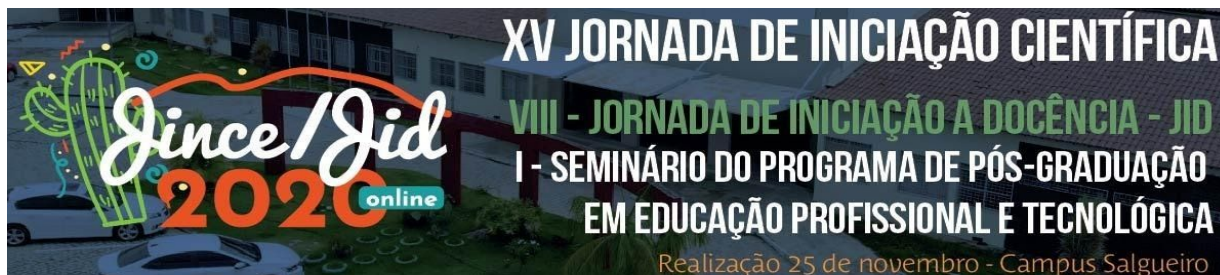
**Palavras-chave:** Tecnologia, Dificuldades Motoras, Detecção facial.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço ao Campus Salgueiro, ao CNPq e ao professor Marcelo Santos por todas as oportunidades que me foram dadas e pelo aprendizado. Agradeço também a Emerson Santos pela grande ajuda prestada para a concretização deste projeto.

**Modalidade:** PIBITI CNPq  
**Campus:** Petrolina

**Since/Jid**  
**2020** online

**XV JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**  
**VIII - JORNADA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA - JID**  
**I - SEMINÁRIO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
**EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
Realização 25 de novembro - Campus Salgueiro



## DESENVOLVIMENTO DO COMMAX NITRO® PARA CULTURAS IRRIGADAS: DOSE E FREQUÊNCIA DE APLICAÇÃO EM TOMATEIRO

Jonas da Silva Peixoto<sup>1</sup>; Joanderson Gomes Sabino<sup>2</sup>; Cicero Antônio de Sousa Araújo<sup>3</sup>; <sup>4</sup>; <sup>5</sup>;

9- Bolsista - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: jonasilva03@gmail.com; 2- Colaborador - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: josabino71@gmail.com; 3- Orientador - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural. - E-mail para contato: cicero.araujo@ifsertao-pe.edu.br; 4- . - E-mail para contato: ; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

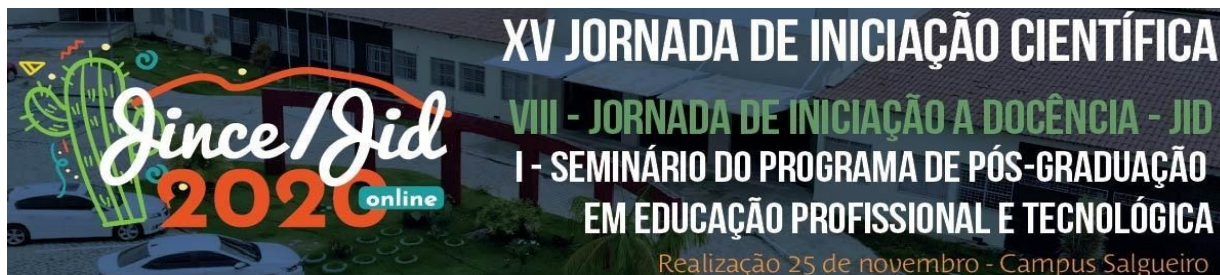
### RESUMO

**Introdução:** A alga marinha calcária (Lithothamnium SP) enriquecida com nitrato pode ter seus efeitos sobre as plantas potencializados. Na agricultura extratos destes organismos possuem diversas utilidades como: promover um balanço nutricional equilibrado, agir como condicionante de solo, atuar nos processos fisiológicos em diferentes fases de crescimentos das plantas, aumentar a defesa imunológica, e equilíbrio da qualidade e quantidade da produção. **Objetivo:** Determinar dose e frequência de aplicação do Commax Nitro para a cultura do tomateiro, na região do vale do Submédio do São Francisco. **Materiais e Métodos:** Os tratamentos resultaram da combinação fatorial de cinco doses de Commax Nitro®, na calda de pulverização (0,0; 0,25; 0,5; 0,75 e 1,0 %), com duas frequências de aplicação (semanal e quinzenal). O experimento foi distribuído em blocos casualizados, com quatro repetições. As unidades experimentais constaram de parcelas formadas com 7 plantas de tomate TY, espaçadas em 0,60 x 1,6 m. A colheita iniciou aos 120 dias após a semeadura, com frequência semanal de coleta, realizando-se duas colheitas. **Resultados:** Não houve efeito para doses aplicadas. Já a frequência de aplicação influenciou o número de frutos, o peso por planta e a produção. **Considerações Finais:** A frequência de aplicação de Commax Nitro® influencia a produção do tomateiro, com os maiores incrementos obtidos com aplicação quinzenal.

**Palavras-chave:** Algas Marinhas; Calcário Marinho; Lithothamnium

**AGRADECIMENTOS:** A Cicero Antônio, orientador desse trabalho e ao grupo do laboratório de solos do campus Petrolina Zona Rural.

**Modalidade:** PIBITI CNPq  
**Campus:** Petrolina Zona Rural



## FERRAMENTA ON-LINE PARA OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS DE ACORDOS E CONTRATOS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Tauan Almeida Feitosa<sup>1</sup>; Philip Ramon de Araújo Santos<sup>2</sup>; Leonardo Corsino Campello<sup>3</sup>; Josilene Almeida Brito<sup>4</sup>; <sup>5</sup>;

10- Bolsista - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: tauan\_almeida@hotmail.com; 2- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: phill.educacional@gmail.com; 3- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Salgueiro - E-mail para contato: leonardo.campello@ifsertao-pe.edu.br; 4- Josilene Almeida Brito. - E-mail para contato: josilene.brito@ifsertao-pe.edu.br; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

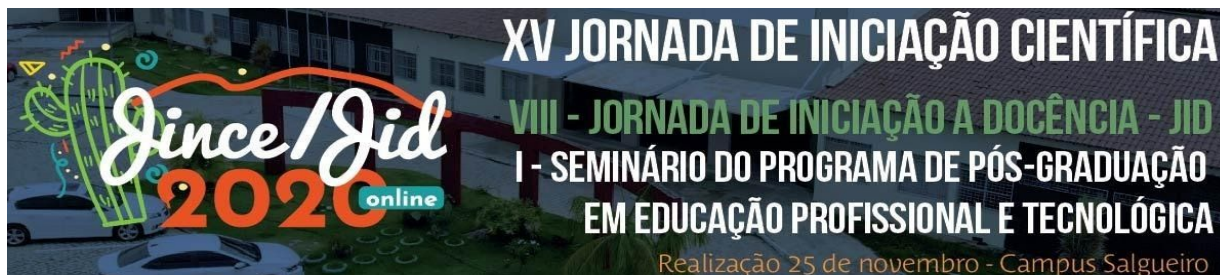
### RESUMO

**Introdução:** O processo da transferência de tecnologia (TT), algumas vezes, pode se tornar burocrático. O software desenvolvido neste projeto buscou elucidar algumas nuances ou termos jurídicos específicos de contratos ou convênios de TT, tais como: cláusulas e métodos de análise documental. Dessa forma, utilizar-se de recursos tecnológicos para o auxílio da elaboração, análise e correção de vícios contratuais tem se mostrado uma alternativa mais eficaz na produção desses documentos. **Objetivo:** Implementar uma ferramenta on-line de apoio na elaboração de acordos/contratos entre ICT-ICT e ICT-Empresa, visando um controle e otimização dos processos burocráticos. **Materiais e Métodos:** Quanto ao método utilizado, segue as orientações de design de interação visando uma produção de software mais interativo com usuário e eficaz. As etapas para produção do software constitui em: estabelecer requisitos; design de alternativas; construir uma versão interativa e; avaliar o produto final. **Resultados:** A pesquisa resultou no desenvolvimento do software como produto final, onde o mesmo será divulgado online em eventos institucionais. Foi desenvolvido testes de usabilidade junto à equipe do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da instituição, através dos quais obteve-se aprovação pela maior parcela dos participantes. **Considerações Finais:** Conclui-se que todos os objetivos traçados foram alcançados, trazendo celeridade na elaboração dos contratos de TT. O projeto colaborou para o crescimento pessoal e profissional da equipe, além de ter sido gratificante trabalhar com pessoas excepcionais. Devido o tempo disponível para trabalhar no desenvolvimento da ferramenta, em versões futuras sugere-se que sejam feitos um redesign da interface, implementações para outros tipos de contratos e melhorias na usabilidade da criação dos contratos.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Software; Contratos; Termos jurídicos

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço, primeiramente, pela oportunidade de poder mostrar um pouco do meu trabalho e empenho nesse projeto, também agradeço ao professor Leonardo pela orientação e disponibilidade. Agradeço imensamente à professora Josilene pelas dicas de UI e arquitetura

**Modalidade:** PIBITI CNPq  
**Campus:** Petrolina



## BIOATIVIDADE DO EXTRATO AQUOSO E DO ÓLEO ESSENCIAL DE FOLHAS DE VITIS VINIFERA SOBRE LARVAS DO MOSQUITO Aedes Aegypti

Jaermison Silva Nunes<sup>1</sup>; Elizângela Maria de Souza<sup>2</sup>; Vitor Prates Lorenzo<sup>3</sup>; Eliatânia Clementino Costa<sup>4</sup>; João Afonso Nunes da Cunha Júnior<sup>5</sup>;

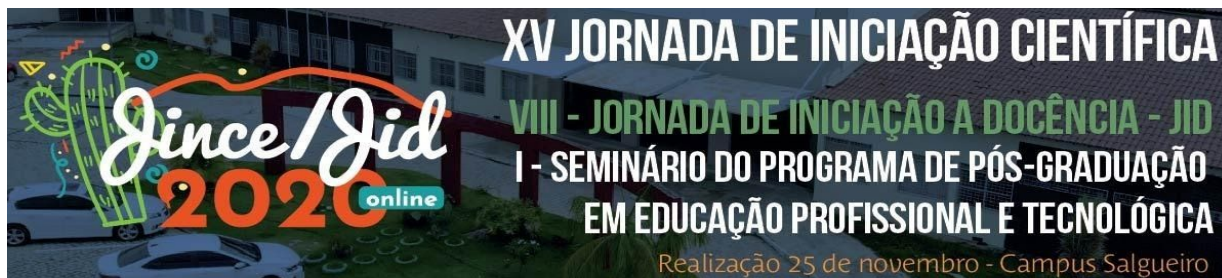
11- Bolsista - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: jarmisson@gmail.com; 2- Orientadora- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: elizangela.maria@ifsertao-pe.edu.br; 3- Colaboradores- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural. - E-mail para contato: vitor.lorenzo@ifsertao-pe.edu.br; 4- Eliatânia Clementino Costa. - E-mail para contato: eliatania.costa@ifsertao-pe.edu.br; 5- - E-mail para contato: joaofonsojunior3@gmail.com; 6- - E-mail para contato:

### RESUMO

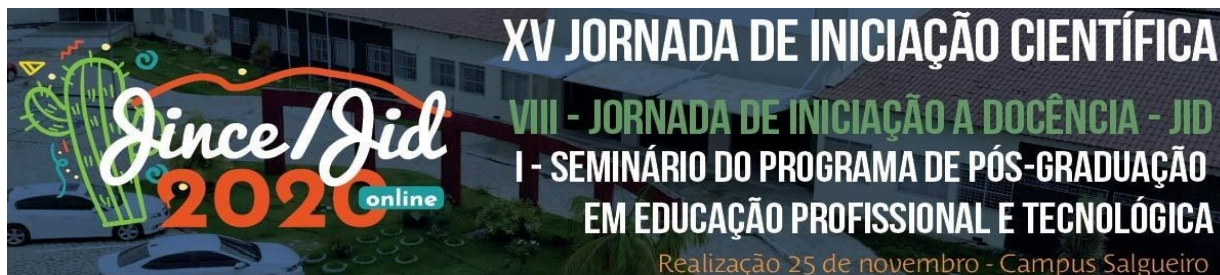
**Introdução:** As arboviroses são caracterizadas por um grupo de doenças virais, ocasionadas pela picada de artrópodes hematófagos, como exemplo o *Aedes aegypti*. A maneira mais usual ao controle do *A. aegypti* é a aplicação de produtos químicos sintéticos, o que podem resultar na resistência do mosquito, implicando maiores danos ao meio ambiente, gerando outras doenças e prejuízos econômicos. O uso de produtos naturais a base de plantas pode ser uma alternativa eficaz contra o *A.aegypti*. **Objetivo:** Avaliar o efeito in vitro do extrato aquoso e o óleo essencial de folhas de videira *Vitis vinifera* (BRS- Vitória) sobre larvas do mosquito *Aedes aegypti*. **Materiais e Métodos:** As folhas de videira foram desidratadas em estufa e trituradas em um moinho de facas até a obtenção de um pó fino. Foram preparadas cinco soluções diferentes, sendo utilizadas 1g, 2g, 3g, 4g e 5g do pó em 100 mL de água destilada. O delineamento foi inteiramente casualizado, sendo seis tratamentos (0,1, 2, 3, 4 e 5% do extrato) em triplicata, foram utilizadas 270 larvas (L2-L3), 15 por recipiente. A mortalidade larval foi observada com 24h e 48h após aplicação do extrato aquoso. **Resultados:** Observou-se que na leitura de 24 horas dos bioensaios in vitro com uso de extrato aquoso das folhas de *V.vinifera* contra larvas de *A. aegypti*, submetidas as diferentes concentrações, a taxa de mortalidade seguiu uma tendência linear, indicando que o aumento na concentração do extrato está fortemente relacionado com o aumento na taxa de mortalidade, sendo a melhor taxa 5%. Para 48h a taxa de mortalidade maior foi de 40% na concentração de aproximadamente 2,7% de extrato. **Considerações Finais:** O extrato aquoso de *V. vinifera* (BRS Vitória) apresentou maior toxicidade larval em tempo de exposição de 24h na concentração de 5%, portanto, pode ser desenvolvido a partir disso, um controle alternativo, biodegradável, seguro e natural frente ao *A. aegypti*, o que demanda a continuidade dos estudos. Sugere-se que reavalie através de novos bioensaios as concentrações utilizadas nesta pesquisa, em tempos de exposição menores que 24h, como 3h, 6h, 12h.

**Palavras-chave:** arboviroses, folhas, larvicida, videira

**AGRADECIMENTOS:** A Biofábrica Moscamed Brasil, especialmente a Bióloga Maylen Gomes e a Técnica em Agropecuária Miriam Brito, pela atenção, informações fornecidas e disponibilidade das larvas de *A.aegypti*. A Fazenda Sun Grapes pela doação das folhas de *V.vinifera*. Ao CNP



**Modalidade: PIBITI CNPq**  
**Campus: Petrolina Zona Rural**



## AVALIAÇÃO SENSORIAL E TECNOLÓGICA DE QUEIJO COALHO LIOFILIZADO

Tamires de Souza<sup>1</sup>; Tatiane de Oliveira Xavier Machado<sup>2</sup>; Roberta Verônica dos Santos Carvalho Mesquita<sup>3</sup>; <sup>4</sup>; <sup>5</sup>;

12- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: souza.tami3094@gmail.com; 2- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: tatiane.machado@ifsertao-pe.edu.br; 3- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: roberta.mesquita@ifsertao-pe.edu.br; 4- . - E-mail para contato: ; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

### RESUMO

**Introdução:** O queijo coalho apresenta um valor cultural para o Brasil, principalmente na região Nordeste, onde é produzido e apreciado pela população local e por turistas de todo o mundo. Apesar de sua relevância, possui alto teor de umidade, o que o torna um produto facilmente perecível e com tempo curto de prateleira. Uma das formas de aumentar sua vida útil é a retirada de água de sua matriz, sendo a liofilização um método reconhecido por desidratar sem alterar significativamente o sabor do alimento. **Objetivo:** Nesse sentido objetivou-se avaliar a aceitabilidade sensorial e as características tecnológicas de queijo coalho liofilizado. **Materiais e Métodos:** Para isso, os queijos coalho foram elaborados a partir de leite pasteurizado e, após 24 h, foram cortados em fatias e liofilizados. Os queijos frescos e liofilizados foram analisados quanto a umidade, acidez titulável e proteínas. Os queijos liofilizados foram armazenados em embalagens laminadas, mantidos sob temperatura ambiente e avaliados quanto à variação da umidade ao longo do tempo. **Resultados:** Os queijos frescos e liofilizados apresentaram acidez de 38,8 °D e 75,0 °D e teor de proteínas de 25,2 e 45,5 g/100g, respectivamente. Durante 62 dias de armazenagem, houve um aumento na umidade do queijo liofilizado de 2,1 para 5,7%, sendo necessário uma avaliação dessa mudança quanto às outras características. A maior concentração de proteínas é uma grande vantagem do produto desenvolvido, visto que este é um fator de grande interesse para o consumidor que busca alimentos práticos e saudáveis. **Considerações Finais:** O queijo coalho liofilizado pode ser um produto de grande interesse para os consumidores e para a indústria por apresentar características importantes como a alta concentração de proteínas e a possibilidade de armazenamento em temperatura ambiente, no entanto outras análises são necessárias para conhecer melhor as propriedades desse produto e as condições ideais para aumentar sua vida de prateleira. Além disso, a análise sensorial é imprescindível para avaliar a aceitabilidade do produto.

**Palavras-chave:** produto desidratado; agregação de valor; derivado lácteo

**AGRADECIMENTOS:** Quero agradecer a Deus pelo dom da vida e proteção, ao IF SERTÃO - Campus Petrolina Zona Rural e UNIVASF - Campus Juazeiro por acreditarem no projeto e darem oportunidade para a execução. Também quero agradecer a minha orientadora Tatiane Xavier, pela co

**Modalidade:** PIBITI CNPq  
**Campus:** Petrolina Zona Rural

**Since/Jid**  
**2020** online

**XV JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**  
**VIII - JORNADA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA - JID**  
**I - SEMINÁRIO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
**EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
Realização 25 de novembro - Campus Salgueiro





## EDUCGAME: PROPOSTA DE AMBIENTE INTERATIVO DE APRENDIZAGEM PARA GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

JORGE EMANOEL DE OLIVEIRA PEREIRA<sup>1</sup>; JAMILLE ANDERSON LUIZ DA SILVA<sup>2</sup>; <sup>3</sup>; <sup>4</sup>; <sup>5</sup>;

13- Bolsista - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: EU.JORGE.EMANOELL@GMAIL.COM; 2- Orientador - Bolsista - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina; - E-mail para contato: JAMILLE.ANDERSON@IFSERTAO-PE.Edu.BR; 3- - E-mail para contato: ; 4- . - E-mail para contato: ; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

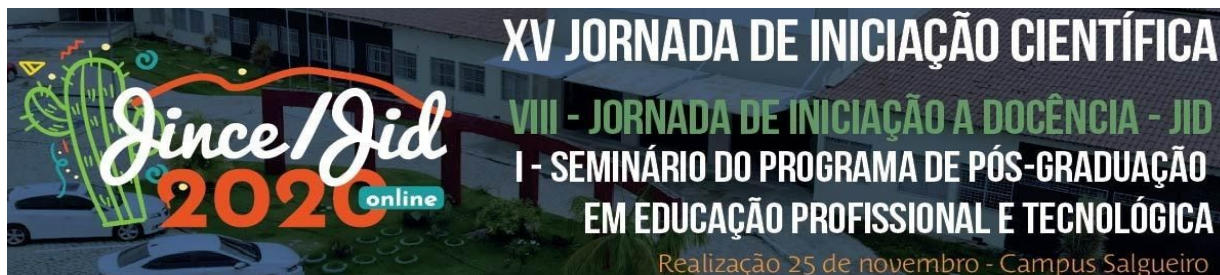
### RESUMO

**Introdução:** De acordo com os problemas persistentes percebidos no processo de ensino tradicional, como falta de interesse, participação e desmotivação por parte dos alunos, há o esforço para mudar essa perspectiva, tentando contorná-los com o uso de outras metodologias diferentes da convencional. Nesse sentido, como exemplo de uso dessas metodologias, pode-se destacar a gamificação. **Objetivo:** Com base nesse contexto, esse trabalho tem o objetivo de propor um ambiente interativo de aprendizagem para a concepção de componentes curriculares gamificados. Com isso, desenvolver uma ferramenta lúdica para educadores que queiram aplicar a metodologia de gamificação na educação. Para tanto, foi desenvolvido o ambiente interativo de aprendizagem (AVA), EducGame **Materiais e Métodos:** Inicialmente foram realizados estudos em busca de competidores (análise de competidores) para levantar pontos positivos e negativos que agregam à proposta do sistema. Em seguida foi feita a prototipação de baixa fidelidade com as telas do fluxo principal do sistema, para o professor e para o administrador. A partir deste momento foi realizada a implementação da ferramenta, com foco nas funcionalidades levantadas para a plataforma. **Resultados:** A ferramenta foi finalizada seguindo o planejado com as funcionalidades elencadas nas etapas iniciais do projeto. Porém, nenhuma documentação de software foi escrita. **Considerações Finais:** Foi possível perceber a importância de uma documentação de software bem como de um manual de uso para a ferramenta. As funcionalidades implementadas estão de acordo com o que foi previsto inicialmente. Entretanto, o sistema tem um grande potencial que pode ser explorado com melhorias em suas funcionalidades bem como a implementação de novas. O sistema também carece de testes para que seu funcionamento esteja o mais adequado possível às necessidades do público alvo, os docentes.

**Palavras-chave:** jogos; engajamento; ensino; gamificação; tecnologia

**AGRADECIMENTOS:** Gostaria de agradecer ao IF Sertão-PE pelo apoio na realização do trabalho

**Modalidade:** PIBITI CNPq  
**Campus:** Campus Petrolina



## Protocolo de produção de bioestimulante orgânomineral a partir de Commax algas®

Fernanda Soares dos Reis<sup>1</sup>; Marcos José Ezequiel<sup>2</sup>; Cícero Antônio de Souza Araújo<sup>3</sup>; 4; <sup>5</sup>;

14- IF Sertão - PE - Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: fernandasoaresreis@gmail.com; 2- IF Sertão - PE - Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: marcos.ezequiel@ifsertao-pe.edu.br; 3- IF Sertão - PE - Campus Petrolina Zona Rural - E-mail para contato: cicero.araujo@ifsertao-pe.edu.br; 4- . - E-mail para contato: ; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

### RESUMO

**Introdução:** A alga marinha calcárea (Lithothamnium SP), possui teor de Cálcio de 32%, 2% de Mg e 1% de sílica surge como alternativa promissora. O “Lithothamnium sp” reage com o solo de forma imediata, corrigindo seu pH, podendo ser utilizado em misturas com os fertilizantes NPK, dispensando calagem mineral prévia. A VALEAGRO desenvolveu, a partir do “Lithothamnium sp”, o Commax algas®, biofertilizante fonte de Ca, Mg, micronutrientes e de bioestimulantes diversos. **Objetivo:** Definir Protocolo de produção de bioestimulante orgânomineral nitrogenado a partir do Commax algas®; Identificar pelo menos uma proporção commax/ácido nítrico/água adequada para o bioestimulante e caracterizar físico-quimicamente o produto. **Materiais e Métodos:** Este trabalho foi realizado no IF SERTÃO PERNAMBUCANO, no Campus Petrolina Zona Rura (no laboratório de solos) com diferentes proporções de Commax algas®/ácido nítrico/água destilada. Determinou-se o tempo de reação e as características. O Commax algas® foi produzido pela Valeagro Industria. O ácido nítrico foi de fontes comerciais, com pureza entre 25 e 86%. Os reagentes, em diferentes proporções, findo o tempo de reação, analisou-se nos produtos: pH, CE, densidade, teor de Ca, Mg e NO<sub>3</sub>. **Resultados:** Ao final deste projeto determinou-se um protocolo de processo de produção de um bioestimulante organomineral nitrogenado, a base de Lithothamnium SP, de modo que possa ser disponibilizado para produtores de uva, manga, e de outras culturas, com consequentemente aumento quantitativo e qualitativo de sua produção, além de elevar o nível tecnológico de produtores. **Considerações Finais:** Os resultados obtidos possibilitam a empresa parceira, colocar o produto no mercado aumentando sua competitividade, promovendo a manutenção e expansão do número de empregos diretos ou indiretamente gerados. Considerando o potencial agrícola do pólo Juazeiro-BA/Petrolina-PE, com aproximadamente 25000 ha (uva e manga) irrigada, e que 30 % passem a usar o Produto. Considerando o valor de R\$ 53,00 por quilo, perfaz o total de R\$ 397.500 por ano.

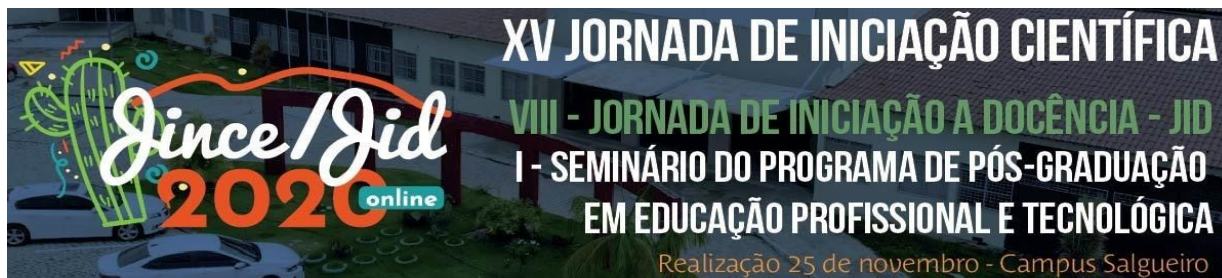
**Palavras-chave:** Nitrous calcium; Lithothamnium; Lithothamnium; organomineral; biofertilizer.

**AGRADECIMENTOS:** Gratidão a Deus por nos conduzir até aqui, ao colaborador e orientador do projeto e também a equipe do laboratório de solos por todo apoio.

**Modalidade:** PIBITI/IF Sertão - PE  
**Campus:** Petrolina Zona Rural

**Since/Jid**  
**2020** online

**XV JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**  
**VIII - JORNADA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA - JID**  
**I - SEMINÁRIO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
**EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
Realização 25 de novembro - Campus Salgueiro



1. 2. 3. 4. 5.  
, , , , ,

15- - E-mail para contato: ; 2- - E-mail para contato: ; 3- - E-mail para contato: ; 4- . - E-mail para contato:  
; 5- - E-mail para contato: ; 6- - E-mail para contato:

## RESUMO

**Introdução: Objetivo: Materiais e Métodos: Resultados: Considerações Finais:**

**Palavras-chave:**

**AGRADECIMENTOS:**

**Modalidade:**

**Campus:**