

UNIVERSIDADE CEUMA
PRÓ- REITORIA DE PESQUISA E EXTENSÃO

ISBN 978-85-89293-47-1
São Luís, v. 2, n. 1, abril de 2018.

**ANAIS DO FESTIVAL LATINO
AMERICANO DE INSTALAÇÃO DE
SOFTWARE LIVRE - 2018
SÃO LUÍS- MA**

**28 de Abril de 2018
São Luís - MA**

NuSTI Núcleo de Pesquisa e Extensão em
Sistema e Tecnologia de Informação

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-89293-47-1



9 788589 293471

Anais do Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre – 2018 São Luís - Ma

Conselho Editorial: Presidente – Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Conselheiros da Editora:

Prof. Dr. Denílson da Silva Bezerra
Prof. Dr. Euler Cassio Tavares de Macedo
Prof. Dr. João Batista Bottentuit Junior
Prof. Dr. Manoel Socorro Santos Azevedo
Prof. Dr. Nilson Santos Costa
Prof. Dr. Othon de Carvalho Bastos Filho
Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho
Prof. Dr. Sofiane Ben El Hedi Labidi
Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida
Profª. MSc. Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida
Profª. MSc. Yonara Costa Magalhães

Comitê Editorial do Evento:

Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida
Yonara Costa Magalhães
Will Ribamar Mendes Almeida

Revisão: Ramiro Corrêa Azevedo

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (UNICEUMA) Universidade Ceuma
Processamento técnico Catalogação na fonte elaborada pela equipe de Bibliotecárias:**

Gleice Melo da Silva – CRB 13/650
Luciane de Jesus Silva e Silva Cabral – CRB 13/629
Michele Alves da Silva – CRB 13/601
Verônica de Sousa Santos Alves – CRB 13/621

U58a

Anais do Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre-
2018. - São Luís: Ed. CEAMA, 2019.

58 p.

ISBN 978-85-89293-47-1

1. Software Livre. 2. Arduino. 3. Android. 4. Jogos digitais. 5. MIT App inventor. I. Almeida, Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo. II. Magalhães, Yonara Costa. III. Almeida, Will Ribamar Mendes. IV. Título. Anais do festival latino americano de instalação de software livre – FLISOL 2018

CDU: 004

Gylmara Kylma Feitosa Carvahêdo Almeida

Yonara Costa Magalhães

Will Ribamar Mendes Almeida



FLISOL

*FESTIVAL LATINO AMERICANO DE
INSTALAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE
SÃO LUÍS/MA - 2018*

COMISSÃO EXECUTORA

Prof^a. Esp. Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida
Prof^a. Msc. Yonara Costa Magalhães
Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida

COMISSÃO ORGANIZADORA

Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida
Prof. Msc. Sérgio Gomes Martins
Prof^a. Msc. Yonara Costa Magalhães
Prof^a. Msc. Salete Silva Farias
Profa. Esp. Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida.
Acadêmico: Yan Ferreira Silva
Acadêmico: Antônio Carlos Pantaleão Rabelo Junior
Acadêmico: José Caldas Gois Neto
Acadêmico: Lucas Ferreira Gaspar
Acadêmico: Matteus Colins Moreira
Acadêmico: Cleyton Henrique de Castro Farias.
Acadêmico: Mauricio Alves Carvalho
Acadêmico: José Augusto Medeiros Silva Filho.

COMISSÃO CIENTÍFICA

Dr. Denílson da Silva Bezerra - Universidade Ceuma.
Dr. Euler Cassio Tavares de Macedo - Universidade Federal da Paraíba.
Dr. João Batista Bottentuit Junior - Universidade Federal do Maranhão.
Dr. Manoel Socorro Santos Azevedo - Universidade do Estado do Amazonas.
Dr. Nilson Santos Costa - Universidade Federal do Maranhão.
Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho – Universidade Ceuma.

REVISORES

Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida
Prof^a. Msc. Yonara Costa Magalhães
Prof. Esp. Ramiro Corrêa Azevedo
Prof^a. Esp. Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida.

EXPEDIENTE**Editor Científico**

Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida

Diagramação e Editoração Eletrônica

**ANAIS DO FESTIVAL LATINO AMERICANO DE
INSTALAÇÃO DE SOFTWARE LIVRE - 2018
SÃO LUÍS- MA**

Publicação da Universidade CEUMA

Rua Josué Montello, número 1, Renascença II CEP

65075120 São Luís/MA

Internet: www.ceuma.br/portal

Dados internacionais da Catalogação na Publicação

(UNICEUMA) Universidade CEUMA

Processamento técnico catalogação na fonte elaborada pela equipe de bibliotecárias:

CHANCELER

Ana Elizabeth Fecury Braga

REITOR

Prof. Msc. Saulo Henrique Brito Matos Martins

GESTOR DA UNIDADE RENASCENÇA

Prof. Msc. Saulo Henrique Brito Matos Martins

DIRETOR ACADÊMICO

Prof. Shen Paul Ming Jen

PRESIDENTE DA COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO

Profa. Msc. Fabiana Mendes Lobato

CHEFE DA ASSESSORIA DE QUALIDADE

Profa. Msc. Mekaele Frota do Vale

COORDENADOR DE EXTENSÃO

Lauro Matioli

COORDENADOR DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Prof. Msc. Sérgio Gomes Martins

COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Prof. Msc. Sérgio Gomes Martins

COORDENADORA ADJUNTA DO CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Prof^a. Msc. Elda Regina de Sena Caridade

AGRADECIMENTOS E APOIO

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre Brasil



Universidade CEUMA



Núcleo de Pesquisas em Sistemas e Tecnologia da Informação - NuSTI



Curso de Sistemas de Informação – Universidade CEUMA



Curso de Engenharia de Computação – Universidade CEUMA



AGRADECIMENTOS E APOIO

GDG São Luís



PHP Maranhão



Projeto Software Livre-MA



PizzaRio e Sabor e Brownie



EDITORAS

Blucher
editora
novatec

PEARSON
Learning
Solutions

APRESENTAÇÃO

O Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre – FLISOL é um evento internacional, realizado anualmente, e que ocorre de forma simultânea em diversas cidades da América Latina. O FLISOL é um evento descentralizado, onde diversas comunidades organizam e realizam seu festival, de forma voluntária, tendo como principal objetivo promover o uso de software livre, apresentando sua filosofia, alcance, avanços e desenvolvimento ao público em geral.

O FLISOL São Luís é um festival que tem sido realizado anualmente na Universidade CEUMA - Campus Renascença, desde 2009 e que tem contribuído com a sociedade na propagação de conhecimento por meio de minicursos, palestras, comunicações orais e instalação de sistemas operacionais e utilitários livres.

A edição 2018 desse evento foi realizada nos dias 27 e 28 de abril, sendo que no primeiro dia foi realizada a abertura oficial do evento com uma palestra e no segundo dia (manhã e tarde) todas as demais atividades propostas na programação.

A Inscrição foi disponibilizada no site - https://www.sympla.com.br/FLISOL-2018--brasil--sao-luis_260605, a partir da data 5/04/2018 e ocorreu nas dependências da Universidade CEUMA Campus Renascença localizado na Rua Josué Montello, nº 1, Renascença II, portal - <http://www.ceuma.br/portal/>. Ainda foi disponibilizado um link, <https://goo.gl/maps/9pJMhfk2gKU2>, orientando como chegar nesta IES.

O evento manteve o caráter gratuito e aberto a todo público como pressupostos essenciais da filosofia do Software Livre. O Festival é apoiado por diferentes entidades como a Universidade CEUMA, Instituto Federal do Maranhão,

o Projeto Software Livre - Ma, o GDG São Luís e o PHP Maranhão, por meio de professores, estudantes e profissionais que se dedicam voluntariamente para promovê-lo.

A edição deste ano ainda teve o apoio das Editoras Pearson, Blucher e Novatec que disponibilizaram alguns exemplares de livros para sortear aos participantes. Além disso, a Editora Novatec disponibilizou um desconto de 25% para alguns títulos relacionados à área a todos os participantes do evento.

Houve também inovação no processo de avaliação dos trabalhos apresentados na modalidade Comunicação Oral, utilizando um aplicativo desenvolvido especificamente para isso por um aluno do curso de Sistemas de Informação da Universidade CEUMA, sob orientação do Núcleo de Pesquisa em Sistemas e Tecnologia da Informação (NuSTI). O aplicativo de forma ágil e sistematizada permitiu o registro fotográfico e das notas, bem como o processamento dos melhores trabalhos.

Comissão Científica

PROGRAMAÇÃO 2018

27 de abril – Universidade CEUMA Campus Renascença

Local: Auditório Expedito Bacelar

Horário: 19h

Solenidade de abertura e Credenciamento - Abertura oficial do evento

19h – 19:30h

Palestra: As aplicações do Software Livre na Arquitetura

Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida

19:30 h – 20:30h

Palestra: Tecnologias Digitais Livres na Educação

Prof. Dr. Joao Batista Bottentuit Junior

20:30h – 21:30h

Palestra: Aplicações das Tecnologias Embarcadas

Mestrando Yan Ferreira da Silva

28 de abril – Universidade CEUMA Campus Renascença

8h – 9h

Local: Auditório Expedito Bacelar

Abertura – Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida

Composição da mesa com representantes institucionais e organizações que apoiam o software livre.

9:00 h – 10:00h

Palestra – Tema: Inteligência Artificial

Prof. Dr. Sofiane Labidi

10:00h – 12:00h

Comunicação Oral - Apresentação de trabalhos selecionados para o evento

Horário: 14h – 17h

Minicursos/Oficinas

1) Tema: Desenvolvendo jogos com SCRATCH

Palestrante: Nilson Santos Costa

Local: Laboratório de Informática 1 (40 vagas)

2) Tema: Arduino

Palestrante: Will Ribamar Mendes Almeida

Local: Laboratório de Informática 2 (40 vagas)

3) Tema: Tecnologias móveis no apoio a educação

Palestrante: Othon Bastos Filho

Local: Laboratório de Informática 4 (40 vagas)

4) Tema: Iniciando com Golang

Palestrante: Fábio Assunção

Local: Laboratório de Informática 5 (40 vagas)

5) Tema: MVP - Lançando produtos digitais

Palestrante: Éfrem Maranhão Filho

Local: Laboratório de Informática 5 (40 vagas)

6) Tema: O uso de modelagem baseada em autômatos celulares para simular a dinâmica de ecossistemas costeiros.

Palestrante: Denílson Silva Bezerra

Local: Laboratório de Informática 6 (40 vagas)

7) Tema: Utilizando o Simulador *AutoDesk TinkerCAD* para Programar Sensores com Arduino.

Palestrante: Mauro Lopes Silva

Local: Laboratório de Informática 7 (40 vagas)

ORIENTAÇÕES PARA O *INSTALL FEST*

1. Checagem de Hardware: No Windows, vá até o Painel de Controle e escolha Sistema. Liste:
2. Placa de rede (marca, modelo, configuração)
3. Placa de vídeo (marca, modelo, configuração)
4. Placa de Som (marca, modelo, configuração)
5. CPU (Processador)
6. Memória RAM
7. Modem (marca, modelo, configuração)
8. Espaço livre em disco (mínimo de 5.0 Gb)
9. Componentes SCSI (se houver algum)
10. Faça backup dos seus dados. Por precaução, você deve fazer uma cópia dos seus dados importantes no computador do seu amigo ou em CD-ROM.
11. Particionamento do disco: se você souber como fazer, faça uma partição de no mínimo 5.0 Gb. Quanto maior for essa partição, mais utilidades do Linux poderão ser instaladas. Se você não souber fazer isso, nós faremos no dia do *Install Fest*. Apenas irá demorar mais tempo.
12. Desfragmento do disco: Se você não souber fazer o particionamento, desfragmente o seu disco. Se você não souber fazer isso, ou não quiser, nós o faremos no dia do *Install Fest*. Apenas a sua instalação demorará mais que se você o tivesse feito antecipadamente. Para desfragmentar no Windows, primeiro desabilite todos os programas. Isso incluirá ICQ, navegadores, antivírus ou qualquer outra coisa que você estiver rodando. A seguir, clique em Iniciar, Programas, Acessórios, Desfragmentador de Disco. A seguir, clique em Iniciar na janela que aparecer nesse instante.
13. Os custos de transporte do seu PC são de sua responsabilidade.
14. Trazer para o *Install Fest* o carregador se for notebook/netbook ou para Pc o gabinete, teclado, mouse e ainda, cabos de comunicação CPU-Periférico e cabos de força. Enfim, tudo o que é necessário para fazer seu computador funcionar. Se possível, traga também os manuais do seu hardware.

CHAMADA DE TRABALHOS 2018

A coordenação do FLISOL, Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre, de São Luís, Maranhão, recebeu submissões de resumos para os Anais do FLISOL 2018.

Período de Submissão: 10 de março a 05 de abril de 2018.

Temática da submissão: Software Livre e suas aplicações.

Modalidade de envio dos trabalho: resumo (1 página), com *template* disponibilizado no site do evento.

<https://FLISOL.info/FLISOL2018/Brasil/S%C3%A3o%20Lu%C3%ADs?action=AttachFile&do=view&target=resumo.odt>.

Modalidade de Apresentação: Comunicação Oral.

MECANISMO DE AVALIAÇÃO DE TRABALHOS

Formato:

Os resumos submetidos são avaliados pelo sistema *Simple Blind Review* por pareceristas pertencentes ao quadro docente da Universidade CEUMA e por professores colaboradores externos, pertencentes ao quadro de outras instituições, públicas e privadas, do estado do Maranhão com conhecimento na área de TI e afins.

Os critérios para a avaliação dos trabalhos consideram aspectos de relevância do tema, originalidade da contribuição para a área de TI e afins, clareza do texto, estruturação e desenvolvimento teórico, metodologia utilizada, conclusões e contribuição para o desenvolvimento e utilização de Software Livre.

Regras de submissão:

1. O resumo deve ter conteúdo original e inédito que apresenta resultados de pesquisa científica na área de Software Livre e suas aplicações;
2. A estrutura deve atender as exigências do *template* disponibilizado pelo evento;
3. O texto deve ser apresentado no idioma português;
4. Ser editado no Word for Windows e no formato A4;
5. A margem superior deve ser de 3 cm, a inferior de 2 cm, a esquerda de 3 cm e a direita de 2 cm;
6. O título do artigo deve estar em letras maiúsculas e negrito, com fonte Times New Roman ou Arial (tamanho 12), o nome dos autores e um breve currículo (Instituição de Ensino e email)
7. Palavras-chave logo abaixo do resumo, de no mínimo 3 e no máximo 5 palavras;
8. As palavras em outros idiomas devem aparecer em itálico.

MELHORES TRABALHOS FLISOL 2018



- ❖ **DOE+SUSTENTAVEL**
- ❖ **SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DA RESPOSTA DO MANGUEZAL A EVENTOS DE ELEVAÇÃO DO MAR**
- ❖ **SISTEMA MICROCONTROLADO DE GESTÃO E MONITORAENTO DE GLP EM BOTIJÕES RESIDENCIAIS**
- ❖ **UTILIZANDO ALGORITMOS DE RECOLORAÇÃO DE IMAGEM NO DESENVOLVIMENTO DE UM APP**

SUMÁRIO DOS RESUMOS APROVADOS

ANÁLISE DE PERDA DE MASSA E CORROSÃO DE UM AÇO AUSTENÍTICO AISI 304 EMPREGANDO STATA 10 - Claudio Roberto Silva Junior, Edilange Moreira da Costa, Gustavo Henrique Andrade Sousa, José Ribamar Santos Moraes Filho, Patrício Moreira de Araújo Filho.	17
ANÁLISE NUMÉRICA DA DIFUSIVIDADE DE IMPUREZAS EM LINGOTES DE CHUMBO EMPREGANDO FORTRAN - Patrício Moreira de Araújo Filho, Carlos Cesar Aranha, Valdir Junior Cruz da Silva, Thayna Cristina Sousa Silva	19
APLICATIVO MÓVEL QUE INDICA O TEOR DE SÓDIO POR PORÇÃO INCLUSO NOS ALIMENTOS - Matteus Colins Moreira, Raissa Fernandes, Cleyton Henrique de Castro Farias, Yonara Costa Magalhães Will Ribamar Mendes Almeida.	21
CÁLCULO DO NÍVEL DE PRESSÃO SONORA EQUIVALENTE - Marcio Fernando de Andrade Moreira, Amanda Caroline Nascimento Sousa, Pollyanna Pedrosa Gonçalves, Christian Danner Ramos de Carvalho.	23
DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO REALIZADO NA PLATAFORMA SCRATCH PARA CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN - Beatriz Miranda de Oliveira, Yonara Costa Magalhães, Wesley Rafael Costa dos Santos, Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida.	25
DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE USABILIDADE DO JOGO MOTIVAEDUC PARA A APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) - Matteus Colins Moreira, Cleyton Henrique de Castro Farias, Yonara Costa Magalhães, Will Ribamar Mendes Almeida.	27
DOE+SUSTENTAVEL - Rayanne Silva de Oliveira, Alexsander Matheus Amorim de Oliveira, Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida, Yonara Costa Magalhães.	29
M-BANNER: UM APLICATIVO MOBILE PARA A AVALIAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS. Ytallo do Carmo Machado, Arcenildo Pereira Martins, Yonara Costa Magalhães, Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida, Will Ribamar Mendes Almeida	31
PROJETO DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL PARA MELHORIA NA QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO COM ARDUINO E MIT APP INVENTOR - Natanael Serra Furtado, Geovane Fontenele Luz, Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida, Will Ribamar Mendes Almeida.	33
PROPOSTA DE INTERFACE VISUAL OTIMIZADA DA URNA ELEITORAL ELETRÔNICA PARA A TERCEIRA IDADE - Jessé Jonas Cardoso da Silva, Matteus Colins, Byanca Nôleto da Silva, Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida, Yonara Costa Magalhães.	35
SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DA RESPOSTA DO MANGUEZAL A EVENTOS DE ELEVÇÃO DO MAR - Denilson da Silva Bezerra; Amanda Caroline Nascimento Sousa; Juliana Karolliny da Silva Ferreira; Thalia Izadelly Oliveira dos Santos.	37
SISTEMA MICROCONTROLADO DE GESTÃO E MONITORAMENTO DE GLP EM BOTTIÕES RESIDENCIAIS - Cleyton Henrique de Castro Farias, Yan Ferreira da Silva, Mateus Colins Moreira, Maurício Alves Carvalho, Will Ribamar Mendes Almeida.	39
SISTEMA MICROCONTROLADO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS RELACIONADOS A GLP - Yan Ferreira da Silva, Cleyton Henrique de Castro Farias, Nilton Cesar de Oliveira da Silva Junior, Ronneyson Polary Frois; Will Ribamar Mendes Almeida.	41



28 de abril de 2018

Universidade Ceuma

Campus Renascença

São Luís - MA

16

UTILIZANDO ALGORITMOS DE RECOLORAÇÃO DE IMAGEM NO DESENVOLVIMENTO DE UM APP PARA SUPORTE A DALTÔNICOS - Ana Elisa da Luz Lavras, Mauro Lopes Carvalho Silva.	43
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

ANÁLISE DE PERDA DE MASSA E CORROSÃO DE UM AÇO AUSTENÍTICO AISI 304 EMPREGANDO STATA 10

Claudio Roberto Silva Junior- Faculdade Pitágoras - claudiorsjunior@outlook.com
Edilange Moreira da Costa - Faculdade Pitágoras - edilangecosta@outlook.com
Gustavo Henrique Andrade Sousa - Faculdade Pitágoras - sousagustavo484@gmail.com
José Ribamar Santos Moraes Filho - Faculdade Pitágoras - ribbamarmora@hotmail.com
Patrício Moreira de Araújo Filho - Faculdade Pitágoras São Luís - pmarau@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: Os problemas com corrosão são causas incidentes nos dias atuais, e os materiais metálicos são fortemente atacados por esse fenômeno. Devido a essas características a impulsão de estudos nessa área é gradual, buscando o combate a esse fator por estudos e práticas experimentais, verificando principalmente as variações de temperatura, elementos de liga, grau de suscetibilidade a corrosão e outras capacidades quantitativas ao caso que influenciaram diretamente no desenvolvimento do estudo. *Objetivo:* Identificar o nível de dependência da taxa de corrosão para um aço - AISI 304 – “atacado” por solução de ácido. *Metodologia:* Após ataque e coleta de dados em sete amostras, foram empregados métodos numéricos, com auxílio do software STATA 10, para análise de variância fator único, $\alpha=1\%$, com objetivo de verificar dependência e correlação em função das variáveis: tempo, massa inicial, tipo de ácido, concentração do ácido e estado de agitação. *Resultados e Discussão:* Foi possível classificar a taxa de corrosão dos materiais experimentados como altamente severa, visto que os limites detectados demonstraram picos muito maiores que o valor de referência, 25mm/ano, chegando até 50 vezes maior no caso da primeira semana de teste de amostras submetidas a ácido sulfúrico. Na simulação empregando STATA 10, foi encontrado o valor da probabilidade “p” bem expressivo, tanto para o aço AISI atacado com ácido sulfúrico quanto para o cloreto de sódio, o que indica dependência com relação as variáveis de processo. *Conclusões:* As análises realizadas neste trabalho permitiram concluir que o

aço utilizado Austenítico AISI 304 demonstrou não ser adequado para usado na simulação de dutos, pois com o desenvolvimento dos experimentos, foi observado que a degradação do metal em ácido sulfúrico foi maior e a de NaCl resistiu com mais facilidade. Mesmo sem apresentar trincas os materiais apresentaram corrosividade severa, com uma taxa de corrosão muito acima dos limites aceitáveis para esta aplicação, mesmo com pouco tempo de exposição. Vale dizer que foi identifica correlação muito forte entre o tempo x concentração de ácido sulfúrico x agitação, registrando pico de taxa de corrosão de $\text{mm/ano}=18.77408$.

Palavras-chave: Corrosão, Aço Austenítico, Stata.

ANÁLISE NUMÉRICA DA DIFUSIVIDADE DE IMPUREZAS EM LINGOTES DE CHUMBO EMPREGANDO FORTRAN

Patrício Moreira de Araújo Filho - Universidade Ceuma - pmaraujof@yahoo.com.br

Carlos Cesar Aranha - Universidade Ceuma - carlos.cesar@ceuma.br

Valdir Junior Cruz da Silva - Universidade Ceuma - valdirjunior236@gmail.com

Thayna Cristina Sousa Silva - Universidade Ceuma - tayna.ss30@gmail.com

RESUMO

Introdução: Materiais ultrapuros geralmente apresentam nível de impurezas reduzido a traços próximos ou abaixo dos níveis de detecção dos instrumentos de medição. A determinação da difusividade destas impurezas é importante no que tange o sucesso de qualquer que seja o processo de purificação. Desta forma, o presente trabalho visa simular, por meio do software Fortran 77, os valores do coeficiente de difusividade em lingotes de chumbo que foram submetidos a processo de purificação por fusão zonal em velocidade reduzida e atmosfera controlada. *Objetivo:* Avaliar as curvas teóricas e experimentais do perfil de impurezas em lingotes de chumbo purificadas em atmosfera controlada no forno de fusão zonal. *Metodologia:* Neste trabalho, oito lingotes de chumbo, extraídos de sucatas, com pureza de 99,5% foram desgaseificados e submetidos ao processo de fusão zonal. Para efeito de comparação um será encapsulado a vácuo ($6,0 \times 10^{-5}$ Pa) em temperatura de 450 °C e os outros sete submetidos a uma atmosfera controlada por nitrogênio à temperatura de 450 °C. Após o processo de solidificação unidirecional, os lingotes, foram avaliados, em três regiões, por microscopia de absorção de massa, com a finalidade de identificar impurezas e quantificá-las. A avaliação da curva teórica foi realizada por meio de programa desenvolvido na linguagem Fortran 77. *Resultados e Discussão:* Considerando que o processo de fusão zonal das barras de chumbo é realizado por meio de diversas taxas de crescimento e após análise química das impurezas, foi observado que os valores tabelados na literatura para K_e estão muito próximos aos de simulados K_0 no programa desenvolvido. Vale dizer que o ganho na

redistribuição de soluto para lingote encapsulado a vácuo foi expressivo e que se justifica pela baixíssima velocidade de deslocamento da coluna líquida de 1,27mm/h e alto vácuo.

Conclusões: Os valores simulados para a difusividade de impurezas em lingotes de chumbo estão coerentes ao que é informado na literatura e que o valor de K_e varia do valor aproximado de K_0 para o valor 1 quando se aproxima do regime permanente e ambos são iguais quando o deslocamento da zona líquida é mantido a baixa velocidade.

Palavras-chave: Difusividade, Chumbo, Pureza.

APLICATIVO MÓVEL QUE INDICA O TEOR DE SÓDIO POR PORÇÃO INCLUSO NOS ALIMENTOS

Cleyton Henrique de Castro Farias – Universidade Ceuma – cleyton.henry@gmail.com

Raissa Rodrigues Fernandes – Universidade Ceuma – raissarodrigues.f10@gmail.com

Matteus Colins Moreira – Universidade Ceuma – matteusc.moreira@gmail.com

Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br

Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

Introdução: O sódio é um mineral muito encontrado nos produtos industrializados em geral, pois além de realçar o sabor, é utilizado na conservação destes (SONATI, 2009). Nas últimas décadas, o consumo de sódio através da alimentação na maioria dos países tem sido excessivo, variando de 9 a 12 g por pessoa/ dia (BROWN et al., 2009). Segundo Salas (2009), o Brasil está classificado entre os maiores consumidores mundiais de sal, com média de ingestão de 15,09 gramas diários. Contudo, o consumo excessivo de sódio pode acarretar diversas alterações metabólicas, como doenças renais, acidente vascular cerebral, obesidade, doenças cardiovasculares e alguns tipos de cânceres, como o de estômago (SARNO, 2010). *Objetivo:* Desenvolver um aplicativo móvel para alertar sobre o teor de sódio por porção incluso nos alimentos. *Metodologia:* O trabalho foi organizado em três etapas: 1) Pesquisa Bibliográfica: pesquisas em livros, revistas, artigos, sites, guias nutricionais, trabalhos correlatos e técnicas de Engenharia de Software para levantamento e validação dos requisitos; 2) Concepção e Modelagem: estudos com profissionais da área de Nutrição sobre o teor de sódio dos alimentos para identificar alimentos com alto e baixo teor de sódio com base no guia nutricional do Ministério da Saúde, modelagem do banco de dados MySQL; 3) Codificação: modelagem e desenvolvimento da interação entre o banco de dados e o códigos de barras dos produtos na base de forma manual. Na etapa de desenvolvimento do aplicativo, utilizou-se o Android Studio e a biblioteca *Zxing* para se trabalhar com a leitura de código de barras 1D e 2D. *Resultados e Discussões:* A

partir dos requisitos levantados foi desenvolvido o aplicativo, com integração do leitor de código de barras por meio da biblioteca *Zxing*, além do mapeamento e inserção dos dados relativos aos produtos na base de dados de forma manual. Foram realizados até o momento 11 testes, no qual em 8 o aplicativo conseguiu realizar a leitura do código de barras e mostrar na tela do dispositivo a quantidade de sódio daquele alimento e se era de alto ou baixo teor. *Conclusões:* Espera-se que com este trabalho seja possível desenvolver uma ferramenta prática para auxiliar as pessoas a verificar a quantidade de sódio por porção contido nos alimentos, levando em consideração que o consumo excessivo de sódio pode gerar ou agravar doenças graves, como hipertensão, problemas nos rins, osteoporose, dentre outras.

Palavras-chave: Aplicativo Móvel, Sódio, Alimentação.

CÁLCULO DO NÍVEL DE PRESSÃO SONORA EQUIVALENTE

Marcio Fernando de Andrade Moreira – Universidade Ceuma – marcio.moreira@ceuma.br

Amanda Caroline Nascimento Sousa – Universidade Ceuma – amandinha.kro@gmail.com

Pollyanna Pedrosa Gonçalves – Universidade Ceuma – pollyanna.pedrosa@hotmail.com

Christian Danner Ramos de Carvalho – Universidade Ceuma – christian@hotmail.com

RESUMO

Introdução: O ouvido humano é o responsável pela audição. Dessa maneira, quando o som atinge o ouvido externo as ondas sonoras percorrem o canal auditivo até chegar no tímpano. Este, por sua vez, detecta variações de pressões, mesmo que sejam mínimas, identificadas como NPS (nível de pressão sonora) que é quantificada por meio de cálculos aplicados. A pressão sonora é definida como um valor que é uma média quadrática da pressão gerada em um delimitado ponto por um período de tempo, promovido por uma onda sonora. O uso de sistemas computacionais para cálculo de NPS ainda são escassos; portanto, existe a necessidade de programas computacionais para facilitar a manipulação desses valores. *Objetivo:* A presente atividade preconiza uma abordagem metodológica para os aspectos matemáticos, visando facilitar a audiometria na detecção em determinados campos da saúde, da engenharia e da segurança do trabalho. *Metodologia:* O programa computacional que tem por nome NPS-Eq é formado pela norma ABNT-NBR 10151 e por um protótipo abstrato que é levado a criação de um algoritmo que possui uma união de códigos e regras que é usado na linguagem JAVA. A linguagem Java foi escolhida por ser uma linguagem multiplataforma, ou seja, o programa funciona em qualquer sistema operacional que possua o Java instalado (Windows, Linux, MacOS). *Resultados e Discussões:* O NPS-Eq foi testado, apontado por uma demonstração de uma máquina que contém 90 db (noventa decibéis) de NPS em um determinado local, adicionando outra máquina que sozinha produz 88db (oitenta e oito decibéis), aplicando a programação encontrou-se o resultado de 95 db (noventa e cinco decibéis). O cálculo pode ser feito a partir de quantos dados de medição o usuário optar em sua amostragem. Os dados que servem de entrada não possuem limite de quantidade



28 de abril de 2018

Universidade Ceuma

Campus Renascença

São Luis - MA

24

e podem ser lidos de um arquivo de texto simples. O programa importa os dados do arquivo de texto e mostra em um espaço reservado da tela; logo em seguida o usuário pode calcular ou limpar os dados importados. O programa faz o cálculo de forma muito rápida, prática e eficiente, pois se fosse feito em uma calculadora científica demandaria muito mais tempo, devido a quantidade de dados de medição utilizados para fazer a pesquisa. *Considerações Finais:* A adoção do programa ressalta a importância da análise para prevenir os riscos de saúde ocupacional, educacional etc. e, simplifica o manuseio para inúmeros profissionais. A aplicação do método pode refletir na redução do nível de exposição ao ruído, uma vez que, com a aplicação do programa pode-se calcular o NPS e verificar de forma quantitativa o nível de exposição.

Palavras-chave: Decibéis, Pressão sonora, NPS.

DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO REALIZADO NA PLATAFORMA SCRATCH PARA CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Beatriz Miranda de Oliveira – Universidade Ceuma – beatrizmi.o@gmail.com

Wesley Rafael Costa dos Santos – Universidade Ceuma – rafaelcosta10s@gmail.com

Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida – Universidade Ceuma – gylmara@gmail.com

Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br

RESUMO

Introdução: Um campo de pesquisa que vem sendo bastante explorado nos últimos anos é a educação para crianças com Síndrome de Down, e como a tecnologia pode ser usada de forma a ajudar no aperfeiçoamento desse aprendizado. No caso de crianças com Síndrome de Down, isto se torna ainda mais importante, pois a idade cronológica delas é diferente de idade funcional, é necessária uma atenção maior por conta da falta de concentração, memória auditiva a curto prazo, problemas visuais e outros atrasos relação as crianças de desenvolvimento considerado normal. *Objetivo:* Propõe-se um jogo que tem por objetivo auxiliar no processo de desenvolvimento do intelecto dessas crianças, apresentado cores, formas e outros elementos que vão ajudar no processo de educação, de uma forma lúdica. Devido a escarces de jogos especializados para esse público no mercado, se propõem o desenvolvimento de um jogo simples, de rápida criação e implementação utilizando a plataforma *Scratch*. *Metodologia:* Para que esse jogo pudesse ser desenvolvido foi feita uma organização em três etapas. Na primeira foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca dos jogos educativos e educação de crianças com Síndrome de Down, na segunda etapa será a concepção do jogo, na terceira etapa a prototipação do game. *Resultados e Discussões:* o GameDown possui duas atividades: “Acerte o nome dos animais” e “Quem sou eu?”. A primeira atividade tem o objetivo de auxiliar a memorização, leitura, raciocínio lógico e observação, pois o participante precisará identificar o animal e selecionar a alternativa correta. Caso acerte, é parabenizado, do contrário, repete-se a atividade. No caso da segunda atividade esta objetiva a memorização, leitura, raciocínio lógico, observação, coordenação motora e formação das

palavras. Nessa, o participante informará o nome do animal ou do objeto exibido na tela, caso acerte, o mesmo também será parabenizado. Nos dois casos quando há o erro na atividade nada ocorre para não frustrar a criança. *Conclusão:* Este artigo, de forma sucinta sugere alguns caminhos que possibilite a utilização dos recursos lúdicos como estímulos ao processo de aprendizagem, proporcionando ao educando um ambiente mais prazeroso e motivador, podendo auxiliar em fatores a memorização, raciocínio lógico, coordenação motora e outros.

Palavras-chave: Tecnologia, Síndrome de Down, *Scratch*.

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE USABILIDADE DO JOGO MOTIVAEDUC PARA A APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Cleyton Henrique de Castro Farias – Universidade Ceuma – cleyton.henry@gmail.com

Matteus Colins Moreira – Universidade Ceuma – matteusc.moreira@gmail.com

Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br

Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento infantil caracterizado pelas dificuldades na comunicação, na socialização e no processo de obtenção de conhecimento. As crianças com TEA também são atraídas pelo mundo tecnológico e há vários relatos sobre o uso de computadores para auxiliar no desenvolvimento dos autistas (Passerino 2005). Schlunzen (2005) afirma que tecnologias podem constituir um recurso fundamental para possibilitar a comunicação de pessoas com necessidades educativas especiais, permitindo um melhor desenvolvimento cognitivo. *Objetivo:* Desenvolver e analisar a usabilidade de um *serious game* a ser utilizado com o intuito de auxiliar à aprendizagem de crianças com Transtorno de Espectro Autista. *Metodologia:* Com base nas referências bibliográficas utilizadas, recursos da Engenharia de Software para o levantamento de requisitos, procedimentos e técnicas da Metodologia Científica, estudo e investigação de outros softwares voltados para a educação, inclusão de princípios da metodologia ABA, com base na pesquisa bibliográfica mencionada, foram identificados os requisitos de software (funcionais, não funcionais e regras de negócio), bem como os houve a preocupação de implementar características de software relacionadas à usabilidade para garantir conforto, simplicidade e facilidade de utilização do App. Foi também elaborado o Diagrama de Casos de Uso com base nos requisitos funcionais identificados, tendo sido utilizada a ferramenta UML, versão 1.0. Na etapa de desenvolvimento do MotivaEduc foram implementados os requisitos levantados a partir das técnicas de Engenharia de Software, o software

Construct2 para a produção do game em 2D, e o framework PhoneGap para a exportação do projeto para a plataforma de dispositivos móveis. *Resultados e Discussões:* Com bases nos requisitos funcionais, não-funcionais e nas regras de negócio foi desenvolvido o jogo MotivaEduc. Tratando-se da usabilidade, houve a utilização de fontes mais legíveis e de cores mais atrativas, reformulação de algumas atividades do MotivaEduc, Adição de um sistema de “ranqueamento” e a reformulação do sistema de som do jogo. *Conclusões:* O MotivaEduc se torna uma ferramenta tecnológica para apoiar com TEA no processo de aprendizagem. O jogo visa conquistar atenção do jogador, apresentando interfaces complacentes, no intuito de motivar as crianças com TEA no desenvolvimento das atividades.

Palavras-chave: Autismo, Usabilidade, Jogo.

DOE+SUSTENTÁVEL

Rayanne Silva de Oliveira – Universidade Ceuma – rayanneo390@gmail.com
Alexsander M. Amorim de Oliveira – Universidade Ceuma – alexsander8400@gmail.com
Gylnara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida – Universidade Ceuma – gylnara@gmail.com
Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br

RESUMO

Introdução: Com a Revolução Industrial na Europa, houve o surgimento de resíduos não biodegradáveis, e as formas, desde da separação do lixo até o descarte, nem sempre são as mais adequadas ou melhores para o meio ambiente. Diante disso, faz-se necessário, então desenvolver ações de conscientização e responsabilidade socioambiental e desmistificar que isto é algo difícil de ser realizado por “pessoas comuns”. Pois, é importante fazer o descarte correto e promover a conservação da natureza. *Objetivo:* Desenvolver uma plataforma web que, mostre pontos que recebam materiais para reciclagem e reaproveitamento além dos ecopontos possibilitando a doação e prática da sustentabilidade de forma fácil e prática. Desta forma, cada pessoa poderá doar seu material para a entidade que mais tem um objetivo parecido com o seu, praticando a sustentabilidade e a conscientização ambiental. *Metodologia:* O processo de desenvolvimento do site será organizado em 5 (cinco) etapas. Na 1ª etapa será realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a temática e sobre outras soluções correlatas. Na 2ª etapa, será definida a concepção do site como base nos resultados das pesquisas da etapa anterior. Na 3ª etapa, será realizado o levantamento dos requisitos (funcionais, não funcionais e regras de negócio), a modelagem conceitual do sistema utilizando a UML 2.3 e definido o banco de dados com MySQL Workbench 6.3. Na 4ª etapa será feita a codificação e teste do protótipo do site Doe+Sustentável utilizando HTML, CSS e PHP. E, na última etapa, será realizada uma avaliação de usabilidade e funcionalidade por meio de um questionário realizado com um grupo de pessoas para identificar o interesse no site e a sua importância na contribuição para facilitação e ampliação das práticas de responsabilidade socioambiental. *Resultados e Discussões:* Na etapa atual da pesquisa



28 de abril de 2018

Universidade Ceuma

Campus Renascença

São Luis - MA

30

tem-se delineado a versão inicial da concepção e arquitetura do site com suas principais funcionalidades e serviços que serão disponibilizados aos participantes como: cadastro dos participantes, empresas de sustentabilidade. Foram modeladas e prototipadas telas para validação funcional. *Conclusão:* Espera-se que este projeto seja uma ferramenta que incentive a população a ampliar as ações de responsabilidade socioambiental para facilitar o encontro de entidades e pessoas que desejam realizar o descarte de materiais que podem ser reciclados ou reaproveitados entre os parceiros de responsabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Responsabilidade Socioambiental, Reciclagem, Plataforma Web.

M-BANNER: UM APLICATIVO MOBILE PARA A AVALIAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS.

Ytallo do Carmo Machado – Universidade Ceuma – ytallomachado@gmail.com
Arcenildo Pereira Martins – Universidade Ceuma – arcenildo@gmail.com
Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br
Gylnara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida – Universidade Ceuma – gylnara@gmail.com
Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

Introdução: Atualmente, vendo a necessidade de agilizar a forma de avaliar os temas apresentados em eventos, diminuir o acúmulo de arquivos físicos gerados com o preenchimento de fichas manual e evitar possíveis erros ou perda das mesmas, além da demora na obtenção dos resultados finais das apresentações por ser feita de forma manual sem perspectiva de evoluir. Foi necessário criar um mecanismo para otimizar esta tarefa, proporcionando eficiência na obtenção dos resultados, eliminando os arquivos físicos e restringindo eventuais erros. *Objetivo:* Este trabalho teve como objetivo, otimizar a forma de avaliação de trabalhos acadêmicos em eventos por meio da utilização de um aplicativo. A proposta é disponibilizar de forma rápida e segura estes resultados. *Metodologia:* Foi realizada pesquisas bibliográficas, Modelagem de Dados e o Diagrama de Caso-de-uso para o incremento e desenvolvimento do aplicativo utilizando-se a ferramenta *Windev Mobile*. *Resultados e Discussões:* Uma vez baixada, instalada e inicializada a aplicação, verifica-se que a Tela de Abertura apresenta três opções de entrada sendo elas, (1) Cadastrar Evento, (2) Visualizar Avaliações. Após a etapa de “Cadastrar Evento” e os trabalhos com seus respectivos apresentadores cadastrados é solicitada a opção “Salvar”. Aparecerá a opção “Visualizar Evento”, a tela carregada vai mostrar todos os trabalhos com seus respectivos apresentadores. Quando acionada a opção “Avaliar” será disponível aleatoriamente um trabalho, contendo, o título do trabalho escolhido, o nome do apresentador, os itens a serem avaliados e um botão “Avaliar”. Finalmente, após a efetivação da será disponibilizado o botão “Enviar”. Após clicar no

botão “Enviar”, as notas serão enviadas automaticamente por e-mail, pré-cadastrado, para a coordenação do evento. *Conclusão:* O aplicativo M-BANNER, foi desenvolvido com o intuito de agilizar o processo de avaliar trabalhos em eventos, através do gerenciamento de dados para obter o resultado final de forma mais rápida evitando eventuais erros. Através de testes funcionais realizados, pode-se verificar a eficiência da aplicação que conseguiu alcançar seu objetivo, a mesma pode avaliar diferentes apresentações de trabalhos acadêmicos, lançar suas notas e por fim enviar um relatório através do aplicativo de e-mail, otimizando o tempo gasto com a avaliação feita de forma manual.

Palavras-chave: Avaliação de trabalhos, Aplicativo mobile, Dispositivos móveis.

PROJETO DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL PARA MELHORIA NA QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO COM ARDUINO E MIT APP INVENTOR.

Natanael Serra Furtado – Universidade Ceuma – furtado.natanael68@gmail.com

Geovane Fontenele Luz – Universidade Ceuma – geovaneluz@outlook.com

Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida – Universidade Ceuma – gylmara@gmail.com

Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um fenômeno natural e universal. Segundo dados da ONU, estima-se que até 2025, 1,1 bilhão de pessoas no mundo terá mais de 65 anos e estará na faixa etária a partir dos 60 anos. Diante dessa situação, está surgindo uma consciência de que a terceira idade já é uma realidade e aos poucos percebeu-se que estar na terceira idade não mais se caracteriza por uma fase de senilidade, mas sim de pessoas com limitações próprias da idade. Paralelo a esse aumento no número de idosos, tem-se também o acréscimo no número de ocorrências de acidentes domésticos (quedas, hematomas e cortes). *Objetivo:* Este trabalho visa desenvolver uma ferramenta de auxílio para idosos e cuidadores de idosos no monitoramento e na detecção de possíveis quedas que podem evoluir para ocorrências mais graves (podendo levar até a morte). Esta tecnologia se torna fundamental para diminuir o tempo de chamada de socorro, e a detecção antecipada de uma possível queda sofrida pelo idoso. *Metodologia:* Este é um estudo de caso com abordagem qualitativo/quantitativa de dados assumindo um caráter explicativo e interpretativo composto por levantamento de dados através de entrevistas coletivas e questionários individuais. A coleta de dados será realizada no período de maio a agosto de 2017, na cidade de São Luís, MA, e o local (residência) será aleatório e escolhido em função da disponibilidade e da necessidade de um idoso que se encaixe em tais necessidades (locomotor e visual). *Resultados e Discussões:* Inicialmente, o sistema será composto por alguns módulos da plataforma Arduino, como: Módulo Relé, módulo sensor de peso e módulo *bluetooth* para comunicação com um smartphone. O sensor de peso será instalado na cama do idoso para identificar a presença ou não presença do

mesmo. Essa informação será processada pela placa Arduino Uno que, caso seja detectada a não presença do idoso na cama, emitirá um comando para o módulo relé acionando as lâmpadas do ambiente e dará início a um timer. Se, ao final do timer, o idoso ainda não retornou a cama, um alerta sonoro ou visual será emitido ao responsável. *Conclusão:* O projeto proposto é viável, uma vez que, serve para alertar o responsável pelo idoso de um provável acidente por meio de um sistema de monitoramento simples de baixo custo e que pode reduzir significativamente a gravidade, em função do tempo de resposta ao atendimento, na ocorrência de um acidente residencial.

Palavras-chave: Automação Residencial, Melhoria de Vida, Arduino.

PROPOSTA DE INTERFACE VISUAL OTIMIZADA DA URNA ELEITORAL ELETRÔNICA PARA A TERCEIRA IDADE

Jessé Jonas Cardoso da Silva – Universidade Ceuma – jessejonas13@hotmail.com

Matteus Colins Moreira – Universidade Ceuma – mattheusc.moreira@gmail.com

Byanca Nôleto da Silva – Universidade Ceuma – byancanoleto.arq@gmail.com

Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida – Universidade Ceuma – gylmara@gmail.com

Yonara Costa Magalhães – Universidade Ceuma – yonara.magalhaes@ceuma.br

RESUMO

Introdução: Estudos demográficos nacionais realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) demonstram que o envelhecimento da população não é apenas uma característica dos países desenvolvidos. A parcela da população brasileira com mais de 60 anos de idade cresceu de 4% em 1940 para 10% na atualidade. Diante disso, a realização de políticas públicas e estudos que contribuam para a qualidade de vida na terceira idade validam-se, não apenas na valorização da dignidade do idoso enquanto cidadão, mas também na medida em que satisfazem as necessidades de uma parcela significativa da população. A própria denominação “terceira idade” já aponta para uma concepção social mais integradora. *Objetivo:* O presente trabalho tem como proposta desenvolver um protótipo referente a uma Urna Eletrônica, utilizando a plataforma Android, que através de um aplicativo produzido no Android Studio, possa contribuir para o melhor conforto e usabilidade para esse público especificado. *Metodologia:* O método utilizado para a coleta de dados dos participantes ocorrerá em três momentos: 1) Por meio da aplicação de um questionário envolvendo questões socioeconômicas e principalmente em relação à tecnologia, direcionada à utilização da urna eleitoral eletrônica; 2) Desenvolvimento e testes do simulador de urna eleitoral eletrônica, para verificar e analisar sua funcionalidade e desempenho dos idosos na utilização deste; 3) Com a aplicação de um outro questionário envolvendo o grau de satisfação quanto ao teste de funcionalidade realizado. *Resultados e Discussões:* Com base nos resultados encontrados tem-se as seguintes proposta de melhoria: Tela de Seleção: nessa tela o usuário poderá selecionar seu candidato através de uma lista de seleção por foto se

preferir; Sinalização na tela para confirmação de candidato: o idoso precisa ter certeza em que ele votou, e essa mensagem aparecerá na tela a cada sessão do sistema. Indicação clara com o botão nulo e Branco: botão nulo e branco bem definidos no teclado da urna, a novidade aqui é indicar a “foto nulo” quando isso ocorrer, já que a sinalização se responsabilizará pela confirmação se o usuário vai votar ou não em nulo. Isso poderá reduzir a dúvida identificado de muitos usuários sobre o voto nulo. Aplicação de Zoom: o usuário vai poder aplicar o zoom a qualquer momento na tela, durante o processo de votação. *Conclusões:* A proposta aqui apresentada é uma das soluções para alguns desses problemas, visando atender o público idoso, em função de suas necessidades e suas experiências com esse tipo de equipamento eletrônico.

Palavras-chave: Urna Eletrônica, Idoso, Usabilidade.

SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DA RESPOSTA DO MANGUEZAL A EVENTOS DE ELEVÇÃO DO MAR

Denilson da Silva Bezerra – Universidade Ceuma – denilson_ca@yahoo.com.br
Amanda Caroline Nascimento Sousa – Universidade Ceuma – amandaeng@gmail.com
Juliana Karolliny da Silva Ferreira – Universidade Ceuma – julianakarolliny@gmail.com
Thalia Izadelly Oliveira dos Santos – Universidade Ceuma – othalia12@gmail.com.

RESUMO

Introdução: O manguezal é um ecossistema costeiro particularmente vulnerável e eventos de elevação do nível do mar decorrentes de alterações climáticas originadas por atividades antrópicas, devido a sua posição intermediária entre o mar e o continente. O uso de experimentos de modelagem computacional para identificação e entendimento dos impactos das mudanças climáticas em ecossistemas costeiros no Brasil, ainda são escassos; contudo são amplamente utilizados em diversas pesquisas internacionais. *Objetivo:* O presente estudo propõe uma abordagem metodológica pioneira para o cenário nacional, com intuito de simular o padrão de resposta do manguezal a elevação do nível do mar. *Metodologia:* O experimento computacional em questão denominado de BR-MANGUE é composto por um modelo conceitual que norteia a formulação de um algoritmo que contém um conjunto de regras que possibilitam os procedimentos para a implementação computacional em linguagem LUA. O BR-MANGUE foi testado, considerando uma simulação com 88 (oitenta e oito) eventos de elevação de 0,011 a 0,97 m, conforme uma progressão aritmética de razão 0,011 m para o intervalo de tempo de 2012 a 2100 (tempo inicial e final). A área de estudo de caso é a Ilha do Maranhão (pertencente a Região Metropolitana de São Luís) que contém extensa área de manguezal, além de ser densamente ocupada. *Resultados e Discussões:* Os resultados apresentados demonstraram que o manguezal teve 13 (treze) padrões de resistência, sendo que o primeiro foi caracterizado por um intervalo de elevação de 0,01 a 0,13 m, referente ao período de 2013 a 2024. Nesse intervalo, a área de manguezal permaneceu aproximadamente constante, com valores da ordem de 17.711 ha para a área total, e

16.916 ha de área remanescente, o que corresponde a 4,49% (795 ha) de expansão. Após o primeiro padrão de resistência, o manguezal apresentou 12 (doze) padrões subsequentes de resistência e declínio de área até o final da simulação. *Conclusões:* Os resultados obtidos por meio do BR-MANGUE sugerem que experimentos de modelagem computacionais podem ser usados para promover uma melhor compreensão dos padrões de respostas do manguezal a potenciais eventos de elevação do nível do mar, principalmente em áreas de uso e ocupação complexos como na zona costeira brasileira.

Palavras-chave: Mangue, Elevação do nível do mar, LUA.

SISTEMA MICROCONTROLADO DE GESTÃO E MONITORAMENTO DE GLP EM BOTIJÕES RESIDENCIAIS

Yan Ferreira da Silva – Faculdade Pitágoras – yan.arruda1992@gmail.com

Cleyton Henrique de Castro Farias – Universidade Ceuma – cleyton.henry@gmail.com

Matteus Colins Moreira – Universidade Ceuma – matteusc.moreira@gmail.com

Maurício Alves Carvalho – Universidade Ceuma – mauricio.bleck7@gmail.com

Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

Introdução: Cada vez mais equipamentos estão sendo conectados à internet, o que culminou com o surgimento de uma nova área, denominada de Internet das Coisas. Esta área estuda a conexão dos objetos utilizados no cotidiano à rede mundial de computadores. Com a Internet das Coisas, é possível que diversas informações sejam coletadas e processadas, propiciando comodidade, segurança, praticidade e economia, sobretudo para ambientes domésticos. *Objetivo:* Desenvolver um sistema embarcado microcontrolado (hardware) capaz de gerenciar e o monitorar o uso de gás GLP em botijões residenciais e por meio de um aplicativo (software) informar ao usuário a quantidade (status) de GLP disponível em cada botijão. *Metodologia:* Esse trabalho foi dividido nas seguintes etapas: pesquisas sobre os assuntos do referencial teórico, sistemas de aferição de botijões comerciais utilizando células de carga, desenvolvimento da aplicação e prototipação eletrônica, desenvolvimento do aplicativo (Android) e análise dos dados extraído dos testes do ambiente simulado. Desenvolvimento do aplicativo de controle para o sistema Android com a utilização da ferramenta *Mit App Inventor*. A proposta é que o aplicativo desenvolvido permita que o usuário, por meio de sua interface gráfica e utilizando a conexão WI-FI do aparelho celular, possa enviar/receber caracteres com a estrutura de aquisição e controle de dados (plataforma Arduino e seus Shields e sensores). Desta forma, o usuário será alertando visualmente, quando necessário, no seu aparelho celular o status do monitoramento de consumo (cheio, médio e vazio) do gás GLP. *Resultados e Discussões:* Durante o desenvolvimento do protótipo houve uma certa



28 de abril de 2018

Universidade Ceuma

Campus Renascença

São Luís - MA

40

dificuldade em relação a precisão do sensor, mas com as adaptações feitas no código conseguiu-se a chegar a uma margem de erro de 4,8% para mais, mostrando para o usuário a taxa de consumo. Os resultados foram satisfatórios os voluntários receberam as mensagens do consumo assim podendo fazer a troca programada do botijão de gás. *Conclusões:* Após todas as análises de teste, concluiu-se que foi satisfatório, todos os objetivos foram alcançados. Para as próximas versões do protótipo irá ser desenvolvido um aplicativo na plataforma Android Studio para melhorar as opções gráficas e encapsulamento do sistema embarcado e anexação do controlador ESP8266 E-11 que possui melhor processamento e maior estabilidade na transmissão de dados.

Palavras-chave: Arduino, Gestão, Internet das Coisas.

SISTEMA MICROCONTROLADO PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS RELACIONADOS A GLP

Yan Ferreira da Silva – Faculdade Pitágoras – yan.arruda1992@gmail.com

Cleyton Henrique de Castro Farias – Universidade Ceuma – cleyton.henry@gmail.com

Nilton Cesar de Oliveira da Silva Junior – Universidade Ceuma – niltoncesar@gmail.com

Ronneylson Polary Frois – Universidade Ceuma – ronneypolary@gmail.com

Will Ribamar Mendes Almeida – Universidade Ceuma – will75@gmail.com

RESUMO

Introdução: O vazamento de gás em residências e prédios é um problema que sem os cuidados necessários podem gerar grandes tragédias. Diante da necessidade de garantir que os métodos de detecção de vazamento de gás não ficassem restritos à utilização dos sentidos humanos a domótica, veio como forma de simplificar a vida das pessoas, satisfazendo suas necessidades de comunicação, segurança e sem agressão ao meio ambiente. *Objetivo:* Esse trabalho corresponde ao desenvolvimento de um sistema de controle automático que previne acidentes do com gás GLP. Para tal aplicação, foi necessário o desenvolvimento de um sistema de controle utilizando programação e microcontrolador que a partir da utilização de relés, sensores e válvula solenóide. Onde esse dispositivo tem-se a função de detectar o fazendo GLP, fazer um alerta visual e sonoro e fechar o registro da passagem de gás. *Metodologia:* Foi realizado um levantamento bibliográfico e um levantamento de softwares para simulação e implementação do circuito assim então desenvolvimento do sistema. O sistema baseia-se em um circuito, desenvolvido em uma *protoboard*, onde estão presentes os componentes tais como: sensor de gás GLP e fumaça, relé, Arduino Leonardo, *leds* de sinalização, válvula solenoide e *buzzer* para emissão de sinalização sonora. *Resultados e Discussões:* Inicialmente foi feita a implementação do sistema de controle de malha fechada (feedback system). Verificou-se então que quando o gás GLP ou fumaça é identificado o sinal é enviado pelo sensor ao Arduino que realiza ação de desligamento do fluxo de gás. Para um melhor desenvolvimento do trabalho foram realizadas simulações no *Fritzing* que

facilitou nos primeiros testes e como seria a montagem física. Após todas simulações foi desenvolvido um protótipo real com todos os materiais simulados no ambiente virtual. O sistema de controle foi implantado em uma cozinha domestica residencial de uma voluntária com o intuito de verificar sua funcionalidade. *Conclusões:* De acordo com as informações obtidas por meio dos comentários da voluntária, verificou-se que a implantação foi bem sucedida uma vez todos os critérios e objetivos impostos durante a pesquisa foram alcançados. Durante o teste foi possível detectar focos de vazamento da válvula solenoide, porém esse problema foi solucionado utilizando-se cola quente em sua entrada assim melhorando o isolamento. Durante a pesquisa foi implantado um modulo de comunicação *bluetooth* HC-05, viabilizando o alerta a uma distância até de 20 metros.

Palavras-chave: Arduino, GLP, Acidentes domésticos.

UTILIZANDO ALGORITMOS DE RECOLORAÇÃO DE IMAGEM NO DESENVOLVIMENTO DE UM APP PARA SUPORTE A DALTÔNICOS

Ana Elisa da Luz Lavras – Instituto Federal de Educação do Maranhão –
ae.lavras@gmail.com

Mauro Lopes C. Silva – Instituto Federal de Educação do Maranhão –
maurosilva@ifma.edu.br

RESUMO

Introdução: A pessoa daltônica possui diariamente diversos problemas que podem afetar seu cotidiano, como diferenciar legumes que já estão maduros de legumes verdes, também não podem exercer determinadas profissões que exijam diferenciar objetos pelas cores. Além disso, são perdidas muitas informações nos ambientes computacionais usando aplicações com baixa acessibilidade, do mundo web e mobile onde cores no texto e imagens possuem diferentes significados e contêm, informações importantes. *Objetivo:* Desta forma encontra-se a necessidade do desenvolvimento de um aplicativo que possibilite uma pessoa daltônica a observar as cores mais próximas da realidade, utilizando algoritmos de recoloração aplicados a imagens capturadas através da câmera do smartphone. *Metodologia:* A metodologia aplicada é baseada na pesquisa bibliográfica com o objetivo de estruturar as informações sobre o Daltonismo e suas características e também sobre o uso de algoritmos de recoloração de imagens. Após, será selecionado o algoritmo que melhor se adapta a nossa necessidade, será selecionada a tecnologia para o desenvolvimento do App, a implementação e os testes do aplicativo juntos a pessoas daltônicas. *Resultados e Discussões:* Inicialmente, os levantamentos bibliográficos estão sendo realizados. Um estudo detalhado do daltonismo e de suas várias formas, em conjunto com os algoritmos de recoloração de imagens vem dando suporte na decisão de como atingir o nosso objetivo. Outro aspecto que vem sendo trabalhado é a parte física de como as cores são formadas e como o ser humano a percebe. Outro ponto importante está sendo o estudo de como as tecnologias híbridas podem ser utilizadas no desenvolvimento de um App, com recurso multimídia (fotos e recoloração da mesma). *Conclusões:* O daltonismo, doença caracterizada pela incapacidade de diferenciar todas

ou algumas cores, pode ser classificado em hereditário ou adquirido, e causam diariamente diversos problemas aos seus portadores. No entanto existem problemas enfrentados pelos daltônicos apresentados anteriormente que poderiam ser resolvidos de forma rápida, com a ajuda de seus dispositivos móveis. Desta forma, estamos propondo um aplicativo para smartphone que auxilie o daltônico a enfrentar os problemas que ocorrem no seu cotidiano, este app visa a partir de estudos de técnicas de recoloração de imagem, possibilitar que os daltônicos possam perceber e diferenciar as cores de uma imagem capturada da câmera do seu smartphone. Atualmente, o projeto está em fase de levantamento bibliográfico e de estudo das tecnologias que podem ser utilizadas na construção do mesmo.

Palavras-chave: Daltonismo, Algoritmos de recolocação, Aplicação móvel.

GALERIA DE FOTOS – PROGRAMAÇÃO

Festival Latino-americano de Instalação
de Software Livre



Abril 2018

- 27- Credenciamento e Palestra de abertura
- 28- Minicursos, Palestras e install fest



Venha Participar!
Palestras
Mini Cursos
InstallFest

Inscrição QR Code



Realização:

Coord. de Sistema de Informação CEUMA

link inscr.: www.sympla.com.br/flisol-2018--brasil--sao-luis__260605



Apoio:

Projeto Software Livre-Ma, GDG São Luís e PHP Maranhão.
Pizzario e Sabor e Brownie
Editora Pearson, Blucher e Novatec



28 de abril de 2018
Universidade Ceuma
Campus Renascença
São Luis - MA

46

Festival Latino-americano de Instalação
de Software Livre



27
Abril
2018



Venha Participar!
Palestras
Mini Cursos
InstallFest

Inscrição QR Code



Realização:

Coord. de Sistema de Informação CEUMA

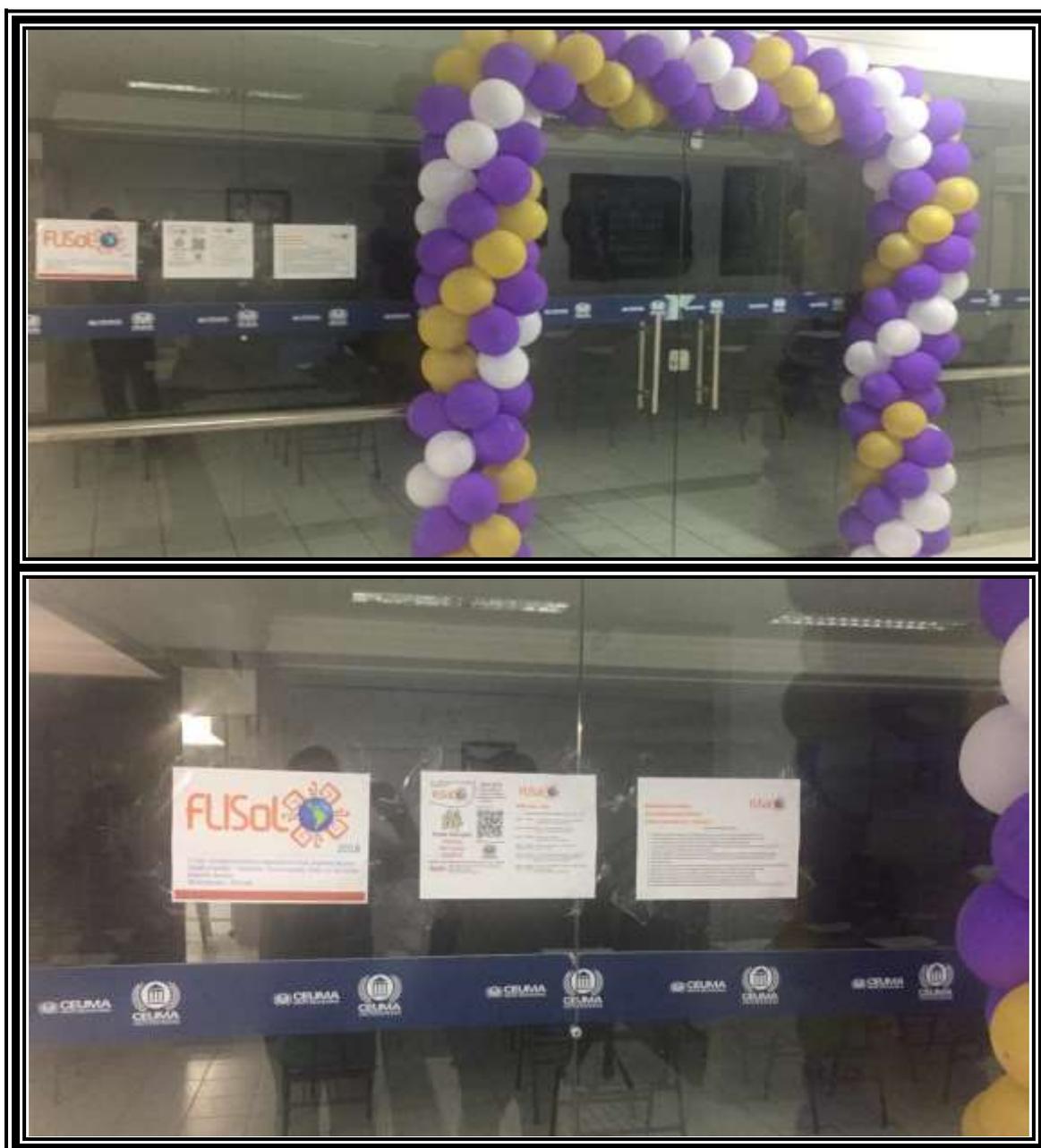
link inscr.: www.sympla.com.br/flisol-2018--brasil--sao-luis_260605



Apoio:

Projeto Software Livre-Ma, GDG São Luís e PHP Maranhão.
Pizzario e Sabor e Brownie
Editora Pearson, Blucher e Novatec

GALERIA DE FOTOS – DIA 27: ABERTURA



GALERIA DE FOTOS – DIA 27: ABERTURA



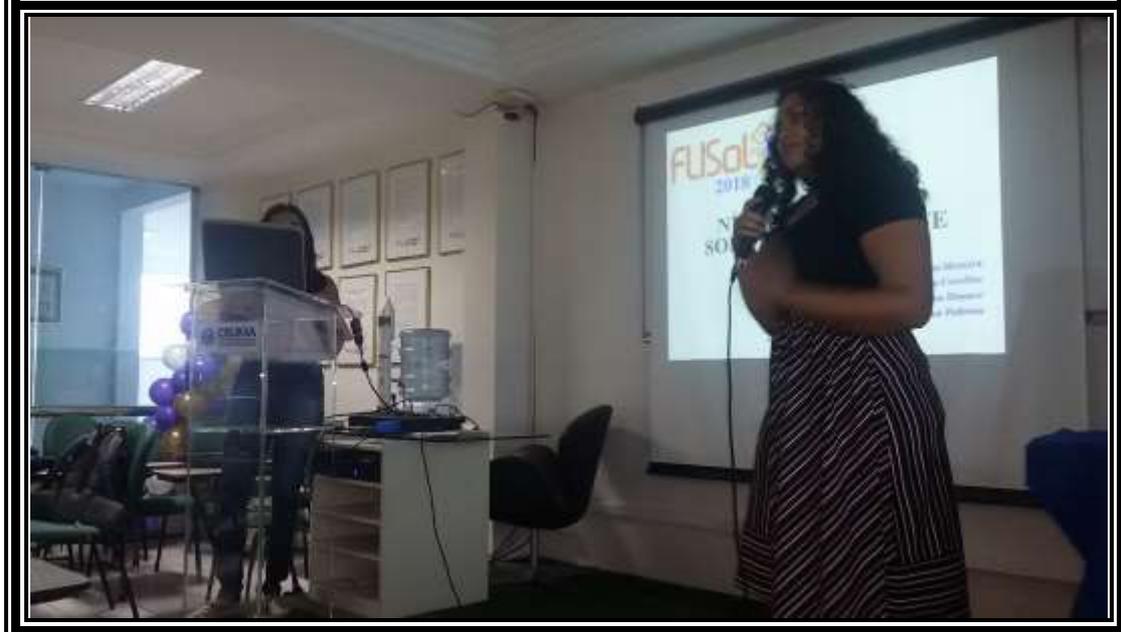
GALERIA DE FOTOS – COMUNICAÇÃO ORAL



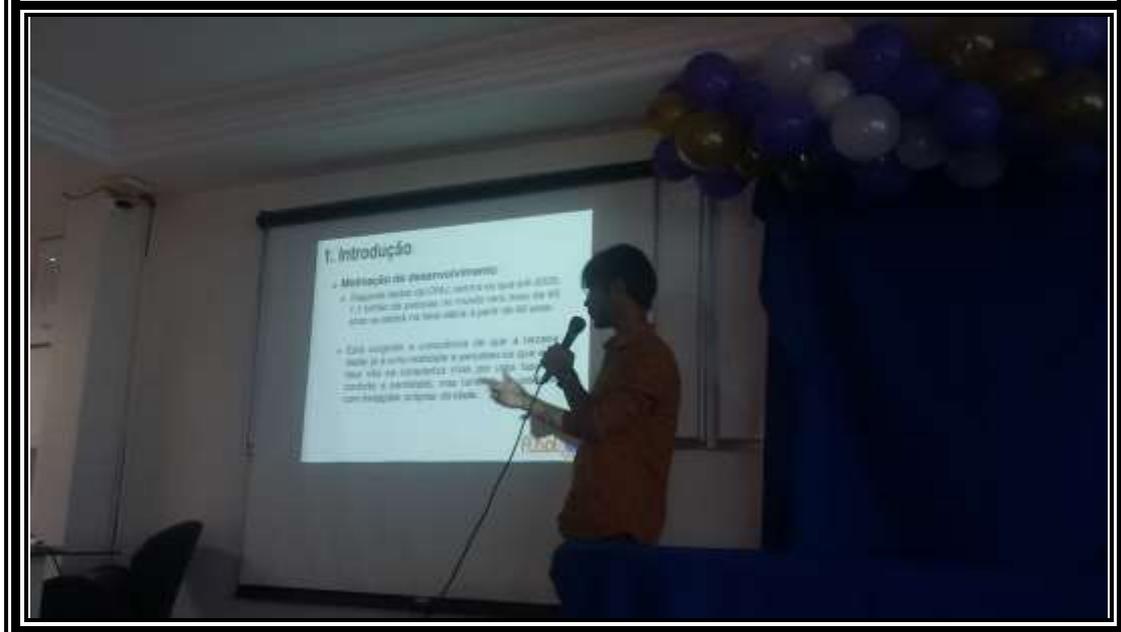
GALERIA DE FOTOS – COMUNICAÇÃO ORAL



GALERIA DE FOTOS – COMUNICAÇÃO ORAL



GALERIA DE FOTOS – COMUNICAÇÃO ORAL



AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS - APLICATIVO

Cadastrar Evento



Cadastrar Evento

Nome do evento

Data

Salvar ✓

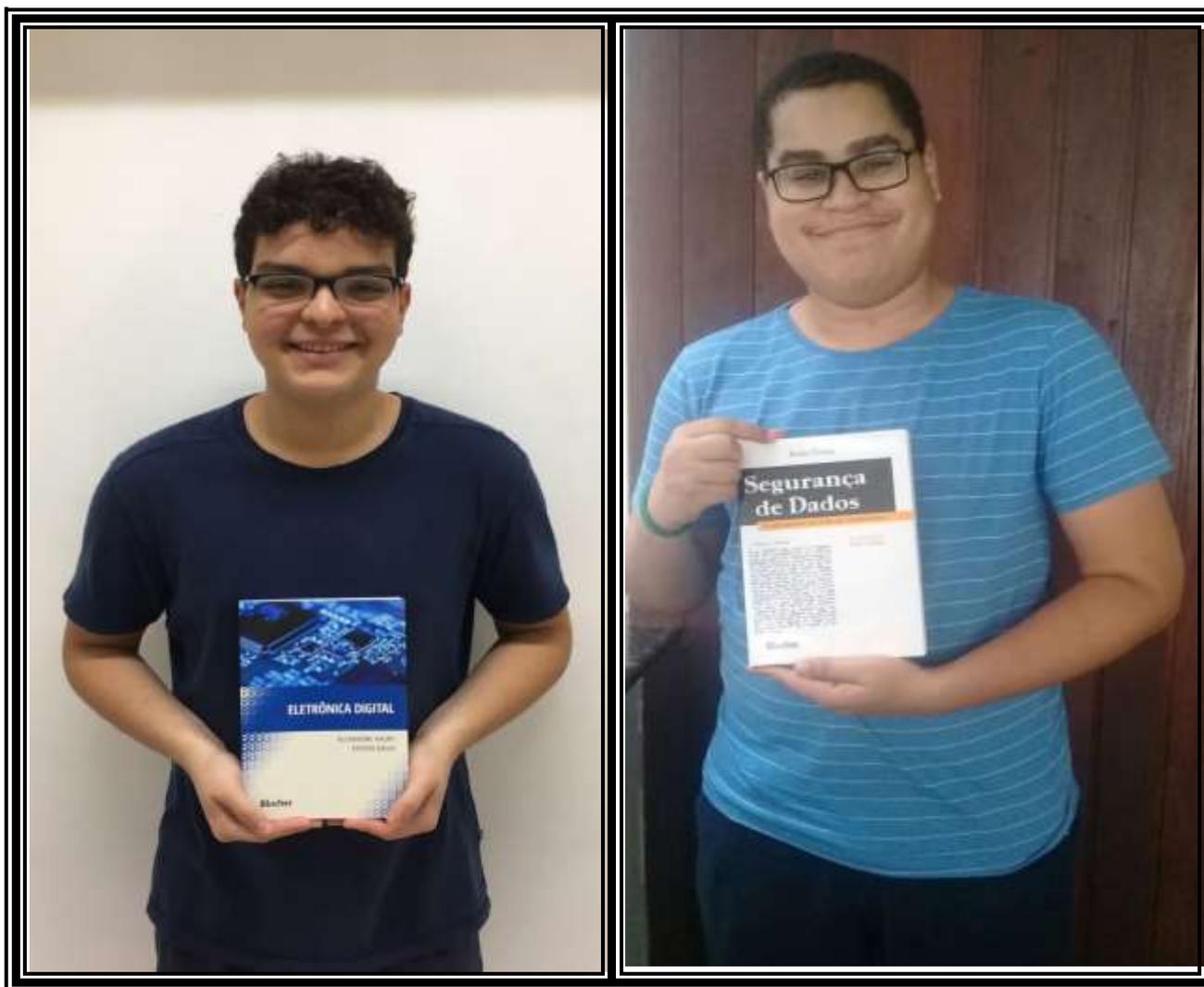
Visualizar Eventos

Evento	Data
Iniciacao	12/12/1222
Editar	Visualizar
teste2	11/11/1111
Editar	Visualizar
ywt	02/23/1932
Editar	Visualizar
Rod	12/12/1212
Editar	Visualizar
Monier	12/11/1933
Editar	Visualizar

AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS - APLICATIVO

Titulo evento			
Apresentador			
Itens a serem avaliados			
Fraco	Regular	Bom	Ótimo
0 a 4,0	4,1 a 6,9	7,0 a 9,0	9,1 a 10,0
Introdução clara e os objetivos bem definidos			<input type="checkbox"/>
Materiais, método e análise descritas adequadamente			<input type="checkbox"/>
Resultado condizente com os objetivos e método proposto			<input type="checkbox"/>
Conclusão clara e condizente com o objetivo proposto			<input type="checkbox"/>
O resumo está bem escrito e representa todo o trabalho			<input type="checkbox"/>
O trabalho é relevante e de bom nível científico			<input type="checkbox"/>

GALERIA DE FOTOS – PREMIAÇÃO E BRINDES





Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-89293-47-1



9 788589 293471