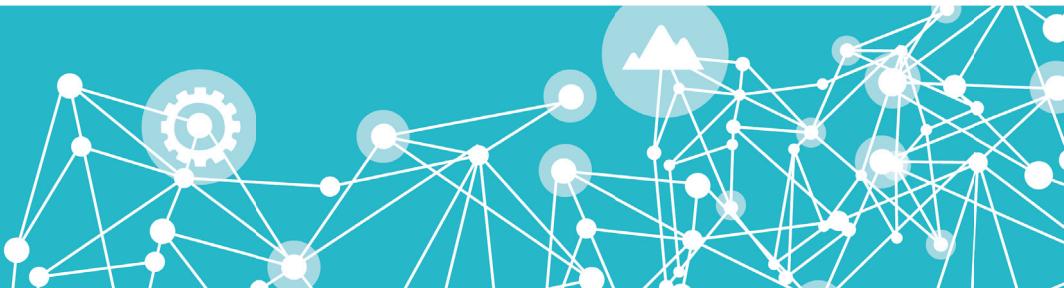
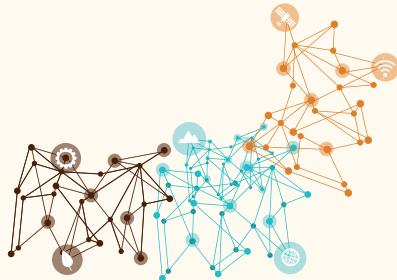


E-BOOK DE TRABALHOS PREMIADOS



V Prêmio Crea-RJ de Trabalhos
Científicos e Tecnológicos 2016

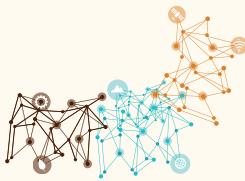




V Prêmio Crea-RJ de Trabalhos Científicos e Tecnológicos 2016

E-BOOK DE TRABALHOS
PREMIADOS

Crea-RJ | 2017



V Prêmio Crea-RJ de Trabalhos Científicos e Tecnológicos 2016

Copyright © Crea-RJ, 2017

Reservados todos os direitos de publicação ao Crea-RJ
Rua Buenos Aires 40 – Centro
20070-022 – Rio de Janeiro – RJ

Coordenação editorial: Luciana Soares

Supervisão editorial: Joceli Frias e Viviane Maia

Projeto gráfico e diagramação: Ígor Barreto e
Letícia Oliveira

Produção: CMAC

É proibida a duplicação
ou reprodução deste vo-
lume, no todo ou em par-
te, sob quaisquer formas
ou por quaisquer meios
(eletrônico, mecânico,
gravação, fotocópia, dis-
tribuição na Web e ou-
tros), sem permissão ex-
pressa do Conselho.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro – Crea-RJ
Anais de trabalhos premiados: V Prêmio Crea-RJ de Trabalhos Científicos
e Tecnológicos 2016 – RJ, 2017.

ISBN 978-85-88204-23-2

1. Agronomia, Engenharia, Geografia, Geologia, Meteorologia. Crea-RJ.

Apresentação 6

Parte I – Engenharia

Técnico em Automação Industrial	9
Doutorado em Ciência dos Materiais	15
Mestrado em Ciência dos Materiais	17
Técnico em Construção Naval	21
Técnico em Edificações	23
Técnico em Eletrônica	25
Técnico em Eletrotécnica	27
Mestrado em Engenharia Ambiental	31
Graduação em Engenharia Ambiental	33
Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária	37
Mestrado em Engenharia Cartográfica	39
Graduação em Engenharia Cartográfica	41
Graduação em Engenharia Civil	43
Mestrado em Engenharia Civil	55
Graduação em Engenharia Civil	61
Doutorado em Engenharia Civil	67
Graduação em Engenharia Civil	69
Doutorado em Engenharia Civil	73
Mestrado em Engenharia Civil	75
Graduação em Engenharia de Computação	81
Graduação em Engenharia de Comunicações	85
Graduação em Engenharia de Controle e Automação	87
Graduação em Engenharia de Fortificação e Construção	89
Graduação em Engenharia de Materiais	93
Graduação em Engenharia de Petróleo	97

S U M Á R I O

Graduação em Engenharia de Produção	101
Graduação de Engenharia de Segurança do Trabalho	109
Mestrado em Engenharia de Transportes	111
Graduação em Engenharia de Telecomunicações	113
Graduação em Engenharia de Elétrica	119
Doutorado em Engenharia Elétrica	121
Graduação em Engenharia Elétrica	123
Graduação em Engenharia Eletrônica	125
Mestrado em Engenharia Eletrônica	131
Mestrado em Engenharia Mecânica	133
Graduação em Engenharia Mecânica	135
Graduação em Engenharia Mecânica e de Armamento	141
Graduação em Engenharia Mecânica e de Automóveis	143
Graduação em Engenharia Metalúrgica	145
Mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais	147
Mestrado em Engenharia Oceânica	149
Graduação em Engenharia Química	151
Doutorado em Engenharia Química	153
Mestrado em Engenharia Química	155
Técnico em Estruturas Navais	157
Técnico em Mecânica	163
Mestrado em Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais	165
Técnico em Mecatrônica	167
Técnico em Petróleo e Gás	173
Técnico em Segurança do Trabalho	175
Técnico em Telecomunicações	179

Parte II – Geologia

Graduação em Geologia	159
-----------------------	-----

A CONSTRUÇÃO DO FUTURO É OBRA QUE NUNCA TÉRMINA

Este E-book das obras laureadas pelo V Prêmio Crea-RJ Trabalhos Científicos e Tecnológicos é a consolidação do esforço coletivo promovido pelo Conselho e pelas instituições de ensino participantes para revelar o que de melhor foi realizado no âmbito de suas monografias, dissertações e teses de conclusão de curso de 2014 e 2015.

O empenho de cada departamento e seus professores foi decisivo para a seleção destes 87 trabalhos e seus 179 autores. Ao todo, participaram 19 instituições de ensino de todo o estado do Rio de Janeiro, dentro das categorias Graduação de Nível Superior (47) e Médio-Técnico (18), Mestrado (17) e Doutorado (5).

A certeza dos docentes na capacidade de seus alunos e no potencial científico e tecnológico de cada trabalho faz desse V Prêmio Crea-RJ de Trabalhos Científicos e Tecnológicos mais um passo na aproximação dos profissionais do futuro com o seu Conselho e com a sociedade.

Ao Crea-RJ só cabe agradecer o comprometimento de todos os setores envolvidos, dos conselheiros aos professores, coordenadores de cursos e os reitores das instituições, que apoiaram integralmente todo o processo de seleção, envio de documentos e divulgação.

Nosso agradecimento maior, entretanto, é direcionado, sem dúvidas, a todos os autores dos trabalhos que compõem este e-book. Louvamos o interesse individual pela área tecnológica e pela criação científica, pois acreditamos que nossas profissões são fundamentais para o desenvolvimento socioecononômico e o crescimento de nossa nação.

Assim, ao estreitar suas relações com a vida acadêmica, o Crea-RJ espera uma participação em número cada vez maior de instituições de ensino e de trabalhos selecionados em futuras edições. Pois estar próximo daqueles que estão comprometidos com a construção de um futuro mais justo é o maior prêmio que o Conselho pode conquistar.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Reynaldo Barros".

Eng.Eletricista e de Segurança do Trabalho Reynaldo Barros
Presidente do Crea-RJ

[Veja na íntegra](#)

Técnico em Automação Industrial

LUBRAS: UMA ARQUITETURA DE UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO PARA A COMUNICAÇÃO LIBRAS-LÍNGUA PORTUGUESA UTILIZANDO O JAVINO

Com o objetivo de ensinar e auxiliar na comunicação da língua portuguesa e Língua Brasileira dos Sinais (LIBRAS), este trabalho apresenta duas luvas que interagem direto com os usuários e são responsáveis por exibir uma série de instruções realizadas pelos controladores. Por intermédio da arquitetura proposta, foram criadas a luva de LED e a luva de resistores flexíveis: A primeira recebe mensagens em português e as transformam em sinais luminosos; A segunda recebe um comando de inicialização de leitura, capta os movimentos das mãos e envia mensagens em português. O Javino é um middleware que realiza a transmissão de dados do software para o controlador e vice-versa.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA - CEFET/RJ

Autoria: Vinicius Souza de Jesus;
Fabian Cesar Pereira Brandão
Manoel e Yuri Felipe Santos da Silva

Orientador: Carlos Eduardo Pantoja

Coorientador: Leandro Marques Samyn

Avaliadora: Gisele Maria Ribeiro Vieira



[Veja na íntegra](#)

Técnico em Automação Industrial

INSTALAÇÃO DE AUTOMAÇÃO EM ESTEIRA INDUSTRIAL

Este projeto tem como objetivo a facilitação e rapidez do processo de esteira automatizada para manter sempre a garrafa de refrigerante dentro dos padrões de nível do líquido e com a tampa, fazendo o descarte dos recipientes que não atendem as especificações do produto, fazendo a contagem exata dos aprovados e rejeitos. Deste modo, auxilia na manutenção dos processos anteriores e, portanto, contribuiu para um processo mais seguro, evitando-se assim, o retrabalho.

Palavras-Chaves: Automação Industrial, Sensores, Contadores e PLC.

ESCOLA TÉCNICA SANDRA SILVA

Autoria: Allan Vasconcelos Santos; Lúcio Gomes Leite; Philipe Moreira; Rafael de Melo Costa e Wellington de Jesus Anselmo

Orientador: Eliseu Fernandes Gonçalves

Coorientador: Alex Rodrigues

Avaliadores: Paulo Geraldo da Silva Cunha

[Veja na íntegra](#)

AUTOMAÇÃO EM PROCESSO INDUSTRIAL PARA FABRICAÇÃO DE BISCOITO

Nosso intuito é mostrar como é feito o processo de produção do biscoito, desde o princípio até o momento que é embalado e enviado para o consumo, tendo assim, foco principal no chão de fábrica, que envolve a escolha da massa, os tipos de máquinas que serão usadas, temperaturas e normas de segurança. Este projeto tem como objetivo aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso técnico em automação industrial e aplicar os mesmos no processo de fabricação de biscoito.

SERVIÇO NACIONAL DE
APRENDIZAGEM INDUSTRIAL –
SENAI JACAREPAGUÁ

Autoria: Bruno Gonçalves de Albuquerque; Eduardo Albuquerque da Silva; Erick Conde Gonçalves; Renan Boiko Lopes e Samuel Venancio Pimentel

Orientador: Júlio Cesar Pinto da Costa Junior

Avaliadores: Diangelles Rodrigues Barbosa e Sandro Barbosa de Souza

[Veja na íntegra](#)

Doutorado em Ciência dos Materiais

MINIMIZAÇÃO DO EFEITO DE ARESTA EM BLINDAGEM COM COMPONENTE CERÂMICO À BASE DE ALUMINA

As blindagens de veículos militares modernos são avaliadas não apenas quanto à capacidade de resistir a uma determinada ameaça, mas pela vulnerabilidade do veículo, caracterizada como a relação entre a área da blindagem veicular que não é capaz de resistir a esta dada ameaça e a área externa total. As blindagens adicionais são usualmente compostas por peças cerâmicas justapostas, coladas sobre aramida ou polietileno, formando sobre estes materiais poliméricos um mosaico balístico cerâmico. A eficiência da peça é comprometida quanto mais próximo da aresta o cerâmico é atingido por um projétil (efeito de aresta). Assim, as peças devem possuir as menores dimensões

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Carlos Frederico
de Matos Chagas

Orientador: Luis Henrique
Leme Louro

Coorientador: Alaelson
Vieira Gomes

Avaliador: Alaelson Vieira
Gomes

que possibilitem sua utilização com eficiência contra dada ameaça, minimizando a vulnerabilidade. A fim de minimizar o efeito de aresta, foram desenvolvidos dispositivos cerâmicos para a proteção da área próxima a interface entre as peças e também a interface. A utilização dos dispositivos aumentou a eficiência balística da blindagem. Foi realizada a simulação do impacto balístico em alvos sem proteção de interface a fim de constatar o efeito de aresta.

[Veja na íntegra](#)

MODELO COMPUTACIONAL DE PREVISÃO DE EMBUTIBILIDADE EM UM AÇO LIVRE DE INTERSTICIAIS

Aços Livres de Intersticiais (IF) são amplamente utilizados em processos de estampagem, notoriamente na Indústria Automobilística e na Indústria de “Linha Branca”. Para saber se os aços IF são ou não adequados para a estampabilidade, é necessário calcular o coeficiente de anisotropia normal (r), que indica o grau de facilidade do material em escoar preferencialmente no plano da chapa ao invés de em sua espessura. Atualmente, o r é obtido a partir dos ensaios de tração, cujos resultados possuem grande dispersão sendo necessário ensaiar muitos corpos de prova para que o erro final no cálculo de r seja aceitável estatisticamente. Isto torna este processo lento e muito dispendioso. O

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Igor Cuzzuol
dos Santos

Orientador:
Luiz Paulo Mendonça
Brandão

Avaliadores: Alaelso
Vieira Gomes e
Andersen dos Santos
Paula

presente trabalho teve por objetivo desenvolver uma metodologia de estimativa de r a partir do desenvolvimento de programa computacional capaz de calcular aqueles valores a partir da avaliação da textura cristalográfica, através de difração de Raios-x das chapas o que facilita, dá celeridade, diminui erros e reduz os custos de análise. Para isso, fez-se necessário realizar um processamento termomecânico em escala laboratorial de chapas a quentes de um aço IF com a finalidade de se obterem chapas finas a frio com condições microestruturais que produzissem diferentes valores de coeficiente de anisotropia, sendo, assim, possível obter experimentalmente diferentes valores de r , tanto pelos ensaios de tração quanto pelo programa computacional desenvolvido. Pôde-se aferir que o novo procedimento proposto por este estudo pode ser usado satisfatoriamente para prever a qualidade de embutimento em aços IF, utilizando apenas como dados de entrada do programa os resultados das análises de textura realizadas por difração de raios-x.

Veja na íntegra

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA SEPARAÇÃO DE COMPONENTES ELETRÔNICOS E ELABORAÇÃO DE MATERIAIS PARA RECICLAGEM

O lixo é mais um desafio ambiental enfrentado pela humanidade, o lixo eletrônico tem grande contribuição a esse desafio. A exploração da indústria da informação impulsiona o consumismo face ao constante avanço da tecnologia. Assim, a vida útil dos equipamentos eletroeletrônicos está cada vez menor. Mas o quê fazer com os equipamentos eletroeletrônicos obsoletos? Algumas organizações não governamentais coordenam projetos de inclusão digital de reaproveitamento desse tipo de rejeito, mas na prática apenas adiam o problema (OLIVEIRA, 2010). Esse fato assume proporções preocupantes, particularmente porque os países desenvolvidos, burlando os termos da Convenção de Basileia que

CENTRO
UNIVERSITARIO DE
VOLTA REDONDA -
UNIFOA

Autoria: Monique
Pacheco do Amaral

Orientador: Roberto de
Oliveira Magnago

Avaliadores: Bruno
Chaboli Gambarato e
Nelson Tavares Matias

regulamenta o transporte de resíduos, exportam lixo eletroeletrônico para países da África e da Ásia. Nessas países é comum a queima de rejeitos eletroeletrônicos, essa ação libera metais pesados como chumbo, cádmio e mercúrio na atmosfera além de substâncias tóxicas cancerígenas como as dioxinas. No Brasil o primeiro passo importante foi dado em 2010 com a lei de resíduos sólidos (12.305/2010). Na prática, a maior parte dos rejeitos eletrônicos vai para lixões por falta de incentivo a reciclagem. Assim na tentativa de minimizar a contaminação por placas de circuitos e apresentar um destino para as mesmas, foi proposto este trabalho para retirada dos componentes eletrônicos da placa de circuito impresso, pois os mesmos têm uma composição muito heterogênea. Essa retirada de componentes se realiza através de uma máquina que foi projetada nos laboratórios da UniFOA e com o auxílio da mesma instituição pôde ser patenteada. Foram realizados estudos das características químicas das placas de circuito impresso através do microscópio eletrônico de varredura e da espectroscopia de energia dispersiva. Houve também a necessidade de se observar as características térmicas das placas que foi realizada através da análise termogravimétrica e da calorimetria diferencial de varredura. Para a realização dos ensaios com as placas, as mesmas foram moídas e misturadas ao polipropileno (PP). Foram realizados ensaios de flexão, impacto e tração ao compósito, para análise das características mecânicas e viabilidade de substituição do PP puro. Através dos resultados apresentados pelos ensaios e testes observa-se que em muitos casos o polipropileno puro pode ser substituído pelo compósito de polipropileno mais placa de circuito eletrônico.

Veja na íntegra

PLATAFORMA SEMISSUBMERSÍVEL

A plataforma Semissubmersível é uma ferramenta utilizada para exploração e extração de petróleo, normalmente em lâminas de produção superiores a 1.000 metros de profundidade. Este arranjo de plataforma atende as necessidades de acordo com o local de instalação previamente especificadas em seu projeto inicial. Tem por finalidade na extração e refino do petróleo bem como o uso de derivados para as operações da própria plataforma. Com isto, este tipo de arranjo possui um sistema de estabilidade eficiente e de baixos custos ideais para o funcionamento em profundidades variadas. Seu processo de funcionamento parte de vários sistemas integrados. Sistemas hidráulicos são responsáveis pela extração,

ESCOLA TÉCNICA SANDRA SILVA

Autoria: André Felipe Silva;
Erinalda Sousa da Silva; Marcelo
Felipe Silva; Michell Alvarenga
Gomes e Windderson Costa dos
Santos Matos

Orientador: Daniel Alves Ferreira
Junior

Coorientadores: Bárbara Joana
Cardoso e César Augusto
Cardoso Alves

Avaliadores: Alex Rodrigues e
Renato Luiz Soares Saldanha

refinamento e escoamento do petróleo; incluindo o sistema de estabilização, propriedade em que a plataforma tem a capacidade de submersão e emersão. Também atuam na produção de água potável e de água desmineralizada para operações internas. Alguns desses exemplos são: poços produtores, poços injetores, sistema de coleta, além de linhas flexíveis e umbilicais. Pode ser transportada através de um sistema de propulsão integrado ou de navio-dique (rebocadores).

Palavras-chave: Plataforma; Semissubmersível; Lâmina de Produção; Petróleo; Sistema de Estabilização.

[Veja na íntegra](#)

CASA ECOLOGICAMENTE SUSTENTÁVEL

Sustentabilidade foi tema de debate iniciado na década de 80 com o Relatório de Brundtland (1987) e era, enquanto definição geral: “suprir as necessidades da geração presente sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprir as suas”. Daí que surgiu, pesquisas e estudos em todo o mundo levariam a tópicos relevantes para que se tenha uma construção sustentável quanto às questões ambientais. A história do mundo mostra que a construção civil sempre existiu para atender as necessidades básicas e imediatas do homem sem preocupação com a técnica aprimorada em um primeiro momento. Nesse contexto, o meio ambiente está sendo muito visado ultimamente. As atividades humanas estão

ESCOLA TÉCNICA ELECTRA

Autoria: Isabelle Cristiane Ouriques Leite; Pedro Castro Macedo; Guilherme Martins Moratelli; Lucas Sá Freire da Silva Carvalho; Elielton Lima de Carvalho

Orientador: Fred Sales

Coorientador: Wilson Barbosa Cardia

Avaliadora: Andréa D'avila Guimarães



sendo desenvolvidas numa intensidade e velocidade sem precedentes na história ambiental do planeta. Os problemas ambientais estão sendo debatidos diariamente nos mais diferentes momentos, para medo de alguns e alegria de outros. A preocupação com as atitudes individuais vem sendo mais cobrada, bem como a mudança do nosso comportamento em relação ao meio ambiente. Sendo assim, a única forma de mudar o comportamento da sociedade dá-se no âmbito da educação. As pessoas devem ser educadas para entender, aceitar e adotar esses novos hábitos. É conscientizando toda a população dos graves problemas que temos enfrentado, bem como as suas razões e as possíveis soluções, que conseguiremos reverter o quadro de degradação generalizada dos recursos naturais, para que se possa assegurar que as gerações futuras não serão privadas desses recursos, tal como prega o princípio do desenvolvimento sustentável. A ideia da proposta é que as edificações, pelo menos as residenciais, sejam projetadas levando em consideração os conceitos e princípios desenvolvidos pela sustentabilidade, de forma a minimizar os impactos causados pela construção civil ao meio ambiente.

[Veja na íntegra](#)

Técnico em Eletrônica

ACIONAMENTO MICROCONTROLADO DA BANCADA DIDÁTICA PNEUMÁTICA VIA BOTOEIRAS E BLUETOOTH

A ideia do projeto elaborado foi pensada para facilitar o acionamento da bancada pneumática e facilitando assim as aulas de mecânica e de automação, com uma fácil montagem e execução do mesmo. Através dos conhecimentos que obtemos no curso técnico, projetamos o dispositivo para acionamentos manuais, automáticos e via bluetooth controlado por um micro controlador.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI JACAREPAGUÁ

Autoria: Beatriz Brandão
Flexa de Lima; Diego Leoncio
Palheiros; Jonathan Andrade
da Silva; Karollayne Azeredo
Cardoso e Leonardo Moreira
Silva

Orientador: Júlio Cesar Pinto
da Costa Júnior

Avaliadores: Diangelles
Rodrigues Barbosa e Sandro
Barbosa de Souza

[Veja na íntegra](#)

MAGNETISMO

Em física e demais ciências naturais, magnetismo é a denominação associada ao fenômeno ou conjunto de fenômenos relacionados à atração ou repulsão observada entre determinados objetos materiais - particularmente intensas aos sentidos nos materiais ditos ímãs ou nos materiais ditos ferromagnéticos - e ainda, em perspectiva moderna, entre tais materiais e condutores de correntes elétricas - especificamente entre tais materiais e portadores de carga elétrica em movimento - ou ainda a uma das parcelas da interação total (Força de Lorentz) que estabelecem entre si os portadores de carga elétrica quando em movimento - explicitamente a parcela que se mostra nula

ESCOLA TÉCNICA SANDRA SILVA - UNIDADE QUEIMADOS

Autoria: Bruno Machado Corrêa; Carlos Eduardo Amorim; Carlos Eduardo Antunes Vicente; Kilsen Fabian Ciscotto Ferreira e Leandro Bernardo Soares

Orientadora: Adriana do Nascimento Cavalcante

Coorientadores: Chrystian Pereira Maia e Maz Luiz Mariano

Avaliadores: Alfredo Neris da Conceição Junior e Carlos Augusto Gomes Neves



na ausência de movimento de um dos dois, ou de ambos,no referencial adotado. Há de se ressaltar que a simples observação de atração ou repulsão entre dois objetos não é suficiente para caracterizar a interação entre os dois como de origem magnética, geralmente confundindo-se com certa facilidade, aos olhos leigos, os fenômenos magnéticos e elétricos. Tais fenômenos elétricos e magnéticos, apesar de hoje saber-se estarem profundamente correlacionados, têm em princípio de naturezas certamente diferentes. Em particular, é válido aqui desfazer-se a idéia em senso comum de que os ímãs atrairiam qualquer metal. Em verdade, a grande maioria dos metais simplesmente não responde em magnetostática de forma perceptível aos sentidos. Entre os poucos que respondem, destacam-se o ferro, o cobalto e o níquel. O magnetismo pode orientar os corpos em direções definidas, geralmente não ocorrendo o mesmo nos fenômenos elétricos. Em outras palavras, em virtude de sua orientação, um mesmo corpo magnético pode ou ser atraído ou ser repelido por outro. No caso elétrico ou os dois geralmente ou se atraem ou se repelem - de forma independente da orientação espacial destes. Os pólos elétricos - positivo e negativo - podem ser separados ao passo que os pólos magnéticos - norte e sul - estão sempre presentes no mesmo corpo, nunca podendo ser separados.

Veja na íntegra

PAINEL ELÉTRICO CONTROLADO POR ARDUÍNO

Este presente trabalho apresenta o sistema de proposta de automação residencial utilizando a plataforma de prototipagem eletrônica open-source Arduíno, composto por dois Relay Shields controlando componentes elétricos e eletrônicos em uma área residencial. Conforme os subsídios do curso de eletrotécnica foram altamente relevantes para o sucesso deste empreendimento.

Palavras-chave: Arduíno, sistema de automação, eletrotécnica.

ESCOLA TÉCNICA SANDRA E SILVA

Autoria: Abismar José da Silva Souza Júnior; Jhonny Lima dos Santos; José Renato Paiva Pereira; Nicolas dos Santos e Thainá Nogueira Barros

Orientador: Alex Rodrigues

Coorientador: Eliseu Fernandes Gonçalves

Avaliador: Paulo Geraldo da Silva Cunha

[Veja na íntegra](#)

Mestrado em Engenharia Ambiental

AUDITORIA DE SMS EM PLATAFORMAS OFFSHORE: APLICAÇÃO DE MATRIZ DE RISCOS NA PRIORIZAÇÃO DAS NÃO CONFORMIDADES

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma metodologia de priorização de não conformidades baseada em risco a partir de auditorias de SMS de uma plataforma offshore. A metodologia desenvolvida é uma ferramenta de gestão que integra o nível de atendimento do sistema de gestão com a avaliação de riscos das não conformidades auditadas. Uma sequência de matrizes: Classificação da Conformidade do Sistema de Gestão, Matriz de Correlação entre sistema de gestão e conformidades e Matriz de Severidade – permitem avaliar as prioridades de gerenciamento de riscos em função do grau de evolução do sistema de gestão implementado. Um

UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO - UFRJ

Autoria: Tatiana
Barboza Coelho

Orientadora: Claudia
do Rosario Vaz
Morgado

Avaliadores: Magali
Christe Cammarota e
Assed Naked Haddad

estudo de caso é apresentado utilizando as Práticas de Gestão do Sistema de Gestão de Segurança Operacional (SGSO) definida na Resolução N° 43 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Combustível (ANP) como sistema de gestão de referência e comparando com outros métodos de priorização. Os resultados alcançados comprovaram a eficácia e utilidade do método proposto.

Palavras-chave: auditoria, não conformidade, offshore e priorização de riscos.

Veja na íntegra

PRODUÇÃO DE ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO A PARTIR DO PAPEL JORNAL

A crescente demanda por combustíveis de fonte renovável tem suportado a pesquisa por fontes vegetais capazes de produzir etanol sem a necessidade de aumentar o plantio de cana de açúcar. Os resíduos da agroindústria têm se mostrado bastante promissores para tal finalidade. Isso porque esses materiais são compostos principalmente de celulose, hemicelulose, lignina e cinzas. A porção celulósica e hemicelulósica pode ser convertida via hidrólise a açúcares fermentescíveis, enquanto que a lignina apresenta um elevado poder calorífico e potencial para geração de produtos químicos de alto valor agregado. Assim, neste trabalho foi realizado o estudo da conversão do papel jornal, um material lignocelulósico, em etanol.

CENTRO UNIVERSITÁRIO
DE VOLTA REDONDA -
UNIFOA

Autoria: Nayra Cardoso
Gomes e Sarah Evellin
Silva de Moraes

Orientadores: Bruno
Chaboli Gambarato e Ana
Claudia Silva de Almeida

Avaliadores: Ana Carolina
Callegario Pereira e
Bruno Chaboli Gambarato

e energia. Para isso, o jornal foi hidrolisado a 121°C num meio contendo 2,54% m/m de H₂SO₄ por 30 minutos. Em seguida, o meio foi filtrado, o resíduo sólido rico em lignina foi submetido à análise de Poder Calorífico Superior, enquanto que o líquido foi tratado com CaO e carvão ativado para posterior concentração do licor sob vácuo. O licor resultante apresentou concentração de açúcares redutores de 58,3 g/L. Foi verificado que a hidrólise ocorre segundo um processo de pseudoprimeira ordem seguindo a relação , onde C_H refere-se à quantidade percentual de holocelulose (celulose + hemicelulose) no papel. O licor foi, então, submetido à fermentação por *Saccharomyces cerevisiae* por 24 horas. Ao final do processo, o material foi centrifugado e analisado por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) e, a partir dos 58,3 g de açúcares, foram produzidos 23,48 g de etanol, totalizando um rendimento de fermentação de 0,4029, que representa 79% da conversão máxima de glicose em etanol (0,51). O resíduo sólido líquido em lignina apresentou um poder calorífico de 23,078 kJ.g⁻¹. Dessa forma, pode-se concluir que, a partir de 1kg (massa seca) de papel jornal, é possível produzir 341,3 g de açúcares e cerca de 195 g de resíduo sólido, gerando, portanto, 137,5 g de etanol e 4,5 MJ de energia.

Palavras-chave: etanol 2G; papel jornal; hidrólise; lignina; energia

Veja na íntegra

PROPOSTA CONCEITUAL DE HABITAÇÃO SOCIAL SUSTENTÁVEL

Apesar dos avanços científicos e tecnológicos, não são poucos os casos de pessoas sem moradias ou habitando locais de risco, sujeitas à intempéries cada vez mais frequentes, provocadas pela atitude antrópica e descaso com o meio ambiente. Em muitas tentativas do Estado de sanar este problema, a realocação desta população é realizada de maneira precária, acarretando em consequências negativas à vida destes habitantes e ao meio ambiente. Desta forma, torna-se necessário criar um novo conceito de moradia, de modo a oportunizar a práxis da sustentabilidade em habitações sociais. Diante de tal cenário, o presente trabalho possui como objetivo desenvolver um projeto conceitual de um conjunto habitacional

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA - UNIFOA

Autoria: Aline Miranda
Cecílio e Crislaine Rocha dos Remédios

Orientadores: Ana Carolina
Callegario Pereira e Marcelo
Andrade Pereira

Avaliadores: André Marques
dos Santos e Milena de
Sousa Nascimento Bento

sustentável voltado a famílias de baixa renda vítimas de desastres ambientais, das quais perderam grande parte de seus bens materiais devido o a falta de planejamento urbano e outras ações que vem a provocar desequilíbrio ambiental. Com isso, foi desenvolvido um projeto consistente de habitação, promovendo aos habitantes condições dignas de sobrevivência através da incorporação de sistemas sanitários ao projeto arquitetônico da habitação, e possibilitando o desenvolvimento de novas habilidades, geração de renda e incentivos à uma alimentação saudável e equilibrada de modo a propor melhoria de vida para famílias carentes. De tal maneira, o presente trabalho possui sua relevância no fato de propor um novo conceito de moradia, preparando espaços para discussões e estudos futuros, inclusive para reconstruções de cidades ou mesmo construções de novas cidades.

Palavras Chave: Sustentabilidade; Habitação Social; Construções Sustentáveis; Déficit Habitacional; Desastres Ambientais.

Veja na íntegra

LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS EM UMA INDÚSTRIA DE TINTAS GRÁFICAS LÍQUIDAS

A observação dos efeitos nocivos ao meio ambiente causados pelas atividades antrópicas, propiciou a criação de normas e leis voltadas ao controle ambiental das organizações. Este estudo teve como objetivo a realização de um levantamento, avaliação dos aspectos e os impactos ambientais associados a produção de tintas gráficas líquidas, de uma empresa do setor, visando atendimento a norma NBR ISO 14001, que abrange o sistema de gestão ambiental de uma empresa. A metodologia utilizada para o levantamento dos impactos associados as atividades foi a Matriz de Interação, que é um método bastante difundido e flexível para aplicação em diversos segmentos industriais. Os resultados obtidos voltados para este

CENTRO UNIVERSITARIO
GERALDO DI BIASE -
UGB

Autoria: Ana Flavia de Araujo Rosa

Orientador: Felipe Sombra dos Santos

Coorientador: Gabriel Philippi Pereira Goulart

Avaliador: Diego Macedo Veneu

setor apresentaram impactos de alta, média e baixa significância. Com relação aos impactos de alta significância, como emissão de material particulado e utilização de recursos naturais, foram sugeridas soluções mitigadoras, que envolveram basicamente instalação de equipamentos e conscientização de colaboradores. Já os de médio impacto como geração de borra de tinta, e materiais contaminados foram sugeridas soluções voltadas a recuperação dos resíduos e a utilização de materiais fixos no processo, ao invés de algumas peças descartáveis. Pode-se concluir que o método aplicado a esse estudo de caso se apresentou de forma eficiente em caráter de agilidade, de facilidade de aplicação e exposição de resultados, sendo então, recomendada a sua utilização para situações em que seja necessário o levantamento dos aspectos de forma rápida, objetiva e que se disponha de poucos recursos para sua execução, em demais tipos de atividades empresariais.

Veja na íntegra

MODELAGEM DINÂMICA DA VEGETAÇÃO BASEADA EM AUTÔMATOS CELULARES: UM ESTUDO DE CASO DA REGENERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA NO DISTRITO DE ALDEIA VELHA - RJ

A Mata Atlântica representa um dos maiores desafios de conservação do país e a recuperação dos seus fragmentos florestais tem se destacado como uma forma de reverter a atual situação de degradação ambiental. O objetivo desta pesquisa é construir um modelo dinâmico de regeneração da vegetação, baseado em autômatos celulares, para a produção de estimativas e tendências futuras da recuperação da Mata Atlântica no distrito de Aldeia Velha - RJ. Para tanto foi utilizado mapeamento em grande detalhe referente aos anos de 1999, 2005 e 2010, produzido com a classificação híbrida de três imagens de alta resolução espacial, além de um conjunto de variáveis ambientais e antrópicas associadas à dinâmica da

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Livia dos Santos
Absalla

Orientador: Leonardo
Castro de Oliveira

Coorientador: Carlos
Frederico De Sá Volotão

Avaliadores: Wagner
Barreto da Silva e Kenny
Tanizaki-Fonseca

vegetação. Pela natureza complexa do processo de regeneração e pela sucessão entre as classes de vegetação ocorrer de maneira encadeada ao longo do tempo, foi necessário estruturar a modelagem em cinco diferentes níveis de transição – 1)gramínea para capoeira, 2) capoeira para vegetação secundária, 3) vegetação secundária para floresta, 4) gramínea para urbano e 5) do solo exposto e agricultura para gramínea. A construção deste modelo se caracterizou como processo minucioso e fundamentalmente experimental, tendo sido necessário a realização de inúmeros testes na fase de calibração dos pesos de evidência, até a obtenção do melhor ajuste do modelo de regeneração. A partir dos cenários simulados, pode-se observar que a classe Capoeira apresentou uma lógica de ocupação sistemática, sendo as novas manchas criadas localizadas bem próximas às áreas ocupadas por vegetação em estágio sucessional mais avançado. As simulações das classes vegetação secundária e floresta já apresentaram lógica de ocupação bastante condizente com a realidade, podendo ser isso associado ao fato que estas correspondem à evolução de feições bem definidas e discretamente localizadas na paisagem. Já a simulação das classes gramínea e urbano seguiu uma lógica de distribuição associada à presença inicial dessas classes, principalmente na classe urbano, onde foi possível simular o adensamento do núcleo urbano e a pavimentação de estradas de terras.

Veja na íntegra

Graduação em Engenharia Cartográfica

MAPEAMENTO DA EVOLUÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DA COBERTURA VEGETAL NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO DE 1985 A 2015

O propósito deste artigo é apresentar uma forma de mapear as mudanças ocorridas em regiões de cobertura vegetal utilizando-se de imagens multiespectrais, sendo aplicada uma metodologia especialmente adequada às regiões de relevo acidentado, onde, eventualmente, acidentes orográficos atuam como obstáculo para propagação da radiação solar e, consequentemente, propiciam a ocorrência de regiões com sombra. A detecção de vegetação nessas regiões não é eficaz usando apenas técnicas como o Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). Para validar a técnica de mapeamento proposta, foi elaborado um mapa que apresenta a evolução da cobertura vegetal no município do Rio de Janeiro

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Leandro Luiz
Silva de França

Orientador: Wagner
Barreto da Silva

Avaliadores: Raquel
Aparecida Abrahão
Costa e Oliveira e
Francisco Roberto da
Rocha Gomes

cujo relevo apresenta uma diversidade de morros e montanhas que caracterizam um relevo acidentado. As técnicas utilizadas para determinação da vegetação que superarão as limitações provocadas pelas sombras são baseadas nos resultados obtidos do NDVI e na simulação das regiões sombreadas a partir do Modelo Digital de Elevação (MDE) para o momento de aquisição da imagem pelo satélite, permitindo a identificação de áreas de vegetação em regiões com pouca iluminação. Estas técnicas foram aplicadas a uma série com intervalo de dez anos para imagens de satélite Landsat considerando o período de 1985 a 2015. A combinação do NDVI com o MDE e imagens com distintas direções de insolação permitiu obter resultados mais coerentes com a realidade da cobertura vegetal.

Palavras-chave: cobertura vegetal, sensoriamento remoto, detecção de vegetação sombreada, NDVI.

[Veja na íntegra](#)

EDIFICAÇÕES DE SAÚDE – COMPREENSÃO DA DINÂMICA DO SETOR PARA DEFINIÇÃO DE MÉTODOS CONSTRUTIVOS EM IMPLANTAÇÕES OU REFORMAS

Desde a criação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) pela Organização das Nações Unidas – ONU, cuja trilogia de composição, tem nos indicadores de saúde, pilar de extrema relevância, onde os países, e neste caso, também o Brasil, buscaram um aperfeiçoamento ou padronização através de protocolos, visando ao máximo a uniformização dos atendimentos básicos nas unidades de saúde, tanto pelo Sistema Único de Saúde – SUS, quanto pela rede privada do território nacional. Logo, a eletividade dos procedimentos, consistindo numa rede de atendimento básico, atuando de forma nuclear aos centros satélites de complexidades e especificidades no atendimento, fazendo com que tal modelo,

CENTRO
UNIVERSITÁRIO DE
VOLTA REDONDA -
UNIFOA

Autoria: Lara Helena
de Carvalho Telles

Orientador: José
Marcos Rodrigues Filho

Avaliador: Francisco
Roberto Silva Abreu

tenha a necessária e perfeita compreensão pelos profissionais da Engenharia Civil, da forma de funcionamento desses modais e de suas exigências executivas, para que possam prestar, tanto em novas edificações, quanto nas reformas/ampliações/modificações destas, um serviço que concilie novas tecnologias com as técnicas edilícias e as normativas editadas pelos setores responsáveis pela gestão de saúde no território nacional, notadamente, as chamadas EAS – Edificações Assistenciais de Saúde. Com uma ampla revisão dos ditames técnicos normativos, aliados aos principais conceitos e funcionalidades de tais edificações, buscou a presente pesquisa em dotar tanto aos acadêmicos, quanto aos recém egressos, da coletânea de documentos, procedimentos, fluxos e atenções especiais, que devem ser destinadas a tais empreendimentos, com ênfase num estudo de caso de edificação hospitalar de alta complexidade, de âmbito regional, que atenderá pacientes da Região do Médio Paraíba Fluminense, no Estado do Rio de Janeiro.

Veja na íntegra

ANÁLISE DAS PATOLOGIAS OCORRIDAS NO RADIER DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UENF

O Hospital Veterinário, que se localiza na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, em Campos dos Goytacazes, RJ e que foi projetado por Oscar Niemeyer, apresentou, durante e posteriormente à sua construção, recalques que resultaram em patologias na estrutura. Essas patologias foram verificadas como fissuras em diversos lugares da alvenaria, desprendimentos e flechas na laje de fundação. Após o procedimento de recuperação da estrutura, as trincas foram sanadas e as alvenarias tem hoje uma articulação entre o restante da estrutura, o que inviabilizaria a abertura de outras trincas. No entanto, as deformações que ocorreram na laje de piso não foram recuperadas. Deste modo, notam-se, hoje,

UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO NORTE
FLUMINENSE - UENF

Autoria: Marina de
Souza Ferreira

Orientador: Dylmar
Penteado Dias

Coorientador: Paulo
César De Almeida Maia

Avaliadores: Maria da
Gloria Alves e Vânia
José Karam

várias patologias nessa laje. Sendo assim, esse Projeto Final, tem por objetivo identificar, medir e avaliar as patologias ocorridas no radier do pavimento térreo do Hospital Veterinário. Para isso, foi feito, inicialmente, o levantamento da base de dados que se consistiu na análise das características da estrutura, análise de dados geotécnicos do local e de materiais referentes à execução da edificação, além de levantamento de dados em campo como levantamento planialtimétrico e vistoria da edificação com fotos. Com isso, foi feita a análise estrutural do radier pela comparação entre esforços resistentes e solicitantes à flexão e ao cisalhamento e com isso foi verificado que há locais na fundação que estão comprometidos, induzidos pelas deformações excessivas da armadura longitudinal empregada, em decorrência das magnitudes de recalque verificado.

Palavras-Chave: patologia; recalque; radier.

Veja na íntegra

A IMPORTÂNCIA DA CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES NOS INDICADORES DE PRODUTIVIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Estagnado há décadas, repentinamente, o Setor da Indústria da Construção Civil deparou-se com a necessidade de produzir seus empreendimentos com qualidade, custos e prazos que pudessem estar alinhados às necessidades do mercado consumidor. Assim o presente trabalho aborda a interdependência entre o planejamento e treinamento adequado dos funcionários para uma melhoria na produtividade, redução de desperdícios e consequente redução final dos custos. Para tanto serão levados em conta, métodos de planejamentos como o PMI (Project Management Institute) e PMP (Project Management Professional) além de modelos adaptados de treinamento e, através de tais ferramentas, identificar com clareza

CENTRO UNIVERSITÁRIO
DE VOLTA REDONDA -
UNIFOA

Autoria: Ana Carolina
Vita Leite; Beatriz
Consentino Parra;
Guilherme Dos Santos
Guerra e Tamires
Miranda Pinheiro

Orientador: José Marcos
Rodrigues Filho

Avaliador: Francisco
Roberto Silva Abreu

os benefícios como redução do tempo de execução, dos custos e, de melhor performance nos resultados dos empreendimentos.

Palavras chaves: planejamento, treinamento, redução de tempo e custos.

Veja na íntegra

Graduação em Engenharia Civil – Engenharia Hidráulica

MEDIDAS SANITÁRIAS PARA UMA ÁREA DO BAIRRO NOVO JOCKEY, CAMPOS DOS GOYTACAZES-RJ: DIMENSIONAMENTOS DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO, ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO E REUSO DA ÁGUA

Saneamento básico é o conjunto de medidas visando preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde. O tratamento do esgoto sanitário é uma necessidade prioritária, visto que quando são remanejados de forma incorreta representam risco à saúde. O objetivo deste trabalho é aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Hidráulica e Saneamento para desenvolver um projeto de dimensionamento de Esgoto Sanitário, Estação de tratamento de Esgoto e reuso desta água tratada, de uma área selecionada de acordo com as necessidades do Local. Esta região não possui rede de esgotamento sanitário e as residências são atendidas por sumidouros

UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO NORTE
FLUMINENSE - UENF

Autoria: Emerson
Canzian Cararo

Orientador: Gustavo de
Castro Xavier

Avaliadoras: Maria da
Gloria Alves e Vânia
José Karam

que, por muitas vezes, transbordam e permanecem nas ruas produzindo mau cheiro e podendo proliferar doenças. O Orçamento deste projeto será disponibilizado de acordo com a composição de preços da planilha orçamentária (EMOP/TCPO). A área é situada no Bairro Novo Jockey, em Campos dos Goytacazes no Estado do Rio de Janeiro. A área consiste em 18,72 Hectares, onde haverá uma previsão de crescimento demográfico para os próximos 10 anos de acordo com os dados demográficos fornecidos pelo IBGE de 7,8%. Alguns softwares serão utilizados para a melhor execução do projeto tais como: Google Earth Pro, obtenção de imagens de satélites e dados topográficos, Global Mapper 16.1, obtenção de curvas de níveis do terreno, AutoCAD, desenhos, detalhamento do terreno e do projeto e Excel,execução de planilhas.

Veja na íntegra

PROJETO DE RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO COMO ALTERNATIVA PARA CONTROLE DE CHEIAS DO BAIRRO MEUDON, TERESÓPOLIS - RJ

O Bairro Meudon, situado no município de Teresópolis, localizado no Estado do Rio de Janeiro, apresenta problemas recorrentes de cheias, provocados por deficiência do sistema de drenagem de águas pluviais existente. Essa deficiência foi identificada através do resultado de um estudo hidrológico realizado no Bairro, onde foi verificado que a galeria pluvial que canaliza o Rio Meudon, no trecho mais a jusante, não suporta a vazão gerada pela área de contribuição correspondente. Nesse sentido, este projeto final de curso tem por objetivo o dimensionamento de uma estrutura para amortecimento da vazão excedente do Rio, permitindo, deste modo, o controle de inundações do bairro Meudon. No projeto

UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO NORTE FLUMINENSE
- UENF

Autoria: Juliana Pessin

Orientador: Paulo César
de Almeida Maia

Coorientadora: Marta
Fleichman Prellwitz

Avaliadoras: Maria da
Gloria Alves e Vânia José
Karam

faz-se a exposição de algumas possibilidades de solução, no entanto, baseado em uma avaliação preliminar do problema, irá propor como solução a construção de um reservatório de detenção subterrâneo e impermeabilizado. Esse reservatório somente é inundado quando a galeria pluvial que conduz o Rio não suporta a vazão gerada pelas chuvas. Após o amortecimento, a água do reservatório é devolvida de forma controlada para a galeria através de sistemas de recalque. Foram utilizadas paredes diafragma para as obras de contenção do empuxo de terra e controle de fluxo d'água. Fez-se também o dimensionamento dos outros elementos estruturais do reservatório, como a fundação, laje de fundo, de topo, intermediárias e pilares intermediários. Não se contempla neste projeto o cálculo do sistema hidráulico de recalque (bombas). Para a obtenção dos esforços atuantes nas estruturas do reservatório, modelou-se uma seção do mesmo no Programa SIGMA/W 2004. Apresenta-se como produto deste projeto final uma revisão bibliográfica sobre conceitos hidrológicos, reservatórios de detenção, parede diafragma e empuxo de terra, pré-dimensionamento do reservatório baseado no estudo hidrológico mencionado anteriormente, obtenção dos esforços atuantes nos elementos estruturais do reservatório através do SIGMA/W, memória de cálculo da parede diafragma, lajes e pilares, plantas contendo localização do reservatório e pontos de captação, etapas de execução do reservatório, planta de forma do reservatório, vistas e cortes do reservatório e detalhamento da parede diafragma.

Veja na íntegra

Graduação em Engenharia Civil

ANÁLISE DE PATOLOGIAS NAS ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO APARENTE EM AMBIENTE COSTEIRO

Este trabalho tem como base o estudo das origens, métodos de detecção e alguns tipos de anomalias que podem ocorrer em estrutura em concreto armado situado em ambiente costeiro. Posterior a este ponto serão expostas técnicas e materiais usados na recuperação da estrutura para que ela não entre em processo acelerado de deterioração ao colapso geral. Cada tipo de anomalia terá sua solução com tipos de materiais e técnicas distintas, chegando a mais econômica solução possível, desde que garanta a segurança exigida pelas normas vigentes. Teremos a aplicação dos conceitos vistos através do estudo de caso em diagnóstico e recuperação estrutural de bases industriais localizada na Baía

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: Halan
Vasconcelos de Melo;
Karine Oliveira Loureiro e
Kleber Norbert Daquer

Orientador: Pedro Paulo
Voto Akill

Avaliador: João Carlos
de Oliveira Aires

de Guanabara, que tiveram sua estrutura em concreto armado aparente exposta às intempéries sem qualquer tipo de proteção por mais de 25 anos em um ambiente costeiro extremamente agressivo. Todo estudo será baseado em revisão bibliográfica e estudo de caso com consulta à profissionais da engenharia civil.

Palavras-chave: Patologia, diagnóstico, recuperação, estrutural, concreto.

Veja na íntegra

REVISÃO DO CUSTEIO DO CICLO DE VIDA NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO COMO UM REQUISITO PARA A AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO CICLO DE VIDA

Sustentabilidade é uma das palavras mais usadas hoje em dia por vários profissionais. Os significados são diferentes dependendo da área de conhecimento. Aqui, estamos falando de sustentabilidade com base na definição contida no Relatório Brundtland (BRUNDTLAND et al., 1987), que define o desenvolvimento sustentável como o tipo de desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades. Nesta definição ainda são sugeridos três pilares para a avaliação da sustentabilidade, o econômico, o ambiental e o social. Há várias metodologias, técnicas e ferramentas que pretendem implementar e avaliar a sustentabilidade

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO -
UFRJ

Autoria: Alex Ximenes
Naves

Orientador: Assed
Naked Haddad

Coorientador: Dieter
Thomas Boer

Avaliadores: Orlando
Celso Longo e Wainer
Da Silveira e Silva

dos empreendimentos, projetos ou produtos. Nesta revisão de literatura procuramos focar na Avaliação do Custo do Ciclo de Vida (ACCV) e na aplicação desta metodologia na composição do pilar econômico da Avaliação da Sustentabilidade do Ciclo de Vida. Os estudos mostraram a eficácia desta metodologia como o principal componente para a avaliação da sustentabilidade no domínio econômico e o relacionamento com as metodologias principais dos domínios ambientais e sociais, embora haja controvérsias como por exemplo na monetização de aspectos e impactos ambientais e sociais ao longo do ciclo de vida dos objetos de estudo. Embora a ACCV seja consistente e confiável para a avaliação dos aspectos econômicos, na Indústria da Construção uma maior integração com a Metodologia de Gerenciamento de Projetos poderia trazer maior facilidade na aplicação e melhoria na qualidade dos resultados com a utilização das técnicas já consolidadas de planejamento e controle.

Palavras-chave: Custo do Ciclo de Vida, Avaliação do Ciclo de Vida, Avaliação da Sustentabilidade do Ciclo de Vida, WLC, LCC, LCA, LCSA.

Veja na íntegra

ANÁLISE NUMÉRICA DO EFEITO DE SOBRECARGAS ASSIMÉTRICAS EM ESTACAS: ESTUDO DE CASO DE PONTE NAS OBRAS DO ARCO METROPOLITANO RIO DE JANEIRO

O presente trabalho aborda o efeito de sobrecargas assimétricas em estacas, a partir do estudo de caso de encontros da Ponte do Rio Capivari nas obras do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro. Neste caso específico, as estacas foram construídas previamente à execução de aterros em terra armada. Para minimizar o efeito de Tschebotarioff, o solo foi reforçado com colunas de brita. A partir de uma análise pelo método de elementos finitos, realizada pelo programa computacional Plaxis, foram obtidos os deslocamentos e momentos fletores nas estacas para as condições sem colunas de brita, e com coluna de brita, considerando um solo homogêneo equivalente. As análises permitiram verificar

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Autoria: Luizimar Feliciano de Araújo Júnior

Orientador: Ana Cristina Castro Fontenla Sieira e Rogério Luiz Feijó

Avaliador: Ana Cristina Castro Fontenla Sieira; Rogério Luiz Feijó; Armando Prestes de Menezes Filho e Alessandra Conde de Freitas

a influência da introdução das colunas de brita na redução dos momentos fletores e deslocamentos horizontais nas estacas dos encontros. Realizou-se, ainda, uma simulação em que as estacas seriam construídas após a realização dos aterros em “terra armada”, que indicou que o efeito de sobrecargas assimétricas seria mitigado. A comparação entre os deslocamentos previstos numericamente e os fornecidos pela instrumentação de campo mostrou uma concordância adequada, sugerindo que a metodologia adotada para simulação das colunas de brita foi satisfatória.

Palavras chave: Efeito de sobrecargas assimétricas. Colunas de brita. Método dos Elementos Finitos.

Veja na íntegra

PREVISÃO DO COMPORTAMENTO DA ARGILA MOLE DA BAIXADA DE JACAREPAGUÁ: O EFEITO DA SUBMERSÃO DO ATERRO E DO ADENSAMENTO SECUNDÁRIO

A argila encontrada na Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, é conhecida por ser muito mole e de peso específico bastante baixo. Passados 17 anos após a execução de um aterro em um dos depósitos argilosos da região, foram realizados ensaios de piezocene e SPT para aferir a espessura atual da camada mole. Tendo-se as espessuras originais da camada, determinadas a partir de ensaios de palheta e SPT na época da realização da obra, foi possível, assim, determinar o recalque total que realmente ocorreu. O recalque primário foi estimado através dos parâmetros de compressibilidade previamente conhecidos daquele material. Através da diferença entre o recalque total verificado nos ensaios e o recalque primário calculado, determinou-se

UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Autoria: Raphael Felipe
Carneiro

Orientadora: Denise Maria
Soares Gerscovich

Coorientadora: Bernadete
Ragoni Danziger

Avaliadores: Sandro Salvador
Sandroni e Ian Schumann
Marques Martins

a magnitude do recalque secundário. Com isso, estimou-se o OCR secundário do local. Foi aplicada a correção devido à submersão do aterro e, para isso, foi desenvolvida neste trabalho uma nova metodologia de cálculo para este efeito, considerando a submersão do aterro de forma gradual em todo o seu desenvolvimento matemático.

Veja na íntegra

Graduação em Engenharia Civil

VIABILIDADE DO BAMBU COMO MATERIAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL. ESTUDO DE CASO: MANEJO, TRATAMENTO E APLICAÇÕES

O atual padrão de consumo e as atividades humanas estão levando o planeta ao limite, deixando um peso sobre o seguimento da construção civil, já que este é responsável por mais de 70% do consumo dos recursos naturais, tendo em vista o desenvolvimento sustentável, pesquisas voltadas para as áreas de reaproveitamento de recursos, o recobramento de técnicas milenares juntos com a aplicação de novas técnicas construtivas são de vital importância para a construção de uma sociedade mais consciente e sustentável. Por isso, o presente trabalho destaca o bambu como material alternativo à construção civil brasileira, esta que é uma gramínea de múltiplas

CENTRO UNIVERSITARIO
GERALDO DI BIASE - UGB

Autoria: Vinicius Oliveira
de Araujo

Orientadora: Palmira
Maria Faria de Oliveira

Avaliadores: Jose
Guilherme Leitão Pinheiro
e Paulo Jose Barreto
Teixeira

aplicações e possibilidades será utilizada num estudo de caso, que envolve manejo, tratamento e aplicações deste vegetal. O estudo foi realizado no ano de 2015, no município de Japeri, no estado do Rio de Janeiro, entre os meses de janeiro a agosto, no intuito de aproveitar o ciclo das estações do ano. Validando o conhecimento popular sobre o manejo deste vegetal, foram realizadas 16 colheitas do bambu de gênero *Bambusa tuldaoides*, conhecida Bambu Verde na região, totalizando 1600 varas. Durante o trabalho, foram construídos dois protótipos conceituais, o primeiro uma caldeira de tratamento com o objetivo de tornar o tratamento mais barato, eficaz e ecológico conseguindo reduzir o custo de uma vara para R\$0,55/vara; o segundo protótipo consistia em um conjunto de conexos que tinha por finalidade auxiliar a construção de estruturas que utilizam o bambu como matéria prima, para elucidação tanto do tratamento, quanto as conexões, foi um modelo em escada de 1:3,333 de uma residência unifamiliar de dois pavimentos. Ao fim, analisou-se o conhecimento popular, a influência do clima e a viabilidade do bambu como matéria prima a construção civil.

Palavras chave: *Bambusa tuldaoides*, sustentável, residência.

Veja na íntegra

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A disposição inadequada de resíduos é uma das principais causas da degradação do meio ambiente. Os resíduos das atividades da construção civil não são exceção, e podem se tornar parte deste problema caso não lhes seja dado o correto gerenciamento. Neste trabalho, inicialmente, serão apresentadas características do ramo da Construção Civil no Brasil, salientando sua importância atual para o desenvolvimento e crescimento da sociedade como um todo. Dentro do contexto, destacar-se-ão os resíduos resultantes das atividades que movem os canteiros de obras que, se não geridos efetivamente, trarão consequências imensuráveis ao meio ambiente. Tais resíduos, então, serão classificados, caracterizados e

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: Luiz Fernando
Pereira Rodrigues

Orientadora: Tania
Machado Knaack de Souza

Avaliador: João Carlos de
Oliveira Aires

posteriormente, tratados. A proposta aqui apresentada se resume à orientação quanto ao correto manejo da matéria descartada por operários e colaboradores. Para isso, teremos como base normas que induzem à conscientização da preservação do meio em que vivemos, tais como: ABNT NBR 10.004: Classificação de resíduos sólidos; ABNT NBR 15.112: Resíduos de construção civil e resíduos volumosos – áreas de transbordo e triagem – diretrizes para projeto, implantação e operação; ABNT NBR 15.113: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – aterros – diretrizes para projeto, implantação e operação; ABNT NBR 15.114: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – áreas de reciclagem – diretrizes para projeto, implantação e operação; ABNT NBR 15.115: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – execução de camadas de pavimentação – procedimentos; ABNT NBR 15.116: Agregados reciclados de resíduos sólidos de construção civil – utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – requisitos e Resolução CONAMA 307: Estabelece Diretrizes, Critérios e procedimentos para a Gestão de Resíduos da Construção Civil.

Palavras-Chave: Resíduos Sólidos. Gestão de Resíduos. Construção Civil.

Veja na íntegra

MOBILIDADE URBANA: A ENGENHARIA CIVIL NA ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL.

Ainda que possa parecer um tema distante da gama de assuntos que trazem em suas soluções um arcabouço de modelos matemáticos, a Mobilidade Urbana alinha-se em prioridade e importância àqueles assuntos, principalmente quando objetiva a acessibilidade e a inclusão social dos cidadãos. Combinando diversos instrumentos técnicos normativos, Legislações e as boas práticas da Engenharia Civil, o presente trabalho tem a presunção de ir além de ser apenas mais um documento técnico advindo de pesquisa acadêmica, mas tem a pretensão de promover uma reflexão na comunidade técnica, na importância de termos mobilidade nos nossos ambientes públicos, em nossas cidades. Para reproduzir a efetivação destes

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
VOLTA REDONDA - UNIFOA

Autoria: Taylana Pinto
Tavares De Souza

Orientador: José Marcos
Rodrigues Filho

Avaliador: Francisco
Roberto Silva Abreu

preceitos, valeu-se de simular no campus Olézio Galotti, do Centro Universitário de Volta Redonda, cuja dinâmica assemelha-se muito à maioria das cidades brasileiras, dada às necessidades de conexões acessíveis entre prédios, serviços, etc., uma projeção da adequação dos espaços existentes há décadas, em rotas acessíveis, buscando, dentro do possível e exequível a satisfação da Cláusula Pétrea da Constituição do Brasil: o direito de ir e vir, dentro de um chamado projeto conceitual. Por fim, através de critérios técnicos, por muitos chamados de frios e calculistas, pode-se através da abordagem da Mobilidade Urbana como pano de fundo, comprovar a importância da Engenharia Civil nos processos de acessibilidade, propiciando não só a inclusão social, mas, acima de tudo, buscando o resgate e a cidadania plena dos cidadãos.

[Veja na íntegra](#)

ANÁLISE DE PLACAS ESPESSAS PELO MÉTODO DOS ELEMENTOS DE CONTORNO CONSIDERANDO NÃO-LINEARIDADE FÍSICA

Neste trabalho, é apresentada uma formulação para análise elastoplástica de flexão de placas empregando o Método dos Elementos de Contorno (MEC). Utiliza-se a teoria de Reissner, válida tanto para placas delgadas como para placas espessas. A formulação básica considerando a análise no regime elástico é estendida para a análise elastoplástica, admitindo a ocorrência de deformações plásticas apenas de flexão. Considera-se a teoria clássica da plasticidade com procedimento de deformação inicial e usam-se os critérios de escoamento de von Mises e de Tresca. São apresentadas as equações integrais para deslocamentos em pontos internos e do contorno e para momentos e esforços cortantes em pontos

UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO NORTE FLUMINENSE -
UENF

Autoria: Sergio Rafael
Cortes de Oliveira

Orientadora: Vania Jose
Karam

Avaliadora: Paula Gisele
Lamezon de Pádua

internos. São também apresentadas as expressões para os novos tensores que multiplicam as deformações plásticas e dos termos livres. A implementação numérica é realizada usando as equações integrais discretizadas, empregando elementos de contorno quadráticos e células internas constantes, ambos de geometria linear. Utiliza-se um processo incremental-iterativo para a resolução do sistema de equações que rege o problema elastoplástico. Alguns exemplos numéricos são apresentados no fim do trabalho para ilustrar a aplicabilidade da formulação. Os resultados são validados por meio de comparação com resultados de outros trabalhos, obtidos por outros métodos.

Palavras-chave: Método dos Elementos de Contorno, teoria de Reissner, análise elastoplástica, flexão de placas.

Veja na íntegra

UM MÉTODO SIMPLES PARA A OTIMIZAÇÃO ESTRUTURAL

Nos projetos de engenharia, grande parte dos elementos estruturais é dimensionada de maneira simplificada, sem que a distribuição detalhada de tensões seja, de fato, levada em consideração. Tradicionalmente a forma e a topologia destes elementos são conservadoras por razões de segurança gerando elementos que contem excesso de material, ou seja, parte do material empregado na concepção de elementos estruturais é subutilizado gerando excesso de peso. Com isso, custos desnecessários são gerados. Os processos de otimização estrutural, aqui apresentados, buscam avaliar o comportamento estrutural desses elementos e dar a eles uma topologia ótima. Através da adoção de um critério de rejeição é possível obter um

UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE
JANEIRO - UERJ

Autoria: Karina Mota
Rocha

Orientador: Rodolfo
Luiz Martins Suanno

Avaliadores: Elaine
Toscano Fonseca e
Rodrigo Bird Burgos

caminho evolutivo capaz de promover a retirada de pequenas partes de material que sejam desnecessárias à estrutura, diminuindo assim a sua contribuição na rigidez da mesma. O material é continuamente retirado através de sucessivas iterações até que um critério ótimo seja alcançado. Este trabalho busca apresentar procedimentos evolutivos simples para a otimização estrutural. Com a ajuda de um programa de análise de elementos finitos é possível demonstrar as diversas possibilidades de se atingir a determinação de formas e disposição de estruturas com resultados ótimos.

Veja na íntegra

MODELAGEM HIDROLÓGICA E DE QUALIDADE DA ÁGUA APLICADA À GESTÃO DA BACIA DO RIO PIABANHA

No desenvolvimento do Brasil, o estudo do espectro de eventos de natureza hidrológica, incluindo eventos extremos como a atual crise hídrica que afeta, no presente momento, partes da região sudeste e nordeste do país, assume papel de relevância essencial como subsídio à adequada gestão dos recursos hídricos, abrangendo os correspondentes aspectos de disponibilidade em quantidade e em qualidade. Diante desse referencial, o objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade de água na bacia do rio Piabanga/RJ, mediante metodologia que articula procedimentos de análise exploratória de informações hídricas quali-quantitativas, diagnóstico anual de longo curso e aplicação do modelo hidrológico semidistribuído HSPF a partir da integração

INSTITUTO ALBERTO
LUIZ COIMBRA DE PÓS-
GRADUAÇÃO E PESQUISA
DE ENGENHARIA - UFRJ
- COPPE

Autoria: Bianca Santos
Molinari

Orientador: Otto Corrêa
Rotunno Filho

Avaliadores: Celso
Bandeira de Melo Ribeiro
e Luciano Nóbrega
Rodrigues Xavier

de dados hidrometeorológicos, fisiográficos, uso da água e uso e ocupação do solo. Adotou-se, no estudo, a bacia do rio Piabanga, afluente do rio Paraíba do Sul, localizada na região serrana do Rio de Janeiro, abrangendo porções urbanas, agrícolas e florestadas, constituindo-se em bacia de natureza representativa e experimental. A análise estatística multivariada indicou a necessidade de repensar a distribuição das estações de qualidade de água. A modelagem de longo curso da bacia mostrou ser uma boa ferramenta para diagnosticar a situação da bacia em escala anual. A partir desse primeiro diagnóstico, foi implementado o modelo HSPF, em escala diária, com resultados que permitiram mostrar um razoável ajuste entre dados hidrológicos e de qualidade calculados e medidos.

[Veja na íntegra](#)

Doutorado em Engenharia Civil – Ênfase em Recursos Hídricos e Saneamento

USO DE INDICADORES DE PERDAS PARA SELEÇÃO DE UM BENCHMARKING ENTRE AS COMPANHIAS ESTADUAIS DE SERVIÇO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO BRASIL

Tendo como referência indicadores operacionais relacionados a perdas de água e que constam na base de dados do SNIS-2010 (2012), o presente estudo define critérios para o estabelecimento de parâmetros de avaliação de desempenho operacional - benchmarking, e como estudo de caso utiliza dados referentes a 22 prestadores regionais de serviços de saneamento no Brasil, notadamente as companhias estaduais de saneamento. Complementarmente, a partir do agrupamento dos prestadores de serviços em função do atendimento ou não ao benchmarking estabelecido, o trabalho compara o desempenho operacional de ambos os grupos, incluindo a avaliação à luz de diferentes estratos populacionais, bem como ressalta

INSTITUTO ALBERTO
LUIZ COIMBRA DE PÓS-
GRADUAÇÃO E PESQUISA
DE ENGENHARIA - UFRJ
- COPPE

Autoria: Monica Pertel

Orientador: José Paulo
Soares de Azevedo

Avaliadores: Webe João
Mansur e Marcos Von
Sperling

os resultados obtidos pelos prestadores que atenderam ao benchmarking, durante o período compreendido entre aos anos de 2002 e 2009. Da base SNIS foram utilizados os seguintes indicadores operacionais e de acordo com os critérios estabelecidos obtiveram-se os valores de benchmarking: índice e micromedição relativo ao volume disponibilizado (IN010) – 65,48%, índice de perdas no faturamento (IN013) – 24,10%, índice de perdas na distribuição (IN049) – 33% e índice de perda por ligação (IN051) - 254,20 L.lig-1.dia-1. Dentre as 22 prestadoras analisadas, quatro atenderam ao benchmarking proposto. A avaliação de desempenho dos prestadores de serviço à luz dos estratos populacionais indica melhores resultados quando atendidos municípios de até 20.000 habitantes. Em geral, os prestadores que atendem ao benchmarking estabelecido para o ano 2010, apresentaram resultados operacionais similares durante o período 2002-2009.

Palavras-Chave: SNIS, Indicadores de Perdas de Água, Companhias Estaduais de Saneamento, Benchmarking.

Veja na íntegra

ANÁLISE DE VIBRAÇÕES E ESTUDO DE CONFORTO HUMANO SOBRE PISOS MISTOS (AÇO - CONCRETO) SUBMETIDOS A AÇÕES HUMANAS RÍTMICAS

Este trabalho de pesquisa tem por objetivo avaliar o comportamento dinâmico de pisos mistos (aço-concreto) sob a ação de cargas provenientes das atividades humanas rítmicas, especificamente a prática de ginástica aeróbica, sob o ponto de vista do conforto humano. Tal avaliação torna-se necessária por crescentes problemas estruturais associados às vibrações excessivas, decorrentes da concepção de sistemas estruturais com baixos níveis de amortecimento e com frequências naturais cada vez mais baixas e bastante próximas das faixas de frequência das excitações associadas às atividades humanas rítmicas. O modelo estrutural investigado baseia-se em um piso misto (aço-concreto) submetido

UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE
JANEIRO - UERJ

Autoria: Fernanda
Fernandes Campista

Orientador: José
Guilherme Santos da
Silva

Avaliadores: Francisco
José da Cunha Pires
Soeiro; Raul Rosas e
Silva

a aulas de ginástica aeróbica. A modelagem numérica do piso misto investigado foi realizada com base no emprego do programa ANSYS (2007) e foram utilizadas técnicas de discretização por meio do método dos elementos finitos (MEF). As cargas aplicadas sobre o piso, oriundas das atividades aeróbicas, são simuladas através de dois modelos de carregamentos dinâmicos distintos. Uma extensa análise paramétrica foi desenvolvida sobre o modelo estrutural investigado e a resposta dinâmica do sistema foi obtida, em termos dos deslocamentos e das acelerações, e comparada com os limites recomendados por normas e critérios de projeto. A resposta dinâmica do piso estudado viola os critérios de projeto relativos ao conforto humano e indica níveis de vibrações excessivas nos casos de carregamento dinâmicos analisados nesta dissertação.

Palavras-chave: Pisos mistos (aço-concreto), Atividades humanas rítmicas, Conforto humano, Vibrações excessivas, Modelagem numérica.

Veja na íntegra

AVALIAÇÃO DE LIGAÇÕES KK ENTRE PERFIS TUBULARES EM AÇO

Em virtude do elevado grau de desenvolvimento da tecnologia em sua produção, a utilização de perfis tubulares é grandemente difundida em países como, por exemplo, Canadá, Inglaterra, Alemanha e Holanda. A utilização de tais perfis no Brasil era bastante restrita, limitando-se a coberturas espaciais. Atualmente, a situação do mercado brasileiro começa a se alterar em decorrência do significativo aumento da oferta de perfis tubulares estruturais. Este trabalho apresenta uma análise de ligações tipo “KK” com perfis tubulares circulares (CHS), com o intuito de estabelecer um quadro comparativo entre as formulações analíticas de dimensionamento proposta pelo Eurocode 3 Parte 1.8, 2^a edição do guia de projeto de ligações

UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Autoria: David Silva Nobre

Orientador: Luciano
Rodrigues Ornelas de Lima

Coorientador: Pedro Colmar
Gonçalves Da Silva Vellasco

Avaliadores: Francisco José
da Cunha Pires Soeiro
e João Alberto Venegas
Requena

tubulares do CIDECT, ABNT NBR 16239:2013, pelas equações propostas por Paul e Kurobane e critérios de deformação limite. A calibração de um modelo foi feita com dados numéricos e experimentais. Para cada um dos tipos de ligações analisadas, desenvolveu-se um modelo em elementos finitos no programa Ansys. As não-linearidades física e geométrica foram incorporadas aos modelos, a fim de se mobilizar totalmente a capacidade resistente da ligação. A não-linearidade do material foi considerada com o uso do critério de plastificação de Von Mises através de uma lei constitutiva tensão versus deformação bilinear. A não-linearidade geométrica foi introduzida no modelo através da Formulação de Lagrange Atualizado considerando-se a previsão de grandes deformações de forma a permitir a redistribuição de carregamento na ligação após o escoamento inicial. Foi proposto um modelo de uma treliça espacial composta por perfis tubulares de seção circular para comparar os resultados de análises de uma ligação isolada e a resposta desta mesma ligação como parte de uma treliça em escala real.

Veja na íntegra

MONITORAMENTO DE RECALQUES POR FOTOGRAFETRIA USANDO O PRINCÍPIO DOS VASOS COMUNICANTES

A interação solo-estrutura, ISE, define a capacidade de uma edificação em absorver e transferir as tensões geradas por recalques diferenciais nas fundações, buscando o reequilíbrio estrutural. Consequentemente, a ISE influencia na evolução dos recalques de uma fundação e é de grande importância para a previsão de comportamento estrutural. Apesar disso, os projetos de fundação desconsideram normalmente a ISE, desprezando a influência da rigidez da estrutura e do maciço de fundação durante e após a construção, devido às dificuldades na determinação dos parâmetros necessários e característicos que definem esse comportamento. Destaque especial merece o monitoramento de

UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO NORTE FLUMINENSE
DARCY RIBEIRO – UENF

Autoria: Marta Fleichman
Prellwitz

Orientador: Paulo César
de Almeida Maia

Avaliadoras: Izabel de
Souza Ramos e Paula
Gisele Lamezon de Pádua

recalques como uma das técnicas para definição dos parâmetros da ISE que, apesar de prescrito em norma, é pouco frequente na engenharia civil, especialmente a brasileira. Isso se justifica, sobretudo, pelas dificuldades experimentais, interferência nas obras e custo. Neste sentido esse trabalho tem como principal objetivo implementar um sistema de monitoramento de recalques baseado no princípio dos vasos comunicantes, de baixo custo e que permite uma aquisição de dados contínua durante a construção. A metodologia de aquisição de dados utiliza a fotogrametria e é baseada em procedimento simples e de precisão e acurácia compatíveis com as prescrições de norma. É apresentado o detalhamento do sistema desenvolvido, o programa experimental para calibração e aferição, e os procedimentos necessários para a instalação. O sistema foi instalado em três casos de estudo para avaliação da funcionalidade, todos os casos possuem estacas profundas do tipo hélice contínua. São descritos os detalhes construtivos dos três edifícios e dos sistemas de monitoramento instalados, ressaltando as dificuldades e soluções adotadas na instalação. São apresentados e discutidos os resultados obtidos na forma de recalques totais, diferenciais e distorcionais. Os parâmetros de interação solo estrutura AR, DR e CV são determinados e analisados. Especialmente para CV, faz-se a comparação com outros resultados da literatura. Os resultados indicam que o monitoramento foi implementado em dois edifícios com sucesso, permitindo a obtenção dos parâmetros da ISE.

Veja na íntegra

TUPÃ: UM AR CABOUÇO DE COMUNICAÇÃO PARA O USO RACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

A demanda por energia elétrica tem aumentado constantemente nos últimos anos. No entanto, apesar do surgimento de novas opções, a principal solução para o aumento da demanda ainda envolve a construção de novos empreendimentos para geração de energia elétrica. Esse trabalho propõe um arcabouço de comunicação que permita a solução deste problema por uma perspectiva diferente. A proposta, intitulada Tupã, objetiva realizar o gerenciamento pelo lado da demanda otimizando o consumo elétrico, permitindo que os consumidores possam tomar decisões eficazes sobre seu consumo. Além disso, o arcabouço propõe o uso de mensagens modeladas de forma mais leve com o uso de um método de cache nas

INSTITUTO INFNET RIO DE JANEIRO

Autoria: Rodrigo Gonçalves Leite

Orientadora: Yona Lopes Vasconcellos

Avaliadores: Tomas De Aquino Tinoco Botelho e Luiz Paulo Maia

requisições. O arcabouço foi testado e seus resultados relacionados a responsividade são apresentados com intervalo de confiança de 95%.

Palavras-chave: Gerenciamento pelo lado da demanda, Redes Elétricas Inteligentes

[Veja na íntegra](#)

RIO STREET MUSEUM

Atualmente o número de usuários de smartphones e tablets, tem aumentado de forma considerável. O mercado de dispositivos móveis e de aplicações está aquecido. O ambiente operacional Android é o mais popular em relação aos demais (Windows Phone e IOS) e o mais simples para iniciar os estudos na tecnologia mobile, devido ao baixo custo inicial. Além disso, a cidade do Rio de Janeiro irá agregar um grande número de eventos importantes (por exemplo, as Olimpíadas) e por isso terá maior visibilidade internacional. Apesar de ser uma cidade turística, devido a suas belezas naturais e pontos turísticos, o Rio de Janeiro não possui infraestrutura com qualidade necessária para dar suporte a

UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE
JANEIRO - UERJ

Autoria: Renan Carlos
Prata de Faria

Orientador: Lisandro
Lovisolo

Coorientador: Orlando
Bernardo Filho

Avaliadora: Cristiana
Barbosa Bentes

seus visitantes e aos seus moradores. Com isso, informatizar a cidade do Rio de Janeiro é algo emergencial. A cidade necessita de um grande banco de dados que armazene informações do trânsito, culturais, dados referentes a seus hospitais e escolas e quaisquer outras informações relevante para turistas e cariocas. Também é necessário dispor um grande número de aplicações e sistemas que acessem a esses dados e os disponibilizam de maneira clara para um usuário leigo. A cidade do Rio de Janeiro possui alguns destes dados cadastrados em um banco de dados próprio, entretanto muito ainda precisa e pode ser feito para melhorar os serviços públicos. Essa estratégia não afeta apenas o setor de infraestrutura da cidade, podem também impulsionar a divulgação de negócios locais, permite recolher informações estatísticas de usuários (turistas e moradores), auxiliar na mobilidade urbana, divulgar informações úteis em tempo real e fazer com que a cidade atinja um novo patamar, transformando-se em uma cidade inteligente (smart cities). Então, pensando em sanar parcialmente essa necessidade na parte cultural, o sistema Rio Street Museum fornece uma solução para quem deseja encontrar pontos turísticos e todas as suas informações, visto que a cidade é rica em termos culturais e históricos. Baseado em casos de sucesso como Londres (London Street Museum), o Rio Street Museum é um aplicativo que cataloga pontos turísticos e serviços locais e interage¹⁴ com o usuário utilizando Realidade Aumentada através da tela de um smartphone ou tablet.

Veja na íntegra

INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO RÁDIO BASE UTILIZANDO RÁDIO DEFINIDO POR SOFTWARE E SOFTWARES LIVRES

Este e limitações, percebendo que o rádio escolhido serve perfeitamente para a finalidade do projeto. Para a instalação, configuração e operação da rede, foi estudado o funcionamento dos softwares, para se entender as possibilidades que eles trazem ao sistema. Apresenta-se também como cada software foi instalado e o valor de cada parâmetro da rede para que esta possa ser montada. Mostra-se também como alterar parâmetros através da Command Line Interface do OpenBTS, assim possibilitando utilizar plenamente a rede configurada. Por fim foram realizados testes na rede, que se mostrou confiável para os serviços propostos, possibilitando a realização de ligações, envio de mensagens e acesso a dados através da

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Anderson
Tavares Bruscato

Orientador: Vítor Gouvêa
Andrezo Carneiro

Coorientador: André Luis
Souza de Araújo

Avaliadora: Maria
Thereza Miranda Rocco
Giraldi

tecnologia GPRS. Assim, verificou-se que o projeto obteve sucesso na criação deste sistema de comunicações móveis de baixo custo.

Palavras-chave: redes móveis, Sistema Global de Comunicações Móveis (GSM), Rádio Definido por Software (RDS), comunicações críticas, protocolos de comunicações, Estação Rádio Base (ERB), rede privada de comunicações móveis e PABX.

[Veja na íntegra](#)

GREEN BUILDING: PRÉDIO VERDE

O Brasil vem sofrendo grandes mudanças em relação ao cenário ambiental, principalmente no tocante aos seus recursos hídricos. A escassez de água tem como uma de suas consequências, duas crises encadeadas: a crise hídrica e energética, uma vez que sua maior fonte de geração de energia provém das usinas hidrelétricas. Além disso, existe a necessidade de reduzir os níveis de poluição das cidades, tendo em vista que o aumento da mesma provoca grande impacto na qualidade do ar, dos rios e dos mares. Em prol da sustentabilidade, apresenta-se uma solução para reduzir o consumo e descarte excessivo de água, melhora da qualidade do ar na região, menor quantidade de resíduos gerados,

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: Ana Caroline
Terra Alexandre e Erick
Aires De Bastos

Orientador: Jorge Luiz
Bitencourt da Rocha

Avaliador: João Carlos
De Oliveira Aires

redução da necessidade de abastecimento elétrico através da rede pública utilizando geração de energia alternativa.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Energia Alternativa, Jardim Vertical, Eficiência Energética, Aproveitamento de Resíduos.

[Veja na íntegra](#)

Graduação em Engenharia de Controle e Automação

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA SALAS SEGURAS UTILIZANDO DISPOSITIVOS EMBARCADOS

Com a evolução da tecnologia, ao mesmo tempo em que nos trouxe benefícios, nos gera também algumas preocupações. Após a disseminação da internet, milhares de empresas ou até mesmo órgãos públicos passaram a manter em seus servidores, dados eletrônicos de cunho pessoal e/ou empresarial, que em poder de pessoas maliciosas podem gerar inúmeros problemas. Desde a concepção de rede de computadores, estes servidores são alvos de ataques de indivíduos que fazem uso dos computadores em busca de obter informações de forma ilegal, ou apenas para sua própria diversão, atingindo outras pessoas e instituições. Com isso, uma forma de garantir a integridade física de equipamentos de missão crítica

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: Alberto Rodrigo
Reis Santos e Anderson
Dias de Almeida

Orientador: Edisio Alves
de Aguiar Junior

Avaliador: João Carlos
de Oliveira Aires

Com a evolução da tecnologia, ao mesmo tempo em que nos trouxe benefícios, nos gera também algumas preocupações. Após a disseminação da internet, milhares de empresas ou até mesmo órgãos públicos passaram a manter em seus servidores, dados eletrônicos de cunho pessoal e/ou empresarial, que em poder de pessoas maliciosas podem gerar inúmeros problemas. Desde a concepção de rede de computadores, estes servidores são alvos de ataques de indivíduos que fazem uso dos computadores em busca de obter informações de forma ilegal, ou apenas para sua própria diversão, atingindo outras pessoas e instituições. Com isso, uma forma de garantir a integridade física de equipamentos de missão crítica (servidores) é a sua instalação em Salas Seguras, ambientes estanques que os protegem não apenas contra fogo, calor, umidade, gases corrosivos e fumaça, mas também contra acesso indevido, roubos e sabotagem. Este projeto faz uso de sistema embarcado, placa Arduino, para gerenciar e automatizar uma Sala Segura desde a manutenção dos aspectos ambientais desejáveis para guarda dos dados de eletromagnéticos até ao controle do acesso eletrônico utilizado na Sala.

Palavras chave: Sala Segura; Cofre; Segurança Eletrônica; Automação, Arduino.

Veja na íntegra

Graduação em Engenharia de Fortificação e Construção

PROJETO DE PILARES DE CONCRETO ARMADO DE SEÇÃO TRANSVERSAL CIRCULAR REFORÇADOS COM MATERIAIS COMPÓSITOS DE RESINA E FIBRA DE VIDRO

Este trabalho teve como objetivo estudar e apresentar formulações de cálculo de pilares de concreto simples e armado de seção transversal circular reforçados externamente com materiais compósitos de resina e fibra de vidro. Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os materiais compósitos de resina e fibras de vidro e o estado da arte sobre o reforço de pilares de concreto simples e armado com estes materiais, incluindo os parâmetros influentes, os modos de ruptura e alguns estudos já existentes. Foram ensaiados 24 espécimes de concreto simples e armado, todos com diâmetro de 150 mm e altura de 300 mm, sendo 8 destes espécimes de concreto simples e 16 de concreto armado. Para o

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Arlan De
Araújo Melo

Orientador: Luiz
Antonio Vieira Carneiro

Avaliadoras: Ana Maria
Abreu Jorge Teixeira
e Maria Esther Soares
Marques

reforço, utilizaram-se 2 tipos de fibra de vidro com gramaturas diferentes: 240 g/m² e 800 g/m². Na modalidade concreto armado, foram confeccionados 8 espécimes com espaçamento de (3 cm) entre estribos e 8 com espaçamento de (6 cm) entre estribos. Em cada modalidade ensaiada, foram utilizados 2 espécimes como referência (não reforçados), um reforçado com uma camada de compósito, um reforçado com duas camadas de compósito e um reforçado com três camadas de compósito. Todos os espécimes foram submetidos à compressão centrada, com taxa de carregamento constante até a ruptura, tendo sido monitorados os valores de carga e de deformação nas direções longitudinal e transversal. Conclui-se que o reforço com folhas bidirecionais de compósito de resina e fibras de vidro aumenta a resistência do concreto e suas deformações últimas (longitudinal e transversal) para pilares curtos de concreto armado de seção transversal circular. Estes incrementos de resistência e deformações são mais significativos para a fibra de maior gramatura e de maior distribuição de massa por área, porém a relação entre增量 e gramatura não é diretamente proporcional. Observou-se também que esta técnica de reforço com a utilização de fibras de vidro promove ganhos mais significativos em deformação que em resistência última. Também foram obtidas expressões analíticas que determinam a resistência do espécime confinado em função de sua resistência não confinada e da tensão lateral de confinamento.

Veja na íntegra

FABRICAÇÃO DE MICROCOMPONENTES DE ÓXIDO DE VANÁDIO

Os detectores de radiação infravermelha possuem um papel importante em diversas áreas da ciência e tecnologia. Esses dispositivos permitem a visualização de imagens não perceptíveis aos sentidos humanos, devido a sua faixa de operação no espectro eletromagnético, tendo aplicabilidade nas áreas civil e militar. Um dos dispositivos mais utilizados na geração de termogramas são os microbolômetros, detectores sensíveis à radiação infravermelha. O presente trabalho teve por finalidade fabricar uma estrutura de microbolômetros em escala micrométrica. Para isso, foram utilizadas três amostras de tripla camada de filmes finos (Si_3N_4 - VOx - Si_3N_4) depositadas por pulverização catódica sobre substratos de silício cristalino (wafers).

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Amanda
Luiza Bezerra Sandes
Martins e Raíssa de
Almeida Gouvêa

Orientador: Carlos Luiz
Ferreira

Coorientador: Marcelo
Silva Bortolini de
Castro

Avaliador: Wagner
Anacleto Pinheiro



Esses wafers foram processados por meio de técnicas de fabricação de microcomponentes, como litografia óptica e corrosão, visando obter a estrutura projetada e a definição dos parâmetros adequados para confecção de futuras estruturas. As amostras finalizadas foram caracterizadas por meio de microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura. Por meio dessas técnicas, observou-se não só a qualidade e as dimensões da estrutura fabricada, como também a viabilidade da construção de uma matriz de microbolômetros em projetos futuros. Concluiu-se que foi possível realizar as etapas de microfabricação com sucesso, já que as amostras apresentaram uma boa definição de linhas e dimensões próximas às previstas pelo projeto inicial. Foi possível, portanto, definir os parâmetros de processo que podem vir a ser utilizados em futuros projetos.

Palavras-chave: detector de infravermelho, microbolômetros, óxidos de vanádio, litografia.

Veja na íntegra

DESENVOLVIMENTO DA SINTERIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO Ti3SiC₂ COM ADIÇÃO DE RESINA

Materiais cerâmicos que apresentam ductilidade mostram-se uma das novas fronteiras no desenvolvimento dos materiais. Esta classe de materiais cerâmicos, conhecida como Fase MAX (simplificadamente, M = metal de transição, A = semi-metal e X = carbono ou nitrogênio), mantém as características de refratariiedade, elevada dureza e resistência mecânica, mas incorpora a ductilidade, a propriedade tão reclamada nos cerâmicos, mesmo os avançados. Com este novo pacote de propriedades, um leque de aplicações se mostra ao alcance desta tecnologia, tais como: turbinas aeronáuticas, estruturas para o setor nuclear, trocadores de calor na indústria do óleo e gás. Por fim, possuem condutividade elétrica e térmica superior ao

UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO - UFRJ

Autoria: Eduardo Vitral
Freigedo Rodrigues

Orientador: Celio
Albano da Costa Neto

Avaliadoras: Gabriela
Ribeiro Pereira e
Bianca De Carvalho
Pinheiro



do metal titânio, abrindo novos ramos de aplicação. Investiga-se no presente trabalho o processamento de um membro da Fase MAX, o Ti₃SiC₂, com adição de carbono, através da sinterização convencional. Pós com diferentes porcentagens de resina foram prensados e submetidos à sinterização, numa faixa de 1600 °C - 1700 °C, com patamares de temperatura variando entre 30 minutos e 5 horas. A avaliação do conteúdo de fases e da microestrutura foi realizada por difração de raio X, microscopia ótica e microscopia de varredura eletrônica com um detector de dispersão de energia. A dureza e o módulo de Young foram obtidos por microindentação, enquanto as densidades foram calculadas pelo método de Archimedes. Densidades relativas de até 95% foram verificadas. A decomposição do Ti₃SiC₂ em TiC0.67 leva a superfícies com presença dominante desse último, apresentando valores de dureza de até 25,2 GPa. Os resultados demonstraram uma redução da perda de massa após a sinterização das amostras com adição de resina, sugerindo ainterferência dessa fonte de carbono no mecanismo de decomposição. Análises microestruturais revelaram que a presença de carbono livre no interior da amostra não estimulou o processo de decomposição tal como aquele verificado para a superfície.

Veja na íntegra

ANÁLISE DO USO DE AEROGERADOR DE PEQUENO PORTE NA AMAZÔNIA

Este relatório tem como objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica sobre o uso da microgeração eólica no mundo e apresentar uma metodologia simplificada da análise de viabilidade econômica da possível aplicação de um ou mais aerogeradores no Parque Regional de Manutenção (PqRMnt/12), localizado em Manaus, no estado da Amazônia. Com isso, pretende-se verificar o possível aproveitamento da energia eólica neste local e determinar parâmetros relevantes ao projeto, tais como o investimento requerido e o seu tempo de recuperação.

CENTRO
UNIVERSITARIO
AUGUSTO MOTTA -
UNISUAM

Autoria: Fabrício Silva
do Nascimento

Orientador: André Luiz
Tenório Rezende

Avaliador: Antonio
Luis dos Santos Lima
e Carlos Alberto
Figueiredo da Silva

[Veja na íntegra](#)

Graduação em Engenharia de Petróleo

ESTUDO DO ESCOAMENTO MONOFÁSICO DE ÓLEO E DO ESCOAMENTO BIFÁSICO ÓLEO-ÁGUA EM MICROMODELOS ATRAVÉS DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL

A arquitetura e geometria dos espaços vazios de um meio poroso e sua complementar matriz determinam vários parâmetros petrofísicos da rocha. Dessa forma, é importante estudar a estrutura microscópica dos poros do reservatório e entender o deslocamento físico dos fluidos presentes. Tradicionalmente, estimam-se os parâmetros petrofísicos através de testes de laboratório utilizando amostras oriundas de rochas reservatório. Contudo, os processos experimentais carregam um erro relativo ao tipo de teste utilizado, demandam tempo, possuem limitações econômicas e podem alterar a amostra. À vista disso, abordase o problema através de modelagem

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO -
UFRJ

Autoria: Claudio Alberto
Salinas Tejerina

Orientador: Paulo Couto

Orientador: Santiago
Gabriel Drexler

Avaliadora: Carolina
Palma Naveira Cotta



em escala de poro que requer um entendimento detalhado dos fenômenos físicos e métodos numéricos altamente sofisticados de forma a estabelecer uma sinergia entre a abordagem tradicional e técnicas computacionais. Assim, o presente trabalho simula computacionalmente o campo de velocidade de um óleo escoando em um micromodelo bidimensional utilizando como modelos físicos a Equação de Stokes e a Equação de Brinkman. Em uma segunda parte do trabalho, utiliza-se o Método do Conjunto Nível para simular as variações volumétricas em um micromodelo inteiramente preenchido por óleo quando microcanais injetam água no sistema. Finalmente, avaliam-se os métodos numéricos e características computacionais necessárias para garantir a convergência da solução do problema em estudo.

Veja na íntegra

Graduação em Engenharia de Produção

ESTUDO E PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS EM UM PROJETO EDUCACIONAL COLABORATIVO E INOVADOR ATRAVÉS DA ABORDAGEM DO DESIGN THINKING: O COLÉGIO MONTE ALTO

O objetivo deste trabalho é estudar o desenvolvimento de um novo serviço no setor educacional a fim de propor melhorias. Uma especial atenção foi dada ao aspecto coparticipativo do processo de elaboração e implementação do projeto. Como estrutura para análise do desenvolvimento do projeto, foi utilizada a abordagem do Design Thinking, pois se trata de um projeto de um serviço novo e a literatura de Design Thinking recomenda a utilização de processos cocriativos e participativos. Neste contexto, serão abordadas as técnicas utilizadas e as principais dificuldades e facilidades em relação ao aspecto cocriativo do projeto, com o propósito de correlacionar com o que é proposto pela literatura. O

UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Autoria: Rachel Magalhães de Andrade; Bárbara de Castro Rodrigues e Thais Sabino Moreira Sales

Orientador: Ricardo Miyashita

Avaliadores: João Eduardo Bastos Malheiro de Oliveira e Fernando Del Caro Secomandi

objeto de estudo foi o Colégio Monte Alto, Tijuca - Rio de Janeiro. Este estudo utilizou as fases do Design Thinking propostas por Vianna et al (2012), baseando-se não só em suas respectivas ferramentas. Sendo assim, foram apresentadas, no decorrer deste trabalho, as etapas do Design Thinking propostas por Vianna et al (2012) aplicadas no Colégio Monte Alto, em detalhes, com suas respectivas técnicas e fontes de informação a fim de propor melhorias. Por fim, foi feita uma análise dos resultados, apontando aspectos positivos e dificuldades do processo colaborativo de criação deste novo modelo educacional, a fim de confrontar com o que é proposto pelos grandes autores do Design Thinking.

Key words: design thinking, serviços, projeto, inovação, educação

Veja na íntegra

CONSERVAÇÃO E REUSO DA ÁGUA PELA INDÚSTRIA: UM ESTUDO DE CASO DO PROJETO AQUAPOLO

O objetivo geral deste artigo foi demonstrar, através de um estudo de caso, que o reuso da água na indústria, pode ser uma alternativa sustentável que quando bem implantada pode gerar benefícios econômicos e ambientais para as empresas que nela investem. Os objetivos específicos foram: Verificar a disponibilidade hídrica local; Analisar os custos do processo de reuso; Mensurar quantitativamente o reuso de litros tratados por dia; e, Realizar um paralelo entre o custo benefício do reuso e a empresa de saneamento. A metodologia adotada foi de pesquisas bibliográficas sobre o tema, seguida de um estudo de caso do projeto Aquapolo, de cunho qualitativo e quantitativo. O resultado

CENTRO
UNIVERSITARIO
GERALDO DI BIASE -
UGB

Autoria: Daniel Nunes
Francisco

Orientadora: Patrícia
Sampaio da Silveira
Souza

Avaliador: Claudio José
Gonçalves de Matos

alcançou seu objetivo, pois a água de reuso mostrou-se uma alternativa viável, aplicável e útil em relação aos recursos hídricos, pois a sua aplicação maximiza o uso da água potável, além de ser uma alternativa que visa o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos, preservando-os para as futuras gerações.

Palavras-Chave: Reuso da água; Conservação ambiental; e, Custo benefício.

[Veja na íntegra](#)

Graduação em Engenharia de Produção

“APLICAÇÃO DO 5S PARA DESENVOLVIMENTO DOS POSTOS DE TRABALHO, TEMPOS E DE ROTINAS DO DIA A DIA PARA PADRONIZAÇÃO DOS SERVIÇOS NUMA UNIVERSIDADE DO INTERIOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO”

O presente artigo apresenta a aplicação da ferramenta 5S como uma metodologia para estudo de método e tempos, padronização do trabalho e criação de rotina numa instituição de ensino superior, localizada no sul fluminense do estado do Rio de Janeiro, com o objetivo de analisar o setor da secretaria dos cursos de graduação, onde se concentra o aparato administrativo, setor responsável pelo contato direto com a comunidade escolar, com a finalidade de redução dos desperdícios e diagnóstico dos processos, encontrando oportunidades de melhorias no Núcleo de Cadastro da instituição. No diagnóstico, um dos problemas observados foi a interrupção na rotina de trabalho causada por atendimentos

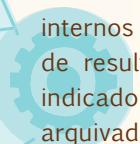
UNIVERSIDADE SEVERINO SOMBRA - USS

Autoria: Michellen dos Santos Vasques da Silva e Rafael Camargo Cardoso

Orientador: Luiz Carlos de Andrade Ribeiro Júnior

Avaliador: Luiz Carlos de Andrade Ribeiro Júnior





internos de emergência, o que causa problemas no fluxo de entrega de resultados e também a falta de padronização do setor. Alguns indicadores usados foram: tempo de localização de documentos arquivados, quantidade de atendimentos fora da rotina e o tempo de resposta para esse atendimento, quantidade de horas extras para arquivar documentos atrasados. Vários foram os resultados positivos obtidos como melhoria do ambiente tais como redução das interrupções na rotina, redução no tempo de localização dos arquivos, redução no tempo de entrega de documentos, dentre outros.

Palavras-chave: Ferramenta 5S, Padronização, Otimização de desperdícios.

[Veja na íntegra](#)

Graduação em Engenharia de Produção

DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITO POLIMÉRICO REFORÇADO COM FIBRA DA PALMEIRA

Atualmente, vivemos em uma época na qual houve uma mudança de paradigmas, trazendo foco a preservação e valorização ambiental. As empresas foram obrigadas a não pensar apenas no lucro máximo, mas também em recursos ecologicamente corretos, já que estavam sofrendo pressões vindas de diversas vertentes, tanto legislativo quanto clientes e fornecedores. Nesse contexto, este trabalho visa desenvolver um compósito polimérico reforçado com fibras da palmeira real australiana, a fim de viabilizar a aplicação do material e atender as demandas ambientais. Para isso, realizou-se uma revisão teórica sobre as matrizes poliméricas, compósitos poliméricos reforçados com fibras naturais e principais fatores que influenciam na adesão

CENTRO UNIVERSITÁRIO
DE VOLTA REDONDA -
UNIFOA

Autoria: Laís Souza Reis;
Marcella de Oliveira
Brasil; Amanda Malta de
Assis e Daniel Lucas de
Souza Assis

Orientadora: Daniella
Regina Mulinari

Avaliadores: Byanca
Porto de Lima e Sergio
Ricardo Bastos De Mello



entre fibra e matriz. Também realizou-se um estudo de caso visando a análise das propriedades do material e custos das matérias primas envolvidas. Após a realização das etapas descritas, atestou-se a eficiência da aplicação do agente compatibilizante anidrido maleíco e concluiu-se que o compósito de polipropileno reforçado com fibras da palmeira é um material viável economicamente e que apresenta propriedades de resistência ao impacto adequado à aplicação em para-choques dianteiros de veículos. Por fim, propõe-se para estudos futuros a avaliação de outras propriedades, a fim de verificar sua possibilidade de aplicação em outros segmentos de indústrias.

Palavras-chaves: Compósitos Poliméricos; Agentes Compatibilizantes; Fibras Naturais; Para-choques.

[Veja na íntegra](#)

SEGURIDADE SOCIAL E APOSENTADORIA ESPECIAL DO TRABALHADOR MARÍTIMO

Este trabalho analisa a seguridade social e a aposentadoria especial do trabalhador marítimo. Tal aposentadoria foi prejudicada com a entrada em vigor da Emenda Constitucional nº. 20 que acabou extinguindo o “ano marítimo”. O objetivo deste estudo é analisar as possibilidades, os contornos e os limites de enquadramento, como atividade especial, do trabalho do marítimo. Assim, discutiremos o extinto ano marítimo e apresentaremos o contesto atual desta questão.

UNIVERSIDADE CANDIDO
MENDES - UCAM

Autoria: Rafael Lima
Rodrigues

Orientador: Luiz Roberto
Pires Domingues Jr

Avaliador: Luiz Roberto
Domingues Jr

[Veja na íntegra](#)

Mestrado em Engenharia de Transportes

PROCEDIMENTO PARA PLANEJAMENTO DO EMPREGO DE HELICÓPTEROS NO TRANSPORTE AÉRO LOGÍSTICO EM DESASTRES NATURAIS

A ocorrência de desastres naturais tem aumentado nas últimas décadas e tende a continuar a aumentar devido ao crescimento urbano desordenado e às alterações climáticas. Para garantir o alívio do sofrimento e a preservação da vida nas áreas afetadas pelos desastres naturais, faz-se necessária a atuação desaadora da logística humanitária, que visa prover auxílios às vítimas, podendo ser realizados através de recursos materiais ou humanos, de maneira correta e em tempo oportuno. No entanto, quando as áreas afetadas são remotas, de difícil acesso ou quando outros modos de transporte falharam, os helicópteros tornam-se os veículos mais adequados para alcançar

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

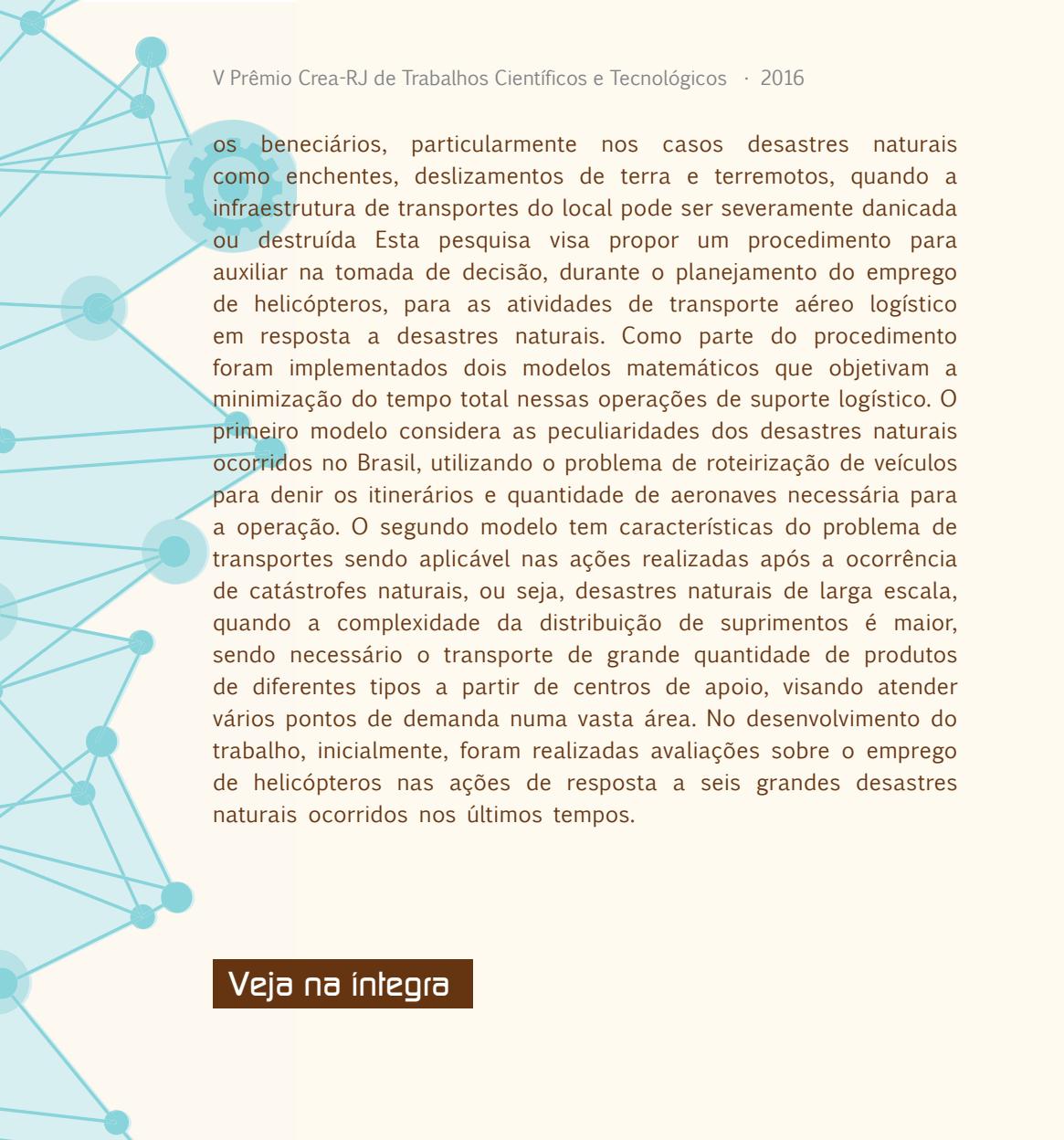
Autoria: Iran Rosa Xavier

Orientadora: Renata
Albergaria de Mello
Bandeira

Coorientador: Adriano
de Paulo Fontainhas
Bandeira

Avaliadora: Ana Maria
Abreu Jorge Teixeira





os beneficiários, particularmente nos casos desastres naturais como enchentes, deslizamentos de terra e terremotos, quando a infraestrutura de transportes do local pode ser severamente danificada ou destruída. Esta pesquisa visa propor um procedimento para auxiliar na tomada de decisão, durante o planejamento do emprego de helicópteros, para as atividades de transporte aéreo logístico em resposta a desastres naturais. Como parte do procedimento foram implementados dois modelos matemáticos que objetivam a minimização do tempo total nessas operações de suporte logístico. O primeiro modelo considera as peculiaridades dos desastres naturais ocorridos no Brasil, utilizando o problema de roteirização de veículos para definir os itinerários e quantidade de aeronaves necessária para a operação. O segundo modelo tem características do problema de transportes sendo aplicável nas ações realizadas após a ocorrência de catástrofes naturais, ou seja, desastres naturais de larga escala, quando a complexidade da distribuição de suprimentos é maior, sendo necessário o transporte de grande quantidade de produtos de diferentes tipos a partir de centros de apoio, visando atender vários pontos de demanda numa vasta área. No desenvolvimento do trabalho, inicialmente, foram realizadas avaliações sobre o emprego de helicópteros nas ações de resposta a seis grandes desastres naturais ocorridos nos últimos tempos.

Veja na íntegra

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DE RECEPTORES ISDB-T EM UMA REDE DE FREQUÊNCIA ÚNICA

Com a atual escassez do espectro eletromagnético, radiodifusores e órgãos reguladores buscam otimizar a utilização do mesmo. Redes de frequência única (SFNs) tornam-se uma necessidade nesse cenário, pois nelas vários transmissores de um mesmo conteúdo utilizam a mesma frequência de transmissão. Em MFNs (Multi Frequency Networks) tradicionais, cada transmissor possui um canal de radiodifusão diferente em cada área de cobertura e nenhuma área adjacente utiliza o mesmo canal. Uma SFN possibilita a economia de espectro, pois cobre múltiplas regiões com um único canal de radiodifusão. As MFNs foram muito utilizadas nos projetos de

UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE
JANEIRO - UERJ

Autoria: Christian Fragoas
Fernandez Rodrigues

Orientador: Lisandro
Lovisolo

Orientador: Francisco de
Assis Perez

Avaliador: Michel Pompeu
Tcheou

cobertura de televisão analógica, principalmente devido a limitações de receptores analógicos para corrigir dificuldades de propagação, como multipercursos. O plano básico de distribuição de canais elaborado pela Anatel restringe, no caso da televisão analógica, a utilização de um único canal de RF por área de cobertura. Com o desenvolvimento da televisão digital o uso de uma rede de frequência única para o sinal de televisão digital passou a ser plausível. A melhoria nos receptores, que passaram a equalizar de maneira mais eficiente sinais sujeitos a multipercorso, permite a adoção de redes de frequência única. Este trabalho visa determinar e analisar as condições limiares de recepção em visada direta, que é o pior caso, para projetos de radiodifusão de televisão digital quando utiliza-se de uma rede SFN, através de medidas feitas em laboratório simulando essas condições. Espera-se com este trabalho que o projeto de tais redes seja facilitado. O projeto de uma SFN não é trivial. É necessário adequar a potência dos transmissores e a sincronia da rede para que todos os receptores de regiões que venham a receber sinais de diferentes estações transmissoras não sofram interferências dos sinais provenientes de diferentes transmissores. Ou seja, é preciso garantir que sinais secundários sejam recebidos com atrasos dentro do intervalo de guarda do sinal principal. Por outro lado, caso um ou mais sinais secundários sejam recebidos fora do intervalo de guarda, as diferenças de potência relativa entre o sinal principal e os secundários devem ser tais que a interferência gerada pelos sinais secundários não impeça a recepção correta do sinal OFDM.

Veja na íntegra

Graduação em Engenharia de Telecomunicações

MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA MONOFÁSICO COM INTERFACE BLUETOOTH

O projeto tem como objetivo desenvolver o protótipo de um dispositivo que permita facilitar e tornar prático a medição e o gerenciamento dos gastos com energia elétrica consumida por uma residência, possibilitando ao consumidor a comodidade de receber os valores medidos já convertidos em reais, através de um aparelho celular por exemplo.

Palavras-chave: Energia; Medição; Monitorar; Gastos.

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: José Marcondes
Martins de Araújo; Anderson
da Silva Pedroso; Tiago de
Souza Barros

Orientador: Rodrigo Marendaz
Silva Pimenta

Avaliador: João Carlos de
Oliveira Aires

[Veja na íntegra](#)

Graduação em Engenharia de Telecomunicações

PROJETO DE PROVIMENTO DE COBERTURA CELULAR INDOOR NAS DEPENDÊNCIAS DO SHOPPING DE MADUREIRA - RJ UTILIZANDO O SISTEMA DAS (SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ANTENAS)

Este artigo consiste no estudo e desenvolvimento de solução para provimento de cobertura de sinal de celular nas dependências do shopping de Madureira, com objetivo de atender as tecnologias GSM, WCDMA e LTE através do sistema DAS (sistema de distribuição de antenas) contemplando um sistema único para todas as operadoras. Nesses moldes, que começaremos o estudo de viabilidade para implantação de cobertura Indoor de celular no ambiente supracitado, um projeto único de multi-operadora, utilizando o sistema DAS. Para a elaboração do projeto, foi feito uma vistoria no local afim de verificar a infraestrutura existente e levantamento da área a ser coberta, uma

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: Juliana Maria Peroba
Schiavon

Orientador: Rodrigo Marendaz
Silva Pimenta

Avaliador: João Carlos De
Oliveira Aires

vez que, este projeto prevê a cobertura de todos os pavimentos do shopping, compreendidos entre o 1º subsolo e o 5º pavimento. Após a esta etapa foram feitos os cálculos de dimensionamento do sistema, baseado no modelo de propagação Cost 231. Depois dos cálculos de dimensionamento, definiram-se os equipamentos e seus respectivos quantitativos a serem utilizados para aplicação no projeto em questão, permitindo assim a definição da estimativa de custo total do mesmo e o lucro previsto. As antenas indoor's serão dispostas ao longo dos corredores, estacionamentos e área administrativa do shopping, com o objetivo de proporcionar a cobertura celular nos ambientes com áreas de sobras e serão interligadas aos equipamentos de reforçadores celulares (BTS, Node B e E-node B) de cada operadora. Será utilizado o POI (Ponto de Interface) para combinar os sinais das operadoras.

Palavras-chave: Indoor, Telefonia, tecnologia e equipamentos.

Veja na íntegra

SISTEMA ELÉTRICO DE TRANSPORTE DE ANGOLA

Os avanços tecnológicos da humanidade solicitam continuamente aumentos na demanda de energia elétrica. Portanto, caracteriza-se como principal função dos sistemas elétricos de potência o suprimento dessa demanda crescente de energia elétrica de forma segura, confiável e economicamente viável. A interligação dos diversos subsistemas tem sido uma das principais ações desenvolvidas para o aumento da confiabilidade dos sistemas elétricos de potência. Essas ações são respaldadas por estudos que abordam de forma integrada os sistemas de distribuição, transmissão/transporte e geração. Este trabalho analisa algumas características dos sistemas

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: Virgílio
Agostinho Manuel

Orientador: João Carlos
de Oliveira Aires

Avaliador: Luiz Antonio
Palmeira Monteiro

de transmissão de Energia Elétrica de Angola e algumas das ações já efetuadas para a Integração dos diversos subsistemas.

Palavras-chave: Sistemas elétricos, Fluxo de potência, Linhas de transporte.

Veja na íntegra

ESTRATÉGIAS E ANÁLISE DE RESILIÊNCIA EM REDES DE CENTROS DE DADOS

Um centro de dados pode ser composto por diversos sítios interconectados e geodistribuídos. Esta tese estuda e analisa a resiliência de centros de dados, considerando tanto da rede interna a um sítio, como também da rede que interliga os sítios. Primeiramente, analisa-se a resiliência de três novas topologias internas ao sítio: Fat-tree, BCube e DCell. Os resultados indicam características das topologias considerando falhas de enlace, servidor ou comutador. Em seguida, esta tese aborda o compromisso entre latência e sobrevivência em centros de dados geodistribuídos, através da formulação de um problema de otimização. Ainda considerando a geodistribuição, nesta tese formula-se um problema de posicionamento

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO -
UFRJ

Autoria: Rodrigo de
Souza Couto

Orientador: Luis Henrique
Maciel Kosmalski Costa

Coorientador: Miguel
Elias Mitre Campista

Avaliador: José Gabriel
Rodríguez Carneiro
Gomes e Alessandro
Jacoud Peixoto



a replicação contínua e confirmada de máquinas virtuais. Um dos objetivos é reduzir o número de servidores de backup necessários.

[Veja na íntegra](#)

LOCALIZAÇÃO DE FONTES ACÚSTICAS EM TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA

Pesquisas têm demonstrado que manutenções periódicas destes equipamentos elétricos, tais como, inspeções, testes e ações preventivas, cria um controle de manutenção, com desligamentos desnecessários ou inadvertidos, desperdiçando recursos humanos e financeiros. O transformador de potência é um equipamento de grande importância no Sistema Elétrico de Potência e deve manter-se em condições plenas de operação. Os processos avaliativos se resumem em testes de cromatografia gasosa, termografia, análise físico-químico, medição de descargas parciais e análise de resposta em frequência, sendo de suma importância o aprimoramento destas e criação de outras. O presente trabalho

**CENTRO
UNIVERSITÁRIO DE
VOLTA REDONDA -
UNIFOA**

Autoria: Augusto Rodrigues de Souza e Maxmiller Silva Laviola

Orientador: Hélio de Paiva Amorim Junior

Avaliadores: Edson de Paula Carvalho e Mauricio Ferreira Haddad



apresenta a aplicação de uma metodologia de localização de sinais acústicos internos de um transformador de potência através de um algoritmo computacional, possibilitando avaliar, sem necessidade de interromper a produção, o seu comportamento funcionamento e determinar as condições de operacionalidade.

Palavras-chave: Transformador de Potência, emissões acústicas, Manutenção Preditiva.

Veja na íntegra

PROCESSAMENTO DE IMAGENS ORIUNDAS DE SENSORES INFRAVERMELHOS

Este Projeto de Finalização de Curso teve como objetivo a construção de uma Câmera Termal utilizando um detector do tipo microbolômetro. Foram abordados aspectos de construção de \textit{hardware} tais como projeto, seleção de componentes, soldagem e fabricação, aspectos de programação relativos à descrição do circuito lógico implementado e ao processamento da imagem bruta, também realizado em \textit{hardware}. O Projeto teve como principal meta a obtenção de um protótipo funcional capaz de fornecer imagens termais brutas em tons de cinza e coloridas por \textit{software}. A fim de atingir os objetivos propostos, este projeto divide-se em algumas etapas. A primeira foi a elaboração do \textit{hardware} necessário

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Lucas Oliveira
de Lima

Orientadora: Carla
Liberal Pagliari

Coorientador: Marcelo
de Mello Perez e
Germano de Souza
Fonseca

Avaliadores: Leonardo
Bruno de Sá e Mauro
Cezar Rebello Cordeiro

para a leitura do detector e também para a exibição desta imagem em uma tela genérica de padrão VGA. A segunda foi a seleção de um chip FPGA capaz de embarcar o código a ser desenvolvido para realizar a leitura do sensor. A terceira foi desenvolver esse código utilizando a linguagem de descrição de hardware VHDL com base nas características dos componentes externos a serem interfaceados.

Por fim, integrou-se as etapas anteriores com uma configuração mecânica projetada e impressa em impressora 3D e uma óptica específica para captura de imagens termais a fim de ajustar a câmera, alinhar o centro óptico do sensor com a lente e capturar imagens na melhor qualidade possível.

[Veja na íntegra](#)

Graduação em Engenharia Eletrônica

SINCRONIZAÇÃO GLOBAL DE SISTEMAS CAÓTICOS VIA REALIMENTAÇÃO DE SAÍDA COM OBSERVADORES DA NORMA

Neste trabalho, assume-se que todos os parâmetros do sistema caótico unificado são variantes no tempo, incertos e que apenas sua variável de saída está disponível para a realimentação. Este sistema caótico permite uma espécie de chaveamento periódico entre os atratores de Lorenz e Chen. Explorando propriedades ISS (Input-to-State Stable/Stability) do sistema, e projetado um limitante superior para a norma do vetor de estado não mensurado utilizando-se apenas o sinal de saída do sistema. Tal estimativa da norma, fornecida pelo observador da norma, é aplicada na lei de controle por modo deslizante via realimentação de saída. Baseado na teoria de estabilidade de Lyapunov, foi possível garantir que o

UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE
JANEIRO - UERJ

Autoria: Victor Hugo
Pereira Rodrigues

Orientador: Tiago Roux
Oliveira

Avaliadores: José
Paulo Vilela Soares
da Cunha e Sabrina
Camargo

controlador proposto e capaz de estabilizar e sincronizar globalmente sistemas caóticos unificados, i.e, as condições iniciais dos sistemas mestre (transmissor) e escravo (receptor) podem ser arbitrárias. Este resultado, permite que se projete um esquema de comunicação segura, em que, a formulação proposta baseada em observadores da norma e chaves criptográficas variantes aumentam seu nível de segurança. Resultados de simulação ilustram a robustez na estabilização, rápida sincronização e redução de vulnerabilidade do novo esquema de comunicação, mesmo na presença de distúrbios e incertezas paramétricas.

[Veja na íntegra](#)

ESTUDOS DE POSSÍVEIS MELHORIAS VISANDO O AUMENTO DA VIDA ÚTIL DO TUBO DE RAIO-X, EM EQUIPAMENTO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Este artigo tem o objetivo de apontar ações e melhorias na instalação, utilização e manutenção dos equipamentos de tomografia computadorizada (TC), com objetivo de aumentar a disponibilidade do tomógrafo para a realização de exames de diagnóstico por imagem e contribuir para melhorar o cuidado com a saúde no Brasil. O estudo foi realizado nos tomógrafos da marca Philips HealthCare e em seus planos e atividades de manutenção. O início do estudo na física do raio-X (RX), desde sua descoberta em 1895 por W.C. Roentgen, seguindo para a descrição dos aparelhos de RX, bem como seu funcionamento, apresentando a descrição do hardware de um tomógrafo. Em seguida, foram estudadas e descritas as atividades

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: André Luiz
Serrano Bauer e
Wagner Ramos Marinho

Orientador: Marcos
Antônio Dias Lima

Avaliador: João Carlos
de Oliveira Aires





que envolvem a manutenção dos equipamentos de tomografia computadorizada, tendo como foco principal o tubo de raio-X, sua fabricação, funcionamento e principais defeitos, buscando melhorias nos procedimentos de instalação e manutenção dos mesmos.

Palavras-chave: Manutenção, Raio-X e Tomógrafo.

Veja na íntegra

Mestrado em Engenharia Eletrônica

LOCALIZAÇÃO COLABORATIVA EM ROBÓTICA DE ENXAME

Diversas das possíveis aplicações da robótica de enxame demandam que cada robô seja capaz de estimar a sua posição. A informação de localização dos robôs é necessária, por exemplo, para que cada elemento do enxame possa se posicionar dentro de uma formatura de robôs pré-definida. Da mesma forma, quando os robôs atuam como sensores móveis, a informação de posição é necessária para que seja possível identificar o local dos eventos medidos. Em virtude do tamanho, custo e energia dos dispositivos, bem como limitações impostas pelo ambiente de operação, a solução mais evidente, i.e. utilizar um Sistema de Posicionamento Global (GPS), torna-se muitas

UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO DE
JANEIRO - UERJ

Autoria: Alan Oliveira
de Sá

Orientadora: Luiza
Macedo de Mourelle

Coorientadora: Nadia
Nedjah

Avaliadores: Valmir
Carneiro Barbosa e
José Manoel de Seixas



vezes inviável. O método proposto neste trabalho permite que as posições absolutas de um conjunto de nós desconhecidos sejam estimadas, com base nas coordenadas de um conjunto de nós de referência e nas medidas de distância tomadas entre os nós da rede. A solução é obtida por meio de uma estratégia de processamento distribuído, onde cada nó desconhecido estima sua própria posição e ajuda os seus vizinhos a calcular as suas respectivas coordenadas. A solução conta com um novo método denominado Multi-hop Collaborative Min-Max Localization (MCMM), ora proposto com o objetivo de melhorar a qualidade da posição inicial dos nós desconhecidos em caso de falhas durante o reconhecimento dos nós de referência. O refinamento das posições é feito com base nos algoritmos de busca por retrocesso (BSA) e de otimização por enxame de partículas (PSO), cujos desempenhos são comparados. Para compor a função objetivo, é introduzido um novo método para o cálculo do fator de confiança dos nós da rede, o Fator de Confiança pela Área Min-Max (MMA-CF), o qual é comparado com o Fator de Confiança por Saltos às Referências (HTA-CF), previamente existente. Com base no método de localização proposto, foram desenvolvidos quatro algoritmos, os quais são avaliados por meio de simulações realizadas no MATLAB e experimentos conduzidos em enxames de robôs do tipo Kilobot. O desempenho dos algoritmos é avaliado em problemas com diferentes topologias, quantidades de nós e proporção de nós de referência.

Veja na íntegra

GERAÇÃO DE ENERGIA ATRAVÉS DE UM GERADOR EÓLICO DE PEQUENO PORTE

O aproveitamento da Energia Eólica em larga escala já é uma realidade no Brasil com uma participação significativa na Matriz Energética. Os grandes parques têm sido implantados no Brasil nos últimos dez anos, principalmente na Região Nordeste e no estado do Rio Grande do Sul. Em geral esses parques são conectados à rede básica do SIN (Sistema Interligado Nacional). Por outro lado, a geração distribuída dessas fontes ainda está limitada à poucos aproveitamentos isolados. Turbinas Eólicas são máquinas que retiram energia cinética do vento por efeitos aerodinâmicos quando a massa de ar passa através do rotor eólico. São classificadas em turbinas de eixo vertical ou horizontal e geram energia através de um

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: Caio Vinicius
Sales e Luciano de
Andrade Costa

Orientador: João
Carlos de Oliveira
Aires

Avaliadores: João
Carlos de Oliveira
Aires e Luiz Carlos
Vieira Miragaia

gerador elétrico conectado ao seu eixo. Esse trabalho apresenta uma metodologia simplificada de dimensionamento do rotor de um aerogerador de eixo horizontal, tendo conhecidas as propriedades doar, velocidade do vento, potência nominal, quantidade de pás do rotor e outros parâmetros relevantes para um projeto de uma turbina e um estudo comparativo, entre a teoria com os dados fornecidos por fabricante de uma turbina eólica de pequeno porte, onde serão geradas curvas de potência em relação à velocidade do vento, rpm atingida pelo aerogerador e o tamanho do seu rotor. O método de cálculo para geração dos gráficos foi baseado no conceito do atuador de disco e teoria simples de momento.

Palavras-chave: Energia eólica, Turbina eólica, Aerogerador, Curva de potência.

Veja na íntegra

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DINÂMICO DE UM VEÍCULO 4 X 4 COM SISTEMA DE CONTROLE DE TRAÇÃO

Com o objetivo de projetar veículos seguros, eficientes e que otimizam o consumo de combustível, diversos sistemas foram desenvolvidos, tais como os freios ABS, os sistemas de controle de tração (TCS) e a transmissão continuamente variável, entre outros. O TCS permite a aceleração do veículo sem que haja deslizamento excessivo dos pneus em relação ao solo, melhorando a dirigibilidade, o desempenho e a segurança. Nesse contexto, o presente trabalho tem por finalidade apresentar a análise de um sistema de controle de tração e seus efeitos sobre as dinâmicas longitudinal e vertical de um veículo 4x4. Um sistema de inferência nebulosa é utilizado no projeto do controlador. Em todo o trabalho, é empregada a abordagem de

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Elias Dias
Rossi Lopes

Orientador: Ricardo
Teixeira da Costa Neto

Avaliador: Ricardo
Teixeira da Costa Neto

fluxo de potência, que possibilita explorar a modularidade, dividindo o sistema em subsistemas de menor complexidade. A modelagem computacional envolve o motor, todo o sistema de transmissão, rodas e pneus. Para a análise da dinâmica vertical, um modelo simplificado, com parâmetros equivalentes para a suspensão e 3 graus de liberdade (arfagem, movimento vertical e inclinação lateral do chassi) é empregado, já que o foco do estudo são os efeitos sobre o centro de gravidade do chassi, e consequentemente nos ocupantes do veículo. Verifica-se ao final a adequação da lógica nebulosa no projeto de um TCS, o melhor desempenho de veículos que o utilizam e os efeitos, embora pequenos, desse controle sobre os movimentos do chassi.

[Veja na íntegra](#)

Graduação em Engenharia Mecânica

PROPOSTA E DESENVOLVIMENTO DE UM SIMULADOR PARA O CALCULO DE REAÇÕES DE APOIO EM CORPOS RÍGIDOS: ESTUDO DO GUINDASTE COM O SOFTWARE GEOGEBRA

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento e proposta de uma ferramenta educacional capaz de simular as reações necessárias para manter em equilíbrio corpos rígidos, sendo o objeto de estudo a estrutura de um guindaste. O desenvolvimento computacional consiste na implementação no software GeoGebra de conceitos teóricos a cerca do problema proposto, com a finalidade de permitir a simulação, o cálculo e a representação das reações exercidas nos apoios da estrutura, das forças internas da própria estrutura e também das forças externas atuantes. Os resultados caracterizam um aplicativo que une conceitos teóricos a tecnologia, o que possibilita na a exploração, interação e a

CENTRO UNIVERSITARIO
GERALDO DI BIASE - UGB

Autoria: Kateryne
Hamberger Ferreira

Orientador: Bruno Nunes
Myrrha Ribeiro

Avaliador: João Henrique
Brandenburger Hoppe

visualização da dinamicidade que a geometria permite, no processo de construção do conhecimento de tópicos de Mecânica Geral.

Palavras-chave: Equilíbrio de corpos rígidos, ferramentas educacionais, GeoGebra.

[Veja na íntegra](#)

PROJETO DE UM VEÍCULO REMOTAMENTE OPERADO

O ROV (do inglês Remotely operated vehicle) é um veículo subaquático, controlado remotamente, que permite a observação remota do fundo do mar e estruturas submarinas. A ligação entre o veículo e a superfície é assegurada por um cabo umbilical que permite a comunicação bidireccional, assim como o transporte de energia para o veículo. A utilização do ROV permite a operação a profundidades e durante um período mais prolongado. Além disso, passam a ser uma opção interessante como ferramenta de pesquisa, pois são capazes de coletar dados, permitir observações, efetuar inspeções, efetuar operações em águas contaminadas, com a grande vantagem de não colocar vidas humanas em risco.

UNIVERSIDADE SANTA
ÚRSULA - USU

Autoria: Danilo Coelho
Medeiros; Eduardo Bellis
de Oliveira; Felipe Silva
Antunes de Albuquerque
e Tayanne de Almeida
Cruz Labre

Orientador: Jorge Luiz
Bitencourt da Rocha

Avaliador: João Carlos
de Oliveira Aires

Palavras-chave: Propulsores, Hélices, Veículo Submersível, ROV.

[Veja na íntegra](#)

ANÁLISE DE MANIPULADORES POR CABOS

Este trabalho apresenta uma breve revisão bibliográfica sobre manipuladores paralelos, com objetivo de abordar os conceitos básicos necessários para realizar a análise cinemática e dinâmica do movimento de uma Plataforma de Stewart acionada por cabos. Uma vez realizadas as análises supracitadas, utiliza-se o software MATLAB®, de modo a implementar dois programas que retornam o movimento do centro de massa da plataforma ao longo do tempo e a variação das forças nos cabos durante tal movimento. Os resultados obtidos nas simulações são apresentados na forma de gráficos de modo a melhor comparar os dados obtidos.

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Marina Martins
de Lima

Orientador: Jorge
Audrin Morgado de
Gois

Avaliadores: André Luiz
Tenório Rezende e
Elias Dias Rossi Lopes

[Veja na íntegra](#)

Graduação em Engenharia Mecânica e de Automóveis

PROJETO AERODESIGN 2015

O presente trabalho tem por finalidade desenvolver um projeto aeronáutico desde a sua concepção, projeto preliminar e projeto detalhado. No âmbito Exército Brasileiro este trabalho tem a importância de aprimorar os conhecimentos, no sentido de prover soluções relacionadas ao projeto de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT). Este trabalho é parte do projeto o qual a equipe Zéfiro Aerodesign do Instituto Militar de Engenharia desenvolve anualmente. Formada por alunos de graduação, a equipe Zéfiro se empenha em desenvolver uma aeronave com a finalidade de participar da Competição SAE BRASIL AERODESIGN. O projeto visa desenvolver uma aeronave com baixo peso estrutural e boa

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Hanameel
Carlos Vieira Gomes e
Raphael Júlio Barcelos

Orientador: André Luiz
Tenório Rezende

Avaliadores: Jorge
Audrin Morgado de
Gois e Elias Dias Rossi
Lopes

capacidade de carga, ou seja, uma aeronave com alta eficiência estrutural. Por se tratar de um projeto multidisciplinar foram abordados apenas os seguintes temas: aerodinâmica, propulsão e desempenho, estabilidade e controle e parte do projeto estrutural.

Palavras-chave: projeto aeronáutico, aerodesign, VANT, aerodinâmica.

Veja na íntegra

CARACTERIZAÇÃO MAGNÉTICA DOS EFEITOS DE DEFORMAÇÃO EM AÇOS FERRÍTICOS ATRAVÉS DA TÉCNICA BITTER MODIFICADA

A deformação plástica de aços acompanha mudanças irreversíveis da microestrutura, que podem ser consideradas como o estágio inicial do processo de fratura. No entanto, detectar, monitorar e avaliar previamente, estados de dano e pequenos defeitos, de forma não destrutiva, ainda se mostra desafiador. Reportou-se o fenômeno do surgimento espontâneo de fracos campos magnéticos em aços estruturais e em oleodutos, que são originados devido a tensões mecânicas heterogêneas ou térmicas. Esta observação não é associada com transformações de fase induzidas por deformação e parece ser uma ferramenta promissora para a caracterização prévia de danos em aços ferromagnéticos. Para proporcionar uma

UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO - UFRJ

Autoria: Lucas Kling e
Silva

Orientadora: Paula
Mendes Jardim

Coorientador: Gabriela
Ribeiro Pereira

Avaliadores: Renata
Antoun Simão e Pedro
Dolabella Portella

melhor compreensão das bases físicas deste processo, foram observadas as microestruturas magnéticas de tais materiais e as mudanças ocorridas nos domínios magnéticos dos mesmos após sofrerem deformação plástica. Para isto foi utilizado um meio de solução coloidal inovadora com partículas superparamagnéticas na escala nanométrica (ferrofluido) que proporcionou, através da técnica Bitter modificada, observar não apenas uma mudança de tamanho dos domínios magnéticos do material, mas também modificações em sua morfologia. Foram estudados neste trabalho aços ferríticos com as respectivas concentrações de carbono em sua composição: 0,08% ; 0,22% e 0,45%.

[Veja na íntegra](#)

TRATAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE HIDRÓXIDO DUPLO LAMELAR PARA ARMAZENAMENTO DE INIBIDOR DE CORROSÃO

Essa dissertação foi desenvolvida no Programa de Engenharia Metalúrgica e Materiais e pode ser considerada um bom exemplo de trabalho em Engenharia de Materiais. Foram abordados aspectos de estrutura, propriedades, processamento e desempenho da hidrotalcita, material argiloso com estrutura de hidróxido duplo lamelar (HDL), que possui características muito promissoras para utilização como pigmento inteligente em revestimentos anticorrosivos. Os resultados obtidos interessam a qualquer ramo da engenharia, uma vez que estão relacionados com controle da degradação de materiais metálicos. Especificamente, foi avaliada a possibilidade de usar HDLs para armazenar inibidores de corrosão

INSTITUTO ALBERTO
LUIZ COIMBRA DE PÓS-
GRADUAÇÃO E PESQUISA DE
ENGENHARIA - UFRJ - COPPE

Autoria: Elber Vidigal
Bendinelli

Orientadora: Isabel Cristina
Pereira Margarit Mattos

Coorientadora: Idalina Vieira
Aoki

Avaliadora: Gabriela Ribeiro
Pereira

e modular sua velocidade de liberação, visando aplicação desses HDLs como pigmentos na formulação de revestimentos anticorrosivos inteligentes. O desenvolvimento de revestimentos inteligentes envolve três aspectos importantes: i) melhora na proteção anticorrosiva de estruturas metálicas; ii) diminuição de gastos com manutenção de pintura industrial; e iii) melhor adequação às questões ambientais em várias etapas de fabricação, utilização e descarte dos revestimentos e das estruturas onde forem aplicados. Esse trabalho foi publicado na Revista Materials Chemistry and Physics (DOI 10.1016/j.matchemphys.2015.12.049) e premiado no InterCorr 2014. Foram avaliados efeitos dos procedimentos de síntese dos HDLs sobre a quantidade e cinética de liberação de inibidor. A metodologia consistiu em duas etapas: i) síntese de HDLs e substituição interlamelar com molibdato; ii) caracterização da morfologia e cinética da liberação de molibdato em solução de cloreto e de água deionizada. A síntese consistiu na calcinação de hidrotalcita comercial (HT), seguida de reconstrução em água (HTCAg), ácido tereftálico (HTCTe), glicerol (HTCGI) e diretamente em solução de molibdato (HTCMo). Difrações de Raios-X (DRX) mostraram que a reconstrução lamelar foi bem sucedida apenas com HTCAg, HTCTe e HTCGI. Posteriormente, foi feita a substituição dos anions interlamelares pelo inibidor de corrosão, molibdato. A liberação do inibidor ao longo do tempo, acompanhada por cromatografia iônica, foi maior em solução de cloreto do que em água pura, sugerindo troca aniônica, com aprisionamento do agente corrosivo (cloreto).

Veja na íntegra

UMA NOVA METODOLOGIA PARA ESTIMAR O VCG DE UMA UNIDADE SEMISSIONERÍVEL NA LOCAÇÃO CONSIDERANDO SEU COMPORTAMENTO DINÂMICO EM ONDAS NA CONDIÇÃO DE ESTABILIDADE NEUTRAL

O presente trabalho apresenta uma nova metodologia para a estimativa da coordenada vertical do centro de gravidade (KG) de plataformas de petróleo offshore semissubmersível. Como se sabe, o KG é um dos principais parâmetros que governam a estabilidade de estruturas flutuantes, principalmente no caso de plataformas semissubmersíveis. No Brasil, há um grande número destas unidades que operam há mais de 20 anos na produção de petróleo e gás offshore. Ao longo dos anos, estas unidades têm sofrido uma série de modificações com o intuito de se adaptar a novas tecnologias e equipamentos para aprimorar sua eficiência operacional. Por outro lado, estas modificações afetam diretamente a

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO -
UFRJ

Autoria: Ivan Neves
Porciúncula

Orientador: Paulo de Tarso
Themistocles Esperança

Coorientador: Claudio
Alexis Rodríguez Castillo

Avaliadores: Mauro Costa
de Oliveira e Marcelo de
Araújo Vitola

posição do KG da plataforma. Em geral, os pesos e centros de gravidade dos itens associados às modificações abordo não são documentados adequadamente. Com isso, a única forma de saber acuradamente o KG da plataforma é a realização de um teste de inclinação estática convencional. Para a grande maioria das semissubmersíveis, essa opção resulta economicamente inviável, pois implica na remoção da plataforma do seu local de operação para águas abrigadas, ou seja, a parada temporária, por vários dias, da operação da plataforma. Nesse caso, as plataformas são impedidas de efetuar qualquer alteração adicional no peso e CG da plataforma. A metodologia proposta aqui estabelece que seja possível determinar o KG da plataforma a partir da identificação do comportamento hidrodinâmico induzindo uma condição de equilíbrio neutro. Para uma estrutura em flutuação livre, o equilíbrio neutro significa que a altura metacêntrica (GM) é nula, ou seja, o KG numericamente igual à altura do metacentro (KM). O KM é um parâmetro hidrostático conhecido que depende apenas da geometria submersa do casco. Com o intuito de verificar a viabilidade da metodologia proposta, além das modelações numéricas, foram realizados ensaios experimentais com o modelo de uma semissubmersível típica em escala 1:50. Os testes foram realizados no Laboratório de Tecnologia Oceânica (LabOceano) da COPPE-UFRJ e visaram avaliar também a influência das linhas de ancoragem e das ondas na metodologia proposta. Os testes experimentais confirmaram a viabilidade e acurácia do método.

Veja na íntegra

PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS APLICADO À FABRICAÇÃO DE PÓLVORA ESFÉRICA

As pólvoras sem fumaça têm sido estudadas e fabricadas há muitas décadas. Esses propelentes podem existir em diferentes formas físicas, e também podem ter propriedades diferentes de acordo com as utilizações de cada propelente. Uma forma importante dos propelentes sem fumaça é a pólvora esférica. O processo de fabricação da pólvora esférica apresenta diversas vantagens em relação à maneira usual de fabricação de pólvoras sem fumaça, por exemplo, a possibilidade de uso de nitrocelulose instável ou mesmo deteriorada. Além disso, o processo para a produção de propelentes esféricos requer menos água e energia, o que pode resultar em um menor custo de produção. Embora

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Fernanda Diniz
Botelho

Orientador: Erick Braga
Ferrão Galante

Avaliadores: Álvaro
José Boareto Mendes
e Marcelo Carneiro dos
Santos

as pôlvoras esféricas já sejam produzidas há muitas décadas em países como Estados Unidos e Alemanha, o Brasil ainda não detém a tecnologia de fabricação desse tipo de propelente. O objetivo deste trabalho é utilizar a teoria matemática do Planejamento Fatorial de Experimentos para elaborar, a partir de dados existentes na literatura, experimentos para estudo da influência de diversas variáveis no processo de produção de pólvora esférica. Chegou-se a um total de oito experimentos iniciais para estudo da influência dos seguintes fatores na produção de pólvora esférica: temperatura de reação, quantidade de água e quantidade de solvente utilizado.

Palavras-chave: Pólvora esférica, propelentes sem fumaça, propelentes de base simples, propelentes de base dupla, planejamento fatorial de experimentos.produção. Embora as pôlvoras esféricas já sejam produzidas há muitas décadas em países como Estados Unidos e Alemanha, o Brasil ainda não detém a tecnologia de fabricação desse tipo de propelente. O objetivo deste trabalho é utilizar a teoria matemática do Planejamento Fatorial de Experimentos para elaborar, a partir de dados existentes na literatura, experimentos para estudo da influência de diversas variáveis no processo de produção de pólvora esférica. Chegou-se a um total de oito experimentos iniciais para estudo da influência dos seguintes fatores na produção de pólvora esférica: temperatura de reação, quantidade de água e quantidade de solvente utilizado.

Veja na íntegra

Doutorado em Engenharia Química

HIDRODESOXIGENAÇÃO DE MOLÉCULAS MODELO REPRESENTATIVAS DO BIO-ÓLEO

Este trabalho tem como objetivo estudar a reação de hidrodesoxigenação (HDO) de duas moléculas modelo representativas da fração lignina da biomassa, m-cresol e fenol, sobre diferentes catalisadores. Os testes catalíticos foram realizados em fase gasosa a temperatura de 300 °C e a pressão atmosférica. Duas classes de catalisadores foram estudadas: os catalisadores a base de metal não-nobre (Ni,NiFe e Fe) suportados em sílica e os catalisadores a base de metal nobre (Pd) suportados em diferentes materiais (SiO₂, Al₂O₃, TiO₂, ZrO₂, CeO₂ e CeZrO₂). Na reação de HDO do m-cresol, os catalisadores de NiFe/SiO₂ apresentaram maior seletividade para o produto desoxigenado (tolueno), enquanto que o

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Priscilla
Magalhães de Souza

Orientador: Luiz Eduardo
Pizarro Borges

Coorientadores: Fábio
Bellot Noronha e José
Luiz Zotin

Avaliador: Victor Luis dos
Santos Teixeira da Silva e
Wilma de Araújo Gonzalez

catalisador Ni/SiO₂ produziu principalmente 3-metilcicloexanona. De acordo com os cálculos de DFT, a interação do oxigênio da ligação C-O da molécula m-cresol é mais forte na superfície do Fe (110), do que na superfície do NiFe (111) ou do Ni(111). Além disso, a repulsão do anel aromático é particularmente pronunciada nas partículas de NiFe com distribuição não-uniforme (“ilhas de Fe” na superfície). Considerando estes resultados, foi proposto um novo mecanismo reacional que envolve uma etapa inicial de tautomerização do m-cresol. Dependendo das características do catalisador, o tautômero intermediário (3-metil-3,5-cicloexadienona) pode sofrer a hidrogenação do grupo carbonila ou a hidrogenação do anel. Nos catalisadores bimetálicos NiFe, os sítios oxofílicos (cátions de Fe não-reduzidos) interagem fortemente com o grupo carbonila do tautômero-intermediário, favorecendo a hidrogenação seletiva da carbonila e a formação do composto 3-metil-3,5-cicloexadienol, que é prontamente desidratado à tolueno. No catalisador de Ni, a adsorção do tautômero ocorre paralelamente à superfície, facilitando a hidrogenação do anel aromático (3- metilcicloexanona). Quando os catalisadores Pd/SiO₂, Pd/ZrO₂ e Pd/TiO₂ foram testados na reação de HDO do m-cresol, Pd/SiO₂ produziu, principalmente, 3-metilcicloexanona apresentando comportamento similar ao Ni/SiO₂. Já Pd/ZrO₂ e Pd/TiO₂ apresentaram alta seletividade para tolueno, reforçando a necessidade dos sítios oxofílicos (representados pelos cátions Zr⁴⁺ e Ti⁴⁺ coordenadamente insaturados) para promover o HDO. Na reação de HDO do fenol os catalisadores de Pd suportados foram comparados em termos de atividade e estabilidade.

Veja na íntegra

O ESTUDO DO EFEITO DO METAL NA REAÇÃO DE HDO DO FENOL

Este trabalho tem como objetivo investigar o efeito do tipo de metal na reação de hidrodesoxigenação (HDO) do fenol empregado como molécula modelo do bio-óleo proveniente da pirólise de biomassa. Catalisadores de Pt, Pd, Rh, Ru, Cu, Ni e Co suportados em SiO₂ e ZrO₂ foram avaliados na reação de HDO do fenol em fase gasosa, a temperatura de 300 °C e pressão atmosférica. Baseado nos resultados obtidos nos testes catalíticos na reação de HDO do fenol e dos intermediários reacionais, cicloexanona e cicloexanol, foi proposto um mecanismo de reação. O mecanismo é iniciado pela tautomerização do fenol a um intermediário reativo, o 2,4-cicloexadienona. A depender do tipo de metal, pode ocorrer a hidrogenação

INSTITUTO MILITAR DE
ENGENHARIA - IME

Autoria: Camila Abreu Teles

Orientador: Fábio Bellot
Noronha

Coorientadores: Raimundo
Crisóstomo Rabelo Neto
e Victor Luis dos Santos
Teixeira da Silva

Avaliadores: Luiz Eduardo
Pizarro Borges



das ligações C=C do ou do grupo carbonila. O catalisador Cu/ZrO₂ não apresentou atividade para a reação. Os catalisadores de Pt, Pd, Ni e Co suportados em zircônia, favoreceram a hidrogenação das ligações C=C, formando cicloexanona em maior quantidade. Os catalisadores de Rh e Ru por sua vez, favoreceram a hidrogenação da ligação C=O, formando o composto 2,4-cicloexenodiol, que é rapidamente desidratado a benzeno. Nos metais Ru, Ni e Co também foram formados produtos de hidrogenólise (hidrocarbonetos C₅ e metano). Quando depositados em SiO₂, verificou-se que a atividade de desoxigenação dos metais é determinada pela força da ligação metal-oxigênio do grupo carbonila do tautômero. Os metais exibiram a ordem de desoxigenação: Ru > Co > Ni > Rh > Pd > Pt. Quando depositados em um suporte oxofílico, como a ZrO₂, a atividade de desoxigenação do fenol será influenciada pela capacidade de estabilização do intermediário tautômero e da hidrogenação das ligações C=C ou C=O. Nestes catalisadores, a ordem de atividade foi: Ru > Rh > Pd ≈ Ni > Pt ≈ Co. Observou-se ainda, que o grau de desoxigenação é tanto maior quanto menor a acidez do suporte. Dentre os metais investigados, o Ru apresentou a melhor atividade para a HDO do fenol, independente do suporte, o que está relacionado às características do próprio metal. Quanto à estabilidade dos catalisadores, medidas de desidrogenação do cicloexano após reações de 23 h revelaram que a sinterização metálica é a principal causa da desativação.

Veja na íntegra

PAPELÃO PARANÁ COMO UMA POSSIBILIDADE SUSTENTÁVEL PARA A CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPOS

Propomos neste projeto, o emprego de Papelão Paraná como uma alternativa sustentável ao uso da fibra de vidro para a construção de protótipos a serem utilizados em testes nas áreas de Engenharia, em especial na Engenharia Naval. Com a participação de alunos do Curso Técnico em Estruturas Navais da Escola Técnica do Arsenal de Marinha foram desenvolvidos protótipos de uma embarcação do tipo multicasco, classe catamarã, para a realização de testes de flutuabilidade e degradação que comprovaram a possibilidade real da substituição proposta.

Palavras-chave: desenho técnico, embarcações, protótipos e degradação.

ESCOLA TÉCNICA DO ARSENAL DE MARINHA - ETAM

Autoria: Alexandre Machado e Silva; Amanda Souza Vale de Melo; Eduardo dos Santos Carvalho; Guilherme Ferreira de Araújo e Victor Hugo dos Santos Vieira

Orientadora: Juliette Santos Rahal

Coorientador: Jayme Ribeiro de Souza

Avaliador: Luis Henrique Monteiro de Castro e Tilda Freires da Rocha

[Veja na íntegra](#)

CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA E MINERALÓGICA DE UMA SEÇÃO ATRAVÉS DA LATERITA NIQUELÍFERA DA FAZENDA DA ROSETA, LIBERDADE, MINAS GERAIS

Estudos geoquímicos e mineralógicos empreendidos ao longo de uma seção do perfil laterítico da Fazenda da Roseta, Liberdade, Sul de Minas Gerais, revelaram teores de Ni significativos, tanto na zona saprolítica (Minério tipo A) quanto no horizonte oxidado (Minério tipo C). O minério tipo A, bem definido no 1,5 m inferior da seção, contém teores da ordem de 1,7 % (em peso) de NiO, com minerais garnieríticos amorfos, além de clorita e provavelmente serpentina, como as fases niquelíferas. Um intervalo de cerca de 2 m define uma zona transicional do minério silicático para o oxidado, caracterizado por gradual absorção de blocos residuais da rocha parental em um plasma goetítico.

UNIVERSIDADE DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO - UERJ

Autoria: Gabriel Aragão
Rodrígues Soares

Orientador: Nely Palermo

Orientador: Fernando
Roberto Mendes Iris

Avaliadores: Rodrigo Peternel
Machado Nunes e Francisco
de Assis Dourado da Silva



Impregnações e veios de asbolano em stockwork, em consonância com anomalias de Mn e Co, delineiam o limite externo desta zona. O minério oxidado se estende, baseado no conteúdo em Ni, por aproximadamente 4 m. Teores médios giram em torno de 1,2 % NiO, onde goetita é o principal hospedeiro de Ni, além de talco secundário. Desde a porção mais interna do perfil, observa-se que o Ni é continuamente lixiviado. Assinaturas geoquímicas anômalas podem indicar a ocorrência de diques de rochas exóticas cortando o perfil. A ausência de esmectitas demonstra que condições de fluxo hídrico ativas prevaleceram durante o desenvolvimento do perfil, fato corroborado pela substituição de caolinita por gibsita, implicando condições de hidrólise severas. Veios de caolinita na zona de gibsita sugerem origem pós-laterítica. A gênese do perfil define uma evolução em pH de levemente alcalino na base (associação quartzo-caolinita-zeólita) para ligeiramente acida no topo (presença de goetita aluminosa).

Veja na íntegra

Graduação em Geologia

**ESTUDO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO ENTRE
A GÁVEA E LARGO DOS LEÕES - RJ**

Trata-se de um estudo geológico-geotécnico de uma faixa de terreno de cerca de 440m de largura e 5,5km de extensão entre o bairro Gávea e o Largo dos Leões, em Botafogo. Foram contemplados o mapeamento geológico de superfície, indicação em planta e em seção das sondagens a percussão (SPT – Teste Modelo de Penetração, em português) existentes e apresentação da seção geológico-geotécnica do trecho citado. As sondagens foram realizadas para projeto de edifícios e disponibilizadas pela Fundação Geo-Rio. Foram selecionadas as mais profundas visando definir os principais horizontes de solo, suas resistências e o nível d'água e, adicionalmente, inferir a superfície do topo

**UNIVERSIDADE FEDERAL
RURAL DO RIO DE JANEIRO
- UFRRJ**

Autoria: Matheus Mendes de Albuquerque

Orientador: Euzébio José Gil

Coorientador: Ginaldo Caldas Raimundo

Avaliador: José Miguel Peters Garcia

rochoso gnáissico. A motivação da apresentação deste trabalho, neste trecho, se prende ao fato de, neste segmento, haver a previsão da passagem de uma futura linha do metrô do Rio de Janeiro. Portanto, com estas investigações de subsuperfície disponíveis, foi possível fazer um prognóstico das condições reais do terreno com consistência de dados que permitem ajustar os estudos para um suporte à programação de novas investigações. Essas informações levou o autor a concluir que a transição de solo para rocha, embora marcada por uma linha (contato) deverá ser gradual. E que o material rochoso abaixo do contato traçado não corresponde exatamente a rocha sã, mas em rochas alteradas e fraturadas. Corrobora com esta assertiva, além das próprias investigações, a variação do nível d'água no Pleistoceno, para baixo, deixando, na época, esta região sujeita a oxidação e redução, diferentemente da situação que hoje se encontra em permanente saturação.

[Veja na íntegra](#)

Técnico em Mecânica

TECNOLOGIA PARA UM MUNDO SUSTENTÁVEL

O século XXI tem sido destacado por um grande desenvolvimento tecnológico, máquinas e equipamentos cada vez mais elaborados promovem ações que colaboram com atitudes sustentáveis através da reciclagem, porém o acesso a essas tecnologias tem ficado limitado às pessoas de poder aquisitivo financeiro mais alto e deixando as pessoas de poucos recursos afastadas dessa realidade devido seus altos custos e falta de investimentos na conscientização da sociedade para a necessidade de manutenção do meio ambiente. O presente trabalho busca verificar nas tecnologias existentes métodos visando à possibilidade de criar uma máquina para compactação de latas de forma simplificada, fazendo com que a

ESCOLA TÉCNICA SANDRA SILVA - UNIDADE QUEIMADOS

Autoria: Guajara Anderson Garcia da Silva; Eduardo Maia de Oliveira; José Renato Marinho de Siqueira; Juan Anderson da Silva Costa e Marcos Alexandre Magalhães de Lima

Orientador: Alessandro dos Santos Galvão

Coorientador: Antonio Correa Gomes Junior

Avaliador: Carlos Augusto Gomes Neves e Cristian Karatchuk Sampaio

utilização da mesma traga agilidade nos processos e gerando novos recursos para quem a utilize, levando em consideração principalmente as pessoas menos abastadas financeiramente e que tiram do lixo seu sustento. O intuito é atingir principalmente catadores de lixo (sucateiros), domicílios e micros empresários reduzindo assim o número absurdo de resíduos descartados de forma incorreta, que polui as cidades e prejudica ao meio ambiente.

[Veja na íntegra](#)

Técnico em Mecânica

COLETOR DE RECICLÁVEIS MECANIZADO

Este trabalho aborda os meios de como fazer uma máquina seletiva de materiais a serem desprezados em uma lixeira. Para que possam ser reutilizados futuramente com o intuito de separar e facilitar a coleta dos lixos por seguimentos. A máquina também tem como objetivo principal auxiliar deficientes visuais despejar os resíduos que não lhe servem mais em locais corretos. A metodologia utilizada foi aproveitar a máquina de lavar roupas e seus componentes, pois estes foram os materiais necessários para dar andamento ao projeto, pela forma em que os mesmos trabalhavam na função de lavar as roupas.

Palavras-chave: Máquina de lavar, reciclagem, mecânica.

ESCOLA TÉCNICA SANDRA SILVA

Autoria: Alexandre Bandeira da Motta; Antonio Galdino da Silva; Daiane Matias da Silva; Flávio Silva de Albuquerque e Rafael Oliveira de Almeida

Orientador: Alex Rodrigues

Orientador: Paulo Cesar de Campos Pinto e Roberto Alves Lucio

Avaliadores: Daniel Alves Ferreira Junior e Alfredo Neris da Conceição Junior

[Veja na íntegra](#)

SALA AUTOMATIZADA

A energia elétrica é um fator importante na vida dos seres humanos. Ela é muito usada em nosso dia a dia e está presente em toda a nossa casa: geladeira, micro-ondas, televisor, rádio, ventiladores, lâmpadas, entre outras. No entanto, caso seja usada em excesso e desnecessariamente, pode ter altos custos e é de interesse das empresas que esses custos sejam reduzidos para que a verba possa ser investida em outras áreas. Numa escola, os ventiladores, condicionadores de ar e as lâmpadas ficam ligados nas salas durante o período das aulas. Ao final deste período, o professor e os alunos saem da sala e é responsabilidade do zelador desligar as luzes e ventiladores. Suponhamos que a turma saia 10 minutos mais cedo. Caso o zelador não vá imediatamente desligar

ESCOLA TÉCNICA ELECTRA

Autoria: Jhulia Ferreira
Medeiros; Jean Michel
Vileneuve Chevrand; Lucas Maia
de Araújo Melo; Matheus Moura
de Paula e Tamires Oliveira
Martins

Orientador: Fred Sales

Coorientadores: Nilson Barbosa
Cardia e Marcio Zitenfelt Cardia

Avaliadoras: Sandra dos Santos
Lourenço e Helenice de Lima
Sobrinho

as luzes e os aparelhos, ambos continuaram gastando energia desnecessariamente, acarretando maiores gastos para a escola Pensando nisso, o grupo, juntamente com o professor orientador, decidiu organizar uma sala programada e controlada por celular, na qual o próprio professor, usando seu aparelho, pode acessar o aplicativo e ligar ou desligar as luzes, ventiladores e condicionadores de ar. Esse projeto é funcional também para empresas em que as salas de reuniões são usadas em determinado período. Com a tecnologia da automação, programamos uma placa chamada Arduino e uma Ethernet Shield e criamos um circuito para ligar as lâmpadas e ventiladores da sala de aula. Criamos também um aplicativo que pode ser acessado por aparelhos celulares conectados à internet que controla todo o circuito. Com o controle em mãos, o funcionamento dos aparelhos da sala não depende exclusivamente do zelador. Os aparelhos e as luzes podem ser desligados a qualquer momento, sem que haja um gasto desnecessário de energia. Dessa forma, gerando economia de capital.

Veja na íntegra

Técnico em Mecatrônica

BRAÇO ARTICULADO COM CONTROLE PROPORCIONAL DE MOVIMENTO

Este projeto orienta a montagem de um braço mecânico controlado remotamente via teclado de Notebook. Esse braço é comandado por quatro servo motores com controle proporcional de movimento através de um teclado de notebook, programação de aplicativos para plataforma do Braço Mecânico, servo motores e controle proporcional dos mesmos. Este braço robótico foi dividido em três partes. A estrutura mecânica foi feita a partir de acrílico com suas peças elaboradas no AutoCAD que, acopladas a quatro servo motores, possibilitam o movimento do braço. Um aplicativo para dispositivos com sistema operacional foi desenvolvido para enviar comandos, um pacote de números

ESCOLA TÉCNICA SANDRA SILVA

Autoria: Hugo Dantas dos Santos; Iago Castro de Almeida; Silvio de Souza Lima; Stephanie Moura Rosa e Victor Hugo Pereira Monteiro

Orientador: Marinaldo Gomes de Araújo

Coorientadores: Marcelo do Couto Rodrigues e Flávio de Souza Almeida

Avaliador: Paulo Geraldo da Silva Cunha

de 0 a 180 referentes ao ângulo de rotação de cada servo. O micro controlador com o auxílio de um comando por teclado, recebe estes dados do aplicativo e posteriormente envia um sinal a cada servo posicionando seus eixos no ângulo desejado. Devido ao consumo dos servos, uma fonte de alimentação externa foi inserida no sistema para suprir a energia exigida. Este projeto tem por objetivo auxiliar os estudantes de Mecatrônica a ter um maior contato com a robótica e funcionará como uma ferramenta de ensino e aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala, unindo os conhecimentos obtidos nas matérias de Microcontroladores e Microprocessadores, Lógica para programação, Sistemas Robóticos, Projeto em Mecatrônica, Eletrônica analógica e Digital, entre outras.

Palavras-chave: Robótica, Teclado, Notebook, Servo motor, Microprocessadores.,

Veja na íntegra

COBERTURA AUTOMATIZADA

A Cobertura Automatizada foi criada devido à necessidade de se bloquear a passagem de chuva, obter luz natural e ventilação dentro de casa, principalmente para quem possui pequenos espaços que são vazados na parte superior, não contendo proteção. A estrutura do telhado é feita com barras de ferro e sua parte transparente em acrílico ou vidro laminado. O sistema mecânico conta com engrenagens que passam por corrente adaptadas nas laterais, além de um pequeno motor de torque com controle remoto. As placas se recolhem para que se possa aproveitar o máximo de luz solar e o arejamento do local, quando não está chovendo. Em momentos chuvosos a armação se expande para proteger a área, manual ou

CENTRO EDUCACIONAL TRIÂNGULO

Autoria: Liza Christal Silva
Conteiro; Rodrigo Torres
Vasconcellos; Raquel Glória
Silva de Carvalho e Vinicius
Vieira Silva

Orientador: Roberto Maxwell
Chaves

Orientadores: Paulo Roberto
dos Santos e Claudia
Aparecida Costa Pereira

Avaliador: Manoel Jorge de
Oliveira e Carlos Augusto
Gomes Neves

automaticamente. O sistema automatizado que aciona mesmo sem a interferência do usuário, consegue proteger da chuva e mesmo assim permitir a passagem de luz. Um sensor de chuva instalado na parte superior identifica a passagem de água e inicia o fechamento da armação. Alguns exemplos de aplicação são em áreas de serviço, jardins de inverno, coberturas para piscinas, garagens, áreas de lazer com churrasqueira, estacionamentos, galpões, oficinas de serviço, etc. O projeto conta ainda, com um sistema de catalisação de água da chuva, opcional, e que pode ser adaptado dependendo do local a ser instalado. O intuito é promover economia e evitar desperdício de água, que pode ser reutilizada para vários casos, como lavar o quintal, molhar plantas, lavar roupa, entre outros.

[Veja na íntegra](#)

PERFURAÇÃO E EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO

Muito se tem discutido, recentemente, a respeito do nosso mais precioso ouro: o Petróleo. Como ele é encontrado, os métodos utilizados para extração e sua posterior produção, são algumas das frequentes duvidas que cercam a cabeça dos cidadãos brasileiros. Diante de todos os problemas econômicos e sócios que rodeiam o ouro negro, ele ainda é o nosso maior fruto de investimentos, visto que em 2007, o país conquistou uma produção satisfatória desse combustível para consumo interno, mostrando-se autossuficiente. Levando em consideração tais referências, nosso projeto visa abordar a Perfuração e a Extração de Petróleo, a fim de retratar todo o processo de suas etapas. Apesar da exploração marítima

ESCOLA TÉCNICA ELECTRA

Autoria: Camilla da Silva Vianna; Nathalia Ramos Lima da Silva e Francyne de Oliveira Sousa

Orientador: Fred Sales

Coorientador: Nilson Barbosa Cardia

Avaliadoras: Valdirene Aparecida Dala Rosa e Ana Caroline Vasconcellos de Almeida

ser a mais utilizada no Brasil, uma vez que a maior parte de nossas reservas petrolíferas estão nos reservatórios offshore, nosso projeto apresenta o campo menos conhecido, que é a exploração terrestre, conhecida como onshore. Através da maquete demonstramos os equipamentos que são utilizados no procedimento da exploração.

[Veja na íntegra](#)

A IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO DE TRABALHO COM O SURGIMENTO DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Abordaremos neste trabalho de TCC a importância da prevenção de acidentes no trabalho, que se fez obrigatório com o surgimento da Revolução Industrial no XIX. A segurança deve ser uma preocupação constante para as organizações indústrias, por isso investir em prevenção de acidentes no trabalho é essencial para um melhor desempenho das atividades e para atender as normas regulamentadoras e as leis trabalhistas. Temos com objetivo central analisar a importância da prevenção de acidentes nas indústrias. Foi utilizado para isso pesquisa de livros e internet como levantamento de informações para atingirmos nossos objetivos aqui ilustrados, que são eles os principais:

ESCOLA TÉCNICA
ELECTRA

Autoria: Denise de
França do Nascimento;
Fernanda Ferreira
dos Santos Ventura e
Bruna Ferreira Moreno

Orientador: Fred Sales

Coorientador: Nilson
Barbosa Cardia

Avaliadora: Evelyn
Paranhos da Silva

apresentar uma abordagem sobre os conceitos de segurança no trabalho, descrever os tipos de acidentes e identificar as principais causas de acidentes nas indústrias que por anos não deram a devida importância ao caso. Através dos dados obtidos nesta pesquisa fomos observando as melhorias obtidas na empresa após a implantação do SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho), como a diminuição dos acidentes no trabalho, a diminuição de custos e o aumento da qualidade de vida no trabalho: A terceira parte volta-se para o tema principal desse trabalho abordando sobre a importância da prevenção de acidentes dentro das indústrias. Toda a argumentação desenvolvida neste trabalho recebeu fundamentação baseada nos autores que constam nas referências bibliográficas apresentadas como último item deste trabalho de conclusão de curso.

Veja na íntegra

O PAPEL DA GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA REDUÇÃO DE ACIDENTES E AFASTAMENTOS

O presente trabalho busca demonstrar a importância da gestão da cultura de segurança no ambiente laboral para a redução dos acidentes de trabalho e das despesas acarretadas através da ocorrência destes. Para efeitos de argumentação, foram compilados e apresentados dados estatísticos a respeito dos acidentes do Trabalho no Brasil e no estado do Rio de Janeiro e explanada a importância da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT) para fins, principalmente, estatísticos. Diante disso, adentrando à temática abordada, é dada a definição de Cultura, Cultura Organizacional e a Pesquisa de Clima, que é o modo adotado para compreender a visão dos funcionários em relação a corporação e dar continuidade ao

ESCOLA TÉCNICA SANDRA SILVA

Autoria: Cristiano de Souza
Ladislau; Kelly Melo de Aquino
Agostinho; Luciano Almeida
Carvalho; Murilo Gonçalves da
Luz e Vinícius Augusto Marinho
da Silva

Orientador: Renan Almeida da
Silva

Coorientadores: Cristiano Costa
dos Santos e Marcos Aurélio da
Cruz Diniz

Avaliador: Alessandro dos Santos
Galvão e Jeann Pereira Souza

processo de otimização da Cultura Organizacional. Feito isso, dá-se a definição para a Cultura de Segurança e a sua influência dentro da Cultura Organizacional e é proposto um modelo, segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), para implantação de um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho. A conclusão traz considerações acerca da visão do empregador em relação à implantação de um Sistema de Gestão e à Segurança do Trabalho.

Palavras-Chave: Cultura de Segurança, Ambiente Laboral, Acidentes do Trabalho, Despesas, Dados Estatísticos, Comunicação de Acidente do Trabalho, Cultura, Cultura Organizacional, Pesquisa de Clima, Sistema de Gestão, Segurança do Trabalho.

Veja na íntegra

FIBRA ÓTICA

O termo Fibra Óptica foi empregado pela primeira vez em 1956, pelo Dr. Narinder Singh apany que fazia parte de uma equipe do Laboratório Bell (USA), composta por ele e pelos Doutores Arthur Leonard Schawlow e Charles Hard Townes, quando apresentaram os planos para a construção do primeiro LASER, a ser usado em Sistemas de Telecomunicações. Como vimos ate aqui, podemos entender que: A Fibra é um filamento extremamente fino e flexível, feito de vidro ultra puro, plástico ou outro isolante elétrico (material com alta resistência ao fluxo de corrente elétrica) e que possui variações de diâmetro dependendo de suas determinadas aplicações.O principal objetivo dos filamentos é transmitir informações digitais e sinais de

ESCOLA TÉCNICA SANDRA SILVA - UNIDADE QUEIMADOS

Autoria: Débora Gomes do Nascimento; Isaque Rocha de Andrade; Sergio de Souza Silva e Luiz Henrique Perón Silva

Orientadora: Adriana do Nascimento Cavalcante

Coorientadores: Christian Pereira e Max Luiz Mariano

Avaliador: Alfredo Neris da Conceição Junior e Carlos Augusto Gomes Neves

luz ao longo de grandes distâncias. Possuem enorme capacidade de transmissão (podendo transmitir trilhões de bits por segundo) e oferecem muitas vantagens sobre a eletricidade e os fios de cobre. Também podemos notar que Existem dois tipos de fibras ópticas: as fibras multimodo e as monomodo. A escolha de um destes tipos dependerá da aplicação à qual se destinará o uso da fibra. As fibras multimodo são mais utilizadas em aplicações de rede locais (LAN), enquanto as fibras monomodo são mais utilizadas para aplicações de redes de longa distância (WAN).A Principal distinção entre os vários tipos de redes ópticas baseiam-se no esquema de multiplexação utilizado: multiplexação por divisão no comprimento de onda (WDM), ou multiplexação óptica por divisão no tempo (OTDM). As redes WDM podem ainda subdividir-se em: ligações ponto-a-ponto, redes de acesso, redes de difusão e seleção, e redes com encaminhamento no comprimento de onda. As fibras ópticas conseguiram distinção dentro das mais variadas áreas pelas suas principais características: pela relação qualidade/preço e polivalência. Podemos afirmar que as fibras ópticas são hoje indispensáveis, um produto do avanço tecnológico e são já um marco na história das invenções do Homem. Com este trabalho, mostramos os principais conceitos sobre fibras ópticas, que constitui um enorme fator de evolução na tecnologia de redes, que vai futuramente e sem dúvida facilitar e melhorar qualitativamente as nossas comunicações.

Veja na íntegra

Índice remissivo por autor

Vinicio Souza de Jesus; Fabian Cesar Pereira Brandão e Manoel e Yuri Felipe Santos da Silva: **9.**
Allan Vasconcelos Santos; Lúcio Gomes Leite; Philipe Moreira Geraldo Oliveira; Rafael de Melo Costa e Wellington De Jesus Anselmo: **11.**
Bruno Gonçalves de Albuquerque; Eduardo Albuquerque da Silva; Erick Conde Gonçalves; Renan Boiko Lopes e Samuel Venancio Pimentel: **13.**
Carlos Frederico de Matos Chagas: **15.**
Igor Cuzzuol dos Santos: **17.**
Monique Pacheco Do Amaral: **19.**
André Felipe Silva; Erinalda Sousa da Silva; Marcelo Felipe Silva; Michell Alvarenga Gomes e Windderson Costa dos Santos Matos: **21.**
Isabelle Cristiane Ouriques Leite; Pedro Castro Macedo; Guilherme Martins Moratelli; Lucas Sá Freire da Silva Carvalho; Eielton Lima de Carvalho: **23.**
Beatriz Brandão Flexa de Lima; Diego Leoncio Palheiros; Jonathan Andrade da Silva; Karollayne Azeredo Cardoso e Leonardo Moreira Silva: **25.**

Bruno Machado Corrêa; Carlos Eduardo Amorim;
Carlos Eduardo Antunes Vicente; Kilsen Fabian
Ciscotto Ferreira e Leandro Bernardo Soares: 27.
Abismar José da Silva Souza Júnior; Jhonny Lima
dos Santos; José Renato Paiva Pereira; Nicolas dos
Santos e Thainá Nogueira Barros: 29.
Tatiana Barboza Coelho: 31.
Nayra Cardoso Gomes e Sarah Evellin Silva de Moraes: 33.
Aline Miranda Cecílio e Crislaine Rocha dos Remédios: 35.
Ana Flavia de Araujo Rosa: 37.
Livia dos Santos Absalla: 39.
Leandro Luiz Silva de França: 41.
Lara Helena de Carvalho Telles: 43.
Marina de Souza Ferreira: 45.
Ana Carolina Vita Leite; Beatriz Consentino Parra; Guilherme
Dos Santos Guerra e Tamires Miranda Pinheiro: 47.
Emerson Canzian Cararo: 49.
Juliana Pessin: 51.
Halan Vasconcelos de Melo; Karine
Oliveira Loureiro e Kleber Norbert Daquer: 53.
Alberto Rodrigo Reis Santos e Anderson Dias de Almeida: 55.
Alex Ximenes Naves: 57.
Luizimar Feliciano de Araújo Júnior: 59.
Raphael Felipe Carneiro: 61.
Vinicius Oliveira de Araujo: 63.
Luiz Fernando Pereira Rodrigues : 65.

- Taylana Pinto Tavares De Souza: 67.
Sergio Rafael Cortes de Oliveira: 69.
Karina Mota Rocha: 71.
Bianca Santos Molinari: 73.
Monica Pertel: 75.
Fernanda Fernandes Campista: 77.
David Silva Nobre: 79.
Marta Fleichman Prellwitz: 81.
Rodrigo Gonçalves Leite: 83.
Renan Carlos Prata De Faria: 85.
Anderson Tavares Bruscato: 87.
Ana Caroline Terra Alexandre e Erick Aires De Bastos: 89.
Arlan De Araújo Melo: 91.
Amanda Luiza Bezerra Sandes Martins e Raíssa De Almeida Gouvêa: 93.
Eduardo Vitral Freigedo Rodrigues: 95.
Fabrício Silva do Nascimento: 97.
Claudio Alberto Salinas Tejerina: 99.
Rachel Magalhães de Andrade; Bárbara De Castro Rodrigues Bento Pereira e Thais Sabino Moreira Sales: 101.
Daniel Nunes Francisco: 103.
Michellen dos Santos Vasques Da Silva e Rafael Camargo Cardoso: 105.
Laís Souza Reis; Marcella de Oliveira Brasil; Amanda Malta de Assis e Daniel Lucas de Souza Assis: 107.
Rafael Lima Rodrigues: 109.
Iran Rosa Xavier: 111.

Christian Fragoas Fernandez Rodrigues: 113.
José Marcondes Martins de Araújo; Anderson da Silva
Pedroso; Tiago de Souza Barros e Rodrigo Marendaz Silva
Pimenta: 115.

Juliana Maria Peroba Schiavon: 117.

Virgílio Agostinho Manuel: 119.

Rodrigo de Souza Coutos: 121.

Augusto Rodrigues de Souza e Maxmiller Silva Laviola: 123.

Lucas Oliveira de Lima: 125.

Victor Hugo Pereira Rodrigues: 127.

André Luiz Serrano Bauer; Wagner
Ramos Marinho e Marcos Antônio Dias Lima: 129.

Alan Oliveira de Sá: 131.

Caio Vinicius Sales e Luciano de Andrade Costa: 133.

Elias Dias Rossi Lopes: 135.

Kateryne Hamberger Ferreira: 137.

Danilo Coelho Medeiros; Eduardo Bellis de Oliveira; Felipe
Silva Antunes de Albuquerque e Tayanne de Almeida Cruz Labre: 139.

Marina Martins de Lima: 141.

Hanameel Carlos Vieira Gomes e Raphael Júlio Barcelos: 143.

Lucas Kling e Silva: 145.

Elber Vidigal Bendinelli: 147.

Ivan Neves Porciúncula: 149.

Fernanda Diniz Botelho: 151.

Priscilla Magalhães de Souza: 153.

Camila Abreu Teles: 155.
Alexandre Machado e Silva; Amanda Souza Vale de Melo; Eduardo dos Santos Carvalho; Guilherme Ferreira de Araújo e Victor Hugo Dos Santos Vieira: 157.
Gabriel Aragão Rodrigues Soares: 159.
Matheus Mendes de Albuquerque: 161.
Guajara Anderson Garcia da Silva; Eduardo Maia de Oliveira; José Renato Marinho de Siqueira; Juan Anderson da Silva Costa e Marcos Alexandre Magalhães de Lima: 163.
Alexandre Bandeira da Motta; Antonio Galdino da Silva; Daiane Matias da Silva; Flávio Silva de Albuquerque e Rafael Oliveira de Almeida: 165.
Jhulia Ferreira Medeiros; Jean Michel Vileneuve Chevrand; Lucas Maia de Araújo Melo; Matheus Moura de Paula e Tamires Oliveira Martins: 167.
Hugo Dantas Dos Santos; Iago Castro De Almeida; Silvio De Souza Lima; Stephanie Moura Rosa e Victor Hugo Pereira Monteiro: 169.
Liza Christal Silva Conteiro; Rodrigo Torres Vasconcellos; Raquel Glória Silva de Carvalho e Vinicius Vieira Silva: 171.
Camilla da Silva Vianna; Nathalia Ramos Lima da Silva e Francyne de Oliveira Sousa: 173.
Denise de França do Nascimento; Fernanda Ferreira

dos Santos Ventura e Bruna Ferreira Moreno: 175. Cristiano de Souza Ladislau; Kelly Melo de Aquino Agostinho; Luciano Almeida Carvalho; Murilo Gonçalves da Luz e Vinícius Augusto Marinho da Silva: 177. Débora Gomes do Nascimento; Isaque Rocha de Andrade; Sergio de Souza Silva e Luiz Henrique Perón Silva : 179.

N.E.: O conteúdo das obras aqui publicadas, título e resumo, é de inteira responsabilidade de seus autores, bem como de seus orientadores. São partes constitutivas dos trabalhos de conclusão de curso. Todas as obras estão disponíveis, na íntegra, para consulta, em www.crea-rj.org.br/premiocrea.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro • CREA-RJ • 2016

Presidente – 2015 a 2017

Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho Reynaldo Barros

1º Vice-Presidente

Engenheiro Mecânico Paulo Cesar Smith Metri

2º Vice-Presidente

Engenheira de Operação-Construção Civil e de Segurança do Trabalho Teneuza Maria Ferreira Cavalcanti

1º Diretor-Administrativo

Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho Alvaro César da Costa Ribeiro

2ª Diretor-Administrativo

Engenheiro Civil Alexandre Julio Lopes de Almeida

3º Diretor-Administrativo

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho André Raeli Gomes

1º Diretor-Financeiro

Engenheiro Civil Rivamar da Costa Muniz

2º Diretor-Financeiro

Engenheiro de Comunicações e de Segurança do Trabalho Mathusalécio Padilha

3º Diretor-Financeiro

Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho Marlise de Matosinhos Vasconcellos

Gerência de Projeto e Inovação - GEPI
Rodrigo Machado

Coordenação de Marketing e Comunicação - CMAC
Lilia Costa

Equipe: Ana Ioselli, Analder Lopes, Conceição Taborda, Franco Paulino, Joceli Frias, Luciana Soares, Nato Kandhall, Uallace Lima, Valéria Lemos e Viviane Maia

Estagiários: Beatriz Cabral, Igor Barreto, Iasmim Almeida, Kathleen Santiago, Letícia Oliveira, Mateus Alcântara e Vinicius Boury

Contribuição: Alfredo Lauffer, Eliana Leite, Felipe Brasil, Jéssica Oliveira, Marcelo Tadeu, Roberta Novaes, Rosiane Moulin e Sheila Gutierrez

abril/2017