

The background features a technical drawing of a bolt and nut. The bolt is vertical, and the nut is positioned below it. The drawing includes various lines, numbers, and Cyrillic text like 'ПЛОЧНИК'. A pencil and a ruler are also visible in the foreground.

JORNADA CIENTÍFICA
SESSÕES DE DEFESA DOS TCCs
ENGENHARIAS

Rede de Ensino
DOCTUM

ANAIS - 2º semestre de 2021, ANO III
nº 2 - Volume 3 - ISSN : 2526-9143

Rede de Ensino

DOCTUM

Jornada Científica Sessões de Defesas dos TCCs

ANAIS - 2º Semestre de 2021

Ano III, nº2 - Volume III

ISSN: ISSN : 2526-9143

**Jornada Científica - Sessões de Defesas dos TCCs é
uma publicação semestral da Rede de Ensino
Doctum**

**Rede de Ensino Doctum
Instituto Ensinar Brasil**

Rede de Ensino

DOCTUM

Expediente:

Presidente

Cláudio Cezar Azevedo de Almeida Leitão

Presidente Executivo

Pedro Cláudio Coutinho Leitão

Diretoria de Ensino

Janaína Dardengo

Coordenadora de Pesquisa

Iana Soares de Oliveira Penna

Autor Corporativo

Rede de Ensino Doctum

Instituto Ensinar Brasil

Coordenadores dos Cursos de
Engenharia Civil
Engenharia Elétrica
Engenharia de Produção

Caratinga
João Moreira de Oliveira Júnior

Cataguases
Geraldo Furtado Neto

Guarapari
Rovena Dantas Rodrigues

Ipatinga
Sidnei Silva Araújo

João Monlevade
Marco Túlio Domingues Costa

Juiz de Fora
Luis Gustavo Schroder e Braga
Thassia Marchi Vieira

Serra
Fabiana Rodrigues de Souza Battista

Teófilo Otoni
Keytiane Iolanda Moura

Vitória
Elisama Rocha de Carvalho Durães

Sumário

| | |
|---|-----------|
| SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Cultura prevencionista nos canteiros de obras | 6 |
| Kamili Maria Passos Lehrback; Márcio Salvador de Arruda e Camila Alves da Silva, Célio Gentil, Gustavo Fernandes Negris Lima, Sandro Daré Lorenzoni | 6 |
| ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTO DE CONTENÇÕES DE TALUDES NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO: SOLO GRAMPEADO, MURO DE ARRIMO A FLEXÃO E TERRA ARMADA..... | 7 |
| Diogo Furtado De Moura; Marcos Vinícius Germano Alves E Saulo Garcia Alves, Célio Gentil , Gustavo Fernandes Negris Lima, Sandro Daré Lorenzoni | 7 |
| ANÁLISE DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS CONCRETO ARMADO VERSUS LIGHT STEEL FRAME | 8 |
| Válber José Salarini; Kamila De Souza Murai E Natalia Mendes Loiola, Célio Gentil, Gustavo Fernandes Negris Lima, Sandro Daré Lorenzoni | 8 |
| CARACTERIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS EM REVESTIMENTO ASFÁLTICO RODOVIÁRIO: UM ESTUDO DE CASO EM GUARAPARI-ES | 9 |
| Diogo Furtado De Moura; Jacimara Lyra Bourguignon E Thelmo Rosa Silva, Célio Gentil, Gustavo Fernandes Negris Lima | 9 |
| EXECUÇÃO DE TERRAPLANAGEM EM OBRAS RODOVIÁRIAS: COMPACTAÇÃO DO SOLO..... | 10 |
| Diogo Furtado De Moura; Biágio Das Chagas Sartori E Eduardo Dos Santos Batista, Célio Gentil, Gustavo Fernandes Negris Lima, Vladimir Cypreste Romanelli | 10 |
| PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES: MÉTODOS DE PREVENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE CORROSÃO CAUSADO PELA MARESIA NAS RESIDÊNCIAS LITORÂNEAS | 11 |
| Válber José Salarini; Aloizio Neves Ambuzeiro E Geisimara Souza De Oliveira, Célio Gentil, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli..... | 11 |
| PRODUTIVIDADE E CUSTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO DO USO DE ARGAMASSAS POLIMÉRICAS PARA ASSENTAMENTO EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO | 12 |
| Diogo Furtado De Moura; Álex Willyan Silva E Pedro Augusto Goltsra Aboul Hosn, Célio Gentil, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli..... | 12 |
| CENÁRIO DO TELHADO VERDE EM PROJETOS DE CONSTRUÇÃO NA CIDADE DE GUARAPARI-ES | 13 |
| Rovena Dantas Rodrigues; Mellsan Emanuely Ribeiro Cardoso E Karen Machado Alves, Marco Tulio Domingues, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli..... | 13 |
| INVESTIGAÇÃO DOS RUÍDOS GERADOS POR INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS EM UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR: ESTUDO DE CASO | 14 |
| Rovena Dantas Rodrigues; Válber José Salarini E Christian Veloso Fernandes E Patrick Ahnert, Marco Tulio Domingues, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli | 14 |
| ATUAL CENÁRIO DO USO DO BIM NA ARQUITETURA E ENGENHARIA | 15 |

| | |
|---|-----------|
| Rovena Dantas Rodrigues E Gustavo Henrique Gotardo, Marco Tulio Domingues, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli..... | 15 |
| OS DESAFIOS DA FALTA DE COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO EM UM RESIDENCIAL, GUARAPARI-ES, | 16 |
| Rovena Dantas Rodrigues E Gabriele Stefani Gomes Da Silva, Marco Tulio Domingues, Thassia Marchi, Wemerson Carvalho Dos Santos..... | 16 |
| Análise do processo de liberação de alvará de construção da prefeitura de Santa Barbara: documentação, métodos e leis. | 17 |
| Anne Caroline de Ávila Silva, Marco Tulio Domingues , Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos | 17 |
| PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DA “INDÚSTRIA 4.0” EM EMPRESAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL | 18 |
| Euller Rafael Ferreira Gomes, Marco Tulio Domingues, Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos | 18 |
| A VIABILIDADE DA METODOLOGIA BIM - ESTUDO DE CASO EM UMA RESIDENCIA MULTIFAMILIAR..... | 19 |
| Igor Daniel de Almeida Martins e Ítalo de Souza Pena Linhares, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos | 19 |
| Análise das patologias na MG - 120 na cidade de Nova Era -MG entre os bairros Vila Santa Rosa E O Distrito Industrial | 20 |
| Jeferson Fausto Elias, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos | 20 |
| Os impactos no planejamento de obras por motivo de mudança de escopo | 21 |
| Luis Carlos Mafra Oliveira, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos | 21 |
| Recuperação de estrada em zona rural: avaliação da necessidade de readequação de estrada rural, trecho de estrada não pavimentada em São Gonçalo Do Rio Abaixo | 22 |
| Nathiele Helen Duarte, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Priscila Mara Cota , Wemerson Carvalho dos Santos | 22 |
| A importância da implementação de projeto de prevenção e combate a incêndio em edificações | 23 |
| Pedro Augusto Soares Souza, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Rúben Christian Barbosa, Wemerson Carvalho dos Santos | 23 |
| IMPACTOS ESTRUTURAIS DO USO DO DRYWALL EM PAREDES DE VEDAÇÃO INTERNA DE EDIFÍCIOS DE CONCRETO ARMADO | 24 |
| Tiago José Felipe Dos Santos, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Rúben Christian Barbosa, Wemerson Carvalho dos Santos | 24 |
| TRATAMENTO DE ANOMALIA NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ZONA RURAL..... | 25 |

| | |
|---|-----------|
| Alex Sander Fabio de Cristo Luís e Vinícius Murillo Lima Rodrigues, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Rúben Christian Barbosa | 25 |
| DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO MICROCONTROLADO COM A FINALIDADE DE CONTROLAR INTENSIDADE LUMINOSA COM INTUITO DE REDUZIR CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA | 26 |
| Diego Campos Mazoni e Ricardo Botelho Campos, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Rúben Christian Barbosa | 26 |
| DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO MICROCONTROLADO PARA REALIZAR COMUTAÇÃO ENTRE FONTES DE TENSÃO ELÉTRICA | 27 |
| Eurico Rodrigues Corrêa e Ricardo Botelho Campos, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Rúben Christian Barbosa | 27 |
| CONVERSOR PARA TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SEM FIO APLICADO A VEÍCULOS ELÉTRICOS | 28 |
| Fabício Medeiros Torres e Vinicius Murilo Lima Rodrigues, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Rúben Christian Barbosa | 28 |
| SISTEMA AUTOMAÇÃO DE CARRINHO DE BEBÊ UTILIZANDO MICROCONTROLADOR ARDUINO. 29 | 29 |
| Elem Mara do Rosário de Souza e Robson da Silva, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Sandro Daré Lorenzoni..... | 29 |
| DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO MICROCONTROLADO USANDO SENSORES AUTOMATIZADOS COMO GARANTIA DE SEGURANÇA PARA DEFICIENTES VISUAIS | 30 |
| José Ferreira dos Santos Júnior e Ricardo Botelho, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Sandro Daré Lorenzoni..... | 30 |
| CUSTO DE IMPLEMENTAÇÃO DA AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL E AS VANTAGENS DO MÉTODO: BREVES CONSIDERAÇÕES | 31 |
| Lucas Machado Pires e Vinicius Murillo Lima Rodrigues, Gustavo Fernandes Negris Lima, Sandro Daré Lorenzoni | 31 |
| ESTUDO COMPARATIVO DE CUSTO-BENEFÍCIO ENTRE DRYWALL E ALVENARIA CONVENCIONAL EM PAREDES INTERNAS DE UM IMÓVEL | 32 |
| Douglas Rodrigues de Oliveira Sudré, Victor Soares Andrade, Wanderson Luiz Vieira Freitas*** | 32 |
| ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE IPATINGA: ESTUDO DE CASO | 33 |
| Fernanda Lourenço Vicente, Luiz Carlos Ferreira** | 33 |
| MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA: Estudo de caso da estrada que liga a comunidade de Roças Novas de Baixo à comunidade de Noivas do Cordeiro no município de Belo Vale-MG | 34 |
| Gabriel Martins da Silva, Thiago da Silva Santos Badaró, Wanderson Luiz Vieira Freitas | 34 |
| CONSTRUÇÃO CIVIL: DRYWALL, VANTAGENS E DESVANTAGENS.CIVIL CONSTRUCTION: DRYWALL, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES..... | 35 |

| | |
|---|-----------|
| Rafael Cordeiro Godói, Hercílio Rafael Martins Sousa, Sidinei Silva Araújo3 | 35 |
| LEVANTAMENTO DOS MÉTODOS PREVENTIVOS PARA PATOLOGIAS RELACIONADAS À ÁGUA: ESTUDO DE CASO EM RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES NA CIDADE DE CARATINGA - MG | 36 |
| Bárbara Mendes Coelho, Lucas Barbosa Elisiário, Sidinei Silva Araújo | 36 |
| BIM: UM NOVO CONCEITO DE TECNOLOGIA BIM NA GESTÃO, NA ORGANIZAÇÃO E NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL | 38 |
| Ozeias Rodrigues Felisardo, Sidnei Silva Araújo | 38 |
| ESTUDO DA SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DE CIMENTO PARA PRODUÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL: INSERÇÃO DO REJEITO DE LITIO | 39 |
| Pedro Henrique Valadares Rogerio, Starley Wellington Júlio dos Santos. Sidinei Silva Araújo | 39 |
| PATOLOGIA DO CONCRETO ARMADO: REVISÃO SISTEMÁTICA. SCIENCE DIRECT (2017-2021). ... | 40 |
| Luciano Carvalho, Thiago Fonseca Freire, | 40 |
| ACESSIBILIDADE PARA DEFICIENTES E PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA NA ESCOLA ESTADUAL EM HORTO BELEM | 41 |
| Gildomar Paranhos de Lima. Sidinei Silva Araújo | 41 |
| CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA BANCADA DIDÁTICA DE CONVERSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EÓLICA E SOLAR. | 42 |
| Danila dos Santos Silva , Thalita Oliveira Fernandes , Robson Silva | 42 |
| ANÁLISE QUANTITATIVA DA PERDA DE ÁGUA TRATADA DURANTE A DISTRIBUIÇÃO NA CIDADE DE TAPARUBA-MG | 43 |
| Mitchel Maximihlian Coelho de Lima, Ricardo Botelho Campos, | 43 |
| ESTUDO DE CASO: manifestações patológicas na ponte sobre a Travessa Antônio Fernandes, Caratinga-MG | 44 |
| Aiô Caetano de Oliveira, Ariella Belicio Ramos, Camila Alves da Silva | 44 |
| REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA DE INTERESSE SOCIAL: Análise dos procedimentos necessários para enquadramento da Comunidade Portelinha na Lei 13.465/17 | 45 |
| Denisson Fernandes Franco, Emanuel Verly Pereira, Camila Alves da Silva | 45 |
| GESTÃO DE DRENAGEM URBANA E OS IMPACTOS GERADOS NO MUNICÍPIO | 46 |
| Juscelio da Silva Junior, Camila Alves da Silva | 46 |
| ESTUDO DE CASO: manifestação precoce de patologias no recapeamento das ruas centrais da cidade de Caratinga/MG | 47 |
| DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ PARA DIVULGAÇÃO TECNOLÓGICA E PROMOÇÃO DA ENGENHARIA ELÉTRICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO PÚBLICO CONSTRUÍDO COM O USO DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS | 48 |
| David Fauro do Nascimento, Camila Martins Dornelas, Vinicius Murilo Lima Rodrigues | 48 |

Estudo da contribuição pluviométrica na bacia hidrográfica da região central de Caratinga - MG e seus respectivos efeitos na drenagem pluvial: Estudo de caso na Rua Alberto Viêira Campos.... 49

Douglas Rodrigues Seppe , Renilda Figueiredo de Souza Seppe, Wanderson Luiz VieiraFreitas. 49

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE SENSORIAMENTO POR REDE LORA E PROTOCOLO LORAWAN APLICADO NO MEIO AGRÍCOLA..... 50

O USO DE BIM EM PROJETOS DE INFRAESTRUTURA: ESTUDO DE CASO EM CONDOMINIO DE LOTES EM CARATINGA-MG 51

Luiz Fernando Simões de Sales , José Nelson Vieira da Rocha..... 51

SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Cultura prevencionista nos canteiros de obras

Kamili Maria Passos Lehrback; Márcio Salvador de Arruda e Camila Alves da Silva, Célio Gentil, Gustavo Fernandes Negriz Lima, Sandro Daré Lorenzoni

A conscientização do trabalhador é o primeiro passo para que seja alcançada a cultura prevencionista nos canteiros de obras, setor onde são inúmeros os riscos e acidentes. O presente estudo tem por objetivo analisar como a questão da saúde e segurança do trabalho se dá no mercado da construção do município de Ipatinga-MG. Para tanto, foi realizado um levantamento, com o uso de questionário, do conhecimento da cultura prevencionista e a identificação do quanto os trabalhadores conhecem sobre medidas de segurança no canteiro de obras e se há clima e comportamento de segurança. Os questionários impressos foram respondidos por 66 trabalhadores com idades entre 36 e 55 anos para 50% dos respondentes, ao passo que 5% já passaram dos 60 anos. Todos os respondentes estudaram ou ainda estão estudando, não havendo participante sem escolaridade. Quanto à experiência profissional, tem-se 39,4% dos profissionais com experiência superior a 15 anos de trabalho na construção civil. Para a maioria dos respondentes, a educação é muito importante como fonte de transformação ou de mudança do comportamento seguro no ambiente de trabalho, valorizando o cumprimento dos objetivos de segurança do trabalho, de modo que as pessoas trabalhem de forma suficientemente segura. Também consideram muito importante que as empresas da Construção Civil devem dar atenção à segurança das pessoas nos canteiros de obras. A preocupação com a segurança no ambiente de trabalho, executando as atividades de forma segura, utilizando todos os EPIs necessários, mesmo quando o encarregado não está supervisionando, é muito importante para a maioria dos 66 respondentes.

Palavras-chave: Segurança do trabalho. Construção civil. Cultura prevencionista.

ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTO DE CONTENÇÕES DE TALUDES NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO: SOLO GRAMPEADO, MURO DE ARRIMO A FLEXÃO E TERRA ARMADA

Diogo Furtado De Moura; Marcos Vinícius Germano Alves E Saulo Garcia Alves, Célio Gentil , Gustavo Fernandes Negrís Lima, Sandro Daré Lorenzoni

Estruturas de contenção de taludes são muito importantes para a engenharia, por serem essenciais para a contenção dos maciços de terra e muitas vezes evitando acidentes, porém essas estruturas para algumas pessoas podem ser inviáveis economicamente. Dito isso este artigo se caracteriza como uma comparação de custo entre três estruturas de contenções o solo grampeado, muro de arrimo a flexão e a terra armada, onde nós estabelecemos como objetivo principal identificar dentre as três técnicas a mais viável economicamente para o estado do Espírito Santo além de realizarmos uma comparação em todos os estados da região sudeste. Através de pesquisas exploratórias e bibliográficas obtivemos as composições dos três métodos, a partir disto atualizamos as informações para nosso estado de estudo. A princípio o muro de arrimo obteve o melhor custo por metros quadrados, porém em nosso estudo para diferentes alturas vemos que a uma mudança onde a terra armada se mostra com um ótimo custo para pequenas e médias alturas e o muro de arrimo pode ser tornar inviável para maiores alturas acima de 5 metros, já o solo grampeado mostrou inicialmente um custo um pouco mais elevado, porém à medida que nosso estudo foi avançando constatamos que dentre as técnicas ela é a que oferece um melhor custo sem gerar na maioria das vezes despesas adicionais.

Palavras-chave: Contenção. Custo. Talude.

ANÁLISE DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS CONCRETO ARMADO VERSUS LIGHT STEEL FRAME

Válber José Salarini; Kamila De Souza Murai E Natalia Mendes Loiola, Célio Gentil, Gustavo Fernandes Negris Lima, Sandro Daré Lorenzoni

A construção civil oferece uma ampla variedade de maneiras construtivas que podem ser adotadas para executar cada residência. A presente pesquisa se caracteriza por um levantamento de dados bibliográficos concernentes aos métodos construtivos concreto armado e Light Steel Frame, bem como promover uma comparação entre os métodos citados, amparados em outros estudos já realizados e uma simulação de um projeto residencial unifamiliar, através do qual se busca o método construtivo que favoreça o melhor custo-benefício, apresentando também, suas disponibilidades de mão de obra e materiais de construção na região de Guarapari-ES. Com o projeto arquitetônico em mãos, foi possível realizar uma cotação de preços, considerando materiais de construção, mão de obra e serviços complementares para a construção da residência com a estrutura de Light Steel Frame. Tratando-se do sistema construtivo de concreto armado, foi utilizado o índice do CUB disponibilizado pelo SINDUSCON-ES a fim de se obter um valor estimado da construção sendo considerado os mesmos aspectos levantados para o sistema construtivos de Light Steel Frame. Foram avaliadas as características da obra, a oferta de mão de obra especializada, o tempo necessário para a sua construção e o orçamento de cada método, e a partir desses dados, foi realizada uma análise comparativa. Portanto, conclui-se que, a escolha do sistema construtivo na região em estudo dependerá da necessidade de cada construção. Quando a preferência se tratar do valor da obra é o sistema construtivo de concreto armado o mais indicado. Mas, considerando-se outras necessidades, como prazo curto de entrega da obra, o sistema mais adequado seria o de Light Steel Frame.

Palavras-chave: Concreto Armado. Light Steel Frame. Sistema Construtivos. Comparativo.

CARACTERIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS EM REVESTIMENTO ASFÁLTICO RODOVIÁRIO: UM ESTUDO DE CASO EM GUARAPARI-ES

Diogo Furtado De Moura; Jacimara Lyra Bourguignon E Thelmo Rosa Silva, Célio Gentil, Gustavo Fernandes Negriz Lima

Nota-se que ao longo dos anos o aumento de pavimentação asfáltica em ruas na maioria das cidades vem aumentando, e com isso o risco de que ele seja feito da forma adequada ou com uma baixa qualidade torna-se muito alto. O presente artigo tem como ponto central estudar patologias em um pavimento flexível situada no Município de Guarapari ES, que recebeu o calçamento a um pouco mais de um ano, porém vem apresentando problemas desde o seu terceiro mês de vida. Será realizado um levantamento dos tipos mais comuns de patologias encontrados nessa via, pontuar causas prováveis, e apresentar medidas que podem ser tomadas para diminuir essa frequência de patologias.

Palavras-chave: Patologia; Pavimento asfáltico.

EXECUÇÃO DE TERRAPLANAGEM EM OBRAS RODOVIÁRIAS: COMPACTAÇÃO DO SOLO

Diogo Furtado De Moura; Biágio Das Chagas Sartori E Eduardo Dos Santos Batista, Célio Gentil, Gustavo Fernandes Negris Lima, Vladimir Cypreste Romanelli

Atualmente não há tanta importância na execução de terraplanagem. As atividades muitas das vezes são executadas de forma incorreta e por pessoas que não adquiriram conhecimentos técnicos adequados, principalmente quando envolve a compactação do solo. Diante de uma grande importância desse processo na construção civil, o estudo teve como objetivo analisar como é feita as práticas de execução em uma obra de terraplanagem, verificando o controle tecnológico da obra, com foco nas etapas de compactação do solo realizadas nos aterros, estradas. Evitando problemas com recalques, analisando os ensaios realizados no local e comparando os resultados com os analisados em laboratório. Os resultados de qualidade estão diretamente ligados às normas e aos conhecimentos técnicos, que ajudam para o aumento da produtividade e também uma redução com custos de equipamentos e mão de obra, respectivamente, agregando diferenciais de competitividade.

Palavras-chave: Compactação do solo. Teor de umidade. Controle tecnológico.

PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES: MÉTODOS DE PREVENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE CORROSÃO CAUSADO PELA MAREZIA NAS RESIDÊNCIAS LITORÂNEAS

Válber José Salarini; Aloizio Neves Ambuzeiro E Geisimara Souza De Oliveira, Célio Gentil, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli

Atualmente um dos grandes problemas vivenciados pelas populações que vivem em residências litorâneas é a corrosão causada pela maresia. Sendo que construções em áreas litorâneas devem ter cuidados específicos maiores por diversos fatores que diferenciam das construções em outros locais. E um desses cuidados é a maresia, que são gotículas de águas que são transportadas pelos ventos e entram em contato com as ferragens das casas litorâneas através de uma fissura, rachadura e até mesmo por falta de uma boa camada de reboco, onde na NBR 6118 (2014) projeto de estrutura de concreto destaca que se o ambiente sofrer impactos da maré, o aconselhável da cobertura do concreto tem que ser 4,5 cm bem diferente de ambientes menos agressivos 2,5 cm. O presente artigo se caracteriza pela pesquisa em sites e artigos onde se procurou um bom entendimento sobre o tema em questão, e materiais suficientes para elaboração do artigo. E com as visitas in loco pode-se fazer capturas de imagens através de fotografias de residências que apresentaram corrosão em suas ferragens e uma certa quantidade de residência que pela proximidade da praia sofrem mais impactos patológicos das que são mais distantes. Se destacou também a manutenção preventiva que é um grande fator positivo em combate a essas patologias, pois casas estudadas que anualmente possuem manutenção preventiva tem uma durabilidade maior.

Palavras – chave: maresia, patologia, corrosão.

PRODUTIVIDADE E CUSTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO DO USO DE ARGAMASSAS POLIMÉRICAS PARA ASSENTAMENTO EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Diogo Furtado De Moura; Álex Willyan Silva E Pedro Augusto Goltsra Aboul Hosn, Célio Gentil, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli

Com a construção civil visando uma obra mais enxuta, esse artigo tratará de uma forma exploratória, da nova tecnologia para a execução de alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos, com a argamassa polimérica. Assim, o objetivo da pesquisa é fazer uma comparação de produtividade, custos, prazos e qualidade comparando a argamassa polimérica com a argamassa convencional, utilizando dois apartamentos de mesma metragem quadrada de alvenaria, realizado em uma obra localizada em Guarapari-ES, para mostrar em prática os benefícios encontrados de uma argamassa em relação a outra. A metodologia de pesquisa foi em campo, registrando informações e realizando coleta de dados. Com os resultados, a argamassa polimérica teve uma grande vantagem em relação a argamassa convencional. Nota-se a partir de dados um grande avanço em tempo, mão de obra e material.

Palavras-chave: Construção enxuta. Polimérica. Produtividade.

CENÁRIO DO TELHADO VERDE EM PROJETOS DE CONSTRUÇÃO NA CIDADE DE GUARAPARI-ES

Rovena Dantas Rodrigues; Mellsan Emanuely Ribeiro Cardoso E Karen Machado Alves, Marco Tulio Domingues, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli

Durante o desenvolvimento humano, o homem percebeu a necessidade de possuir um lugar fixo, que serviria de moradia para que pudessem descansar e se proteger. Com o passar dos séculos, evoluções ocorreram e várias habitações juntas deram início ao surgimento das cidades. Paralelo a isto, os métodos construtivos também se desenvolveram e com o advento da revolução industrial foram criados novos métodos de edificação e assim a natureza foi sendo substituída pelas construções, causando grande desequilíbrio ambiental. A construção civil além de ser o agente do desenvolvimento urbano também é responsável por trazer novos métodos que possam amenizar as degradações ao meio ambiente, portanto uma solução para compensar a área vegetal retirada seria a utilização da técnica do telhado verde. Feito com cobertura vegetal e instalado sobre as lajes das edificações, colabora na redução dos impactos ambientais, tais como a temperatura e o ruído urbano. O objetivo deste trabalho é investigar se mesmo com tantos benefícios, o telhado verde é conhecido e utilizado na área da construção civil, no município de Guarapari/ES. A pesquisa foi realizada por meio de uma entrevista com empresas da região e os resultados obtidos foram interessantes, porque apesar de 90% dos entrevistados terem conhecimento do que é o telhado verde, 80% nunca utilizaram esta técnica, mas demonstraram interesse em aplicar este método em seus projetos se mais pessoas utilizassem, ou se fosse um processo mais barato.

Palavras-chave: telhado verde, Guarapari, meio ambiente, utilização, benefícios.

INVESTIGAÇÃO DOS RUÍDOS GERADOS POR INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS EM UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR: ESTUDO DE CASO

Rovena Dantas Rodrigues; Válber José Salarini E Christian Veloso Fernandes E Patrick Ahnert, Marco Tulio Domingues, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli

A construção civil tem contribuído de forma negativa no aumento de doenças crônicas causadas pelos ruídos das construções, por meio de edifícios com instalações hidrossanitárias precárias, que não proporcionam o bem estar do usuário. Desta forma, o objetivo da pesquisa foi analisar os ruídos causados pelas instalações hidrossanitárias em um edifício multifamiliar localizado na cidade de Vitória - Espírito Santo. O nível de ruído tem incomodado os residentes devido à má condição acústica das paredes de vedação influenciada, principalmente, pelas vibrações das tubulações hidrossanitárias. Para identificar o problema, foi necessário coletar dados conforme procedimentos e parâmetros de medição baseados em normas específicas: NBR 10152/1987 e NBR 15575-6. O edifício foi vistoriado para medir o ruído da válvula de descarga (bacia sanitária), utilizou-se, então, um equipamento que mede o nível de ruído de determinado ponto, chamado decibelímetro. Com a definição dos pontos geradores dos ruídos, foi possível registrar os índices sonoros de cada cômodo dos apartamentos em estudo, classificá-los conforme o grau de incômodo gerado, definir suas causas e propor soluções e formas de correção com intuito de reduzir tais ruídos a níveis aceitáveis e, assim, proporcionar maior conforto aos usuários.

Palavras-chave: Ruído. Edificações. Impactos.

ATUAL CENÁRIO DO USO DO BIM NA ARQUITETURA E ENGENHARIA

Rovena Dantas Rodrigues E Gustavo Henrique Gotardo, Marco Tulio Domingues, Thassia Marchi, Vladimir Cypreste Romanelli

Com a constante evolução da tecnologia no mercado da arquitetura, engenharia e construção (AEC), a metodologia BIM se destaca entre os tradicionais métodos. Pesquisas atuais se concentram sobre o atual cenário do BIM na arquitetura e engenharia, a fim de identificar as principais dificuldades de implementação enfrentadas pelos profissionais de arquitetura e engenharia e avaliar o crescimento do BIM nos últimos anos. Para tanto, é necessário avaliar os principais benefícios da implementação do BIM, destacar as principais dificuldades do uso do BIM na arquitetura e engenharia e identificar o perfil de evolução do BIM no Brasil. Realizou-se uma pesquisa qualitativa e quantitativa, por meio de questionário eletrônico destinada a profissionais de arquitetura e engenharia de diferentes estados. Diante disso, verificou-se que o BIM é a principal ferramenta para elevar a produtividade e a produtividade no mercado da AEC, as principais dificuldades enfrentadas pelos profissionais hoje são os altos custos de software e falta de capacitação de profissionais, o que nos mostra que o atual cenário do BIM teve um crescimento considerável, em comparação com os últimos anos, mas ainda se encontra em um lento processo de implementação.

Palavras-chave: Building Information modeling (BIM), Implementação BIM, tecnologia da construção.

OS DESAFIOS DA FALTA DE COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL: ESTUDO DE CASO EM UM RESIDENCIAL, GUARAPARI-ES,

Rovena Dantas Rodrigues E Gabriele Stefani Gomes Da Silva, Marco Tulio Domingues, Thassia Marchi, Wemerson Carvalho Dos Santos

Na Construção Civil, para se dar início à um projeto são necessárias áreas de conhecimentos diversificadas, onde profissionais que atuam no ramo da construção civil elaborando e executando projetos sejam eles arquitetônicos, estruturais, e complementares tem utilizado softwares que possibilitam a integração e a compatibilização dos mesmos, pois para obter um bom desempenho técnico é preciso que todos os projetos estejam integrados antes da execução. O presente artigo teve como objetivo relatar através de um estudo de caso os desafios que foram encontrados durante a execução de um residencial onde não foi adotada nenhuma medida de compatibilização. Classifica-se como pesquisa exploratória, com coleta de dados por meio de entrevista aberta não estruturada com o responsável pela execução e foi elaborado tendo em base os conceitos necessários para auxiliar na compreensão dos dados coletados no estudo de caso. Muitas obras e empresas ainda não adotaram a compatibilização em seus projetos devido ao custo e a qualificação para poder utilizá-la, como é o caso do residencial analisado, por esse motivo a proporção de desafios e incompatibilidades encontrados entre os projetos durante a execução, resultaram em retrabalho, atraso nos prazos de entregas e danos econômicos. Portanto, foi possível afirmar que a compatibilização é um processo muito importante durante a elaboração dos projetos, e poderia evitar os contratemplos que surgiram durante as etapas de execução do residencial, de forma que os desafios fossem solucionados ainda em fase de pré-projeto, com rapidez e eficácia, assim além de um empreendimento de qualidade, a etapa de compatibilização garantiria maior qualificação aos profissionais responsáveis pelos projetos e maior visibilidade à empresa responsável pela execução da obra.

Palavras-chave: Desafios. Compatibilização de projetos. Qualidade.

Análise do processo de liberação de alvará de construção da prefeitura de Santa Barbara: documentação, métodos e leis.

Anne Caroline de Ávila Silva, Marco Tulio Domingues , Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos

O presente Trabalho de Conclusão de Curso, busca conhecer os métodos usados pela prefeitura de Santa Bárbara para o licenciamento de obras, com a finalidade de analisar e aprimorar os processos de legalização de construções residenciais no referido município, tanto para o funcionário público, quanto para o responsável técnico. Oferece maior ênfase para as normas urbanísticas, discute o processo de aprovação de projetos de alvará de construção no município, todos os passos de licenciamento de obras discutido são desde o pedido da Consulta de Viabilidade de construção em um lote urbano e as diretrizes do processo de alvará de construção até a liberação para construção. As informações para realização dos processos envolvidos em licenciamento de obras foram pesquisadas nas respectivas organizações; prefeitura de Santa Bárbara e Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, todos amparados pelas leis municipais vigentes no ano de 2021.

Palavras-chave: Alvará de construção. Analisar. Legislação. Licenciamento. Projetar.

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DA “INDÚSTRIA 4.0” EM EMPRESAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Euller Rafael Ferreira Gomes, Marco Tulio Domingues, Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos

São evidentes as evoluções ocorridas nos cenários industriais nos últimos anos, deixando bem clara a necessidade de melhoria nas estratégias e ferramentas de gestão e controle. No setor da construção civil é notado uma estagnação frente as estas tecnologias e evoluções, revelando a necessidade do setor se atualizar para passar por mais esta evolução. A proposta deste estudo é circunstanciar ferramentas e estratégias do setor industrial frente a Indústria 4.0, e que tem dado resultados positivos, para a construção civil. Para se alcançar este objetivo proposto foi realizada uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo a partir de um recorte das publicações de artigo científicos correlatos ao tema nos últimos 5 anos de onde foram extraídas as principais ferramentas empregadas neste estudo. Pode-se concluir a partir dos resultados alcançados nos ramos industriais, que são efetivos, que o potencial de aplicação destas tratativas as empresas da construção civil são possíveis e trarão melhorias ao setor independente do grau de maturidade das empresas frente ao cenário evolutivo vivenciado, sendo aplicados por meio das propostas de implantação as ferramentas e conhecimentos que foram adquiridos durante a realização do estudo.

Palavras-chave: Construção civil. Indústria 4.0. Evolução.

A VIABILIDADE DA METODOLOGIA BIM - ESTUDO DE CASO EM UMA RESIDENCIA MULTIFAMILIAR

Igor Daniel de Almeida Martins e Ítalo de Souza Pena Linhares, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos

É notório que ao longo dos anos o setor da construção civil tem crescido cada vez mais, desta forma gerando preocupações quanto a produtividade e qualidade das obras. Tal fato o BIM tem se destacado, possibilitando o maior controle entre planejamento e execução, visando a máxima rentabilidade dos recursos e um menor custo ao longo de uma construção. Este estudo tem por objetivo analisar a aplicabilidade da metodologia BIM em uma residência multifamiliar já construída na cidade de João Monlevade, Minas Gerais. Na qual, foram empregados apenas métodos tradicionais para sua construção. Diante dos projetos cedidos pela empresa e após a aplicação da metodologia BIM, obteve-se resultado satisfatório, levando em consideração os problemas encontrados, tornando-os mais factíveis a gestão das etapas da construção e otimizando os fluxos de trabalho, sendo assim, aumentado a qualidade da execução tanto nas demandas operacionais quanto estratégicas.

Palavras-chave: BIM. Execução. Rentabilidade. Planejamento.

Análise das patologias na MG - 120 na cidade de Nova Era -MG entre os bairros Vila Santa Rosa E O Distrito Industrial

Jeferson Fausto Elias, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos

O Brasil possui uma extensa malha viária de importância econômica e social suscetível às ações da natureza e do tráfego pesado que aumentam sua degradação. O presente trabalho apresenta algumas patologias encontradas no trecho da rodovia MG-120, entre o bairro Vila Santa Rosa ao distrito industrial em Nova Era, Minas Gerais, essa que é uma via de grande acesso da população local por ser um atalho até a BR-381. O objetivo da pesquisa foi identificar de acordo com os defeitos funcionais e estruturais, e suas possíveis causas. Essas informações contribuem para o avanço do conhecimento nessa área, e a tomada de decisões relacionadas à infraestrutura de estradas.

Palavras-chave: Estrada. Patologia. MG-120.

Os impactos no planejamento de obras por motivo de mudança de escopo

Luis Carlos Mafra Oliveira, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Priscila Mara Cota, Wemerson Carvalho dos Santos

Diante do aumento da competitividade do mercado, a aplicação dos processos e técnicas em gerenciamento e planejamento se tornaram imprescindíveis para o sucesso das empresas. Entretanto, nem sempre as organizações conseguem alcançar tais objetivos, gerando impactos indesejáveis no projeto. Dentro desse contexto, mediante a uma revisão bibliográfica a pesquisa aborda em caráter qualitativo as causas de atrasos e seus impactos indesejáveis para uma obra através do estudo de caso de um vestiário industrial na cidade de Rio Piracicaba/MG com o objetivo de investigar as principais causas de atrasos e seus impactos. Para tal, a mesma foi confrontada com a literatura a fim de ressaltar a convergência entre as causas de atrasos encontradas e possíveis excepcionalidades do estudo de caso perante a literatura, apresentando assim um conjunto de causas recorrente em obras nos dias atuais. Diante dos resultados obtidos, constatou-se que 50% das causas investigadas estão relacionadas com a falta de insumos na obra e 66,6% foram decorrentes de problemas da construtora, impactando assim na execução das atividades por falta de recursos, baixa produtividade e o aumento nos custos. Portanto, as causas investigadas evidenciam a necessidade de um gerenciamento mais eficaz, tanto nos processos, como de pessoas, priorizando as etapas de planejamento.

Palavras-chave: Gerenciamento de projetos. Planejamento. Causas de atrasos

Recuperação de estrada em zona rural: avaliação da necessidade de readequação de estrada rural, trecho de estrada não pavimentada em São Gonçalo Do Rio Abaixo

Nathiele Helen Duarte, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Priscila Mara Cota , Wemerson Carvalho dos Santos

As estradas têm o papel de fornecer o fluxo de veículos e pessoas, acesso a mercadorias e serviços. Entre elas, se destacam as estradas não pavimentadas, as quais representam maioria de toda a malha viária nacional, e são responsáveis por ligar comunidades rurais aos centros urbanos, permitindo a população rural acesso aos serviços básicos como saúde, lazer, educação. Diante das más condições de muitas estradas vicinais brasileiras, da falta de planejamento e interesse dos departamentos públicos responsáveis pela manutenção e readequação das mesmas, frente às especificações de serviços e técnicas empregadas, e pelo custo de manutenção ser elevado, objetivou-se avaliar as condições de um trecho de estrada não pavimentada da zona rural Vargem da Lua, pertencente ao município de São Gonçalo do Rio Abaixo-MG, identificando suas principais patologias, e, por meio de registros fotográficos, levantamento de dados e de características do solo, identificar as necessidades de readequação, propondo com isso algumas intervenções com o objetivo de proporcionar maior conforto aos usuários e melhores condições da via e consequente redução do custo de manutenção. Então a pesquisa se classifica como aplicada de enfoque qualitativo onde foi feito um estudo de caso e para tal foi feito visitas in loco para coleta das informações com registros fotográficos. Ao final da avaliação foi constatado que o trecho estudado carece de uma readequação, pelo fato de apresentar mau desempenho da pista de rolamento e um sistema de drenagem inexistente, dando origem a grande parte das patologias existentes. Após conclusão da análise, foi apresentado algumas intervenções que devem ser feitas para melhorar as condições de trafegabilidade da estrada e a posterior manutenção.

Palavras-chave: Estradas não pavimentadas. Readequação. Manutenção. Patologias

A importância da implementação de projeto de prevenção e combate a incêndio em edificações

Pedro Augusto Soares Souza, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Rúben Christian Barbosa, Wemerson Carvalho dos Santos

Proposta estabelecida para este estudo e a de elaboração de um projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico (PPCIP) de uma edificação onde não são encontradas medidas de controle e combate a incêndio e na qual já ocorreu um incêndio no ano de 2018, com o intuito de desmontar que o valor da elaboração, execução e regularização do projeto junto ao órgão regulamentador que e o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) e mais acessível que o valor das perdas e dos danos ocorridos no incêndio para que isso possa ser comprovado foram realizados levantamentos de valores estimados de perdas decorrentes do incêndio na edificação e também efetuado a elaboração de um projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico (PPCIP) da mesma na qual para que pudesse ser estimado tanto o valor da mão de obra de um profissional qualificado quanto de mensuração dos equipamentos que irão compor o projeto como extintores, placas de sinalização, iluminação de emergência, hidrantes, entre outros que serão adotados e assim poder precificar e estabelecer o critério de comparação entre os levantamentos realizados chegando assim a um resultado que será apresentado e discutido durante toda e extensão deste artigo.

Palavras-chave: Incêndio. Projeto. Combate.

IMPACTOS ESTRUTURAIS DO USO DO DRYWALL EM PAREDES DE VEDAÇÃO INTERNA DE EDIFÍCIOS DE CONCRETO ARMADO

Tiago José Felipe Dos Santos, Edcarlos Antônio Nunes Coura, Rúben Christian Barbosa, Wemerson Carvalho dos Santos

É fato que dentro do campo da Engenharia Civil brasileira a alvenaria é o tipo de vedação vertical mais empregado em edificações de concreto armado, no entanto, já existem no mercado opções interessantes que desempenham a mesma função com o uso de novas tecnologias. O sistema drywall é uma destas opções, porém, ainda encontra obstáculos culturais para sua inserção definitiva nas obras do país. Partindo deste ponto esta pesquisa foca em quebrar paradigmas existentes a respeito do uso do drywall por meio de um estudo comparativo com a popular alvenaria de vedação. A pesquisa objetiva apresentar aspectos técnicos de ambos os sistemas apontando suas vantagens e desvantagens, incentivando uma maior difusão do drywall. Foi também objetivo apresentar impactos estruturais do uso do sistema em edificações, bem como incentivar uso de sistemas inovadores na construção civil nacional. Para o alcance de tais metas dispôs-se da realização de uma pesquisa bibliográfica, com uso de fontes literárias diversas advindas de publicações científicas em bases de dados nacionais, com maior foco nas produções dos últimos dez anos. Uma vez reunidas as fontes, elaborou-se fichamentos, concentrando o conteúdo encontrado em pequenos pacotes de dados específicos dos subtemas abordados. Os fichamentos obtidos foram processados e confrontados, dando origem a informações pertinentes ao tema. Foi determinado que o sistema drywall é sim uma boa possibilidade no mercado da construção, possuindo menor peso próprio, paredes menos espessas e melhores processos operacionais do que a alvenaria, resultando em obras mais limpas e com menos resíduos.

Palavras-Chave: Drywall. Concreto armado. Tecnologias construtivas

TRATAMENTO DE ANOMALIA NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ZONA RURAL

Alex Sander Fabio de Cristo Luís e Vinícius Murillo Lima Rodrigues, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Rúben Christian Barbosa

O presente artigo baseia-se na realização de uma pesquisa básica, descritiva, estratégica e exploratória, com abordagem qualitativa e método hipotético-dedutivo, por meio de pesquisas bibliográficas, documentais e estudos de caso. Para tanto, a primeira seção do trabalho foi descrever como funcionam as redes de distribuição de energia elétrica atualmente no Brasil e os indicadores que a ANEEL agência nacional de energia elétrica cobra das concessionárias para melhor tratamento dos consumidores. A segunda serviu para demonstrar a construção do dispositivo que eliminaria a morte dos gambás e a abertura de chaves de proteção, assim não deixando o consumidor sem energia. Já a terceira seção serviu para analisar todos os resultados obtidos e discussões sobre o dispositivo e sua viabilidade de funcionamento no campo. Para desenvolvimento deste trabalho, partiu-se da hipótese que os gambás são os grandes causadores de abertura de chave de proteção na zona rural, situação que provoca um grande aumento nos custos de deslocamento de equipes até o poste para fechamento da chave, custos de execução que é demandado pelo tempo que o consumidor fica sem energia, ocasionando grandes multas, tanto para a concessionária quanto para a empresa terceirizada que atua. Desse modo o objetivo geral foi criar um dispositivo para eliminar as mortes dos animais silvestres e eliminar a abertura de chaves de proteção, assim diminuindo os custos de deslocamento, de execução e de tempo de normalização do circuito.

Palavras-chave: Chave de proteção. ANEEL. Gambás. Distribuição. Indicadores.

DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO MICROCONTROLADO COM A FINALIDADE DE CONTROLAR INTENSIDADE LUMINOSA COM INTUITO DE REDUZIR CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

Diego Campos Mazoni e Ricardo Botelho Campos, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Rúben Christian Barbosa

O presente trabalho vem mostrar o desenvolvimento de um dispositivo microcontrolado com a finalidade de reduzir ou aumentar a luminosidade em um ambiente com o intuito de reduzir o consumo de energia elétrica. O protótipo desenvolvido conta com sensores específicos para detectar a presença humana no ambiente iluminado para que possa fornecer a luminosidade total somente quando o ambiente estiver ocupado por um ser humano. Atualmente com os sistemas convencionais de iluminação pública em áreas com baixa frequência de uso estão provocando um gasto excessivo de energia desnecessária e sem sentido. Com a tecnologia caminhando a passos largos o protótipo visa a flexibilização desse sistema de iluminação, tornando o mais eficaz e mais econômico. Visando uma economia para os municípios tendo que a parcela de gastos com energia ser bem expressiva.

Palavras-chave: Iluminação Pública. Eficiência Energética. Arduino. Dimmer.

DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO MICROCONTROLADO PARA REALIZAR COMUTAÇÃO ENTRE FONTES DE TENSÃO ELÉTRICA

Eurico Rodrigues Corrêa e Ricardo Botelho Campos, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Rúben Christian Barbosa

Um dos grandes desafios na Engenharia Elétrica atual é buscar eficiência no consumo energético, desenvolver soluções inovadoras aproveitando a tecnologia existente, esse projeto empregou componentes de fácil acesso e baixos valores, utilizou-se a plataforma de prototipagem Arduino pela sua plasticidade no incremento do projeto, com isso a Chave Comutadora Microcontrolada se mostrou eficaz e flexível trabalhando com energia solar, eólica, térmica, hidráulica, com aplicações variadas, desde um equipamento específico, como por exemplo um sistema de irrigação, ou mesmo o uso para alimentar tomadas de uso geral em uma residência, que durante seu funcionamento elimina o consumo energético da concessionária local com equipamentos de baixa potência ou em modo *standby*. Sua função é realizar comutação entre as fontes de tensão, sendo uma a fonte alternativa (Ex: Energia Solar) e a principal representada pela rede da concessionária elétrica local, de maneira automática realiza medições de tensão e corrente consumida, o microcontrolador recebe os dados enviados pelos sensores, realiza sua análise e escolhe qual a melhor opção energética a ser utilizada, contribuindo com o meio ambiente e redução na fatura energética. Sua construção proporcionou grande estímulo na área de prototipagem desenvolvimento e programação, desde a escolha dos componentes até o resultado final, este projeto despertou interesse e somou no crescimento profissional dos autores.

Palavras-chave: Chave Comutadora. Fonte Energética. Arduino.

CONVERSOR PARA TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SEM FIO APLICADO A VEÍCULOS ELÉTRICOS

Fabrcio Medeiros Torres e Vinicius Murilo Lima Rodrigues, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Rbuen Christian Barbosa

O uso de veculos eltricos como meio de transporte oferece vrios pontos positivos em relao aos veculos a combusto interna, alm de ser ecologicamente viavel, porcm existe alguns aspectos que impedem sua implantao em grande escala, como os mtodos de carregamento eficiente, diante deste fato faz com que pesquisadores e engenheiros busquem novas tecnologias para resolver este problema. O mtodo de carregamento sem fio vem sendo amplamente estudado no mundo todo e tem mostrado resultados satisfatrios, o presente trabalho tem como objetivo analise, desenvolvimento e simulao de um conversor para transmisso de energia sem fio aplicado a veculos eltricos, onde aps a viabilidade do projeto ser aprovada implantar este equipamento em grandes estacionamento e em eletropostos. Neste trabalho apresentada uma reviso bibliogrfica sobre mtodos de carregamento sem fio, com foco em sistemas de transmisso de energia sem fio atravs do mtodo de acoplamento indutivo ressonante, onde o sistema proposto utiliza um circuito ressonante com capacitores de compensao e um par de bobinas acopladas magneticamente possuindo a mesma frequncia de ressonncia. O projeto utiliza o software Matlab para analise, modelagem matemtica e dimensionamento dos componentes do circuito ressonante e por fim validado atravs da simulao no software LTspice. Ao analisar os resultados do prototipo virtual obteve-se boa eficiencia de transmisso a uma distncia de 4 centmetros entres as bobinas, com isto apresentando novas metodologias para aperfeioamento do projeto.

Palavras-chave: Veiculos eltricos. Carregamento. Circuito ressonante.

SISTEMA AUTOMAÇÃO DE CARRINHO DE BEBÊ UTILIZANDO MICROCONTROLADOR ARDUINO

Elem Mara do Rosário de Souza e Robson da Silva, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Sandro Daré Lorenzoni

A chegada de um filho é um dos acontecimentos mais importantes de uma família. Pesquisas recentes revelam que a maioria dos bebês com idade de 0 a 6 meses de idade passam cerca de 18 horas alojados no interior dos carrinhos de bebê. Este trabalho apresenta um protótipo de carrinho de bebê automatizado, que tem como objetivo facilitar a vida dos pais e/ou responsáveis através do monitoramento das crianças e, como meio de proporcionar mais segurança, evitando acidentes. Para o desenvolvimento desse trabalho foi levantado as principais falhas ocorridas na utilização do carrinho de bebê e, o que poderia ser implementado para monitoramento dele. O trabalho de automação foi desenvolvido em três etapas: construção do circuito eletroeletrônico; desenvolvimento do software; e montagem do protótipo. Onde foi utilizado uma plataforma Arduino para obtenção de dados advindos do sensor de som para detecção de choro, sensor de temperatura para aferição da temperatura corporal da criança, um modulo câmera para o monitoramento visual em tempo real mesmo distante e, acionamento do conjunto de motores acoplados às rodinhas do carrinho.

Palavras-chaves: Automação. Arduino. Carrinho de bebê. Monitoramento.

DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO MICROCONTROLADO USANDO SENSORES AUTOMATIZADOS COMO GARANTIA DE SEGURANÇA PARA DEFICIENTES VISUAIS

José Ferreira dos Santos Júnior e Ricardo Botelho, Fabiana Batista Rodrigues Costa, Sandro Daré Lorenzoni

Observando o atual cenário do país, percebe-se que o Brasil ainda é um país precário quando se trata de recursos tecnológicos para pessoas com algum tipo de deficiência. Contudo, os avanços tecnológicos tendem a implementar recursos que permitam que pessoas com deficiência tenham uma vida normal, ou quase normal. Assim, o propósito deste trabalho é desenvolver um protótipo de discretos sensores automatizados para pessoas com deficiência de forma que elas possam se locomover pelas ruas e praças sem depender de ninguém, tendo seus prazeres realizados sem que estejam colidindo com barreiras e ainda de que aumentem sua inclusão na sociedade e que seja dado a elas um poder maior de autonomia para que possam responder por si próprias. Entendendo melhor como é seu dia a dia, o protótipo auxiliará os deficientes visuais em suas caminhadas pelas ruas, onde poderão locomover-se sozinhos sem que estejam acompanhados de outras pessoas.

PALAVRAS - CHAVE: Pessoa com deficiência. Protótipo. Inclusão. Tecnologia.

CUSTO DE IMPLEMENTAÇÃO DA AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL E AS VANTAGENS DO MÉTODO: BREVES CONSIDERAÇÕES

Lucas Machado Pires e Vinicius Murillo Lima Rodrigues, Gustavo Fernandes Negris Lima, Sandro Daré Lorenzoni

A necessidade encontrada, no dia a dia, em relação ao sistema de automação residencial, traz um expressivo problema sempre no início de todos os projetos de automação. Nesse sentido, a compreender qual o modelo ideal a ser implementado analisando toda a oferta que o mercado disponibiliza, tanto em visão de equipamentos quanto em visão de prestação de serviço, tem se tornado uma preocupação no segmento da automação residencial, pois não existe uma normativa exclusiva para esse tipo de implementação. Diante dessas considerações, percebeu-se que automação residencial vem ganhando espaço no mercado nos últimos tempos, não pela modernidade e status, mas sim pela questão da segurança, praticidade e acessibilidade desde o simples fato de possuir tudo através de um controle remoto ou da acessibilidade inclusiva proporcionada às pessoas, principalmente às que apresentam algum tipo de deficiência seja física, motora, intelectual ou outras que não possibilitem a locomoção o tempo todo para executar tarefas simples, como abrir uma janela, porta ou acender uma luz. Este trabalho buscou, através da revisão de literatura, estudar o custo de implementação da automação residencial, analisando as vantagens do método. O estudo apontou, por meio de suas considerações, que a automação residencial embora ainda seja vista como algo de expressivo valor de custo, está cada vez mais presente no cotidiano e vem alcançando um espaço de mercado e adeptos considerável em tempos hodiernos.

Palavras Chave: Custo. Automação Residencial. Estudo de caso.

ESTUDO COMPARATIVO DE CUSTO-BENEFÍCIO ENTRE DRYWALL E ALVENARIA CONVENCIONAL EM PAREDES INTERNAS DE UM IMÓVEL

Douglas Rodrigues de Oliveira Sudré, Victor Soares Andrade, Wanderson Luiz Vieira Freitas, Wanderson Luiz Cláudia Simony, Sidinei Silva

A comparação entre vários métodos construtivos atualmente é bem maior já que temos muitas edificações diferentes e para diferentes objetivos e finalidades, uma vez que os construtores visam lucros, velocidade de construção, custos, segurança, e o principal que é para qual finalidade se dará o imóvel após ser construído para se obter a máxima eficácia. O intuito deste estudo comparativo é mostrar as principais qualidades da utilização do drywall e compará-lo com a alvenaria, a proposta de comparação dos dois métodos será utilizando somente as paredes internas do imóvel, representado em planta baixa através dos anexos inclusos neste estudo, a fim de descobrir o que seria mais vantajoso para o proprietário do imóvel e até mesmo o próprio construtor no momento de se fazer a execução da obra civil.

Palavras-chave: Alvenaria, drywal/

ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE IPATINGA: ESTUDO DE CASO

Fernanda Lourenço Vicente, Luiz Carlos Ferreira**

A política do ensino inclusivo tem sido discutida em grande parte dos países do mundo, o que presume o progresso de condutas que sejam capazes de encontrar a particularidade de qualquer estudante no processo educativo. Uma das questões relacionadas à acessibilidade nas instituições escolares se ligam à acessibilidade arquitetônica. Vale mencionar que a acessibilidade representa oferecer condições e proporcionar a todos a proteção, independência e preservação dos direitos. Dessa forma, é importante considerar como está sendo analisada a acessibilidade nas escolas públicas, compreendendo que esse é um direito assegurado pela legislação, sendo essencial para que os educandos com mobilidade reduzida, consigam acessar todos os ambientes da escola e praticar todas as atividades pedagógicas com proteção e autonomia conforme sua habilidade e sua deficiência. Diante disso a presente pesquisa teve como objetivo analisar a acessibilidade arquitetônica, conforme a NBR 9050 (ABNT, 2020), em escolas públicas situadas no município de Ipatinga – MG. Para isso realizou-se um estudo de caso em três escolas públicas situadas no município de Ipatinga a fim de compreender fatores ligados à inclusão contemplando as instalações como banheiros, salas de aula, entre outras. Os resultados mostram que grande parte dos itens avaliados nas escolas não estão de acordo com a ABNT (2020) como o fato de não se ter corrimões adequados, a inclinação excessiva das rampas, entre outras coisas. Assim, é preciso atuar imediatamente nas instituições públicas de ensino situadas em Ipatinga, pois estas contam com diversos elementos divergentes da norma NBR 9050.

Palavras-chave: Acessibilidade Arquitetônica. Escolas Públicas. Inclusão.

MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA: Estudo de caso da estrada que liga a comunidade de Roças Novas de Baixo à comunidade de Noivas do Cordeiro no município de Belo Vale-MG

Gabriel Martins da Silva, Thiago da Silva Santos Badaró, Wanderson Luiz Vieira Freitas

Os pavimentos rodoviários devem ser desenvolvidos para atender a itens de conforto e segurança na trafegabilidade dos veículos. Tendo em vista que a malha rodoviária nacional se encontra em condições precárias devido ao gerenciamento falho durante as etapas de planejamento e execução das vias, a manutenção e a reabilitação das mesmas assumem um papel de fundamental importância. Quando essa manutenção não é realizada de forma apropriada, tem-se o surgimento de manifestações patológicas, caracterizadas por defeitos na superfície do pavimento. O objetivo deste trabalho é essencialmente expor os principais defeitos no pavimento flexível de um trecho de 4,3km que liga o distrito de Roças Novas de Baixo ao distrito de Noivas do Cordeiro no município de Belo Vale – MG e apresentar as metodologias adotadas como soluções de reabilitação e conservação do pavimento.

Palavras-chave: Pavimento flexível, manifestações patológicas, manutenção, conservação, reabilitação

CONSTRUÇÃO CIVIL: DRYWALL, VANTAGENS E DESVANTAGENS.CIVIL CONSTRUCTION: DRYWALL, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES.

Rafael Cordeiro Godói,Hercílio Rafael Martins Sousa, Sidinei Silva Araújo³

A construção civil está sofrendo alterações significativas no modo de produção devido aos avanços tecnológicos que influenciam a mudança de comportamento tanto das empresas da área da construção, quanto do mercado consumidor. Atualmente existem diversos sistemas construtivos disponíveis para se executar uma obra, cada sistema pode utilizar como matéria prima principal, diferentes materiais como gesso, bloco cerâmico, concreto, metal, entre outros. Geralmente ocorrem combinações destes materiais para a formulação do método construtivo.Com base nesse contexto que a presente pesquisa irá realizar a análise comparativa entre o drywall e a alvenaria convencional, comparando os fatores técnicos e financeiros. O método utilizado para obter informações para a conclusão deste trabalho foi o levantamento de dados envolvendo artigos (27,28%), trabalho de conclusão de curso (54,54%) e monografias (18,18%). Este trabalho foi baseado no Science Direct,SciELO e Bibliotecas Acadêmicas totalizando 11 estudos, utilizando publicações de 2014 a 2021. Os resultados obtidos mostraram que com relação a execução, custos e produtividade o drywall demonstra ser mais vantajosos.

Palavras-chave: Drywall,Comparação,Alvenaria Comum.

LEVANTAMENTO DOS MÉTODOS PREVENTIVOS PARA PATOLOGIAS RELACIONADAS À ÁGUA: ESTUDO DE CASO EM RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES NA CIDADE DE CARATINGA - MG

Bárbara Mendes Coelho, Lucas Barbosa Elisiário, Sidinei Silva Araújo, Wanderson Luiz Cláudia Simony

As edificações são construídas de modo a atender as necessidades dos usuários, trazendo conforto e segurança. As patologias na construção civil são anomalias que prejudicam as edificações, podendo comprometer as funções para as quais elas foram planejadas e as manifestações patológicas que estão relacionadas à água são as mais recorrentes. Os meios de correção são onerosos, demorados e por vezes ineficientes, sendo mais vantajoso utilizar-se de métodos preventivos. Portanto, é fundamental identificar quais são os meios de prevenir estas anomalias. Dito isso, o estudo objetiva apresentar meios de prevenção para patologias relacionadas a umidade e a infiltração de oito residências unifamiliares do bairro Santa Cruz, em Caratinga - MG. A pesquisa é um estudo de caso e classifica-se como exploratória, de abordagem qualitativa. Uma pesquisa bibliográfica é realizada para identificar quais são as patologias relacionadas à água e seus meios de aparecimento. Além disso, um questionário foi aplicado aos moradores e uma vistoria foi feita nas oito residências, com inspeção visual e registro fotográfico das anomalias detectadas. Para cada um dos casos foram propostos métodos de prevenção, de acordo com os fenômenos patológicos apresentados e os meios de aparecimento. Pode-se afirmar que em todas as oito edificações, estes métodos são sistemas impermeabilizantes, sejam eles rígidos ou flexíveis, em conjunto com detalhes construtivos.

Palavras-chave: Patologias. Umidade. Infiltração. Meios de prevenção.

BIM: UM NOVO CONCEITO DE TECNOLOGIA BIM NA GESTÃO, NA ORGANIZAÇÃO E NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.

Ozeias Rodrigues Felisardo, Wanderson Luiz , Cláudia Simony , Sidnei Silva Araújo

O presente trabalho refere-se à utilização de tecnologia BIM (Building Information Modeling) ou em tradução literal Modelagem de Informação da Construção) em todas as fases dos projetos da indústria da construção civil. Trata-se de um novo conceito de tecnologia BIM tanto na gestão e na organização, quanto na elaboração de projetos de construção civil nas mais diversas disciplinas. Do planejamento na construção até na demolição, mostrando as diversas dimensões que essa tecnologia pode oferecer. Além da demonstração da evolução histórica, objetiva-se abordar os benefícios do uso do BIM como a aplicação de todos os recursos disponíveis: visualização 3D do projeto, extração automática de quantitativos de serviços e materiais utilizados na construção, redução de erros com documentações, diminuição da duração do projeto, redução de custos da construção, dados referentes à mão de obra e até mesmo o aumento de lucros. A definição mais ampla de BIM contribuirá para o racionamento de energia, entre outros benefícios na construção civil.

Palavras-chave: Tecnologia. BIM. Benefícios.

ESTUDO DA SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DE CIMENTO PARA PRODUÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL: INSERÇÃO DO REJEITO DE LÍTIO

Pedro Henrique Valadares Rogerio, Starley Welington Júlio dos Santos.Sidinei Silva Araújo

A evolução da tecnologia na indústria da construção civil trouxe benefícios tecnológicos práticos e econômicos, e além da necessidade de reutilização de materiais e rejeitos afim de ter produções limpas, renováveis e mais barata. O concreto em sua história é o material mais utilizado na construção civil devido sua acessibilidade, a partir disto, tornou-se necessário o estudo de adições afim de ganhos de resistências com menor custo produtivo para usinas e concretos “in loco”; O rejeito de lítio encontrado em Araçuaí MG tem sua totalidade 150 mil toneladas, sendo necessário destinar o material para de reduzir impactos ambientais além de ser um possível redutor de custo como matéria prima em concretos no geral. A partir deste princípio, traços com 0% a 5% da massa de cimento foram executados para análise comportamental deste rejeito. As adições e resultados demonstraram ganhos significativos ao concreto, entretanto há um limite a ser definido para que os ganhos continuem positivos, a partir desta torna-se necessário um estudo aprofundado do rejeito para possível reutilização em grande escala.

Palavras-chave: Concreto. Resistência a compressão. Meio ambiente. Agregados. Cimento. Reutilização.

PATOLOGIA DO CONCRETO ARMADO: REVISÃO SISTEMÁTICA. SCIENCE DIRECT (2017-2021).

Luciano Carvalho, Thiago Fonseca Freire,

As patologias ocorrem em edificações desde o início de nossa sociedade. Muitos construtores da antiguidade buscaram formas para aprimorar os materiais utilizados dentro da construção civil e torna-lo durável e seguro. O termo patologia abordado na engenharia civil compreende o estudo da origem, o tratamento de problemas construtivos, representativos de danos estéticos, redução do desempenho edificado, podendo comprometer a funcionalidade do edifício ou seus subsistemas. Neste contexto, este artigo visa através de um estudo de revisão bibliográfica analisar as principais incidências patológicas em estruturas de concreto armado. Este trabalho baseou-se em artigos da base de dados da literatura científica Science Direct, totalizando 10 estudos, utilizando as publicações de 2017 a 2021. A metodologia abordada envolveu o método estatístico de amostragem aleatória simples (AAS) na seleção das pesquisas. Através da literatura abordada, foi possível verificar que das patologias analisadas, a mais frequente é a corrosão da armadura, estando presente 70% dos estudos analisados e a seguir destacam-se as incidências de patologias do tipo degradação do concreto, estando presente em 30% dos estudos analisados. Verificou-se que as fissuras, carbonatação, reação álcali-agregado (AAR) representam 10% das manifestações patológicas encontradas dos estudos analisados. Esta pesquisa também revelou que os periódicos aos quais os artigos foram publicados apresentaram bons indicadores bibliométricos (WebQualis A1 e A2).

Palavras-chaves: Patologias. Concreto Armado. Estruturas

ACESSIBILIDADE PARA DEFICIENTES E PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA NA ESCOLA ESTADUAL EM HORTO BELEM

Gildomar Paranhos de Lima. Sidinei Silva Araújo.

Este trabalho tem como objetivo propor um projeto de acessibilidade para escola estadual Horto Belém, verificando a possibilidade viável de um acondicionamento arquitetônico, aos principais locais de acesso, sendo tais como: banheiros, entrada principal da escola. Tendo como o foco maior a adaptação da estrutura física e visual do ambiente. Algo muito comum em projetos escolares mais antigos, é que depois do processo de produção concluído, ocorram a necessidade de alterações, tanto no escopo do projeto quanto na estrutura em si. Sendo assim, é de suma importância, quando necessário, modificações estruturais, visando à melhoria e a necessidade acessível. Objetivando aproveitar da melhor maneira possível toda estrutura existente, evitando que haja necessidade grandes retrabalhos. Abordaremos ao longo deste trabalho quais os procedimentos necessários para a realização de uma modificação estrutural e visual tendo como foco a acessibilidade de pessoas com algum tipo de dificuldade de locomoção.

Palavra-chave: 1. Acessibilidade. 2. Recondicionamento Arquitetônico. 3. Estrutural.

CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA BANCADA DIDÁTICA DE CONVERSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EÓLICA E SOLAR.

Danila dos Santos Silva , Thalita Oliveira Fernandes , Robson Silva

Com exceção da energia termonuclear, toda a energia que utilizamos no nosso planeta tem origem no sol. Através do processo de fusão nuclear o sol converte quatro átomos de hidrogênio em um átomo de hélio. A diferença de massa nesse processo é convertida em energia que chega até o planeta Terra através de energia luminosa e energia térmica. Apesar do sol ser a nossa maior fonte de energia, a maior parcela da população acredita que a energia elétrica vinda das usinas hidroelétricas seja a maior fonte de energia do planeta. Logo, conhecer o processo de conversão de energia é peça fundamental no desenvolvimento acadêmico de estudantes de qualquer nível de escolaridade e área de atuação. Nesse contexto, este trabalho possui como objetivo construir e aplicar uma bancada de sistema de conversão de energia composta inicialmente de um aerogerador e um sistema fotovoltaico voltado para práticas acadêmicas.

Palavras-Chave: Bancada Didática; Aprendizagem; Práticas Laboratoriais.

ANÁLISE QUANTITATIVA DA PERDA DE ÁGUA TRATADA DURANTE A DISTRIBUIÇÃO NA CIDADE DE TAPARUBA-MG

Mitchel Maximihlian Coelho de Lima¹, Ricardo Botelho Campos,

Tendo a água como insumo primordial para subsistência humana, o presente trabalho visa a análise da perda de água tratada na cidade de Taparuba MG, tendo como objetivo a redução da mesma, analisando, identificando e propondo soluções, abordando a importância ao combate das perdas reais e físicas de água, perdas que ocorrem desde a captação no manancial, até a chegada ao cliente final. Tomando como base a necessidade de criar e colocar em prática programas de gestão, tanto operacionais como gerenciais ao combate das mesmas, pois, impactam no faturamento, nas receitas e meio ambiente. Alinhado ao objetivo deste, buscou-se analisar os dados obtidos e fornecidos, no PMSB, 2015 e pelo SAAE, sobre o volume produzido distribuído “estimado”, tendo vista que, o SAA não possui macromedidor e o volume consumido através dos relatórios de micromedição, e realizando trabalho de campo na verificação do comportamento de pressão nas redes de distribuição. Destarte, os resultados obtidos através deste diagnóstico observam-se que o objetivo da Autarquia não está sendo cumprido, haja vista, os cálculos das perdas no ano de 2020 e nos meses de janeiro a setembro/2021, conforme proposta do PMSB, 2015) do Município, é necessário a implementação de ações, programas e controles para o combate e mitigação das perdas.

Palavras-chave: Perda de água. Hidrometração. Macromedidor. Saneamento.

ESTUDO DE CASO: manifestações patológicas na ponte sobre a Travessa Antônio Fernandes, Caratinga-MG

Aiô Caetano de Oliveira, Ariella Belicio Ramos, Camila Alves da Silva

Manifestações patológicas em estruturas de concreto devem ser identificadas e monitoradas para que a durabilidade e a estabilidade estrutural sejam comprometidas. O presente trabalho é um estudo de caso conduzido sobre uma das pontes da cidade de Caratinga-MG: a ponte sobre a Travessa Antônio Fernandes. O objetivo da pesquisa é estudar o estado de conservação da referida ponte. Os procedimentos metodológicos utilizados foram a revisão de literatura para fundamentar a base teórica, e na prática da coleta de dados sobre o caso estudado, procedeu-se visitas para levantamento fotográfico e realização do ensaio de carbonatação do concreto. Por resultados tem-se a identificação de fissuras, eflorescências, mofo e bolor, deslocamentos do concreto com conseqüente exposição de armaduras. Também se constatou a carbonatação do concreto em diferentes pontos da ponte. Conforme ABNT NBR 9452:2019, pode-se classificar a estrutura como nota 3. Conclui-se que a ponte estudada apresenta patologias que precisam ser monitoradas para que o grau de degradação não avance e comprometa a estabilidade da estrutura.

Palavras-chave: Pontes de concreto. Patologias. Carbonatação. Durabilidade. Estabilidade.

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA DE INTERESSE SOCIAL: Análise dos procedimentos necessários para enquadramento da Comunidade Portelinha na Lei 13.465/17

Denisson Fernandes Franco, Emanuel Verly Pereira, Camila Alves da Silva.

A Regularização Fundiária Urbana (REURB) é um procedimento administrativo de regularização de imóveis de forma coletiva. Para que ela aconteça é preciso estar dentro de um contexto urbano. Sendo assim esse estudo teve como objetivo identificar os procedimentos para enquadramento da Comunidade Portelinha na Lei 13.465/17 de regularização fundiária. Os objetivos específicos foram identificar os requisitos necessários para a regularização dos imóveis da área em estudo e apontar papel do engenheiro civil dentro do processo do REURB. Para isso foi utilizado a metodologia de revisão bibliográfica. A pesquisa mostrou que o processo de REURB é complexo e demanda diversas peças técnicas para constituir o projeto de reurbanização e que o profissional de engenharia civil está presente em diversas etapas do processo desempenhando um papel importante. Ao final do estudo conclui-se que realizar a regularização fundiária beneficia a comunidade, que terá melhor infraestrutura para atender suas necessidades básicas.

Palavras-chave: Regularização Fundiária. REURB. Núcleo Urbano Informal. Lei 13.465/17

GESTÃO DE DRENAGEM URBANA E OS IMPACTOS GERADOS NO MUNICÍPIO DE CARATINGA

Juscelio da Silva Junior, Camila Alves da Silva

Com o alto desenvolvimento dos centros urbanos, juntamente com as alterações realizadas, as ocorrências de eventos de desastres como inundações, alagamentos e movimentos de massa tem tido crescimento, trazendo prejuízos e gastos com recuperação. Obras de drenagem foram realizadas pela história, mas uma gestão nessa área ainda é deficitária. Pensando nisso, o presente artigo tem como objetivo apresentar os mecanismos estruturais e não estruturais que o município de Caratinga tem realizado correlacionando com as ocorrências registradas no período de 2003 a 2020, na proposta de reduzir os impactos gerados pela chuva. Para realizar tal objetivo, foi realizado uma pesquisa exploratória, com a identificação das ações realizadas pelo município em relação a gestão das águas, junto com a revisão das legislações vigentes a nível federal, estadual e municipal, e o levantamento das ocorrências registradas pela Defesa Civil municipal, realizando a discussão com autores que já realizaram estudos nessa área. Com o estudo, foi observado que as obras realizadas pelo município de Caratinga são em caráter emergencial e de recuperação, sendo as obras de prevenção para evitar danos maiores aos acontecimentos já presentes. Em relação as medidas não estruturais, ações de alertas e avisos, como placas de indicação de áreas de alagamento, são mais atuantes, enquanto que as leis aplicadas pelo município não possuem uma abordagem específica na gestão da drenagem urbana.

Palavras-chave: Gestão de Drenagem Urbana. Eventos de Desastres. Medidas Estruturais e Não Estruturais.

ESTUDO DE CASO: manifestação precoce de patologias no recapeamento das ruas centrais da cidade de Caratinga/MG

Maria Eduarda Rosa Vieira Medina, Samuel Moreira Cruz, Camila Alves da Silva

Uma via pavimentada, como tantas outras estruturas, sofrem desgastes causados por fenômenos climáticos, ação do tempo e, claro, pela própria rodagem de veículos, por isso, ações periódicas de manutenção e reparo devem ocorrer. Contudo, tem-se visto a ocorrência precoce de defeitos em vias que passaram por processos de recapeamento. A presente pesquisa consiste em um estudo de caso, que tem como objetivo verificar a ocorrência de manifestações patológicas no revestimento asfáltico aplicado em algumas das ruas na região central da cidade de Caratinga – MG. O procedimento metodológico adotado incluiu revisão bibliográfica e visitas aos locais de estudo para acompanhamento dos procedimentos de execução e inspeção após o término do recapeamento. A partir dos dados coletados em campo, obteve-se por resultado a identificação da presença de patologias precoces no revestimento das ruas centrais de Caratinga/MG, tais como trincas, exsudação, degrau entre o novo revestimento e o antigo, escorregamentos e deformações plásticas. O que pode ser observado é que, houve apenas o recapeamento, ou seja, as demais camadas do pavimento das vias não receberam nenhuma manutenção. Conclui-se que, em decorrência disso e de possíveis falhas executivas e de controle do tráfego, se deu o surgimento das patologias.

Palavras-chave: Pavimentação. Pavimento flexível. Patologias. Recapeamento.

DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ PARA DIVULGAÇÃO TECNOLÓGICA E PROMOÇÃO DA ENGENHARIA ELÉTRICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO PÚBLICO CONSTRUÍDO COM O USO DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS

David Fauro do Nascimento, Camila Martins Dornelas, Vinicius Murilo Lima Rodrigues

O crescente avanço tecnológico na sociedade vem sendo notoriamente perceptível em todos os locais e diferentes tipos de estabelecimentos, como comércios, hospitais e outros, tendo a sociedade que se adaptar a esta nova realidade. É necessário conduzir às pessoas a busca constante por conhecimento, para que não tenham dificuldades em se adaptar a nova realidade. Com o intuito da disseminação de conhecimentos, o desenvolvimento e o ensino de novas tecnologias no âmbito educacional são de extrema importância para já ingressar as crianças e os jovens ao conhecimento a robótica, tendo gerações mais instruídas e preparadas para o futuro. Com a utilização de plataformas de programação livre e de fácil acesso, este trabalho tem por finalidade a divulgação tecnológica, promovendo assim a engenharia elétrica e levando o ensino da robótica para instituições públicas de ensino, através da construção de um robô com matérias de fácil manuseio, permitindo aos discentes a aquisição de conhecimento voltada a área tecnológica. Ao fim da construção do equipamento foram realizadas pesquisas por meio de formulários com variadas instituições verificando assim o interesse e relevância do projeto em questão.

Palavras-chave: Divulgação. Educação. Instituições. Programação. Tecnologia

Estudo da contribuição pluviométrica na bacia hidrográfica da região central de Caratinga - MG e seus respectivos efeitos na drenagem pluvial: Estudo de caso na Rua Alberto Viêira Campos.

Douglas Rodrigues Seppe , Renilda Figueiredo de Souza Seppe, Wanderson Luiz VieiraFreitas

É perceptível o crescimento da urbanização nas cidades brasileiras através dos anos, esse crescimento de forma desordenada se mostrou prejudicial ao aparelho de drenagem, em Caratinga-MG, a situação não foi diferente, na rua Alberto Vieiracampos o sistema se mostrou ineficiente nos últimos anos, causando alagamentos, tanto em seu percurso como em sua jusante. Tendo em vista a situação, o objetivo desse estudo é comparar os diâmetros necessários para suportar a vazão calculada o diâmetro existente na rede, para que seja possível realizar o dimensionamento, foi necessário coletar dados pluviométricos, delimitar as bacias de contribuição e mapear a rede pluvial existente. Como resultado, foi observado que parte da rede estão com diâmetros inferiores ao calculado e velocidade elevadas, entretanto, vistorias ao local observaram a falta de manutenção dos equipamentos de drenagem e interferências construtivas. Todas essas interferências ocasionam, alagamento sobre o pavimento, aumentam a velocidade de escoamento no trecho e sobrecarregam as sarjetas. Para que seja possível suprir a vazão escoada, é imperativo que seja remanejado os diâmetros nos trechos subdimensionados, realizar manutenções periódicas nos equipamentos e relocar bocas de lobo que estão em locais inadequados, com isso sanando os problemas de alagamento em seu percurso e em sua jusante.

Palavras-chave: Drenagem Pluvial. Bacia de Contribuição. Alagamentos

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE SENSORIAMENTO POR REDE LORA E PROTOCOLO LORAWAN APLICADO NO MEIO AGRÍCOLA

Gabriel Bras Nunes Cupertino, João Cezar Vieira, Vinicius Murilo Lima Rodrigues

Devido à demanda por cada vez mais produtos pela humanidade, a necessidade de produção em massa de alimentos faz-se necessária, fazendo com que as áreas de cultivos tornem-se mais extensas, assim, a tecnologia Rede LoRa e seu protocolo de comunicação LoRaWAN possibilita ao agricultor fazer um melhor uso dos recursos, onde essa tecnologia propicia uma maior escalabilidade para sistemas de sensoriamento que utilizam rede de sensores sem fio, ou seja, transmite informações de forma segura e eficiente por longas distâncias, abrangendo uma extensa área. Com isso, a presente pesquisa visa o desenvolvimento de um sistema de sensoriamento no meio agrícola por meio da aplicação de Rede LoRa e protocolo de comunicação LoRaWAN, voltada para a cultura do milho, sendo utilizados os sensores de Luminosidade, Temperatura, Umidade do Ar e Umidade do Solo. Utiliza-se em conjunto aos demais sensores, um Módulo GPS, a fim de mapear a área de abrangência do sistema instalado. E visando manter os princípios de sustentabilidade que o sistema se compromete são utilizadas baterias recarregáveis em conjunto a placas solar fotovoltaica. O resultado traz a distância e área de abrangência do sistema, junto à simulação do mesmo, onde é demonstrado por meio de imagens do Google Maps o desempenho superior de escalabilidade do sistema que é proposto à pesquisa, com os demais utilizados normalmente no meio agrícola.

Palavras-Chave: LoRa. LoRaWAN. Escalabilidade. Sensoriamento

O USO DE BIM EM PROJETOS DE INFRAESTRUTURA: ESTUDO DE CASO EM CONDOMINIO DE LOTES EM CARATINGA-MG

Luiz Fernando Simões de Sales , José Nelson Vieira da Rocha

Percebe-se que ao longo dos anos a população nas cidades está aumentando, esse aumento populacional tem gerado muita preocupação nos profissionais responsáveis por gerenciar, planejar e executar projetos de infraestrutura. No setor de obras verticais o uso de tecnologias BIM tem possibilitado que os projetos sejam desenvolvidos mais rápido, com mais qualidade e custo menor. Objetivo desse estudo é analisar a possibilidade de aplicar a tecnologia BIM em projetos de infraestrutura. Para essa análise foi utilizado um projeto de condomínio de lotes disponibilizado pela empresa RV Engenharia e Topografia. Como resultado foi observado que o uso do BIM junto ao banco de dados GIS podem sim ser usado para etapas de estudo de viabilidade e reconhecimento da área de projeto, para etapas de desenvolvimento de projetos o uso do BIM traz informações reais e precisas dos elementos do projeto (quantitativos), trazendo mais agilidade e precisão aos mesmos

Palavras-chave: BIM. GIS. Infraestrutura

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA NA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO HÍBRIDO

Caio Henrique e Silva Rodrigues, Igor Cavalcante Junca, Rúben Christian Barbosa

RESUMO

A produção de energia elétrica através do sistema solar vem crescendo exponencialmente em todo o mundo, motivado pelos problemas ambientais que são ocasionados por outras formas de geração de energia. De acordo com a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), em 2021, o Brasil pode ter um crescimento de 68% em relação a 2020 na capacidade de energia solar instalada. A recorrente crise hídrica no Brasil vem alavancando o crescimento desta energia renovável. O presente artigo tem como objetivo analisar a viabilidade econômica de uma implantação de um sistema fotovoltaico híbrido em uma empresa de fabricação de salgados. Para isso foram realizados estudos com o intuito de identificar o sistema ideal, os equipamentos a serem utilizados e os dimensionamentos. Foi calculado a potência instalada de placas totalizando 2240 W e a capacidade de carga armazenada em um banco de baterias igual a 29,8 kW. Além desses estudos, foi realizado um cálculo de viabilidade econômica, relatando que no caso deste projeto o retorno do capital investido será em 7 anos e 2 meses.

Palavras-chave: Energia solar. Análise de viabilidade econômica. Energia renovável.

REJEIÇÃO DE CARGAS PARA CONTROLE DE FREQUÊNCIA DE BARRAMENTO CONECTADOS À GERADORES

Fábio Feu Lemos, João Luis Guimarães Lemos , Elisama Rocha Carvalho Durães

O sistema elétrico da ArcelorMittal Tubarão é constituído por 2 barramentos de 138kV. Nestes barramentos são conectados 6 geradores que são impulsionados por turbinas a vapor, vapor este gerado pela queima dos gases produzidos no processo siderúrgico da própria empresa. Um dos barramentos é conectado ao Sistema Interligado Nacional (SIN) através da concessionária local (EDP Escelsa). Entre estes barramentos de forma estratégica foram instalados disjuntores (Bustie) com proteções para que quando haja uma eventual variação no SIN, o mesmo faça a desinterligação do sistema elétrico da AMT x SIN, protegendo as barras que estão conectados os geradores e todas as cargas de relevância da usina. Este barramento é chamado de barra de geração. Para que esses disjuntores (Bustie) façam a abertura do sistema elétrico, o fluxo de potência deverá está dentro de um limite pré-definido pela capacidade dos geradores em assumir ou rejeitar tal potência. Para esse tipo de configuração se fez necessário a instalação de um sistema que possa realizar a rejeição de geração ou carga, de forma que quando o limite pré-definido seja ultrapassado, haja a adequação para uma desinterligação segura. Este sistema é denominado de SRCG, que além de rejeitar cargas e geração para controle do fluxo nos disjuntores Bustie, faz o controle de frequência em modo automático com o sistema desinterligado. A referida proposta nesse artigo faz com que o SRCG monitore a frequência da barra de geração com o sistema desinterligado, mesmo com o SRCG em manual. Com essa proposta implantada pode-se evitar algumas perdas indesejáveis no sistema elétrico da ArcelorMittal Tubarão, fazendo que o sistema elétrico fique mais confiável.

Palavras-chave: Frequência, barra de geração, sistema elétrico interligado (SIN).

SISTEMA SUPERVISÓRIO Utilização de um sistema Supervisório na usina fotovoltaica

Fabício Teixeira dos Santos, Matheus Mariano Marinato, Wemerson Carvalho dos Santos

Sistema de supervisão Scada é um software que utiliza tecnologia de informação e de comunicação para o monitoramento e controle, coletando e organizando dados, para apresentar ao operador através da interface homemmáquina (IHM). As novas alternativas para geração de energia tem chamado a atenção pelo seu crescimento, principalmente as das miniusinas e a que merece destaque é o uso da energia solar fotovoltaica. O objetivo é fazer uma revisão bibliográfica e um estudo a respeito do sistema Scada, conhecido como sistema supervisório, para uma usina solar fotovoltaica de 355,71 kWp, ainda em fase de projeto, que será instalada no interior do estado do Espírito Santo. Esse estudo apresentará a viabilidade do sistema supervisório junto ao projeto da usina, o estudo financeiro sobre o valor final da usina fotovoltaica, todas as etapas para sua implantação e se será capaz de avaliar todos os pontos de uma usina fotovoltaica. Através de resultados obtidos em outros estudos, serão feitas comparações de funcionalidade e satisfação, que servirá como parâmetro para que possa ser aplicado em qualquer instalação de geração de energia através de painéis solares.

Palavras-chave: Scada. Usina fotovoltaica. Geração de energia. Painéis solares.

ENERGIA FOTOVOLTAICA: em direção ao uso e a sustentabilidade.

Henrique Santos de Souza, Sthefano de Souza Nascimento, Orlando Zardo Junior

O presente estudo trata sobre o uso/exploração da energia fotovoltaica, assim propõe fazer uso da radiação solar para produzir energia fotovoltaica em pontos/paradas de ônibus na cidade de Vitória, capital do estado do Espírito Santo. A estratégia de usar energia solar para beneficiar pontos de ônibus, uma proposta sobretudo nova no estado, no entanto tal empreendimento já vem sendo implementado em alguns estados do Brasil como São Paulo, Rio Grande do Sul e Tocantins. O estudo apresentará casos concretos de aplicação da energia fotovoltaica em pontos de ônibus de outros estados e, com base nesses exemplos, será proposto um projeto para instalação em um local estratégico de parada de ônibus no município de Vitória/ES, sendo esse local o ponto da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) haja vista estar próximo de escolas, faculdades, teatro, parque, lojas e bares. Como resultados foi identificado que a implementação gera um benefício bilateral (Administração pública e Sociedade) tendo em vista que traz economicidade de gastos com iluminação pública e proporciona aos usuários do serviço de transporte público um maior bem-estar. Ademais, destaca-se que o presente estudo também traz como benefício o uso da energia de forma a não agredir o meio ambiente em direção a sustentabilidade.

Palavras-Chaves: Energia fotovoltaica. Sustentabilidade. Ponto de Ônibus. Conservação de energia.

GERENCIAMENTO DE PAINÉIS ELÉTRICOS PARA MANUTENÇÃO NA INDÚSTRIA 4.0

Ivan de Souza Pimenta Júnior, Nemuel Keslei Souza Pereira, Elisama Rocha de Carvalho Durães

Todos os dias, o sistema elétrico está sujeito a diversas ocorrências, incluindo anomalias, durante seu funcionamento. É de fundamental importância que essas ocorrências estejam devidamente registradas, além de informar em tempo real as condições de operação. O cadastro da documentação, como: desenhos técnicos, fotos termográficas, laudos e estudos, serão facilmente acessados por meio de um tablete ou smartphone em qualquer local. O avanço tecnológico com relação aos medidores eletrônicos seja de temperatura, tensão, corrente, etc. e a velocidade de transmissão e processamento de dados, proporcionam a implementação de um sistema de manutenção mais eficiente, com o foco na melhoria contínua. Este artigo demonstra pontos necessários para implantação do gerenciamento de painéis elétricos que de antemão mostra-se muito promissor, de maneira que novas pesquisas devem aprimorar o projeto, como pesquisas de componentes e softwares com enfoque nos métodos e resultados obtidos por pesquisadores da área. Como a manutenção dos painéis elétricos está diretamente direcionada aos eletricitistas, é comum a gestão não conhecer especificamente cada ativo. Com a chegada da indústria 4.0 onde os dados obtidos são processados para integração total dos diversos sistemas dentro de uma corporação, fazem-se necessárias as informações dos painéis, pois é através destes elementos que as organizações são alimentadas.

Palavras chaves: Painel elétrico. Gerenciamento. Manutenção. Indústria 4.0.

ENERGIZAÇÃO ELETROMAGNÉTICA PARA EQUIPAMENTOS RESIDENCIAIS SEM CABEAMENTO

Jordyn Cunha dos Santos, Sanches Lima Sutil, Elisama Rocha de Carvalho Durães

Esse artigo visa o estudo da função de transmissão via indução de carregadores sem fio para celulares e outros equipamentos eletrônicos que têm potências limitadas, facilitando sua carga, e onde a tecnologia pode ser utilizada em outros dispositivos. A função de carregamento sem fios ou cabos será um avanço substancial para o desenvolvimento de equipamentos com mais tecnologia e com capacidade de armazenamento ou carregamentos superiores. Com o avanço dos estudos, será possível a transmissão de eletricidade sem cabos. A implantação da transmissão sem cabos é uma ideia que virá para otimizar o que já existe instalado nas regiões urbanas e no interior, que utilizam a energia da fornecedora padrão, e facilitar o cotidiano doméstico e de comunicação nas residências, onde as pessoas utilizam cada vez mais equipamentos eletrônicos. É uma ideia nova que vem ganhando força a cada dia. O idealizador dela teve a proeza de iniciar numa época onde não se conseguia ver o potencial que esse modo de transmissão poderia fornecer para a humanidade e faria a velocidade da tecnologia se desenvolver muito mais rápido do que está sendo hoje.

Palavras-chave: tecnologia, equipamentos, transmissão

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SETOR INDUSTRIAL

Sandro Ferreira de Oliveira, Elisama Rocha de Carvalho Durães

É notório que a sociedade moderna enfrenta, nos últimos anos, a escassez de recursos naturais, fato que demanda a realização de uma abordagem crítica e comportamental sobre o uso consciente das fontes energéticas e, sobretudo, da elétrica, que tem se tornado imprescindível, devido à carência de outras fontes renováveis de energia, acarretando impactos prejudiciais para sua geração, entre os quais se pode citar a exigência de uma extensa área para a construção das usinas hidrelétricas, que, muitas vezes, não são realizadas em conformidade com as normas ambientais vigentes, causando a degradação ambiental. Neste sentido, tem-se observado que a demanda em relação à energia elétrica apresenta elevado crescimento, enquanto os recursos naturais para a sua geração encontram-se limitados. O grande desafio atual do setor é suprir essa crescente demanda sem que haja maiores impactos ao meio ambiente, fazendo-se necessário o investimento em energias alternativas, que apresentem maior eficiência energética e o estabelecimento de políticas de conscientização quanto ao uso racional das energias disponíveis. O presente trabalho, através da metodologia de pesquisa bibliográfica, tem como objetivo construir uma abordagem sistemática sobre o tema com o propósito de apresentar os pontos de desperdício de energia no setor industrial, que poderão ser solucionados com práticas de eficiência energética, como também propor alternativas de estímulo ao seu uso consciente, apresentando soluções simples de médio a longo prazo que envolvam desde mudanças comportamentais até a substituição de equipamentos antigos e menos eficientes, por outros mais modernos com baixo consumo de energia elétrica.

Palavras chave: economia de energia, eficiência energética, desperdício, uso consciente.

MONITOR DE RUÍDOS

Getulio Viana da Silva, Wagner Carolino Alves Filho. Elisama Rocha de Carvalho Durães

O tema proposto visa dissertar sobre os incômodos gerados pelos ruídos em níveis elevados em salões de festas de condomínios residenciais, que ocasionam conflitos sociais e também danos à saúde, e visa trazer melhorias aos moradores e aos síndicos, com um sistema de medidor de decibéis que tem por intuito limitar automaticamente os níveis sonoros nos salões de festas dos condomínios. Houve, portanto, o surgimento da ideia em busca de promover o bem comum trazendo melhoria nas áreas residenciais, visando trazer qualidade na saúde e também solução de possíveis conflitos nos condomínios. Com o crescimento populacional foi necessário cria-se condomínios para suprir a necessidade. Com isso os problemas nessas áreas aumentam devido às diversas famílias próximas. Os sons elevados em áreas de festas nos condomínios é um deles, e o projeto em questão tem como objetivo findar estes problemas relacionados aos níveis de som elevados. O controle será realizado por dispositivos eletrônicos que fazem leitura dos ruídos, e ficará configurado para que no alcance de determinado nível sonoro ele desarme as tomadas baixas, e não as de uso específico. O propósito do trabalho visa, portanto, mostrar a importância de controlar os níveis sonoros nestes tipos de ambientes em busca de melhoria não somente da saúde, mas, visa também evitar conflitos entre os moradores, já que o desligamento de circuitos será feito automaticamente dispensando a atuação do síndico ou morador.

Palavras-Chave: Condomínio. Controle. Sonoro.

SISTEMA DE AQUISIÇÃO DE DADOS COM COMUNICAÇÃO MODBUS

Wericks da Silva Costa, Rúben Christian Barbosa

A agroindústria converte produtos primários em subprodutos para abastecer a população. Voltados principalmente para a produção de alimentos para o consumidor final, esses subprodutos são produzidos gradativamente andando lado a lado com a tecnologia, visando a melhoria no processo de produção. Ao contrário do setor industrial, o agronegócio lida com matérias-primas com base na perecibilidade, heterogeneidade e sazonalidade. O propósito do trabalho foi desenvolver um dispositivo de baixo custo capaz de atender as necessidades da agroindústria e utilizar do protocolo Modbus industrial através de um microcontrolador Arduino. Um dispositivo implantado na área de embalagem de banana, realizara a leitura do tipo de fruta a ser embalada e o operador que esta embalando. Essa aplicação envia dados para o mestre da rede utilizando o protocolo Modbus TCP/IP onde serão tratados as informações coletadas através do leitor RFID, onde o mestre da rede fará o controle de produção afim de fornecer informações essenciais como peso, tipo de fruta, data, hora e operador para o datallogger. A uma interface de hardware será através de um microcontrolador Arduino, onde realiza a leitura do cartão RFID. O funcionamento foi comprovado com testes, e os resultados foram satisfatórios, a comunicação com a rede Modbus, a comunicação entre os shields e a leitura do RFID, sendo então transcritos no presente trabalho. Com o sistema em pleno funcionamento, hoje se encontra em estado de melhorias para redução dos shields.

Palavras-chave: Modbus TCP/IP. Microcontrolador. RFID.

A INCLUSÃO DA AUTOMAÇÃO NO SÉCULO XXI, VISANDO O REAPROVEITAMENTO DA MÃO-DE-OBRA NO MERCADO DE TRABALHO

Alessandro Rodrigues, Jefferson Nascimento Souza, Rúben Christian Barbosa

Agregada a Indústria 4.0, sabe-se que a automação vem trazendo máquinas com inovações tecnológicas capazes de realizar operações mais seguras, eficientes e de maneira constante que o ser humano, com suas habilidades até certo ponto limitadas, pode fazer. Neste artigo serão abordadas as áreas de atuação da automação e apresentadas as vantagens a serem obtidas com sua utilização dentro das empresas e indústrias dos mais variados segmentos, destacando as mais diversificadas formas de inclusão da mão de obra, em termos de apropriação das tecnologias. Será colocado em pauta, com base em diversos meios de pesquisa como artigos, livros, sites e opiniões de profissionais com experiência na área, um questionamento sobre a possibilidade dessas máquinas dominarem literalmente as funções humanas nas indústrias, comércios e até mesmo na medicina. A partir disto, foi feita uma revisão bibliográfica de caráter analítico a respeito da integração do trabalhador na indústria, focando na recolocação do trabalhador no mercado após implantação da indústria 4.0. Junto a isso, e como proposta principal, serão abordadas ideias para que trabalhadores que tiveram suas atividades de ofício substituídas por mecanismos tecnológicos ou sistemas operacionais sejam incluídos em uma nova plataforma de trabalho, contribuindo com o desenvolvimento das atividades e assim conciliar a mão de obra com essas novas tecnologias que vem trazendo mais modernidade e agilidade dentro do âmbito profissional.

Palavras-chave: Indústria 4.0. Inovação. Tecnologia.