

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

***XIII SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E IX ENCONTRO
DE PÓS-GRADUAÇÃO DA
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA***

06 a 08 de novembro de 2019

RESUMOS

Volume 4 – Ciências Exatas e Tecnológicas

ISSN 2176-8544

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

REITOR

Márcio Mesquita Serva

VICE-REITORA

Regina Lúcia Otaiano Losasso Serva

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

José Roberto Marques de Castro

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Fernanda Mesquita Serva

PRÓ-REITORA DE AÇÃO COMUNITÁRIA

Fernanda Mesquita Serva



UNIMAR-UNIVERSIDADE DE MARÍLIA
Av. Higyno Muzzi Filho, 1001 – CEP 17.525-902
Marília – SP
Tel.: 14 – 2105-4000
Home page: <http://www.unimar.br>

MARÍLIA-SP

COMITÊ INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Professor Doutor Rafael José Nadim De Lazari
Professora Mestre Maria Inês Godinho
Professora Doutora Walkiria Martinez Heinrich Ferrer

Ciências Agrárias

Professor Doutor Carlo Rossi Del Carratore
Professor Doutor Daniel de Oliveira Bortoli
Professor Doutor Fábio Ribeiro Manhoso

Ciências Exatas e Tecnológicas

Professora Mestre Palmira Cordeiro Barbosa
Professor Mestre Fernando Netto
Professor Mestre Pedro Henrique Martinez

Ciências Biológicas e da Saúde

Professora Doutora Cláudia Rucco Penteado Detregiachi
Professor Doutor Rogério Leone Buchain
Professora Doutora Tereza Laís Menegucci Zutin

Editoração

Walkiria Martinez Heinrich Ferrer



Os textos da presente obra são de exclusiva responsabilidade de seus autores

APRESENTAÇÃO

É de notório saber a grande transformação que a pesquisa e a extensão pode promover no acadêmico, qualquer que seja sua área de atuação. A pesquisa e a extensão têm a função de provocar a vida acadêmica, docentes e discentes, na busca de uma integração, sempre difícil, entre a teoria e a prática.

Muitas vezes, percebe-se nos alunos da área das ciências exatas, a busca pela competência técnica, algumas vezes, em detrimento do saber científico. A pesquisa, no entanto, vem preencher esta lacuna permitindo o diálogo entre estes dois saberes, visando a formação de profissionais capacitados para atuar no mercado de trabalho respaldados por uma formação sólida e abrangente.

Deste modo, é gratificante apresentar este volume com os trabalhos de pesquisa da área das Ciências Exatas e Tecnologias, referente ao XIII SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA e IX ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIMAR.

Mais uma vez, a Unimar- Universidade de Marília, através do NIPEX- Núcleo Integrado de Pesquisa e Extensão, cumpre o seu papel, promovendo este evento que vem divulgar a pesquisa científica e a extensão universitária.

Prof. Msc. Palmira Cordeiro Barbosa
Docente do curso de Engenharia Civil da Unimar
Novembro de 2019

XIII SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E IX ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

Ciências Exatas e Tecnológicas

Sessão de comunicações

Análise e Desenvolvimento de Sistemas	07
Arquitetura e Urbanismo	08
Engenharia Civil	13
Engenharia Elétrica.....	21
Engenharia de Produção Mecânica.....	25
Sistemas de Informação.....	35
MBA em Gestão de Processos Industriais.....	36
MBA em Engenharia de Produção	40
Índice	41

*Sessão de
comunicações*

*Ciências Exatas e
Tecnológicas*

IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA COM BASE EM QR CODE PARA AUTOMAÇÃO DO PROCESSO DE CONTROLE DE QUALIDADE. Rafaela Ferreira Viana, Igor Fabricio Turola; Alexandre Cedran. Email: rafafvti@gmail.com, igorturola@hotmail.com , acedran@unimar.br

O controle de qualidade e manutenção é importante para um bom funcionamento dos ambientes e estruturas da Universidade. Com isso, o sistema para o setor de manutenção tem como objetivo coletar dados por meio de um questionário simples, tratar os dados e apresentar como informações importantes para o monitoramento desses ambientes. A estrutura do sistema é composta por três aplicações e um banco de dados: a primeira aplicação é um aplicativo construído com o framework Ionic, que utiliza Javascript, HTML, CSS(SASS) e Angular(TypeScript); Para a integração entre as duas aplicações, é utilizado uma API (Webservice escrito na linguagem PHP), que coleta um pacote de dados do aplicativo Ionic, faz um tratamento nesse pacote e os insere no banco de Dados MYSQL; E um sistema construído com uma estrutura MVC, que utiliza três camadas para o controle do sistema, a primeira camada da aplicação é o Model, onde é executada a lógica de programação, a segunda camada é a View, que é a exibição dos dados(Interface para o Usuário) , e um Controller, onde é decidido como e quando as interações do sistema vão acontecer, é utilizado as linguagens de programação PHP, Javascript e HTML. Nessa última aplicação, é criada uma consulta no banco de dados onde são recuperadas as informações do questionário e são apresentados por meio de uma tabela, organizada por código do banheiro qual bloco ele pertence data em que foi respondido o questionário e o status(Nesse momento o status aparece “em aberto”), para os funcionários do setor de manutenção, a partir dessa etapa é possível visualizar todo o conteúdo do questionário,” dar baixa”(ação de confirmar a visualização das informações), e assim o sistema atualiza automaticamente a situação do formulário como “Verificado”. Assim o projeto visa trazer uma melhor experiencia na utilização das dependencias da Universidade e um controle mais eficaz para o setor de Manutenção.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ACESSIBILIDADE TÉCNICA NA PRÁTICA. ORSOLAN. Victor Cesar Barbosa; CEDRAN, Alexandre. Email : alexandrecedran@yahoo.com.br

O tema I.A tem sofrido um boom e não é de hoje, mas afinal o que é uma inteligência artificial e suas utilizações? Nesta pesquisa será apresentado uma introdução ao assunto, um exemplo de utilização e suas implicações técnicas no seu desenvolvimento em um projeto de jogo. A I.A pode ser conceituada através da maior e mais utilizada biblioteca de código TensorFlow , criada por um segmento de pesquisas do Google como um conjunto de sistemas para criação e treinamento de modelos de redes neurais para detectar e correlacionar padrões com cálculos matemáticos análogos mas não iguais a maneira como o ser humano aprende. Sua utilização pela própria criadora esta no nossos cotidiano em ferramentas como tradutor, indexação de pesquisas, reconhecimento de imagens, captchas e afins. O jogo proposto para se discutir a acessibilidade técnica se baseia na utilização de uma I.A para detecção de voz e após o processamento dos dados a sintetização dela não dependendo de interface gráfica para utilização, tendo um bônus de ser completamente configurada em uma das placas de micro processador mais simples e baratas do mercado a raspberry pi zero. Durante seu desenvolvimento foi descoberto que a W3C maior consorcio mundial para padronização de protocolos e diretrizes para o futuro da internet, ainda em 2012 havia determinado como meta a implementação de reconhecimento de voz nos browsers até 2018, tendo como únicos realizadores da façanha a google e mozilla. Porém atualmente estes recursos foram barrados após a detecção de má utilização proveniente no geral de engenheiros sociais. Neste desafio o desenvolvimento prossegue-se então através de reconhecimento de voz direto no computador com um microfone, se utilizando de uma api externa do google, submetendo então os bytes recebidos a serem processados externamente e com o retorno prossegue-se com o andamento dos cálculos para trajetória da história no jogo.

CANTINA VENÊTO. ROSAN, Natália Cirino; AUGUSTO, Wilton. Email: natalia.rosan@hotmail.com wfcaugusto@unimar.br

A gastronomia faz parte da cultura de um povo e com ela é possível reviver memórias e manter viva as tradições. Visto isso, o presente trabalho propõe o estudo para elaboração de uma cantina italiana no município de Pedrinhas Paulista - SP, cidade fundada por italianos e caracterizada pela influência deste povo em sua construção. Por consequência disto se tornou um Município de Interesse Turístico (MIT), onde os prédios, com o estilo reproduzindo a arquitetura da terra natal dos colonizadores, bem como a cultura e culinária se tornaram grandes atrativos turísticos. A princípio foram apresentados os conceitos de gastronomia e turismo e em seguida, a história da colonização na cidade, junto as características arquitetônicas empregadas pelos colonos em seu novo país. Dessa maneira será possível compreender a importância da culinária como atrativo turístico e os principais aspectos da arquitetura colonial italiana. Ainda com relação ao referencial teórico, uma breve retrospectiva histórica apresentará a evolução da cozinha italiana e como suas tradições se mantêm vivas até os dias de hoje. A fim de desenvolver um projeto adequado, que se faz necessário para explorar as particularidades locais e trazer maior conforto aos moradores e visitantes, foram analisadas edificações correlatas e as legislações vigentes, orientando na elaboração do projeto. Desta forma para desenvolver a proposta projetual referente ao tema, foram apresentados o estudo e levantamento do terreno, bem como seu entorno, realizando a adequação do programa de necessidade, de modo a conceber um organograma e fluxograma objetivando o funcionamento e a utilização dos ambientes propostos. Por fim o estilo característico empregado, da arquitetura colonial, resultou na escolha do partido arquitetônico, integrando a construção ao meio que se insere de maneira equilibrada e limpa. O objetivo deste estudo foi evidenciar os hábitos e costumes do povo local, resultando no desenvolvimento de uma cantina italiana com atributos empregados de madeira a preservar a cultura e história da cidade.

Palavra-chave: Arquitetura colonial italiana. Cantina italiana. Restaurante.

INSTITUTO DE TERAPIAS HOLÍSTICAS. REIS, Evandro Colombo. E-mail: evandrocolombo7@gmail.com. **ORIENTADOR: AUGUSTO, Wilton Flávio Camoleze.** E-mail: wfcaugusto@unimar.br.

Ao tentar abordar o cuidado com a saúde pública de uma forma mais integral, as terapias holísticas vêm com a premissa maior de restaurar o equilíbrio do ser. As doenças, para a medicina holística, são resultadas do desequilíbrio do corpo, de uma forma global, e as terapias holísticas tem a finalidade de propor tratamentos que sejam restauradores da vitalidade global do corpo humano e sua harmonia com a natureza assim como sua reestruturação energética. Através desse trabalho pretende-se realizar uma abordagem arquitetônica dos espaços para realização de terapias holísticas, fazendo assim uma proposta em que o equilíbrio seja integrante entre os seres, espaço e a natureza. Para isso utiliza-se da revisão bibliográfica de uma parte da literatura da medicina holística, e relaciona com aspectos teóricos da arquitetura, baseando-se na exploração da percepção do espaço. O estudo da percepção do espaço vem como complemento à funcionalidade e a estética, pretendendo-se abordar os princípios do holismo dentro da arquitetura para que essa seja uma arquitetura capaz de compor um espaço condicionante terapêutico. Ainda se utiliza aqui a leitura de alguns projetos com abordagem parecida para que o projeto a ser desenvolvido possa atender os requisitos aqui almejados e ainda identificar possíveis soluções capazes de traduzir e atender os objetivos aqui propostos. Dessa forma, propõe-se ainda um estudo preliminar para implantação, a escolha de um terreno adequado para abrigar o programa de necessidades a ser desenvolvido, assim como o partido arquitetônico para um projeto que terá como finalidade ser um condicionante positivo para a realização de tratamentos holísticos.

O espaço será um assistencial às terapias ali oferecidas e explorando ainda a sintonia de cada uma de suas partes em uma mesma sinergia o projeto trará consigo o paradigma holístico, compondo o equilíbrio, a funcionalidade e a estética, e esses serão itens que o tornarão um condicionante da prática terapêutica holística.

Palavras-chave: Arquitetura. Holística. Terapia.

PARQUE URBANO EM TARUMÃ: AFETO, EMOÇÕES E HISTÓRIA. COSTA, Natália Bianca. E-mail: natalia.b.bianca@gmail.com. Orientador: SCALISE, Walnyce de Oliveira. E-mail: walnyce@unimar.br.

O presente artigo tem como finalidade contribuir, para fins de estudo, com a implantação de um parque urbano, utilizando ideias conceituais, como referencial teórico, capaz de contribuir para a elaboração e desenvolvimento do mesmo. Nesta linguagem, observa-se que parques urbanos são espaços públicos de dimensões significativas, com áreas verdes que se assemelham às condições normais da natureza destinadas ao lazer e recreação. Essenciais ao meio urbano, eles são próprios para o desenvolvimento de atividades coletivas com benefícios a saúde física e mental, que formam cultura entre os cidadãos, melhoram a qualidade de vida e a formação dos valores fundamentais para a sociedade contemporânea. A sustentabilidade presente no meio, atende às necessidades da população sem comprometer as gerações futuras, e é definida como um método, capaz de unir a sustentabilidade econômica, espacial, ambiental, cultural e social. Como elo da população com os tempos remotos e atuais, o museu representa uma determinada época, relatos e percepções da história, de inspiração estética, com valor histórico e cultural, capaz de estimular as emoções e os sentimentos. O parque urbano, inspira-se no modelo paisagístico dos jardins ingleses, e tem influência da cultura e artes orientais. Nasceu do crescimento dos empreendimentos imobiliários, tornou-se um fato urbano de relevância na crescente expansão urbana e da necessidade de conservação dos recursos naturais nas cidades, capazes de trazer inúmeros benefícios para a população. Apresentando as bases de fundamentação teórica, evidenciando as concepções históricas, analisando as linhas de projetos existentes, a legislação e os aspectos legais, referentes às leis ambientais e de urbanização, que norteiam a elaboração do projeto, como também as metodologias e as normas técnicas necessárias para a elaboração do parque, este artigo visa atingir como resultado um projeto de parque urbano para a cidade de Tarumã/SP, como estratégia de conservação da área destinada ao parque, em relação aos processos de urbanização, além de proporcionar lazer e cultura, essenciais para o bem estar da população que habita na cidade como um todo.

Palavras-chave: Espaço Público; Museu; Parque urbano.

A ARQUITETURA PENITENCIÁRIA COMO OBJETO DE HUMANIZAÇÃO, REEDUCAÇÃO E REINSERÇÃO DO INDIVÍDUO NA SOCIEDADE. TREVIZO, Victor Sotelo. sotelotrevizo@gmail.com. Orientador: AUGUSTO, Wilton F. C. ARQUITETURA E URBANISMO/UNIMAR. wfcou@hotmail.com.

Com um índice de reincidência ao crime marcando a vida de sete em cada dez detentos, o sistema penitenciário brasileiro hoje é o terceiro maior em termos de população, enquanto instituição de função social, mantém seu caráter punitivo. A superpopulação concentrada nos presídios brasileiros exhibe, além de insalubridade, vários exemplos de violação aos direitos humanos fundamentais, que são “garantidos” pela Lei de Execuções Penais. Faz-se necessária uma profunda análise dos presídios brasileiros, para que se possa assim, justificar métodos de humanização em detenções nacionais. O presente trabalho, portanto, não busca a proteção ao detento, mas a partir da problemática do sistema

penitenciário atualmente falido, explicar questões a serem trabalhadas focando principalmente em explorar a arquitetura como meio de ressocialização e humanização, fundamentando a teoria em artigos científicos, revisões bibliográficas e outras informações encontradas. É preciso entender a função social das penitenciárias, ou seja, indivíduos que estão em cárcere, provavelmente dentro de alguns anos ou meses estarão livres novamente, então indaga-se: a função social está mesmo sendo cumprida? Uma vez que há um alto índice de reincidência ao crime, pode-se dizer que ao invés da reinserção de um cidadão a sociedade, a prisão é uma forma de produção de marginais, ou seja, uma escola do crime. Em vista disso a população penitenciária deve ser observada como uma civilização única, onde cada detendo possui uma faixa etária e um perfil criminológico, portanto, não homogênea, somente assim podemos aplicar a arquitetura como meio re-socializador a cada apenado, O trabalho ainda analisa penitenciárias humanizadas pelo mundo e o método brasileiro APAC, que a partir da humanização do espaço e tratamento do detento trouxe baixíssimos níveis de reincidência. Verifica-se então a importância de uma radical mudança no sistema atual, portanto o texto aborda a situação trazendo soluções para a problemática através da arquitetura, onde será desenvolvido um projeto de uma penitenciária expondo pontos chaves que podem transformar o atual sistema, resultando na redução dos índices de reincidência ao crime, beneficiando a sociedade como um todo.

Palavras chave: Arquitetura carcerária. Humanização. Sistema penitenciário.

ARQUITETURA SOCIAL VOLTADA A PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA. BRITO, Larissa Ferreira de discente do curso de Arquitetura e Urbanismo. Email: larissabrito.arq@gmail.com. Orientadora e docente do curso de Arquitetura e Urbanismo: Sonia Cristina Bocardi de Moraes. Email: soniamorsesarquitetura@hotmail.com.

Ao analisar e estudar a população de rua, foi identificado que não são apenas os fatores de dinheiro e moradia que os levam a morar nas ruas. Cada um carrega em sua história um motivo para estar lá e o problema surge no processo de adaptação do indivíduo as ruas, quando perde o medo, o controle do tempo, da razão e do padrão produtivo considerado pela sociedade. A construção da vida nas ruas traz concomitante ao julgamento de improdutividade, a invisibilidade, uma vez que todos nós os vemos, mas poucas vezes os enxergamos, a não ser como uma poluição visual dos cenários públicos. Em Marília há algumas instituições voltadas para atender população de rua, como o albergue, o centro POP e a FUMARES, entre eles, os dois primeiros possuem características de assistência imediatista, que não são eficazes em produzir novas oportunidades. Já a fumares realiza um trabalho integral com os internos, dando condições para que se estabeleçam e recomecem suas vidas. É válido ressaltar que do mesmo jeito que existe um processo para se adaptar as ruas, existe outro para sair delas, sendo que o reverso é mais difícil, uma vez que se enquadrar novamente nas regras sociais, no tempo, responsabilidades e tantos outros padrões, demanda uma reeducação. Marília possui atualmente, cerca de 180 pessoas em situação de rua, segundo o último dado oficial e a FUMARES não consegue atender a demanda. Por isso, este estudo fundamentado na pesquisa do público alvo e alinhado com as vertentes da Arquitetura Social que está comprometida com a vida e a qualidade dela, contempla um abrigo com acomodações em apartamento individuais e residências, além de um complexo de capacitação, convívio social, galpão, canil, para encorajá-los na reeducação e processo de saída das ruas, é de extrema importância valorizar o indivíduo, para que se desenvolva novamente a privacidade, relacionamento de comunidade e dignidade. O objetivo desse trabalho é utilizar a arquitetura como uma ferramenta, criando um ambiente favorável as necessidades dos usuários e que uma convivência saudável entre os moradores e o espaço. Ademais, foi adotado o container, como a principal base estrutural, evitando uso do concreto e outros elementos que não podem ser reciclados. E essa opção demanda todo um cuidado com o conforto térmico, por isso a proposta aborda estratégias com soluções térmicas através de elementos naturais, como a ventilação cruzada, resfriamento evaporativo, fachada ventilada e entre outras propostas sustentáveis para garantir o conforto dos

moradores e a sustentabilidade. Palavras-chave: Abrigo. Arquitetura social. Pessoas em situação de rua. Sustentabilidade. Contêiner.

OHANA HOUSE: O IMPACTO DA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO RESIDENCIAL. Fukase, Anna C. A. Email: annacaf@hotmail.com ; Petruccelli, Mariana. Email: marianapetru@hotmail.com

Levando em consideração o aumento de consumo de energia elétrica residencial devido as novas tecnologias e os novos tipos de aparelhos eletrônicos disponíveis que garantem o conforto e agilidade do consumidor e o aumento tarifário na conta de energia, os métodos alternativos para se obter uma geração de energia limpa capaz de trazer economia financeira vem se tornando cada vez mais comum. A energia solar é uma excelente alternativa pra quem busca conforto interno, economia financeira, consciência socioambiental e auto sustentabilidade, porém nem todas as residências foram pensadas para receber esse tipo de sistema. A forma como foram projetadas, faz com que os telhados não tenham capacidade suficiente para gerar a demanda de energia que a residência consome por conta de sombras que limitam o espaço e a eficiência do sistema. Sendo assim, o presente estudo mostrará o impacto que a arquitetura tem em um projeto de energia solar e de conforto ambiental residencial apresentando informações contextuais. Tais constatações serão pautadas em bibliografias e documentos técnicos, para que esta pesquisa básica com método hipotético-dedutivo contribua para o aprofundamento da informação da proposta projetual.

Palavra-Chave: Energia solar; Economia Financeira; Arquitetura

REVITALIZAÇÃO DE PARQUE URBANO NA CIDADE DE ADAMANTINA-SP: UM NOVO CONCEITO DE ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER. MARTINS, Barbara Belotto. ORIENTADORA: SCALISE, Walnyce de Oliveira. ARQUITETURA E URBANISMO/UNIMAR. walnyce@unimar.br.

A presente pesquisa tem como objetivo o embasamento teórico para a realização de uma proposta de Revitalização para o Parque dos Pioneiros, localizado no município de Adamantina, interior de São Paulo. O local é um fundo de vale e encontra-se, atualmente, em situação de degradação. Os Parques Urbanos representam principais áreas livres possíveis de serem utilizadas tanto para a recreação quanto para o lazer além de possibilitar a manutenção dos vários sistemas naturais da área urbana. Pensando nesse sentido, os parques urbanos devem ser mantidos e revitalizados para a população e a preservação dos fundos de vale surge como uma solução, dentre as existentes para se conseguir harmonia entre a paisagem natural com a paisagem edificada no meio urbano. A área verde que se obtém a partir desse cuidado, contribui para melhorar a temperatura do microclima urbano, auxilia na respiração da cidade a partir de seus fundos de vale, onde o manejo dos verdes pode ocorrer com a preservação da vegetação existente, plantio de grama e novas árvores, podendo incluir a inserção de equipamentos de lazer como quadras esportivas, playground, pistas de circulação que podem ser compartilhadas, etc. Para essa proposta, a pesquisa aborda inicialmente os conceitos necessários para a compreensão do tema proposto, além da evolução histórica dos Parques Urbanos e a legislação pertinente para a execução do projeto, bem como deixar claro os aspectos da problematização com a percepção do problema e possíveis soluções. Desenvolveu-se análises de projetos de Parques Urbanos que passaram por algum tipo de intervenção, sendo primordial para a elaboração do Trabalho Final de Graduação. Os levantamentos foram obtidos através de consultas em artigos já publicados, livros, revistas, sites da Internet, documentos disponibilizados pela Prefeitura de Adamantina e visitas *in loco*. A partir daí foi possível passar para a elaboração do Programa de necessidades, do Organograma

e do Fluxograma pelos setores da proposta projetual além de definir os partidos paisagísticos e arquitetônicos para o local, que representa grande oportunidade de (re)construir esses espaços urbanos de forma sustentável para toda a população, com igualdade e acessibilidade.

Palavras-chave: Espaço Público. Parque Urbano. Revitalização.

DIMENSIONAMENTO DE UM EDIFÍCIO COMERCIAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. FERRARI, LUCINE SERINA NOGUEIRA; MARTINEZ, PEDRO HENRIQUE. Email: lucineferrari@gmail.com; eng.pedrohmartinez@gmail.com.

Existem diversos sistemas construtivos para a execução de uma edificação. Para a escolha de qual utilizar deve-se levar em consideração o desempenho, a durabilidade e a sustentabilidade. Atualmente no Brasil, o método mais utilizado é o concreto armado onde a função estrutural é exercida por vigas, pilares e lajes, recebendo blocos cerâmicos para vedar e separar ambientes. Em contrapartida, a alvenaria estrutural é composta apenas por blocos os quais podem ser de cerâmica ou concreto. Os blocos estruturais são assentados com argamassa, sendo esse conjunto responsável pelo comportamento final da alvenaria. Os elementos da alvenaria estrutural resistem e transmitem os esforços solicitantes. Por esse motivo, a alvenaria estrutural necessita de mão de obra qualificada, uma vez que as paredes fazem a sustentação se estiverem desniveladas e fora de prumo, podem causar a queda da estrutura. A alvenaria estrutural vem ganhando cada vez mais espaço por suas inúmeras vantagens como a redução de custo por meio da eliminação de produtos e serviços bem como as formas de madeira e carpinteiros. Além da rapidez na execução e limpeza evitando desperdício de material com maior organização no canteiro de obras. Entretanto, esse sistema não é indicado quando há a necessidade de se obter grandes vãos, objetivo que é alcançado com excelência pelo concreto armado. Além de restringir futuras reformas com demolições de paredes, levando em consideração que estas estão realizando a sustentação da edificação. O projeto de alvenaria estrutural é elaborado de acordo com a modulação do bloco a ser utilizado e deve ser compatibilizado com os projetos elétrico e hidrossanitário, pois a passagem da tubulação pode ser feita no interior dos blocos durante o seu assentamento. As paredes estruturais não permitem cortes depois de acabadas, sendo assim, devem-se prever os pontos de saída/entrada elétricos e hidráulicos evitando problemas posteriores. Devido a importância do tema, o presente trabalho tem como objetivo conceber um projeto de um edifício comercial em alvenaria estrutural com quatro pavimentos, onde os dimensionamentos serão realizados com base nas normas vigentes NBR 10.837 e NBR 15.961.

Palavras-chave: Alvenaria estrutural. Dimensionamento. Sistema construtivo.

DIFICULDADES CONSTRUTIVAS ENTRE ESTRUTURA DE CONCRETO X INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS QUE PODERIAM SER EVITADAS COM O CONCEITO BIM. CAETANO DA SILVA. Cleber Zilli; OSAKI KIRSCHNER, Jonathan Kurt; TROCOLLI PASTANA. Carlos Eduardo. Email:cleber.zilli@outlook.com; jonathan.kokirschner@gmail.com; pastana@projeta.com.br;

Estamos no século XXI, também chamada de terceiro milênio, onde a cada segundo que passa a tecnologia avança de maneira extraordinária, onde a informação embasada se tornou requisito essencial para qualquer setor, industrial, comercial, agrícola entre outros. Na engenharia não poderia ser diferente, o conceito BIM (Building Information Model), ou Modelo da Informação da Construção não tem data certa de criação, mas sim alguns acontecimentos, principalmente com a criação de computadores, onde ao longo dos anos a medida que a tecnologia avançava através de *novos processadores* de um núcleo, dois núcleos, e afins foi possível a relação mútua entre *softwares/aplicativos* o que minimizou custos e as atividades de improviso na execução de uma obra. Para melhor exemplificação utilizaremos de maneira sucinta a construção de um edifício, que será dividido em duas etapas, o estrutural e o hidráulico. Assim temos dois tipos de escritórios especializados realizando um projeto individual. Agora imaginamos que exista um único arquivo eletrônico compartilhado e de maneira simultânea compatibilizando essas duas etapas, esse processo é parecido com a compatibilização em planta, mas no BIM essa compatibilização seria tridimensional onde

visualmente baseada em dimensões de largura, comprimento e profundidade, facilitando a visualização de interferências evitando qualquer tipo de imprevisto no momento da execução. De certo modo o BIM é um conceito recente e ainda se encontra com algumas dificuldades de implantação, desta forma a compatibilização de projetos se torna manual, lenta e com maior probabilidade de erros, e muitas vezes só vem a acontecer durante a execução de projetos. O principal objetivo deste artigo é detalhar através de estudos de casos, as dificuldades encontradas na execução do projeto entre duas etapas cruciais que é a estrutura de concreto e as instalações hidro sanitárias.

Palavras-chave: BIM. Estrutural. Hidráulico.

ANÁLISE DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA INSTALAÇÃO DE VIDROS TEMPERADOS EM ALTURA. OLIVEIRA, Thainá Marcela de; LAURINDO FILHO, Odair. thainaoliveirar@hotmail.com; odairlfilho@unimar.br

Atualmente, com o aumento da concorrência na área de vidros temperados, a corrida para vendas acaba fazendo com que as empresas não se atentem às normas de segurança e, até mesmo sem intenção acabam colocando a saúde e a integridade física dos trabalhadores em risco. Com tantas inovações para aumentar a segurança dos clientes, é necessário também pensar na segurança dos envolvidos na sua instalação. Sabe-se que as quedas com diferença de nível têm sido uma das principais causas de acidentes de trabalho graves e fatais no mundo, sendo que no Brasil é a principal causa de mortes de trabalhadores. De acordo com o Ministério do Trabalho, cerca de 40% dos acidentes ocorridos no país, em 2016, estão relacionados à altura. Cabe ao empregador garantir a implementação das normas e ao trabalhador o cumprimento das disposições legais e regulamentares. É comum as empresas não se preocuparem em fazer a instalação das proteções coletivas e a falta de treinamento e capacitação do colaborador. De qualquer forma, é muito importante que a empresa encontre meios que previnam os acidentes no trabalho em altura. O presente trabalho visa apresentar possíveis prevenções e melhorias no setor da instalação de vidros temperados em altura, a fim de reduzir as ocorrências dos acidentes de trabalho, por falta de informação, mão de obra especializada e divulgação da importância da prevenção de acidentes com base nos dados. Através do contato com funcionários, buscando ligar a qualidade e rapidez do serviço com sua segurança, são apresentadas sugestões de melhorias nas condições de trabalho, visando atender de modo satisfatório as principais normas de segurança, como a NR-35 – Trabalho em Altura, recomendações técnicas com suas diretrizes e sistemas de proteções.

Palavras-chave: Segurança do Trabalho, Trabalho em Altura.

ANÁLISE E COMPARAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES SISTEMAS CONSTRUTIVOS NO PROJETO E EXECUÇÃO DE EDIFICAÇÕES. MOREIRA, Lucas Lopes. thelucaslopesmoreira@gmail.com; CATELAN, Edson. edcatelan@gmail.com.

No mercado da construção civil muitos engenheiros e arquitetos se veem presos a sua própria experiência com construções, projetos e orçamentos que executaram, mas, por haver particularidades em cada um destes sistemas e projetos serem diferentes, eles acabam, muitas vezes, falhando em escolher o sistema que melhor se adequa às necessidades deste projeto. Sistema construtivo é a tecnologia e o método com o qual uma edificação é construída, ou seja, é o conjunto da execução das atividades diversas com envolvimento dos recursos materiais, ferramentas, máquinas e pessoas para o desenvolvimento das mesmas. Ao escolher um sistema construtivo para uma edificação, é altamente recomendado que seja realizado um estudo para entender qual é o método construtivo mais adequado

para cada situação e para os diferentes tipos de construção, já que a utilização de determinados sistemas construtivos pode reduzir o custo de execução em estrutura e outros de possuir a possibilidade de se fazer alterações radicais nos sistemas elétricos e hidráulicos. Entre os sistemas construtivos existem 5 tipos principais e mais utilizado, os quais são: alvenaria de vedação ou convencional, alvenaria estrutural, steel frame, wood frame e paredes de concreto; Esse estudo tem como objetivo analisar os dados de construção de edificações verticais baseado em diferentes sistemas construtivos e determinar as peculiaridades de cada sistema analisado e mostrar ao leitor as vantagens e desvantagens da utilização de cada um dos sistemas em projeto ou execução de uma edificação. Serão utilizados documentos coletados com as construtoras da região, trabalhos e artigos científicos para compor o detalhamento das informações com dados os mais fiéis possíveis, permitindo que o leitor que possua esse documento em mãos possa fazer as escolhas que melhor se atenda a suas necessidades de projeto ou execução de obra.

Palavras-chave: Sistemas construtivos. Projeto de Edificações. Execução de Obra. Análise Construtiva.

INFLUÊNCIA DAS LAJES NA ESTABILIDADE GLOBAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO. FRAZÃO, Luca Geovane; BARBOSA, Palmira Cordeiro. Email: palmiracordeiro@hotmail.com

A demanda de projetos arquitetônicos cada vez mais complexos, aliada à necessidade de edifícios mais esbeltos, fez com que a engenharia civil, especialmente a engenharia de estruturas, intensifique seus estudos no sentido de avaliar a estabilidade global de edifícios altos, de modo garantindo a sintonia com os avanços tecnológicos exigidos pelos tempos atuais. Para as análises de edifícios altos, é necessário analisar a estrutura a partir da elaboração de modelos de pórtico espacial, no qual são lançados os carregamentos verticais e horizontais, advindos do vento. No entanto, uma grande parte dos projetos ainda considera que os esforços horizontais são absorvidos apenas pelas vigas e pilares que formam os pórticos do edifício, sem a contribuição das lajes. O presente artigo tem como finalidade analisar a influência das diferentes lajes, nervuradas e maciças, na estabilidade global da estrutura. O trabalho será composto de revisão bibliográfica e desenvolvimento de dois modelos de edifícios com diferentes alturas, usando, em um deles, lajes maciças e no outro, lajes nervuradas. No que diz respeito a softwares, existe uma variedade de programas que automatizam o processo de cálculo, análise e desenhos, com enorme precisão e rapidez, apresentando ainda o detalhamento completo dos elementos estruturais. Neste trabalho, o processamento do edifício será realizado com o auxílio do software de dimensionamento estrutural TQS, utilizando a versão TQS Pleno, para edifícios de grande porte, afim de conseguirmos parâmetros observando os efeitos das ações horizontais que são impostas pelo vento, combinadas com ações verticais. Será analisada a influência da mudança de tipologia de lajes nos coeficientes gama z, deslocamentos e esforços nos pilares e vigas do edifício.

ANÁLISE DA VELOCIDADE BÁSICA DE VENTO. ARIMOTO, Taylaine Y. e-mail: yoko.arimoto@gmail.com; BARBOSA, Palmira C. e-mail: palmiracordeiro@hotmail.com

A influência das cargas de vento em edificações altas vem sendo cada vez maior à medida que as novas regras de urbanização exigem edificações mais altas e esbeltas. Para determinação desta carga de vento, é necessário determinar a velocidade básica de vento, que depende do local onde a estrutura será construída. A norma brasileira NBR 6123/1988- *Forças devidas ao vento em edificações*, apresenta um mapa de isopleias com as velocidades de vento para todo o continente brasileiro, sendo

que este mapa é, oficialmente, a fonte usada para obter a velocidade básica de vento e assim proceder com o dimensionamento das estruturas. Devido às mudanças climáticas nos últimos anos, é de suma importância a atualização no mapa de isopletas que compõem o procedimento de cálculo previsto pela norma, de modo que se obtenham resultados compatíveis com dados meteorológicos atuais. O presente trabalho traz um estudo sobre a atualização dos valores de velocidade básica de vento em relação à norma NBR 6123/1988: *Forças devidas ao vento em edificações*. Na parte inicial deste trabalho, são levantados dados de velocidade máxima de vento nos últimos 20 anos, além de revisão bibliográfica sobre o assunto. Foram encontrados valores de velocidade de vento superiores às apresentadas pela norma para algumas regiões do Brasil. Portanto, numa segunda parte, será processado um edifício de múltiplos pavimentos fazendo variar a velocidade básica de vento e assim, verificar os riscos na adoção de uma velocidade básica inferior àquela que atua de fato na estrutura. Para os cálculos, ainda se leva em consideração a topografia, a rugosidade do terreno e as dimensões da edificação. Desta forma, é possível debater a influência da velocidade básica do vento nos parâmetros de instabilidades, deslocamentos laterais, armaduras de vigas e pilares.

Palavras-chave: Velocidade básica de vento. Edificações altas. NBR 6123.

COMPARATIVO DE FUNDAÇÃO PARA UMA CASA DE BAIXO PADRÃO CONSTRUÍDA PELO SISTEMA ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO OU ALVENARIA ESTRUTURAL. COSTA E SILVA, Alef Veloso; GARCIA, Cleberson Augusto Dias; MARTINEZ, Pedro Henrique. Email: alefveloso96@gmail.com; clebersonaugusto@hotmail.com; eng.pedrohmartinez@gmail.com.

A fundação da obra é a base de toda a edificação, porém envolve uma grande quantidade de variáveis, como a carga aplicada na fundação, o tipo de solo da região, a profundidade da água no solo, o SPT das camadas de solo, entre inúmeras outras. A falta de planejamento e de cálculo para fundação costuma ser um problema no Brasil, o que pode elevar o orçamento total da obra, além de gerar gastos desnecessários. Devido a essa falta de planejamento também podem ocorrer outros problemas decorrentes do cálculo errôneo da mesma, defeitos que podem afetar todas as outras etapas da obra. Analisando este cenário é notória a importância do cálculo de diferentes tipos de fundações e também para diferentes tipos de sistemas estruturais. Para fazer um estudo de caso a cerca desse assunto, será calculada dois tipos de fundações em dois métodos construtivos, para o sistema estrutural de concreto armado e para alvenaria estrutural. Em ambos os casos será dimensionadas as fundações de estaca e de sapata. Para isso será levado em consideração variáveis como a carga que atua na estrutura, o solo e etc. Dessa maneira, será analisada uma sondagem de solo, será executado um projeto de uma residência de baixo padrão projetada pelos autores e assim serão calculadas as cargas que atuam na fundação. Após isso, deverá ser realizados os cálculos de dimensionamento da fundação, levantando em conta a quantidade de concreto e de aço para execução dos serviços e também a mão de obra do mesmo. A posteriori será realizado o orçamento de cada um dos tipos de fundação para cada um dos sistemas estruturais, totalizando quatro orçamentos. Desse modo, será encontrada a fundação de melhor custo benefício para a residência.

Palavras chave: Fundação, Sistema estrutural, Estaca, Sapata, Orçamento.

SOFTWARE PARA O CÁLCULO DA RESISTÊNCIA DO BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO. ANDRADE, MARINA PEREIRA; MARTINEZ, PEDRO HENRIQUE. marynapereira@hotmail.com; eng.pedrohmartinez@gmail.com.

Um dos sistemas construtivos mais antigos, a alvenaria estrutural surgiu ainda na pré-história e atualmente tem ganhado espaço entre os sistemas construtivos. Pode se dizer que, este sistema, atingiu níveis de qualidade similares a estruturas até então predominantes, como as de aço e concreto. Isso porque apresenta vantagens como rapidez ao executar a obra, uma obra mais limpa e, principalmente, a redução de custos, uma vez que não se utiliza vigas e pilares para a sustentação da edificação. Tornando-se assim, um sistema econômico e competitivo, visto que é um sistema racionalizado, versátil e de fácil industrialização. Portanto, esse sistema construtivo faz com que a própria alvenaria desempenhe a função estrutural, ou seja, os próprios blocos estruturais de concreto mais a argamassa, serão responsáveis por suportar os carregamentos da edificação, sendo possível executar estruturas sem a utilização do aço como elemento resistente sob esforços de tração. Portanto, é de suma importância que o bloco estrutural e a argamassa de assentamento estejam de acordo com o projeto quanto as suas dimensões e em especial a resistência solicitada. A resistência é a capacidade que a alvenaria apresenta para suportar as cargas previstas em projeto, tais como o peso próprio, uso e ocupação, o vento, entre outras ações mecânicas. Tal resistência está relacionada a alguns fatores como as características dos componentes e das juntas, aderência do conjunto, esbeltez da parede, ligação entre paredes, etc. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um software que leia todas as ações mecânicas as quais a alvenaria está submetida e realize todos os cálculos de dimensionamento e verificações conforme a NBR 15961-1. E por fim, forneça ao usuário a resistência do bloco estrutural e as possíveis resistências da argamassa baseado nas ações atuantes.

Palavras-chave: Alvenaria Estrutural. Software. Resistência.

VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA NO BRASIL.
DONNINI, Rhayra De Melo Guillaumon, JUNIOR, Osmar Pereira Dasilva. Email: rha--@hotmail.com; engosmar1992@usp.br.

Energia fotovoltaica baseia-se na produção de energia elétrica a partir da luz solar, não sendo necessário que o dia esteja ensolarado para que seja produzida, pois utiliza a radiação solar para o aquecimento. A conversão da energia solar é feita com a utilização de células fotovoltaicas (feitas de um material semicondutor), assim, quando a radiação incide sobre estas, a energia dos fótons da luz é transferida para os elétrons do material que então começam a se movimentar, gerando a eletricidade. Portanto, quanto maior a radiação maior será a quantidade de energia produzida. Esse método de geração de energia é considerado limpo e sustentável, além de se basear na fonte de energia mais renovável e abundante no planeta, o próprio Sol. Também é considerada a terceira fonte de energia mais importante em termos de capacidade instalada mundialmente, depois da energia hidráulica e eólica. Apesar de ainda ser considerada uma fonte cara de energia, por estar em processo de melhoramento, é extremamente sustentável e durável, não precisando de reparos constantes para seu funcionamento. Além disso, o investimento para a instalação é alto, mas com o passar do tempo acaba gerando lucros, pois se em determinado dia for produzido mais energia do que se consumiu, há a possibilidade de geração de créditos jogando essa energia extra na rede. Como o Brasil se localiza em uma região onde a incidência solar é muito grande por um longo período de tempo durante todo o ano, se torna um local promissor e de grande potencial para esse método de geração de energia. O intuito do trabalho é demonstrar o funcionamento dessa fonte de energia em uma residência comum, além dos seus benefícios para com o morador e o meio ambiente.

Palavras chave: Energia solar, energia fotovoltaica, fótons, geração de energia.

TRATAMENTO DE ESGOTO EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS E RESIDÊNCIAS PADRÃO PELO SISTEMA DE ZONAS DE RAÍZES (WETLANDS). MARQUI, Alan Vaz de; PROF. ME. SILVA JÚNIOR, Osmar Pereira da. Email: alanvazdemarqui@hotmail.com e engosmar1992@usp.br

Uma Estação de Tratamento de Esgoto por Zonas de Raízes (ETEZR) efetua a limpeza e descontaminação da água através de um sistema de circulação hídrico, no qual o esgoto bruto é previamente filtrado em uma fossa séptica, então é lançado sobre um recipiente preparado com as devidas configurações (seixo, areia, plantas), local este que realizará, através das raízes das espécies ali plantadas, a purificação da água, absorvendo os resíduos restantes, para que assim as plantas possam se desenvolver. O restante dos resíduos existentes será decomposto por ação de bactérias aeróbicas e anaeróbicas presentes naturalmente no sistema. A ETEZR possui como vantagem também o fator paisagístico, além de ser um sistema que faz uso de processos naturais. O uso de determinadas espécies de plantas faz com que a área utilizada no sistema seja transformada em um jardim ou área verde, de modo a embelezar e dar contraste ao ambiente, diferente dos métodos convencionais existentes, nos quais são utilizados recipientes de concreto e/ou “plásticos” que são muitas vezes esquecidos no ambiente em questão. Através de uma análise comparativa de teses e estudos realizados sobre este processo, em diferentes cidades com climas e biomas que diferem um do outro, o presente trabalho tem por objetivo demonstrar não só a eficácia do processo de tratamento de efluentes por zonas de raízes, como também a possibilidade do uso deste sistema em condomínios e residências na cidade de Marília, à qual sofre atualmente com uma deficiência no tratamento de esgoto do município, esgoto estes que são lançados sem tratamento adequado aos corpos hídricos presentes na região, poluindo assim o meio ambiente e prejudicando além da fauna e flora local, os próprios cidadãos que usufruem destes sistemas hídricos no seu dia-a-dia. Ao final do estudo comparativo, será exposto se o sistema ETEZR é uma alternativa viável e se atende as regulamentações impostas pela NBR 13969/1997.

Palavras chave: raízes, esgoto, tratamento.

ESTUDO INTRODUTÓRIO À DINÂMICA DAS ESTRUTURAS. RODRIGUES. Matheus Valério; BROETTO. Jonathan Figueiredo; MARTINEZ. Pedro Henrique. Email: m.v.rodrigues@outlook.com; jonathanfb2009@hotmail.com; eng.pedrohmartinez@gmail.com.

Com o desenvolvimento dos grandes centros urbanos cada vez mais acelerado o setor da Engenharia Civil, se vê pressionado a entregar suas obras com menor desperdício de recursos, mais agilidade, melhor aproveitamento de espaços disponíveis e visando sempre o desenvolvimento sustentável. Neste contexto, o setor está sempre em busca de novos meios construtivos, com novas tecnologias e com materiais mais resistentes. Estes materiais tendem a ser mais leves e menos robustos, gerando assim seções menores para peças como vigas, pilares e fundações. Porém nem sempre é interessante termos uma estrutura menos robusta, em grandes obras como prédios, pontes ou centros esportivos, visto que em tais situações devemos nos preocupar não somente com a carga estática atuante, mas também com as cargas dinâmicas que geram vibrações. É definido como vibração qualquer oscilação ou movimento que se repete após um intervalo de tempo. O problema com as vibrações ocorre quando uma estrutura vibra com uma frequência muito alta ou com amplitude elevada, que pode levar a danos irreversíveis, colapso parcial ou até mesmo total da estrutura. O objetivo do presente trabalho é fazer uma revisão de literatura sobre a dinâmica das estruturas, contendo histórico, definições e exemplos de modelagens físicas e numéricas, utilizando como referência, literatura nacional como trabalhos acadêmicos e livros. Pensando em tais patologias que podem ser causados pelas vibrações, é de suma importância que os futuros Engenheiros tenham um primeiro contato com o assunto ainda na fase de

graduação para que entendam as causas e efeitos das vibrações sobre as estruturas, pois tal conhecimento será cada vez mais importante para que se possa construir com conforto e segurança.

Palavras-chave: Vibrações. Oscilações. Dinâmica das estruturas.

ANÁLISE EXPERIMENTAL DE CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO. BARBOSA, Palmira C.; SIMI, Gabriel M.; VIANA, Renan G. R. Email: palmiracordeiro@hotmail.com; gabrielsimi.engcivil@gmail.com; renangarcia75@outlook.com.

Antigamente, as estruturas de concreto eram projetadas e dimensionadas tendo como parâmetro de qualidade apenas a obtenção da resistência característica do concreto a compressão aos 28 dias (FCK). Fatores como relação água/cimento (a/c), impermeabilidade, qualidade dos materiais utilizados, coesão, abatimento e teor de argamassa, se tornam de extrema importância para a determinação da durabilidade do concreto. Tais fatores não eram levados em consideração para a elaboração do traço do concreto, e, diante disso, podemos observar que, hoje, há muitas estruturas que estão necessitando de manutenção de custo elevado para serem recuperadas, isso quando não entram em colapso em idades consideradas baixas para a vida útil de uma estrutura. Tendo como objetivo a melhoria das propriedades do concreto convencional, que, tradicionalmente, era feito com a mistura simples de cimento Portland, areia, brita e água, e tinha como característica a baixa resistência, profissionais começaram a realizar ensaios dos materiais utilizados, e passaram a adicionar aditivos na mistura. O chamado CAD (Concreto de Alto Desempenho) foi introduzido no mercado aos poucos, mas com uma significativa mudança tanto nas características do concreto, quanto nas características físicas das peças que o utilizam. O concreto de alto desempenho tem como características principais a elevada resistência mecânica e excelente durabilidade, que resulta na redução das seções de peças comprimidas e o ganho de área útil da peça. Com esse material, realizaremos um estudo sobre o concreto de alto desempenho e também efetuaremos um teste tomando por base trabalhos já realizados anteriormente, que tiveram em sua composição o pó de pedra. Os testes serão realizados com cimento CII-F 40 com o intuito de diminuição de custo de um concreto de alto desempenho, e com aditivo de concreto auto adensável, assim tornando-o mais trabalhável sem a adição de água, assim tornando possível maiores valores de resistência a compressão.

Palavras chave: Concreto. Durabilidade. Resistência.

ESTUDO DE CASO DE UM MURO DE ARRIMO PARA CONTENÇÃO DE UM SOLO EM UMA RESIDÊNCIA. LALLO, Guilherme Tesani¹; MARTINEZ, Pedro Henrique². guilhermetesani@gmail.com; eng.pedrohmartinez@gmail.com.

A construção do muro de arrimo é de grande importância quando há um terreno com declive. Neste caso o muro de arrimo se faz necessário para evitar deslizamento do solo da parte superior para a inferior do terreno além de dar sustentabilidade aos possíveis acréscimos de carga devido a construções posteriormente executadas, podendo ser definido então como uma estrutura projetada para resistir as pressões laterais do solo. O muro de arrimo pode ser constituído de alvenaria (de tijolos ou pedras), concreto (simples ou armado) ou ainda de elementos especiais e variados como pneus descartados. Este estudo consiste na análise e dimensionamento de uma estrutura de um muro de arrimo para uma residência de alto padrão de forma a garantir a contenção do solo, dar estabilidade e garantir a resistência aos esforços internos provocados pelas ações do solo. Uma das normas que norteará o estudo será a NBR 11682 (Estabilidade de encostas) que prescreve as condições exigíveis no estudo e controle da estabilidade de encostas naturais e de taludes resultantes de cortes e aterros realizados em encostas. No projeto do muro de arrimo será verificado os fatores de segurança mínimos, dentre os quais estão os critérios de capacidade

de carga do solo, deslizamento, tombamento e ruptura global, que são as análises mínimas necessárias para a estrutura. Sendo a capacidade de carga do solo a verificação para que não haja valores elevados de deslocamento vertical, o deslizamento a capacidade de contenção de movimentos horizontais, o tombamento a resistência ao giro e a ruptura global a própria estabilidade do solo. Este estudo foi escolhido para um melhor entendimento das verificações de cálculo feitas nos muros de arrimo e da possibilidade de compatibilização com o projeto arquitetônico de uma residência garantindo a segurança e conforto dos moradores. Além da utilidade prática cotidiana dos profissionais de engenharia que necessitam realizar projetos semelhantes, este trabalho também servirá como fonte de pesquisa para estudos e aprofundamento do assunto.

Palavras-chave: Alvenaria estrutural. Dimensionamento. Muro de arrimo.

DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE DE DESENHO ESTRUTURAL, COM DETALHAMENTO E INTERFACE GRÁFICA DOS RESULTADOS. EVANGELISTA, Bruno Lucas; JUNIOR, Celso Gonçalves; MARTINEZ, Pedro Henrique. Email: bruno.lucas7@hotmail.com; celsoj99@gmail.com; eng.pedrohmartinez@gmail.com.

RESUMO

Atualmente com a grande competitividade, os projetistas têm como grande desafio a elaboração de projetos em prazos cada vez mais curtos, tornando-se fundamental a utilização de ferramentas que auxiliam no cálculo. Apesar da existência de muitas ferramentas e softwares disponíveis hoje no mercado, os custos dos mesmos acabam sendo elevados, dificultando e assim agregando a composição final do preço de um projeto estrutural, o que também tem grande influência na escolha do projetista ou calculista. Uma das áreas onde essas ferramentas são fundamentais é para o cálculo de estruturas de concreto armado. O concreto armado é um sistema estrutural da construção civil que se tornou um dos mais importantes elementos da arquitetura do século XX. É amplamente utilizado nas estruturas dos edifícios. Diferencia-se do concreto convencional devido ao fato de receber uma armadura metálica responsável por resistir aos esforços de tração, enquanto que o concreto em si resiste à compressão. Tem sua maior empregabilidade em fundações (estacas, tubulões), infraestrutura (vigas baldrame, blocos de fundação, sapatas, sapatas corridas), e superestruturas (pilares, vigas e lajes). O presente trabalho tem por objetivo desenvolver um software de desenho de estruturas em concreto armado no qual utiliza plataformas conhecidas como Autocad e Excel, facilitando assim o desenvolvimento de projetos estruturais, gerando pranchas finais dos detalhamentos e resumo de materiais. Sendo acessível, com linguagens de programação simplificadas para futuras modificações.

Palavras-chave: Concreto Armado. Detalhamento. Software.

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA LUZ ARTIFICIAL AZUL SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS E INIBIÇÃO DE INSETOS E PARASITAS NAS PLANTACÕES AGRÍCOLAS. ALCANTARA, Bianca Caroline Alves de; SANTOS, Régis Eugenio dos. E-mail Autor: bianca.caroline.alves@bol.com.br. E-mail Orientador: resantos.senai@gmail.com

Atualmente, presenciamos um aumento da demanda por vegetais de alta qualidade em conjunto com sua requisição de cultivo o ano todo. Essa prospecção do mercado agrônomo vem gerando diversos investimentos que visam otimizar os processos de produção, reduzindo custos e aumentando a qualidade dos vegetais. Com isso, se observa que no Brasil, o cultivo de plantas em ambiente protegido, através das estufas, vem ganhando ênfase entre os produtores, pelo fato de que nesse ambiente protegido se tem uma maior facilidade em manejar as condições propícias para o cultivo em comparação aos sistemas convencionais em campo aberto. Neste cenário observa-se que a luz azul pode interferir positivamente no desenvolvimento de plantas e também pode ser empregada como uma “Eco Arma” para derrotar os insetos e parasitas que prejudicam as plantações dos agricultores. A luz azul atuando como esta “Eco arma” poderia reduzir o uso indiscriminado de agrotóxicos que são nocivos à saúde e ao meio ambiente quando utilizados incorretamente. Este trabalho de conclusão de curso na graduação de engenharia elétrica visa analisar o efeito complementar da luz artificial azul sobre as plantas e também sobre as pragas que as acometem, elaborando um experimento com um circuito como relé programável, um diodo emissor de luz azul e uma espécie de vegetal de *Daucus carota* L., conhecida popularmente como cenoura, verificando se ocorre um maior crescimento se comparado com outra planta com os mesmos recursos mais sem o tratamento com a luz azul. Ao decorrer do trabalho será desenvolvida uma pesquisa acerca dos seguintes temas: funcionamento e aplicabilidade dos LEDs, espectrografia da faixa de luz azul, qual a reação dos vegetais expostos a radiação azul o que engloba a fluorescência da clorofila. Em uma segunda etapa, o enfoque será na sustentabilidade, já que este projeto apresenta uma alternativa para a redução do uso de agrotóxicos através do uso da luz azul como uma fonte de atração e captura aos insetos que acometem as plantações agrícolas. Portanto, pode se concluir que este projeto visa analisar ao desenvolvimento do vegetal *Daucus carota* L com a suplementação luminosa de luz azul e buscar alternativas viáveis a substituição do uso demorado de agrotóxicos e produtos químicos prejudiciais ao homem e ao meio ambiente.

Palavras-chave: Luz artificial azul. Desenvolvimento de plantas. Eco Arma.

ESTUDO DE CIRCUITOS UTILIZADOS PARA INVERSORES OFF-GRID. CINCOTO, Rodrigo Munhoz; ROCHA, Camila. Email: rodrigocincoto@hotmail.com; achia12000@yahoo.com.br

Este trabalho se destina ao estudo de métodos de conversão de energia contínua, produzida através de energia fotovoltaica para energia alternada, com a utilização de inversores off-grid. O sistema off-grid é um sistema de geração solar independente da rede elétrica pertencente às concessionárias de distribuição de energia, ou seja, um sistema off-grid gera energia para alimentar diretamente as cargas conectadas, ao invés de mandar a energia gerada para o Sistema Interligado Nacional (SIN) como forma de compensação pelo consumo de energia elétrica das cargas (método on-grid). Um sistema off-grid básico é composto por um conversor (inversor CC-CA), dispositivo de armazenamento de energia elétrica (baterias), controlador de carga e painéis solares (silício monocristalino ou policristalino). O sistema se difere dos demais por possuir os painéis solares como única fonte fornecedora de energia elétrica, por possuir dispositivos de armazenamento de energia e pela necessidade de ser superdimensionado para manter o fornecimento de energia nos períodos de baixa irradiação solar. Dentre os variados tipos de circuitos que formam um inversor, será escolhido um

modelo para ser apresentado de forma simplificada, porem funcional, que demonstre a ação de um inversor de frequência na corrente continua que é gerada por um sistema de geração fotovoltaico. Para determinar a escolha do inversor, serão listadas as diferentes configurações de circuitos para inversores e explicado o comportamento da corrente e tensão para cada um desses circuitos, a fim de compreender as vantagens de cada configuração. Por fim, após a escolha do circuito do inversor e dimensionamento dos componentes eletrônicos, será determinado o método de controle e a técnica de modulação usada para moldar a forma de onda da corrente elétrica de saída do inversor.

Palavras-chave: Inversor off-grid, fotovoltaico, sustentabilidade

RASPBERRY HOME CONTROL. DA COSTA, Lucas José; ALVES, Eduardo Antonio; SANTOS, Régis Eugênio dos. E-mail: lucasjosedacosta@hotmail.com ; eduardodk41@gmail.com; resantos.senai@gmail.com

Com o surgimento da tecnologia IoT (Internet Of Things, em inglês) cresce cada vez mais o número de “objetos” do nosso dia a dia a ganharem conexão com a internet, com isso é permitido o controle, a comunicação e troca de informações úteis entre os próprios objetos e pessoas. Assim podemos com esses objetos mais “inteligentes” auxiliar e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Esse artigo apresenta o conceito de Internet das Coisas em automação residencial, através de uma nova abordagem com sistemas e aparelhos conectados e integrados gerando uma série de benefícios comparada com a abordagem convencional de sistemas individuais separados. O controle central doméstico (Home Control, em inglês) nos fornece a possibilidade de controle de inúmeros processos e interações de objetos da nossa casa. Ele nos permite ter a nossa memória estendida pois poderemos checar e consultar estados e informações de objetos da nossa casa mesmo distante e também sua atuação, ou seja, de uma forma básica temos um controle remoto podendo ligar e desligar as coisas, essa atuação é uma parte importante na domesticação das coisas. Com esta automação residencial completa é possível fornecer uma maior comodidade, segurança, praticidade e assim gerando uma maior qualidade de vida para as pessoas. Este estudo expôs sobre a implementação e as dificuldades de um sistema de automação residencial assim como a importância destes para facilitar o cotidiano de todas as pessoas, principalmente neste mundo com ritmo de vida extremamente acelerado onde há necessidade de agilidade se dá em todos os aspectos imagináveis.

Palavras-chave: Internet. Automação. Informação. Conexão. Qualidade.

AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL: CONCEITO, APLICAÇÃO E VANTAGEM DE SISTEMAS DOMÓTICOS. SAES ALVES, Fernando Argona; SANTOS, Régis. Email: Fernando_argona@hotmail.com; resantos.senai@gmail.com

Com rotinas massivas e tempo livre em constante decréscimo, otimizar o tempo e oferecer conforto ao ser humano é um dos objetivos e possibilidades de aplicações tecnológicas no dia a dia. A criação de sistemas inteligentes, ampliação de sensores, aumento das capacidades e precisão em comunicação, internet aplicada a informação e coisas (objetos), desempenhou papel fundamental para a popularização, viabilização e necessidade de sistemas domóticos, popularmente conhecida como automação residencial. Sistemas de automação visam principalmente proporcionar conforto, segurança e sustentabilidade aos ambientes em que estão integrados, com controles através de comandos de voz, smartphones, tablets, gestos. Além disso, através da integração da Internet das Coisas no sistema, possibilita-se a tomada de decisão automática para determinadas funções, reduzindo assim o tempo gasto ou não existente para o usuário realizar tal ação. Sistemas de

automação modernos podem ser divididos em três tipos de topologia, sendo elas topologia wireless (sem fio), topologia híbrida e topologia cabeada. Isto possibilita grande avanço na implementação da domótica, visto que ambientes já acabados, podem estar recebendo a automação por completa através de sistemas que se comunicam por rádio frequência, sem alterações em infraestruturas. O presente trabalho tem por escopo analisar este mercado, as tendências, desenvolvimento ao longo dos anos e alterações tecnológicas, utilizando como base artigos e estudos científicos que visam estudar as tecnologias empregadas, como o crescente avanço da Internet das Coisas, sistemas de segurança necessários para as residências devido aos crescentes crimes além da necessidade de sistemas sustentáveis e de menor consumo energético. Com este também busca-se esclarecer o que um usuário ou integrador deve considerar na escolha de seu sistema de automação, como a segurança do próprio sistema, seus protocolos de comunicação, funções, sua acessibilidade e interoperabilidade.

Palavras chave: automação residencial, domótica, casa inteligente.

AUTOMATIZAÇÃO DE UM VEÍCULO POPULAR COM BAIXO CUSTO MELHORANDO O CONFORTO E SEGURANÇA. YONEKUBO, ALEX MASSAYUKI¹, MANCUSSI, BRUNO EDUARDO PAIVA². alex.yonekubo@outlook.com; mancussi@hotmail.com.

Nos dias atuais, a tecnologia está em constante evolução e depende-se cada vez mais dela. Contudo, para acompanhar esta constante evolução, principalmente no ramo automotivo, necessita-se de investimento econômico muito elevado e, na maioria das vezes opta-se por um veículo usado ou até mesmo um veículo novo popular, onde não tem-se a tecnologia de ponta utilizada nos carros de luxo. Pensando nesta situação, o presente projeto foi baseado nos módulos de Arduino onde são adquiridos somente os módulos de sua preferência, porém o projeto é voltado diretamente para o ramo automotivo onde a crescimento e inovações é constante. O grande diferencial deste produto é sua flexibilidade de acordo com a necessidade e apenas com uma única central de comando é possível agregar inúmeros módulos que interagem entre si melhorando a comodidade e segurança do usuário do veículo. O produto irá trabalhar em paralelo com o sistema original do carro, a diferença será a facilidade do acesso aos opcionais do carro concentrada em um painel com display ou um aplicativo para dispositivos androide. Além da facilidade de interação foi criado um sistema de segurança por biometria, Tags RFID (Radio-Frequency Identification) ou através de senhas. No projeto foi utilizada a tecnologia do microcontrolador responsável por todo o controle e foram criados módulos onde o cliente poderá escolher qual dos acessórios deseja instalar de acordo com sua necessidade. Dentre os dispositivos aqui citados todos são aplicados nos veículos mais recentes que estão no mercado e que mais cativam o interesse da população em adquiri-los. Desta forma o projeto também pode ser visto como uma forma de atualizar a tecnologia de um veículo mais antigo com custo baixo e principalmente possibilitar a classe média baixa aproveitar e interagir com as comodidades tecnológicas do ramo automotivo.

Palavras-chave: Acessórios. Tecnologias. Microcontrolador. Automotivo.

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE MELHORIA CONTÍNUA EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA: MITIGAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA. SOARES, MARJORIE; BARRIENTO, VLAMIR FARIA. Email: marjo-soares@hotmail.com; vlamir.barriento@terra.com.br.

No contexto do mercado globalizado e tecnológico atual, as empresas caracterizam-se pela alta competitividade e a busca por novas metodologias a fim de otimizar processos e mitigar custos sem

alterar a qualidade do produto para conseguir se manter consolidada neste mercado. Os gastos com energia elétrica representam um dos maiores custos de uma empresa e para melhorar este cenário o gerenciamento de energia deve ir além de manifestações esporádicas de redução de consumo, ela deve exigir uma abordagem contínua e sistemática. É neste âmbito que as metodologias e ferramentas de melhoria contínua irão contribuir para um planejamento estratégico a fim de avaliar e identificar os problemas de processos, investigar suas causas, criar metas, padronizações e ações que irão contribuir para a redução do custo e otimização da energia elétrica na empresa alimentícia em questão.

Palavras-chave: Mercado competitivo. Melhoria contínua. Redução do custo

AVALIAÇÃO DA CORROSÃO EM INSTRUMENTAL CIRÚRGICO DE AÇO INOXIDÁVEL. BARBOSA, Mateus Farias. E-mail: mateusfariasbs@gmail.com; ORIENTADOR: DUARTE, José Arnaldo. ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA/UNIMAR. E-mail: josearnaldoduarte@hotmail.com

Os procedimentos cirúrgicos em geral têm se desenvolvido muito no decorrer dos anos devido ao avanço de novas tecnologias na área da saúde. Na ortopedia, o surgimento do artroscopio (equipamento que possibilita a visualização por vídeo da articulação) tornou possível a redução do tempo gasto em cirurgias, ofereceu a equipe médica maior segurança para realizar os procedimentos e favoreceu o paciente com um tempo de recuperação menor, já que eliminou a necessidade de grandes incisões para visualizar a articulação. Contudo, tal desenvolvimento implica na necessidade de instrumentos e equipamentos que possuam alto padrão de qualidade para não falharem durante a sua aplicação. Dentre esses objetos, estão os instrumentais destinados a perfuração óssea, como brocas, fresas e punções, amplamente utilizados em cirurgias de reparo de ligamentos de ombro e joelho. Muitos dos itens citados são fabricados em aço inoxidável, devido ao fato dessa liga metálica apresentar propriedades mecânicas importantes, mas também por causa de sua elevada resistência a corrosão. Essa última característica é resultante da formação de uma fina película protetora de óxido de cromo sobre a superfície do aço, que o torna passivo em diversos ambientes. Entretanto, mesmo sendo um material que resiste aos efeitos corrosivos, ainda é possível que ele seja prejudicado pela corrosão, pois durante o seu tempo de uso, é submetido a meios muito agressivos, sendo comum o contato direto com materiais biológicos e agentes químicos para a limpeza. Além disso, são levados a repetidos processos de esterilização em autoclave, tendo em vista a sua utilização em inúmeros procedimentos. A corrosão desses instrumentais é muito crítica, pois podem causar danos ao seu aspecto visual, o aparecimento de frestas e pites, a falha mecânica e até mesmo a contaminação do paciente. Esse estudo teve como objetivo avaliar um instrumental ortopédico nacional, fabricado em aço inoxidável do tipo martensítico tratado termicamente por processo de têmpera, quanto a sua resistência a corrosão. Para essa avaliação, foram realizados alguns experimentos descritos em normas específicas para instrumentais cirúrgicos e adotados os seus critérios de aceitação. Os resultados evidenciaram que o objeto de estudo não sofreu corrosão após passar testes específicos, o que mostra a sua conformidade com as normas vigentes, se configurando como um item seguro para a aplicação médica.

Palavras-chave: Instrumentos Cirúrgicos. Aço Inoxidável. Corrosão.

METAIS BIODEGRADÁVEIS: NOVA TENDÊNCIA ORTOPÉDICA. SILVA, Davi Geraldo da; ORIENTADOR: DUARTE, José Arnaldo. Email:davig.silva89@gmail.com; josearnaldoduarte@hotmail.com.

Com o surgimentos de novas tecnologia os Metais Biodegradaveis vem sendo amplamente estudados para o desenvolvimento de novos dispositivos ortopedicos com a finalidade de substituir dos implantes ortopedicos convecionais, não só por apresentarem comportamento biologico compativel e aceitavel pelo corpo, mais também por demostrar características fisico-química e estruturais adequada. Na campo da ortopedia, existem diversos tipos de dispositivos ortopédicos tais como placas, pinos, parafusos e próteses. Esses dispositivos são geralmente produzidos em metais puros, ou combinados com cerâmicos e polímeros, e podem ser utilizados para fixação de fratura óssea ou para substituição de tecidos duros. Embora o mercado de dispositivos ortopédicos esteja bem consolidado, a busca por novos materiais destinados a implantes e próteses ortopédicas vem expandindo significativamente, uma vez que os produtos disponíveis à população ainda apresentam falhas decorrentes da deficiente resistência mecânica e elevado módulo de elasticidade em

comparação ao osso, aliados a problemas decorrentes de corrosão fisiológica e reduzida biocompatibilidade e biofuncionalidade. Com isso os metais biodegradáveis têm emergido e se destacado como uma estratégia alternativa inovadora para a fabricação de implantes ortopédicos com potencial para revolucionar o tratamento de lesões ósseas, tais como: fratura, reparo e regeneração de tecido ósseo danificado mediante a utilização de materiais biocompatíveis. Estes metais sofrem corrosão após certo tempo dentro do corpo devido ao contato com os fluidos biológicos e seus produtos de degradação podem estimular a proliferação e diferenciação de células-tronco em linhagens ósseas. Portanto, estes materiais apresentam alto potencial para uso na engenharia de tecidos ósseos. O objetivo deste trabalho será abordar aspectos relevantes relacionados às características, propriedades e comportamento dos metais biodegradáveis para aplicação como dispositivos ortopédicos, auxiliando para a regeneração de tecido ósseo, é limitar ao máximo a necessidade dessas manutenções, já que os metais biodegradáveis se degradam gradualmente permitindo que o implante ortopédico sirva como suporte para a regeneração ossea que esta sendo formado e para o crescimento células para que possa transferir de forma gradual funções mecânicas do implante para novo tecido que vem se formando assim poderão se adaptar ao corpo naturalmente. Para meu artigo irei utilizar através de pesquisas artigos científicos e livros como base teórica para meu trabalho. Chegando ao resultado que as vantagens dos metais biodegradáveis são muitas comparadas com os metais convencionalmente utilizados. E com isso o intuito do artigo é apresentar que os metais biodegradáveis utilizados como implantes na ortopedia serão num futuro próximo os implantes a serem utilizados, substituindo os implantes convencionais utilizados hoje, desde modo demonstrando que sua vantagens são superiores as utilizadas convencionalmente.

Palavras-chave: Metais biodegradáveis. Implantes ortopédicos. Inovação.

DIMENSIONAMENTO DE CÂMARAS FRIGORÍFICAS. COSTA, Samila Conceição da; STECINSKI, Isabela Cristina; DUARTE, José Arnaldo. Email: stecinskii@gmail.com; samilacostta12@gmail.com; email: josearnaldoduarte@hotmail.com.

Refrigeração pode ser definido, basicamente, como um processo que promove a redução de temperatura de um corpo, material ou substância em determinado espaço, dependendo assim da transferência do calor removido para outro corpo cuja a temperatura esteja abaixo do corpo refrigerado. Chama-se carga térmica, o regime que ocorre durante a remoção de calor da câmara frigorífica. Na maioria das aplicações de refrigeração, a carga térmica total é a soma dos ganhos de calor de diferentes fontes que são: calor transmitido por condução através das paredes isoladas; calor que deve ser removido do ar quente que entra na câmara através de portas abertas e fechadas; calor que deve ser removido do produto refrigerado para reduzir a temperatura desde o armazenamento; calor cedido por trabalhadores na câmara ou por motores, luzes, e outros equipamentos de proteção funcionando dentro da câmara. Quando se trata de câmaras de refrigeração logo se imagina que esse tipo equipamento é apenas utilizado em indústrias do setor alimentício, mas na verdade é usada em diversos setores, como por exemplo, empresas farmacêuticas, que necessitam de um ambiente climatizado para conservar bancos de sangue, vacinas, indústrias químicas para a conservação de produtos inflamáveis dentre outros. Nas indústrias alimentícias, farmacêuticas e químicas este tipo de processo é de suma importância, pois, contribui para a armazenagem e conservação de produtos. As câmaras frigoríficas são equipamentos que possuem um amplo espaço físico, totalmente climatizado, e em função da amplitude do seu espaço interno permite a circulação de equipamentos e pessoas em seu interior. Esse tipo de equipamento é dimensionado e customizado de acordo com as necessidades exigidas, como, quantidade e tipo de produto que será armazenado, temperatura de entrada e saída desejada, espessura do isolamento, movimentação diária e tempo de conservação dos produtos. Neste artigo temos como objetivo fazer o dimensionamento e a especificação dos

equipamentos que serão utilizados em um entreposto de frigorífico com 4 câmaras de 150 reses cada, para a realização desses cálculos nós teremos como base os conhecimentos adquiridos na disciplina de Máquinas Térmicas, referências bibliográficas relacionadas ao dimensionamento e também nas pesquisas realizadas em diversas mídias digitais.

Palavras-chave: Câmaras frigoríficas, dimensionamento, refrigeração.

ANÁLISE DAS TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO E DA FILOSOFIA LEAN. ROCHA, Gabriel Rodrigues da. ORIENTADOR: LAURINDO FILHO, Odair. E-mail: gabrielrr1011@gmail.com; odairfilho@unimar.br

A filosofia Just-in-time (JIT) surgiu no Japão no início dos anos 50 sendo desenvolvida pela Toyota Motor Company, o Just-in-Time (JIT) denomina uma filosofia de organização da produção de bens ou serviços que incorpora um conjunto de conceitos e técnicas voltadas para a melhoria de desempenho global dos sistemas produtivos, focado, principalmente, na minimização das perdas (tempo e material). Na verdade, ela representa o resultado de um esforço deliberadamente orientado para a melhoria das condições de gerenciamento da produção, incluindo o planejamento, a programação, a preparação e o controle das atividades do chão de fábrica. Em ambientes produtivos relativamente estáveis e condições de produção previsíveis, a adoção da filosofia JIT contribuiu para a simplificação de muitas tarefas típicas do PCP, sobretudo por implantar rotinas previamente definidas para grande parte dos processos de trabalho. A indústria nos últimos anos vem presenciando um aumento significativo no grau de exigências do mercado consumidor e para atender a essas demandas de mercado na quantidade certa e no tempo previsto, as empresas vem buscando métodos cada vez mais eficientes de PCP (Planejamento e Controle da Produção). A produção enxuta que tem como base o JIT ganhou muito espaço com o passar dos anos em diversos segmentos do mercado, e novas técnicas e sistemas sempre estão em desenvolvimento. O presente trabalho tem como objetivo identificar e analisar as diferentes técnicas utilizadas no planejamento e controle da produção e da filosofia lean enfatizando o sistema MRP (Planejamento de Recursos de Manufatura) apresentando uma revisão bibliográfica que destaca os aspectos do PCP e da filosofia Lean.

Palavras-chave: Planejamento e Controle da Produção. Just in Time. MRP.

PROJETO DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO: CÂMARAS FRIGORÍFICAS PARA CONGELAMENTO EM AVES. INFANTE, Juan Estevan; RIBEIRO, Filipe; GIANINI, Mayara; DUARTE, José Arnaldo. Email: juan.infante@brudden.com.br; josearnaldoduarte@hotmail.com

Este trabalho tem como principal objetivo projetar, dimensionar e especificar os componentes para um sistema de refrigeração para congelados, no caso específico serão 4 câmaras frigoríficas com capacidade total para armazenar 25000 quilogramas de frangos congelados a temperatura de -20°C. A carga térmica é composta por algumas fontes, as informações apuradas relativas a cada uma dessas fontes e um cálculo minucioso de qualquer carga térmica nos permite realizar a escolha de um equipamento seguro e eficiente. Quanto as fontes, são elas, infiltração através das paredes: onde o calor atravessa as paredes, o teto e o piso dos ambientes refrigerados, ocasionando diferença entre a temperatura da câmara e o ar externo mais quente. A quantidade de calor depende da diferença de temperatura do tipo de isolamento, da superfície externa das paredes e do efeito de radiação solar. Troca de ar: cada vez que a porta da câmara frigorífica se abre, o ar externo mais quente se infiltra na câmara e deve ser resfriado nas condições internas, aumentando por consequência a carga térmica total. Produto: o produto submetido à temperatura maior do que aquela interna, temperatura do

mesmo, numa câmara frigorífica cede calor até sua temperatura baixar ao valor de conservação, onde a carga térmica total, devido ao produto, é referente a uma ou mais das seguintes causas, - calor sensível do produto que é a carga térmica sensível em função do peso do produto ao qual se submete o tratamento, da variação de temperatura do produto e do seu calor específico. – calor latente do produto que é a quantidade de calor relativa ao congelamento do produto, e é a função do peso do produto a congelar e do seu calor latente de congelamento. – calor de respiração do produto que é no caso de alguns produtos, como fruta fresca e as verduras, que permanecem vivos durante a conservação na câmara e estão sujeitos a continuarem com reações químicas que produzem calor de respiração. Outras cargas: é o calor emitido pelas pessoas em serviço nos locais refrigerados, dos motores elétricos, elevadores de carga, etc. Para montarmos uma câmara frigorífica fundamentalmente teremos que ter alguns componentes essenciais como compressor, condensador, válvulas de expansão, evaporador e ventiladores. Concluindo, a refrigeração dentro de uma câmara fria basicamente se constitui na redução forçada da temperatura dos corpos por meio da transferência de calor em excesso de um lugar para outro por um fluido refrigerante que circula dentro de um circuito apropriado.

Palavras-Chave: Câmara frigorífica; Carga térmica,

TPM - TOTAL PERFORMANCE MANAGEMENT - REVISAO DE LITERATURA.
CHIARAMONTE, Fernando Chekerdemian; FILHO, Odair Laurindo. Email:
fercheker@hotmail.com; odairfilho@unimar.br.

O Brasil vive um momento de intensos desafios políticos, sociais e econômicos que exigem que as empresas eficiência no uso dos recursos e aprimoramento contínuo dos processos. Nesse sentido a TPM (Total Performance Management) é uma ferramenta útil e aplicável nos mais diversos cenários e proporciona uma melhora significativa nos resultados. Esse estudo tem objetivo geral, analisar a TPM (Total Performance Management) e sua aplicabilidade nas indústrias para melhorar os resultados. Para isso, propõe-se como objetivos específicos, conceituar a TPM (Total Performance Management), fazer uma relação entre TPM (Total Performance Management) e a indústria 4.0 e propor cenários que possa ser implementada. Fez-se uso da metodologia denominada revisão de literatura, com partida nas palavras chave: gestão industrial, manutenção produtiva total e total performance management. Os resultados obtidos na pesquisa são analisados e selecionados ideias que devidamente organizadas permitem a construção de uma visão sobre o tema e sua aplicação. Com essa estrutura de estudo pretende-se chegar na justificativa que é buscar alternativas de baixo investimento para alavancar os resultados de indústrias brasileiros em um tempo de grandes desafios. Nesse cenário, o engenheiro de produção tem um papel importante porque ele analisa e implementa ações que podem transformar processos e potencializar resultados. O ciclo de uso dessa ferramenta consiste na gestão com o foco na eliminação de todas as perdas ou desperdícios tanto nos setores produtivos como administrativos da organização. Na área industrial, por exemplo, o sistema que engloba todo o ciclo de vida útil da máquina e do equipamento onde participam a engenharia, a produção e a manutenção, visando a maximização da performance operacional dos equipamentos e do processo como um todo, eliminando ou reduzindo as perdas que acarretam um desempenho negativo nos equipamentos. Para o sucesso do programa é importante que exista a participação de todos os níveis hierárquicos da empresa.

Palavras chave: Gestão industrial. Manutenção produtiva total. Total Performance Management.

ANÁLISE COMPARATIVA DE RENDIMENTO DE UM SISTEMA DE GERAÇÃO DE VAPOR. ZANARDI, Diego Parpinelli; PINTO, Guilherme Figueiredo; DOMINGUES, Maicon Pereira Pessoa; DUARTE, José Arnaldo. Email: diego.zanardi@unipac.com.br; guilhermefigueiredo.sd@gmail.com; maikooz@icloud.com ; josearnaldoduarte@hotmail.com

Vapor de água é usado como meio de geração, transporte e utilização de energia desde os primórdios do desenvolvimento industrial. Inúmeras razões colaboraram para a geração de energia através do vapor. A água é o composto mais abundante da Terra e, portanto, de fácil obtenção e baixo custo. Na forma de vapor tem alto conteúdo de energia por unidade de massa e volume. As relações temperatura e pressão de saturação permitem utilização como fonte de calor a temperaturas médias e de larga utilização industrial com pressões de trabalho perfeitamente toleráveis pela tecnologia disponível, já há muito tempo. Desde as primeiras caldeiras do século 17, até os modelos atuais, as caldeiras flamotubulares passaram por sucessivos desenvolvimentos até a atual concepção de uma fornalha e mais dois passes de gases de combustão. A grande aceitação deste tipo para pequenas capacidades está associada principalmente no seu baixo custo de construção, em comparação com uma aquatubular de mesma capacidade. Por outro lado, o grande volume de água que condiciona limita, por questões de segurança, as pressões de trabalho e a qualidade do vapor na condição de vapor saturado. A água acumulada no corpo da caldeira pode funcionar como um pulmão de vapor, respondendo a súbitas flutuações de demanda com pouca queda de pressão da rede de vapor, sendo adequada, portanto para aplicações onde o consumo é variável. A eficiência térmica destas caldeiras está na faixa de 80 a 90%, sendo difícil se atingir maiores valores pela dificuldade de se acrescentar equipamentos adicionais de recuperação de calor. Este trabalho tem como objetivo fazer uma análise comparativa de rendimentos de uma caldeira, estudando seu funcionamento, características e aplicações

Palavras-chave: vapor, caldeira, rendimentos.

ESTUDO NUMÉRICO DA CONVECÇÃO NATURAL EM UMA CAVIDADE ONDE SE ENCONTRAM DOIS FLUIDOS IMISCÍVEIS. MENDES DA LUZ MAGALHÃES. André; PRADO PONCIANO. Guilherme; ORIENTADOR: DUARTE, José Arnaldo. josearnaldoduarte@hotmail.com. E-mail: andreluz1997@hotmail.com, gprado011@gmail.com.

Este trabalho foi desenvolvido para analisar as aplicações da convecção natural em uma cavidade retangular com paredes terminais diferentemente aquecidas, contendo dois fluidos imiscíveis superpostos que foram estudados numericamente. A convecção natural em cavidades, com fluidos imiscíveis superpostos, possuem uma variedade de aplicações como em: tanques de armazenamento de combustíveis, quando estes estão parcialmente cheios, encontramos uma região com líquido e outra com gás. O conhecimento do formato e intensidade da transferência de calor viabiliza a previsão do comportamento destes tanques em situações de riscos envolvendo combustão, o que possibilita o desenvolvimento de medidas de prevenção, já na manta terrestre a descontinuidade sísmológica pode ser representada como interface de dois fluidos. O estudo foi realizado pelo método dos elementos finitos (MEF) que é um procedimento numérico para determinar soluções aproximadas de problemas de valores sobre o contorno de equações diferenciais. O MEF é melhor entendido a partir de sua aplicação prática, conhecida como análise de elementos finitos (finite element analysis - FEA). A FEA aplicada em engenharia é uma ferramenta computacional para realizar análises de engenharia. Os resultados apresentam função de corrente, perfil de velocidade, distribuição de temperatura e transferência de calor em função da diferença de temperatura da parede. Alguns resultados numéricos foram comparados com um estudo experimental relatado na literatura e encontrado em concordância razoável, através destes resultados foi possível observar como dois fluidos imiscíveis superpostos

interagem entre si em uma cavidade que possui o dobro de altura em relação a largura, permitindo realizar por meio das linhas de correntes e isotermas o acoplamento mecânico e térmico das camadas

TEMPERATURA DE PROJETO PARA CONDICIONAMENTO DE AR – UMA NOVA PROPOSTA. CORRADI, Marthon; SILVA, Douglas Aparecido da; CORNELLI, Guilherme Martinez. E-mail: marthon_corradi@hotmail.com; dgsaps@hotmail.com; guimartinezcornelli1@gmail.com; josearnaldoduarte@gmail.com.

A sensação de sentir-se bem ao devido ambiente se rege pelo conforto térmico pois é com ele que nosso corpo sente calor ou frio de maneira em que definimos se esse ambiente é agradável ou desagradável seguido pelo desconforto térmico. A ABNT -Associação Brasileira de Normas Técnicas - apresenta, na NBR-6401 (Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto – Parâmetros Básicos de Projeto), em sua tabela 1 (Condições internas para verão), a temperatura de bulbo seco e a umidade relativa a serem utilizadas para projeto. Para instalações com a finalidade de conforto em residências, hotéis, escritórios e escolas esses valores são, respectivamente, 23° C a 25° C e 40% a 60%. No entanto os dados sugeridos são de origem norte americana da ASHRAE, realizada na cidade de Pittsburgh de acordo com seus padrões. Nesse trabalho apresenta-se uma nova proposta de temperatura de projeto para condicionamento de ar, o método denominado “distribuição da temperatura efetiva”, em que está em função da temperatura, da umidade e da velocidade do ar, são propriedades que podem variar de forma independente, porém, é necessário considerar a contribuição simultânea de cada uma que compara a máxima temperatura efetiva recomendada para cada localidade com a temperatura de bulbo seco e com as temperaturas efetivas plotadas em um gráfico, assim isto provoca uma tendência a especificar equipamentos superdimensionados. Ele pode ser utilizado para o planejamento energético, possibilitando a minimização do uso de energia elétrica para o condicionamento de ar. Conclui-se que o método permite uma análise bastante precisa tanto dos níveis de temperatura quanto dos períodos de utilização de sistemas de condicionamento de ar.

Palavra-chave: Ar condicionado. Conforto térmico. Temperatura efetiva.

PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DAS FUNÇÕES DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO (PCM) EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA. GONÇALVES, Jéssica Cruz; JORGE, Vinicius Giroto; FILHO, Odair Laurindo. Email: jessica_cruz@hotmail.com; vinigiroto95@gmail.com; odairfilho@unimar.br

A busca por redução de custos e aumento de produtividade e lucros vem abrindo portas para a evolução do setor da manutenção. Antigamente realizar a manutenção era somente o ato de consertar um equipamento que estava quebrado, baseava-se somente em manutenções corretivas, que geravam alto custo e baixa disponibilidade. Com o passar do tempo e com as revoluções industriais, percebeu-se a necessidade de implantar outros tipos de manutenção que diminuíssem os custos, aumentassem a eficiência, disponibilidade e confiabilidade dos ativos. Assim passou-se a serem utilizadas manutenções preventivas, preditivas e centradas em confiabilidade. Para a gestão dessas estratégias de manutenção surgiu o PCM, onde todo o controle é feito e acompanhado através da gestão de indicadores, que possibilitam saber se as decisões estratégicas tomadas estão sendo eficientes ou deverão ser mudadas. A Gestão da manutenção é um processo de melhoria contínua que supervisiona e controla o funcionamento regular e permanente de máquinas, equipamentos, ferramentas e instalações envolvidas na produção. Atua no sistema como um todo, com o objetivo de evitar quebras e/ou paradas na produção, garantindo assim a qualidade planejada dos produtos, além de evitar o

desperdício de dinheiro em processos de manutenção ineficientes. Este artigo tem como objetivo elaborar uma proposta de projeto para implantação e gerenciamento das funções do planejamento e controle da manutenção (PCM) em uma indústria alimentícia. A metodologia desse trabalho baseia-se no levantamento bibliográfico, pesquisa e análise, dos principais conceitos de uma gestão de manutenção eficiente, tais como os tipos de manutenção, planos de manutenção, indicadores, etc, a fim de coletar o máximo de informações pertinentes que auxiliem na elaboração de uma proposta para implantação de PCM, que deve definir as melhores estratégias para alocar os principais recursos do setor de manutenção, que são: mão de obra, tempo e dinheiro, a fim de elevar a disponibilidade e confiabilidade dos ativos e garantir a produtividade, a um custo previsto e controlado. A gestão estratégica da manutenção envolve o conhecimento integrado da empresa, dos setores e equipamentos, a fim de decidir onde, quando e por que aplicar cada tipo de manutenção. Como resultado obteve-se um projeto que descreve de forma abrangente informações técnicas, critérios e práticas para uma implantação e gestão de PCM em 6 etapas: mitigação das operações de manutenção corretiva, cadastro e hierarquização dos ativos, planejamento da manutenção, programação da manutenção, controle da manutenção e melhoria contínua do PCM. Com foco na busca da excelência, que garanta a confiabilidade e disponibilidade dos ativos reduzindo falhas e custos, baseada em conceitos de manutenção corretiva, preventiva, preditiva e TPM.

Palavras-chave: Planejamento e Controle da Manutenção, PCM, Tipos de manutenção, Planos de manutenção.

EBULIÇÃO NUCLEAR PARA REFRIGERANTES R11 E R113 EM UMA SUPERFÍCIE CILÍNDRICA DE COBRE. TAKAHASHI JUNIOR. Sergio Makoto; DA SILVA FERNANDES Leonardo; SANTOS TEIXEIRA. Isabelle Carolline; DUARTE, Jose Arnaldo. Email:sergio.takahashi@outlook.com;leonardof.14@hotmail.com;izabelleteixeira921@gmail.com; josearnaldoduarte@hotmail.com

Apesar das pesquisas realizadas, a ebulição nucleada, ainda é um fenômeno pouco conhecido, devido a sua complexidade e ao número elevado de variáveis que a influenciam, tais como, pressão, propriedades de transporte do refrigerante, condições da superfície, temperatura de ebulição, impurezas, etc. O coeficiente de transferência de calor através do mecanismo de ebulição nucleada foi determinado experimentalmente para os refrigerantes R11 e R113. Estes dados foram obtidos em uma superfície cilíndrica de cobre posicionada horizontalmente de 19 mm de diâmetro, imersa em um banho de refrigerante saturado, envolvendo fluxos de calor de no máximo 100 kW/m², na faixa do regime de ebulição nucleada completamente desenvolvida. Constatou-se, a elevação no coeficiente de transferência de calor com a pressão de saturação e a influência da pressão no expoente do termo fluxo de calor, admitido como constante em um grande número de correlações. Os resultados foram comparados a correlações da literatura, verificando-se que a proposta por Cooper foi a mais adequada. Os ensaios realizados permitiram levantar as seguintes conclusões como no regime de ebulição nucleada plenamente desenvolvida, para um mesmo ϕ , ocorre uma redução no superaquecimento com o aumento da pressão. Este comportamento é mais acentuado para baixas pressões reduzidas. Para um mesmo valor de pr , o R113 apresenta um coeficiente de transferência de calor inferior ao R11. O expoente de ϕ é afetado pela a pressão reduzida. Os resultados obtidos confirmam a afirmação de Thome (1996), segundo o qual a correlação mais precisa na determinação do coeficiente de transferência de calor em ebulição nucleada é a de Cooper (1984).

Palavra-chave: Refrigerantes halogenados. Transferência de calor.

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA OEE PARA MONITORAMENTO EM TEMPO REAL DA PRODUÇÃO EM UMA FÁBRICA DE PRODUTOS ORTODÔNTICOS. KURONUMA, Mailson Fernandes. Email: mailsonkuronuma@gmail.com; edcatelan@gmail.com.

Com a grande competitividade do mercado as empresas de forma geral buscam estratégias e ferramentas constantemente para a implantação da metodologia Lean (produção enxuta), que tem como base os princípios da melhoria contínua em seus processos, a otimização de desempenho e enxugar os seus recursos. Obtendo assim, um aumento significativo de produtividade. O trabalho tem como objetivo apresentar uma solução para uma melhor gestão da produção, com um sistema de monitoramento em tempo real da eficácia global dos equipamentos (OEE) de uma empresa que fabrica produtos ortodônticos. Tempos de ciclos, índices de manutenção, trocas de ferramentas e índices de refugo, são essas algumas das principais informações que poderão ser monitoradas no sistema, facilitando assim, um gerenciamento eficiente dos recursos produtivos nas tomadas de decisões. O trabalho limita-se às etapas de planejamento do projeto, implantação e avaliação dos resultados obtidos com a implantação da ferramenta. Para realizar o presente trabalho o conceito teórico de TPM - Total Productive Maintenance, ou Manutenção Produtiva Total, utilizado por Seiichi Nakajima em 1950 serviu como base juntamente com a ferramenta MES – Manufacturing Execution Systems, tendo o OEE - Overall Equipment Effectiveness como principal indicador de eficiência global dos equipamentos atualmente utilizados nas linhas de manufatura enxuta (lean manufacturing) visando três principais fatores a serem mensurados: Disponibilidade, Performance e Qualidade.

Palavras-chave: OEE. Produtividade. Eficiência. Melhoria Contínua.

ESCOAMENTO SECUNDÁRIO EM DUTOS DE SEÇÃO NÃO CIRCULAR USANDO UM MODELO DE TURBULÊNCIA $k-\epsilon$ NÃO LINEAR. PEREIRA, Vinícius Cardoso; TROMBINI, Beatriz Cracco; DUARTE, José Arnaldo. Email: josearnaldoduarte@gmail.com

Este trabalho retrata um estudo numérico do escoamento turbulento desenvolvido totalmente em dutos de seção não circular, contendo escoamento secundário, utilizando um modelo $k-\epsilon$ não linear. Também é apresentado que uma implementação de um termo não linear no modelo $k-\epsilon$ (padrão) de viscosidade turbulenta prediz de forma adequada o escoamento turbulento em duto de seção quadrada ou retangular comparado com dados experimentais de Melling & Whitelaw (1976). Um tratamento diferenciado para o problema do escoamento perto dos cantos (corners) também é apontado. Este modelo mostra ser capaz de prever os escoamentos secundários em dutos de seção não circular, um fenômeno que o modelo $k-\epsilon$ padrão (linear) é incapaz de descrever. A discretização das equações é feita usando o método dos volumes finitos num sistema de coordenadas não ortogonal. Para reparar o campo de pressão adota-se o algoritmo SIMPLE. Os resultados obtidos com os cálculos, para o caso do escoamento completamente desenvolvido num duto de seção quadrada, são comparados com os dados experimentais, com uma extensiva análise da estrutura turbulenta presente neste tipo de escoamento. Utiliza-se para a lei da parede hidrodinâmica, a standard, que é padrão, de duas camadas. A equação de momento axial é tratada como se fosse uma equação de um escalar, com o termo G presente na equação (4) tratado no termo fonte juntamente com os termos difusivos (linear e não linear). Todo o tratamento numérico e o processo de discretização são mostrados em detalhes em Assato & de Lemos (1998) e Assato & de Lemos(1999) para tratamento explícito e implícito, respectivamente.

Palavra-chave: Escoamento. Turbulência. Volumes.

A INDÚSTRIA 4.0 NO BRASIL COM ÊNFASE À FERRAMENTA BIG DATA ANALYTICS. GELÁS, Gustavo Ciocca; IDE, Rodolfo Lima; CATELAN, Edson. Email: edsoncatelan@gmail.com; gustavo.ciocca@hotmail.com

RESUMO: O Brasil vive um momento de intensas pressões políticas, econômicas e sociais que impactam a vida das empresas que precisam produzir cada vez mais, melhor e com menor custo. O equilíbrio dessas necessidades pode ser encontrado na identificação de inovações tecnológicas adequadas que atendam a necessidade da empresa. Independente do porte ou segmento é possível adotar práticas que relacionem Indústria 4.0 e Big Data de forma que sejam construídos resultados significativos. O profissional de Engenharia precisa buscar constante atualização frente às mudanças que o mercado exige e assim poder desempenhar um papel importante no contexto que estiver atuando. Por exemplo, se estiver em uma indústria de embalagens plásticas, os setores de design, produção de moldes, produção da embalagem, controle de qualidade, logística e satisfação do cliente devem estar sintonizadas e o uso de tecnologias pode suprir essa demanda. Nesse estudo, o objetivo geral é relacionar entre Indústria 4.0 e Big Data Analytics, para isso, define-se como objetivos específicos: definir Indústria 4.0, definir Big Data Analytics e relacionar essas propostas de forma que produzam resultados positivos nos cenários industriais. A metodologia adotada é a revisão bibliográfica com a pesquisa dos conteúdos em sites especializados, publicações acadêmicas e livros com temáticas relacionadas ao assunto. O método de pesquisa reúne conteúdos, análise criteriosa, seleção de textos na forma de citações e construção de uma linha de pensamento que possibilite ao leitor/pesquisador entender o conceito e a aplicação do contexto. A justificativa para esse estudo está na necessidade de buscar-se alternativas inovadoras e tecnológicas para melhorar a performance da produção e da rentabilidade das plantas industriais em um momento desafiador da economia nacional e internacional. Nesse contexto, o papel do engenheiro torna-se muito importante porque através dele as ideias podem ser implementadas e ajustadas para que os melhores resultados sejam obtidos.

PALAVRAS CHAVE: Big Data Analytics. Indústria 4.0. Produção Industrial

PROJETOS DE AR-CONDICIONADO PARA MODELO DE SALAS DE AULA. MENDES DA LUZ. MAGALHÃES. André; FRANÇA ASSIS. Guilherme; DA SILVA GOMES. Marcus Vinicius; ORIENTADOR: DUARTE, José Arnaldo. E-mail: andre luz1997@hotmail.com, mcvinogomes@hotmail.com estagiarioprojetos01.un40@dori.com.br.

INTRODUÇÃO: A crescente demanda por edifícios cada vez mais sustentáveis tem gerado aumento na procura por melhores soluções de engenharia de ar condicionado. O bom projeto é a base para que o sistema de ar condicionado proporcione simultaneamente conforto térmico, eficiência energética e economia. Um dos passos para alcançar o desempenho esperado é dimensionar a solução adequada para cada caso. “O projetista pode especificar o melhor equipamento, porém, se não for o mais indicado para aquela aplicação, os resultados não serão satisfatórios. Nenhum sistema é melhor ou pior do que o outro, o que importa é se foi aplicado corretamente. A solução ideal é aquela projetada e instalada levando em consideração as características de cada situação. PROJETO: Este trabalho foi desenvolvido para projetar ar condicionado onde a carga latente do ambiente e a taxa de renovação de ar exigida são elevadas exigem uma atenção especial no que diz respeito ao cálculo de carga térmica e da vazão de insuflamento de ar, de modo que os resultados estejam dentro dos processos psicrométricos, satisfazendo as condições exigidas. Este é o caso específico de um biotério, instalação destinada à criação em massa de animais de pequeno porte. Este trabalho se destina a fazer uma análise de um projeto real de um biotério a ser construído no campus do vale da 283 305 UFRGS. Uma instalação deste tipo requer cuidados especiais, como um eficiente controle de temperatura e umidade interna, uma manutenção do gradiente de pressão em cada ambiente da edificação, visando

manter um fluxo de ar deslocando-se no sentido do ambiente de maior para o de menor exigência de controle de qualidade do ar, além de um condicionador de ar de alta capacidade (principalmente em termos de desumidificação), operando em regime de 100% de ar exterior com filtragem apropriada e com sistema de expansão indireta, de tal sorte que sua capacidade possa ser regulada constantemente através de válvula modular, variando a vazão de água gelada no trocador conforme temperatura externa. Também é importante garantir uma taxa de renovação do ar interno entre 10 a 15 trocas por hora do volume ambiente, além de um escoamento de ar dentro das salas de criação, de modo que o ar flua através das gaiolas de animais no percurso do insuflamento para o retorno. Outros detalhes importantes de um projeto como este que serão analisados no trabalho são a compatibilização entre o projeto arquitetônico e o de ar condicionado e também a possibilidade de utilização de um sistema de recuperação e otimização de energia.

AValiação Experimental do Desempenho Térmico de Condensadores Resfriados a Ar de Distintas Configurações. SILVA GUSTAVO. CARDOSO NATHAN; DUARTE, José Arnaldo. E-mail: Gustavoo.bernardes@gmail.com; nathandonato58@gmail.com.

Resumo. O estudo tem como finalidade a comparação no rendimento termo hidráulico de condensadores frigoríficos de acordo com as diferentes aletas. Toda base de cálculos e ensaios, foram feitas em um túnel herméticos onde a temperatura e velocidade do ar de condensação podiam ser controlados. Visto que os condensadores são de pequeno porte, foi selecionado 5 tipos distintos de condensadores comerciais, onde podemos separar em três grupos de aletas: corrugadas, ventiladas tipo 1 e ventiladas tipo 2. A indústria frigorífica tem como principal aplicação processos de resfriamento e desumidificação do ar, que também resfria condensadores. Como o coeficiente de transferência de calor são reduzidos, é preferível a utilização de trocadores de calor compactos, constituídos de tubos de cobre e aletas de alumínio. Como passar dos anos o preço dessas matérias primas (cobre e alumínio), atingiram um preço muito elevado, fazendo com que surgisse novos equipamentos capazes de reduzir esse custo elevado, intensificar a taxa de transferência de calor e reduzir o peso dos trocadores. Diferentes dispositivos têm a proposta de incrementar o coeficiente de transferência de calor no lado do ar, como aletas corrugadas e aletas ventiladas. O esquema para o experimento constitui-se de dois circuitos independentes entre si; frigorífico e o de ar. No frigorífico, utiliza-se o refrigerante HCFC-22 e incorpora componentes básicos, como válvulas, compressor, condensador, reservatório, separador de líquido e um tanque. O circuito de ar, constitui-se de elementos capazes de controlar a temperatura e a velocidade do ar, trata-se de um túnel de vento com o objetivo de reduzir a potência de aquecimento, com um ventilador centrifugo com capacidade para 10.000m³/h. Após todos os ensaios, os resultados obtidos condizem com a literatura, onde apontam para um melhor rendimento nos casos em que as aletas eram ventiladas e não corrugadas, todo via as aletas ventiladas conforme previsto tem maior perda de carga no escoamento do ar.

Palavras chave: Diferentes aletas, ar de condensação; condensadores de pequeno porte.

A TECNOLOGIA NO AUXÍLIO PROFISSIONAL: DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA O APOIO E OTIMIZAÇÃO DO SERVIÇO DE ADVOGADOS. ABRÃO, Victor Hugo Liboni; MATSUDA, Julia Akiha; CASTILHO, Myrian Lucia Ruiz. Email: vi-abrao@hotmail.com; matsuda.julia13@outlook.com; castilho.myrian@gmail.com.

Ainda que estejamos vivendo em uma Era Tecnológica, muitos advogados passam anos desde sua graduação acumulando livros e diversos outros recursos físicos capazes de lhes fornecer conhecimento, facilitar seus serviços e realizando pesquisas, buscando aprimorar suas técnicas para tornar-se um profissional de sucesso. No entanto, é evidente a impossibilidade humana de armazenar e absorver todos os conteúdos contidos nos materiais utilizados para que possam ser colocados em prática sempre que necessário. Sendo assim, será de grande importância a existência de um método facilitador e prático que possa colaborar com as tarefas diárias dos membros participantes da área da advocacia. Com base nos tópicos relatados acima, desenvolveu-se um software capaz de facilitar a pesquisa e otimizar a produtividade de indivíduos que não obrigatoriamente atuam como advogados, mas que possuem carteira OAB. O software permite que se efetue registros de textos jurídicos que ficam acondicionados no próprio sistema para que sejam posteriormente utilizados em outros casos, existindo três níveis de hierarquia capazes de organizar as informações, possibilitando uma maior compreensão dos fatos ocorridos e um detalhamento eficaz dos mais diversos conceitos a serem relacionados. Há uma ferramenta de busca que gera um relatório de textos de acordo com o assunto desejado pelo próprio usuário, que define o tópico principal a ser estudado, e o programa fornecerá as devidas referências para que se realize sua pesquisa. Além disso, pode-se categorizar textos como FAVORITOS, os quais serão incluídos em outras classificações visando a praticidade de encontrá-los, quando utilizados com maior frequência, ou que devem ser observados futuramente, havendo as opções de anexá-los como PDFs, que poderão conter links de sites da web que abranjam mais informações sobre o assunto, possibilitando visualizá-los ou baixá-los diretamente na máquina. O software, que já está em uso, foi desenvolvido para um escritório de advocacia utilizando a linguagem de programação PHP, linguagem de marcação HTML, estilização CSS e Frameworks Bootstrap, sustentado pelo Banco de Dados MySQL. Após o período de teste, foi constatado que o programa facilitou de modo significativo a produtividade dentro do escritório, proporcionando formas inovadoras na metodologia do trabalho, otimizando as pesquisas e a verificação de informações, além de possuir uma interface intuitiva, simples e favorável ao usuário, permitindo que faça o uso da tecnologia de um forma compreensível, sem grandes complicações em prol da potencialização de suas tarefas.

Palavras-chave: Desenvolvimento de Software. Tecnologia. Advocacia.

O CONTEXTO DA VIDA PROFISSIONAL DE UM LÍDER E AS DEMANDAS DE SEU DESENVOLVIMENTO NA INDÚSTRIA. MÁRCIO DA SILVA ALVES, VLAMIR FARIA BARRIENTO, REGIS EUGENIO DOS SANTOS, E-mail: malves_79@hotmail.com.br, vlamir.barriento@terra.com.br, resantos@unimar.br

RESUMO. Em um cenário de extrema competição, as empresas cada vez mais buscam formas de possuírem produtos com diferenciais de mercado, produtos desejados pelos consumidores. Quando este diferencial competitivo de mercado é o oriundo do capital humano, a perenidade do posicionamento da empresa no mercado passa ser referência. E para tratar e manter as pessoas engajadas no negócio a liderança exerce papel fundamental nas empresas, sua conduta é refletida em toda base operacional e afetam diretamente a performance nos resultados produtivos e no clima organizacional da companhia. Por todo este peso, vamos entender no artigo a formação dos líderes, como os aspectos externos influenciam o modelo de gestão. A transformação mais comum de um gestor, quais as principais angústias e frustrações quando atingem este nível. A forma de agir dos diferentes tipos de liderança a busca de líderes no cenário atual. O plano de desenvolvimento no qual são submetidos a liderança, com desenvolvimento de competências e alinhamento no padrão de conduta. Uma constatação teórica baseada em uma pesquisa bibliográfica serve como fonte de argumentos para uma pesquisa de campo com líderes de média liderança. O resultado demonstra a falta de preparo prévio para o exercício da função, a composição deste tipo de liderança, relacionado a gênero e gerações, os pontos que são identificados como oportunidade de desenvolvimento e o fomento na busca do desenvolvimento das competências destes profissionais de extrema importância para as empresas e para a vida das pessoas envolvidas no contexto. Concluimos que temos uma grande dificuldade na formação de líderes na sociedade, em função dos modais de ensino, a própria competição nos diferentes ambientes da vida e ausência da prática do protagonizar em nossas relações, se evoluirmos nos pontos citados, com certeza prepararemos pessoas as funções e não o contrário, como é comum de se presenciar nas empresas.

Palavras-chaves: Desenvolvimento de líder. Liderança. Líder na Indústria

COMO IMPLANTAR E COMO INTERPRETAR RESULTADOS DE INDICADORES.

HOW TO DEPLOY AND HOW TO INTERPRET INDICATOR RESULTS.

Amanda França Siqueira

Tecnóloga em Alimento pela Faculdade de Tecnologia de Marília-SP e aluno do curso de MBA em Engenharia de Processos Industriais 2018.

E-mail: manda.f_s@hotmail.com

Vlamir Barriento

Professor Especialista, Titular na Graduação e Coordenação na Pós-graduação da Universidade Unimar de Marília-SP.

E-mail: vlamir.barriento@terra.com.br

Regis Eugenio dos Santos

Professor Mestre, Titular na Graduação e Pós-graduação da Universidade Unimar de Marília-SP.

E-mail: resantos@unimar.br

RESUMO

O cenário competitivo entre as indústrias desenvolveu vários conceitos e metodologias globais com o objetivo de serem os elementos norteadores da constante melhoria contínua. Entre esses conceitos e metodologias estão os indicadores. O presente tem como diretrizes apresentar e demonstrar a importância dos indicadores e qual a melhor maneira de defini-los, quais ferramentas de gestão podemos usar para a tomada de decisões a partir de dados fornecidos por um ou mais deste. Concluindo sua importância em um sistema de gestão na organização para alavancar resultados e prevenir situações que antes seriam inesperadas.

Palavras-chaves: Indicadores. Melhoria contínua. Ferramentas de gestão.

ABSTRACT

The competitive landscape among industries that develop various global concepts and methods to be the guiding elements of continuous improvement. Among these concepts and methodologies are the indicators. This document shows how the guidelines presented and demonstrate the importance of indicators and the best way to define indicators, management tools that can be used to make decisions from data displayed by one or more. Concluding its importance in an organization management system to leverage results and prevent previously unexpected situations.

Keywords: Indicators. Continuous improvement. Management tools.

INTRODUÇÃO

Para qualquer gerenciamento de um negócio é necessário que haja elaboração de informações. São elas que auxiliam à tomada de decisão. Portanto, passam a ser elementos importantes para a sobrevivência empresarial, determinar critérios para a criação de informações e facilitar a dispersão destas para todos os interessados, pois constituir uma base de informações é construir uma base de segurança. É a partir disto que o gestor formula planos que vão guiar o destino da organização. Porém, para ser bem utilizada essa informação deve ser traduzida para uma linguagem comum a todos para serem analisadas. Assim surge o agente tradutor dessas informações, comumente é chamado de indicador, que de maneira universal torna-se acessível o acesso aos dados e informações.

DESENVOLVIMENTO

Toda e qualquer atividade são feitas baseadas em informações formais ou informais. As que estabelecem maneiras informais de administrar informações deve ter um pouco mais de cautela na tomada de decisão, já que a elaboração desta tem qualidade baixa e pode ser falha ou não permitir clareza. Algumas organizações preferem as formais que documentam todo o fluxo de processo e resultados, e trazem mais assertividade e segurança no momento de decisão, pois uma informação errada pode-se ocasionar uma decisão errada.

O indicador tem como função expressar de uma maneira simplificada e universal, uma condição que se queira avaliar. Ele demonstra o que está sendo feito em um determinado momento através de quantificação que são analisados segundo parâmetros e esses oferecem ou indicam o estado que o processo se encontra. Ou seja, o indicador mede as atividades e compara essas com parâmetros de sucesso.

Deve-se estar atento aos indicadores para que de maneira efetiva seja usado pelos gestores. Quando é possível tomar decisões competentes com base em informações fornecidos pelos indicadores. Botelho (2003), chama isso de gerenciamento.

Precisamos conhecer tendências, pontos críticos, pontos minimamente aceitáveis; identificar erros de "lançamentos" ou de inputs dos dados; é preciso analisar se os resultados em análise estão compatíveis com os demais, inclusive em outros processos fora do nosso alcance. É preciso até perceber que não estamos entendendo corretamente o que aquele indicador está mostrando. Enfim, devemos ficar atentos a todo tipo de desvio ou incoerência de informações. Ao fim, sim, com segurança, podemos concluir o verdadeiro momento do processo e, então, decidir sobre o que fazer. (Botelho, 2002).

Indicador é um dado que se obtém comparando dois ou mais dados, logicamente relacionados, referentes ao comportamento de uma atividade ou processo dentro de um período de tempo específico. (PALADINI,2008).

Ferramentas que auxiliam na tomada de decisões usando dados dos indicadores.

O ciclo PDCA é uma metodologia de tomada de decisão para garantir o alcance das metas e sobrevivência da organização. Estabelecido o plano de ação para cada tarefa deste, é possível então utilizar uma segunda ferramenta conhecida como “5W2H” (“what”, “when”, “who”, “where”, “why”, “how much”) ou (o que, quando, como, onde, por que, quanto) pois para o ciclo PDCA ser efetivo deve-se contar com maior número de informações possíveis, e a ferramenta “5W2H” nos fornece dados de muita importância para uma tomada de decisões correta. Segundo o SEBRAE (2008), a técnica 5W2H é uma ferramenta prática que permite, a qualquer momento, identificar dados e rotinas mais importantes de um projeto ou de uma unidade de produção.

Outra ferramenta que auxilia o ciclo PDCA e garante sua efetividade e a correta tomada de decisão é o “Brainstorming”, conhecido como “tempestade de ideias” técnica realizada para explorar a criatividade coletiva, ou seja, é uma reunião com pessoas representando todas as áreas da empresa gerando o maior número de ideias possíveis em um curto espaço de tempo.

Outra ferramenta que auxilia na tomada de decisões é a Matriz de GUT Conforme Mandarini (2005), a sigla GUT significa, respectivamente, gravidade, urgência e tendência em relação aos problemas indicados, onde gravidade avalia a criticidade do problema; a urgência, o quão rápido devem ser as providências a serem tomadas; e a tendência, o que poderá ocorrer caso nenhuma providência seja tomada. Assim, este método é recomendado para utilização sempre que se deseje avaliar variadas opções segundo critérios previamente definidos.

Ou seja, a correta coleta de dados fornecidas posteriormente pelos indicadores bem estabelecidos e consistentes, facilita na utilização das ferramentas de tomadas de decisões. Contribuindo efetivamente para organização, conseguindo dar uma visão do presente e do futuro, prevenindo possíveis problemas e colaborando para melhoria contínua da empresa.

CONCLUSÃO

Os indicadores servem como uma ferramenta de prevenção de acontecimentos, os resultados desses é como um espelho do futuro da empresa e através da análise desses resultados pode-se evitar gargalos e prejuízos. Portanto, pode-se considerar os indicadores como o termômetro da empresa.

GESTÃO DE PESSOAS ORIENTADA POR PROCESSOS EM PROL DOS RESULTADOS ORGANIZACIONAIS. AMORIM, Maria Luiza; BARRIENTO, Vlamir Faria; SANTOS, Regis Eugenio dos. E-mail: luiza.recursoshumanos@outlook.com, vlamir.barriento@terra.com.br, resantos@unimar.br

Resumo. Demonstra-se neste artigo que o mercado empresarial passa a pautar-se nos processos organizacionais realizados, o que culmina na era da gestão de processos, que se utiliza de indicadores e métricas para guiar as estratégias empresariais. O presente trabalho consiste em demonstrar que o profissional atuante na gestão de pessoas pode, orientado pela gestão de processos, guiar os indivíduos envolvidos para a obtenção dos resultados organizacionais almejados. Por maior que seja o aparato tecnológico de uma empresa, as pessoas que nela atuam é que são responsáveis pelos resultados. Contudo, observa-se que as empresas não investem em recursos humanos, quando o fazem limitam a atuação do profissional; bem como o profissional por não conhecer os processos da empresa

deixa de orientar as pessoas para melhores resultados. Demonstrar que o profissional de recursos humanos que conhece os processos empresariais pode direcionar as ferramentas da gestão de pessoas para melhores resultados é um dos objetivos deste trabalho. Como metodologia utilizou-se do método dedutivo e de pesquisa qualitativa de pesquisa. No desenvolver dos trabalhos descobriu-se que há um descrédito dos recursos humanos pelo histórico de atuação ineficaz deste. Constatou-se a necessidade de o profissional de recursos humanos utilizar novas ferramentas de atuação para alinhar líderes e colaboradores ao objetivo maior da empresa. Ao final, descobriu-se que, de forma pioneira, alguns profissionais de recursos humanos encontraram na gestão de processos a solução para a melhor gestão de pessoas, pois, o conhecimento dos processos, métricas e indicadores, permite ao gestor de pessoas promover um direcionamento eficaz dos líderes e colaboradores. Concluiu-se, enfim, que é necessário implementar uma nova gestão de pessoas pautada nos processos empresariais, para que o profissional de recursos humanos possa orientar os comportamentos humanos envolvidos em prol do alcance dos resultados organizacionais almejados.

Palavras-chave: Gestão de Pessoas. Orientação por Processos. Indicadores.

ESTRUTURAS DE MANUTENÇÃO: ANÁLISE COM ESTUDOS DE CASO, SEUS MODELOS E INDICADORES. KINOSHITA, Edson; BARRIENTO, Vlamir Faria; SANTOS, Regis Eugenio. E-mail: edison.kinoshita@gmail.com, vlamir.barriento@terra.com.br, resantos@unimar.br

RESUMO. Quando se fala em empresas, enxerga-se organizações cujos formatos de trabalho são estruturados nas melhores práticas de mercado, ou em função da evolução de seus negócios, conforme o desenvolvimento que as direções administrativas, técnicas e financeiras fazem os moldes funcionarem. Nem todas as empresas, por mais recursos financeiros que tenham (ou grandeza de plantas espalhadas pela corporação), possuem modelos de manutenção que sejam o estado da arte nas suas operações, neste caso, no mundo industrial. Por vezes, sua configuração é de tal maneira que tem mais foco na produção do que na melhor técnica da conservação das linhas de manufatura. Este artigo visa analisar três estudos de caso, que pela vivência prática podem registrar o que funciona e gerar aprendizados para melhor pensar a estratégia na disponibilidade de ativos, seja em função dos recursos e estruturas, ou pelo uso de indicadores que podem fazer diferença na análise e controle da diminuição de quebras. Este estudo pode ajudar a entender como destes cenários pode-se extrair as melhores estruturas para trabalho de manutenção.

Palavras-Chave: Gestão de manutenção, TPM, PCM, preventiva, corretiva, indicadores, KPI.

Índice

Alef Veloso Costa e Silva	16
Alex Massayuki Yonekubo	23
Alexandre Cedran.....	07
Amanda França Siqueira	36
Andrade, Marina Pereira Andrade	16
André Mendes da Luz Magalhães	29
Anna C. Fukase	10
Beatriz Cracco Trombini	32
Bianca Caroline Alves de Alcantara	21
Bruno Eduardo Paiva Mancussi	23
Bruno Lucas Evangelista.....	20
Cardoso Nathan Cardoso.....	34
Celso Gonçalves Junior.....	20
Cleberon Augusto Dias Garcia	16
Davi Geraldo da Silva	25
Diego Parpinelli Zanardi	29
Douglas Aparecido da Silva.....	30
Edson Catelan.....	14
Edson Catelan.....	33
Edson Kinoshita	40
Fernando Argona Saes Alves	22
Fernando Chekerdemian Chiaramonte.....	28
Gabriel M. Simi.....	19
Gabriel Rodrigues da Rocha	26
Guilherme Figueiredo Pinto	29
Guilherme Martinez Cornelli	30
Guilherme Prado Ponciano.....	29
Gustavo Ciocca Gelás	33
Igor Fabricio Turola	07
Isabela Cristina Stecinski	26
Izabelle Carolline Santos Teixeira	31
Jonathan Figueiredo Broetto	18
José Arnaldo Duarte	25,26,27
.....	29,31
.....	32,34
Juan Estevan Infante.....	27
Julia Akiha Matsuda.....	35
Larissa Ferreira Brito	10
Leonardo da Silva Fernandes	31
Luca Geovane Frazão.....	15
Lucas Lopes Moreira.....	14
Lucine Serina Nogueira Ferrari.....	13
Maicon Pereira Pessoa Domingues	29
Mailson Fernandes Kuronuma	31,32
Márcio da Silva Alves	36
Marthon Corradi.....	30
Mateus Farias Barbosa	25
Matheus Valério Rodrigues.....	18
Mayara Gianini.....	27
Myrian Lucia Ruiz Castilho	35

Índice

Natália Bianca Costa	09
Natália Cirino Rosan	08
Odair Laurindo Filho.....	14,26,28
Osmar Pereira Dasilva Junior.....	17
Palmira Cordeiro Barbosa	15,19
Pedro Henrique Martinez	13,16
.....	18,20
Petruccelli, Mariana Petrucceli	10
Rafaela Ferreira Viana	07
Régis Eugenio dos Santos	21,22
.....	36,40
Evandro Colombo Reis	08
Renan G. R. Viana.....	19
Rhayra De Melo Guillaumon Donnini	17
Filipe Ribeiro.....	27
Rodolfo Lima Ide	33
Samila Conceição da Costa	26
Sergio Makoto Takahashi Junior.....	31
Silva Gustavo Silva	34
Sonia Cristina Bocard de Moraes.....	10
Thainá Marcela de Oliveira.....	14
Victor Cesar BarbosacOrsolan	07
Victor Hugo Liboni Abrão	35
Victor Sotelo Trevizo	09
Vinícius Cardoso pereira.....	32
Vlamir Barriento	36
Vlamir Faria Barriento	36,40
Walnyce de Oliveira Scalise	09,11
Wilton Flávio Camoleze Augusto	08,09