

CADERNO DE RESUMOS

VOLUME 4



XV SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E XI ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

**CIÊNCIAS EXATAS E
TECNOLÓGICAS**

06 A 10 DE NOVEMBRO DE 2023

UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

***XV Simpósio de Iniciação Científica e
XI Encontro de Pós-Graduação***

Sociedade E Novas Tecnologias

06 a 10 de novembro de 2023

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 ADMINISTRATIVO

Marco Antônio Teixeira

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

José Roberto Marques de Castro

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E AÇÃO COMUNITÁRIA

Fernanda Mesquita Serva

EDITORAÇÃO

Bárbara Affonso Xavier



UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

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



Núcleo Integrado de Pesquisa e Extensão –
NIPEX

nipex@unimar.br; nipex.sec@unimar.br;

pic@unimar.br

(14) 2105-4001

<https://oficial.unimar.br/nipex/>

Apresentação

Bem-vindos ao Caderno de Resumos do XV Simpósio de Iniciação Científica e XI Encontro de Pós- Graduação: Sociedade e Novas Tecnologias, uma valiosa contribuição para o fascinante debate sobre sociedade contemporânea e as tecnologias emergentes. Esta obra de Iniciação Científica e pesquisas de pós-graduação da Unimar oferece uma análise crítica e reflexiva sobre a rápida evolução tecnológica verificada nos últimos anos.

Com uma abordagem interdisciplinar, esta publicação conecta as quatro grandes áreas do conhecimento: Ciências Agrárias e da Terra, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas e Tecnológicas e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, compreendendo cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação, nas modalidades presencial e a distância.

Convidamos os leitores a profundas reflexões, discutindo as tendências emergentes e os possíveis cenários que aguardam a sociedade, cada vez mais inserida no universo digital. Um convite para a busca do conhecimento em um mundo onde a evolução e a inovação estão cada vez mais presentes.

Boa leitura!

Profa. Dra. Walkiria Martinez Heinrich Ferrer
Comissão Organizadora

Novembro de 2023

• ANAIS •

Ciências Exatas e Tecnológicas

VOLUME 4

Sumário

<i>Arquitetura e Urbanismo</i>	7
INSTITUTO JOÃO DE BARRO - PARQUE ECOLÓGICO	7
INADEQUAÇÃO SOCIOESPACIAL URBANÍSTICA DE DUAS DAS PRINCIPAIS AVENIDAS DE MARÍLIA-SP	12
<i>Engenharia Civil</i>	17
O AVANÇO DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO POR MEIO DO GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS	17
CONSTRUÇÃO DE BUNKER PARA LINAC.....	18
GERENCIAMENTO DE PROJETOS - MÉTODO HÍBRIDO ENTRE LEAN AGILE E PMI (PMBOK).....	19
CONCRETO RESFRIADO: ESTUDO DE DESEMPENHO EM SAPATA	20
MECANISMOS DE DEGRADAÇÃO QUÍMICA DO CONCRETO ARMADO	21
<i>Engenharia de Produção Mecânica</i>	22
CAVITAÇÃO EM BOMBAS E TURBINAS.....	22
<i>Engenharia Elétrica</i>	23
ESCOVADEIRA DE ANDAIMES COM ACIONAMENTO WIRELESS.....	23
<i>Gestão Financeira</i>	24
A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO A DISTÂNCIA (EAD).....	24

Arquitetura e Urbanismo

INSTITUTO JOÃO DE BARRO - PARQUE ECOLÓGICO

JOÃO DE BARRO INSTITUTE - ECOLOGICAL PARK

Silva, Júlia Lopes da* ; Watzel, Mariana Petuccelli Pires**

RESUMO

O objetivo do projeto Instituto João de Barro-Parque Ecológico, é apresentar e destacar as técnicas da bioconstrução, como um caminho de solução construtiva, com baixo gasto de energia nas construções de residências. A técnica apresenta em seu processo a autoconstrução, com a participação da população na obra, não necessitando de mão de obra especializada, mas com auxílio do profissional da área da construção civil. A construção apresenta baixo custo, assim integrando toda a população. Alguns métodos construtivos na área da bioconstrução, são a Taipa de Pilão, Tijolo de solo-cimento, Tijolo de Adobe, Pau a pique, Superadobe e Hiperadobe, estarão presentes no projeto. Um dos aspectos importantes da bioconstrução é a conexão com o ambiente, contemplando os requisitos de construção sustentável, com baixa porcentagem de resíduos, assim com menor impacto ambiental, promovendo qualidade de vida aos usuários. A interação da técnica construtiva com o homem e o seu entorno, é um dos princípios das técnicas bioconstrutivas.

PALAVRAS-CHAVE: BIOCONSTRUÇÃO. INTEGRAÇÃO. SUSTENTABILIDADE.

ABSTRACT

The objective of the Instituto João de Barro-Parque Ecológico project is to present and highlight bioconstruction techniques, as a way of constructive solution, with low energy expenditure in residential construction. The technique presents self-construction in its process, with the participation of the population in the work, not requiring specialized labor, but with the help of a professional in the construction field. Construction is low cost, thus integrating the entire population. Some construction methods in the area of bioconstruction, such as Rammed Earth, Soil-Cement Brick, Adobe Brick, Pau a Pique, Superadobe and Hiperadobe, will be present in the project. One of the important aspects of bioconstruction is the connection with the environment, considering the requirements of sustainable construction, with a low percentage of waste, thus with a lower environmental impact, promoting quality of life for users. The interaction of the constructive technique with man and his surroundings is one of the principles of bioconstructive techniques.

KEYWORDS: BIOCONSTRUCTION. INTEGRATION. SUSTAINABILITY.

INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo há uma maior preocupação de produção de resíduos nas construções civis. Visando o correto manuseio de materiais encontrados ao entorno ou local da construção, minimizando o custo energético e custo da obra. Assim, a bioconstrução no projeto arquitetônico, ressalta como ponto principal o planejamento de ambientes sustentáveis, com o

* Acadêmica do curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília. Bolsista: Programa de Iniciação Científica-PIIC/UNIMAR.E-mail: julinhalsilva@gmail.com

**docente do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília. E-mail: marianapetru@hotmail.com

uso consciente da água, das energias renováveis e, com conceito de modelo hegemônico, trazendo a possibilidade de execução de uma obra com baixo impacto ambiental.

A técnica visa a conexão com a permacultura, abrangendo projetos de moradias que atendem as técnicas e procedimentos da bioconstrução, com menor impacto ambiental. Vale ressaltar, que a bioconstrução tem como eixo principal uso de recursos naturais da localidade. Esse conceito está diretamente ligado autoconstrução, onde oferece a participação ativa dos moradores na construção de sua própria casa.

A ideologia de construção civil convencional, traz como características cidades sem renovação de recursos, tornando insustentáveis. Desta maneira, para que uma cidade seja considerada verde, necessita apresentar ações e estratégias, que contemplem os conceitos de tratamento de esgoto e água potável, coleta seletivas e conservações de áreas verdes. No entanto, a respeito das moradias, podemos compreender que cada família tem o direito a um abrigo confortável, seguro, saudável, belo, proporcionando uma população saudável e feliz.

2. BIOARQUITETURA

A Bioarquitetura apresenta a ligação das técnicas construtivas que abrangem em projetos que proporcione conforto, beleza e funcionalidade, além da conexão do ambiente e seus elementos, sendo as rochas, solo e árvores, de forma harmônica com o meio ambiente e todo o entorno (BIOARQUITETURA...,2021).

A técnica tem como objetivo, promover o menor impacto ambiental e o autossustento, utilizando os recursos locais, com baixo desperdício de materiais e a adequação da arquitetura e as condições climáticas locais (BIOARQUITETURA...,2021).

2.1 Bioconstrução

De acordo com Soares (1998, p. 69) contextualiza que:

Bioconstrução como o tipo de construção que “visa a utilização de materiais ecológicos, reduzindo o impacto ao meio ambiente por meio de técnicas da arquitetura vernácula mundial, algumas delas com centenas de anos de história e experiência, tendo como características a preferência por materiais do local, como a terra, reduzindo gastos com fabricação e transporte e construindo habitações com custo reduzido e que oferece excelente conforto térmico.

2.2 Técnicas construtivas

2.2.1 Taipa de Pilão

A técnica vista como milenar, é a Taipa de Pilão, que em seu processo apresenta construções sustentáveis, ecológicas, de baixo custo e baixo impacto ambiental. Tem como característica principal a redução de custos com o uso de 90% de materiais do próprio local de construção, a potencialidade de produzir paredes tão duráveis quanto as de concreto, excelente desempenho, sem trincas e rachaduras, pela compactação, que é feita no processo de levantamento das paredes. Em sua composição, encontra-se a forma de proporção, sendo 30% de argila e 70% de areia. No processo de acabamento é feito com reboco de terra, permitindo o “respiro” da parede (TAIPA DE PILÃO ,2021).

2.2.2 Pau a Pique

A técnica construtiva, utiliza a terra crua como principal componente, junto com a madeira, cipó ou bambu, desenvolvendo uma trama de sustentação para a construção. A

estrutura é feita por peças maiores de bambu ou madeira, sendo locadas verticalmente na construção. No processo de aplicação, para que a terra tenha aderência, é feito em um entramado de madeira, sendo mais grossas (barrotes), em posição vertical e, mais finas (varas) na posição horizontal, funcionando como vedação. O preenchimento das paredes, tem a porcentagem de 40% de argila e 60% de areia, com adição de água, até que o composto esteja homogêneo. O reboco pode ser feito de terra, auxiliando no “respiro” das paredes. A construção Pau a Pique, traz como característica o baixo custo, rápida execução, não necessitando de mão de obra especializada e baixo impacto ambiental (PAU A PIQUE,2021).

2.2.3 Tijolo de Adobe

A técnica de Tijolo de Adobe, é conhecida também como Tijolo de Barro, com a finalidade de oferecer qualidade de vida aos usuários, baixo impacto ambiental e uma construção de baixo custo, por utilizar a terra limpa do próprio local da obra. O processo de fabricação, se faz manualmente e, sua matéria prima é a terra crua, água, fibras naturais, palha e são cozidos ao sol. A respeito da localidade da construção, deve ser implantada em regiões mais quentes, pouca umidade. Um dos pontos positivos é a capacidade da inercia térmica, regulando a temperatura interna da construção. O barro por ser um material ecológico, sustentável, reutilizável, e quando não há o processo de cozimento, pode ser triturado e umedecido para voltar ao estado original, faz com que a técnica, apresente o seu ciclo primário. (A SUSTENTABILIDADE..., 2017).

2.2.4 Tijolo de Solo-Cimento

O Tijolo ecológico ou Tijolo Modular, também conhecido como Tijolo de Solo-Cimento, contempla aspectos e vantagens para a construção civil e ao meio ambiente. O processo de desenvolvimento do tijolo se faz com componentes agregados, cimento e água, e são submetidos a pressão, para seu processo de cura, resultando em peças padronizadas e resistentes. O processo de desenvolvimento, não depende do uso do barro vermelho, sendo a matéria-prima dos tijolos convencionais. Evitando a degradação do meio ambiente, pela ação da sua extração e proporcionado grande economia energética. Não necessita de fornos para a queima dos tijolos, assim, preservando as florestas, para que não sejam destruídas na obtenção de lenha, para sua queima, pois a sua cura, ocorre apenas pelo revestimento do plástico em seu entorno, para ocasionar sua transpiração, auxiliando em sua cura e resistência. Com esse processo reduz a emissão de gases poluentes na atmosfera (O TIJOLO ECOLÓGICO, 2018).

2.2.5 Hiperadobe

Apresentando a técnica de Hiperadobe, desenvolvida a partir da técnica de Superadobe, tendo os mesmos princípios de execução. Mostrando algumas adaptações que foram realizadas de acordo com a necessidade do local, onde será aplicada. O saco Raschel, também conhecido como embalagem de frutas e hortaliças, serve para ensacar a terra argilosa. As tramas mais abertas do saco Raschel, proporcionam maior atrito, exercendo a função do arame farpado, diminuindo o custo para a construção. Seu processo apresenta a etapa de preenchimento dos sacos com terra, que são apiloados deixando a terra compactada. Para iniciar o levantamento das paredes, coloca-se um saco sobre o outro sucessivamente e, sempre compactando na parte superior e lateral do saco Raschel. As guias de madeiras são posicionadas, para que haja as aberturas das esquadrias. Para o reboco, é utilizado o cimento ou reboco natural, além do telhado que poderá ser feito com estilo convencional, com telhas de cerâmica ou termoacústicas (HIPERADOBE,2014).

Um dos benefícios encontrados na construção de uma residência com a técnica de Hiperadobe é a constância na temperatura térmica, pela presença de paredes com espessura de 40cm, promovendo um conforto térmico e acústicos. Realiza-se pela espessura da parede uma

inércia térmica, com a absorção e a transferência do calor, para o ambiente interno e, gradativamente sendo distribuído. A rapidez em sua execução, se faz por não necessitar de mão de obra especializada, dependendo apenas de uma equipe a partir de 4 pessoas. A técnica de Hiperadobe, traz como benefício, a resistência das paredes para os impactos de ventos, temporais e tremores naturais (HIPERADOBE,2014).

2.3 PERMACULTURA

Nos anos 70 na Austrália, a permacultura foi desenvolvida pelo Bill Molison e David Holmgren, apresentando um método de execução e planejamento de espaços sustentáveis. O conceito de permacultura, denomina como cultura livre, proporcionando técnicas e ações que são a favor da natureza. Assim, conectando os conhecimentos tradicionais com a ciência moderna, estimulando as pessoas a trabalhar com a natureza e projetar ambientes sustentáveis, promovendo e suprimindo as necessidades básicas e de infraestrutura para todos. Um dos pilares mais importantes da permacultura é o olhar e a cautela com a terra e, o amparo para com as pessoas (O QUE É..., 2021).

A conexão dos conhecimentos tradicionais e científicos, é um dos parâmetros da permacultura e práticas que são afins, como o design biofílico, engenharia ecológica, arquitetura bioclimática, arquitetura sustentável e as construções sustentáveis. Nesse sentido, a atenção é direcionada para uso do solo agrícola, com a ligação ao clima local, seus nutrientes e as plantas nativas de cada região, além dos animais locais e a inserção de água, para ocorrer a implantação correta da permacultura no local. Seguindo os parâmetros da permacultura, ter o olhar de cuidado com a terra para que preserve todos os sistemas de vida e possam continuar a se multiplicarem, harmonizando o ambiente, entre vida social e a natureza, compartilhando conhecimentos, aprendizagens e prezando a igualdade e preservação dos recursos naturais. A permacultura promove a criação de espaços que sejam autossuficientes, que possam ser implantados em diversos locais (O QUE É PERMACULTURA..., 2021).

3. PARQUE ECOLÓGICO

A Unidade de Conservação (UC), também conhecida como parque ecológico, tem por objetivo resguardar amostras dos ecossistemas naturais, recuperando recursos hídricos e a revitalização de áreas degradadas, proporcionando a regeneração de vegetações e espécies nativas. Desta maneira, promovendo o incentivo de pesquisa local, com monitoramento ambiental e proporcionando a educação ambiental. Os parques ecológicos além, de promover a área do conhecimento, também incentivam a utilização local para lazer e recreações, atribuindo o contato da população com a natureza (O QUE É..., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Instituto João de Barro-Parque Ecológico, contará com a existência da biodiversidade e preservação das espécies e vegetações. Será utilizado em todo o parque, a bioconstruções para todos os pavilhões, que serão um dos espaços para o desenvolvimento de atividades manuais direcionadas aos métodos da bioconstrução. Todos os pavilhões contarão com a distribuição circular, características encontradas nas aldeias indígenas, ressaltando a importância da solidariedade e integração ao local e social, além de resgatar a arquitetura vernacular como método construtivo que possibilita a todos, a construção de suas moradias com a matéria prima local, a terra. A referência projetual que se dá a tipologia dos pavilhões, é de um dos grandes arquitetos da natureza, a casa do pássaro João de Barro.

Concluo que a pesquisa tem por finalidade, a integração e inovação de novos métodos construtivos com parâmetros da norma, que estabelece e orienta as práticas sustentáveis. Assim implementando um espaço que proporcione e valorize a conexão entre o usuário e seu entorno.

Desta maneira, favorecendo o conhecimento sobre as técnicas voltadas a bioconstrução e seu manuseio. Ressalta ainda, como um espaço de lazer e entretenimento, para aqueles que usufruírem do Instituto. Valorizando a iluminação natural, ventilação e a aplicação de ambientes que possam estimular os sentidos sensoriais de todos aqueles que passarem pelo local.

REFERÊNCIAS

ANITECO. **O Tijolo Ecológico**. Disponível em: <https://www.aniteco.org.br/o-tijolo-ecologico/>. Acesso em: 21 out. 2021.

BRASÍLIA AMBIENTAL. **O que é um Parque Ecológico?**. Disponível em: <https://www.ibram.df.gov.br/o-que-e-um-parque-ecologico/#:~:text=Parque%20Ecol%C3%B3gico%20%C3%A9%20uma%20Unidade,sua%20vegeta%C3%A7%C3%A3o%20com%20esp%C3%A9cies%20nativas..> Acesso em: 2 mar. 2023.

BBC NEWS BRASIL. **Superadobe: o material de construção sustentável e resistente a terremotos que pode salvar vidas**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-47927317>. Acesso em: 28 mar. 2023.

ECOTELHADO DESIGN BIOFÍLICO. **O que é permacultura e como ela pode beneficiar a natureza?**. Disponível em: <https://ecotelhado.com/o-que-e-permacultura-e-como-ela-pode-beneficiar-a-natureza/>. Acesso em: 30 jun. 2022.

IPOEMA INSTITUTO DE PERMACULTURA. **7 técnicas de bioconstrução para fazer uma casa ecológica**. Disponível em: <https://ipoema.org.br/7-tecnicas-de-bioconstrucao-para-fazer-uma-casa-ecologica/>. Acesso em: 25 abr. 2021.

PROJETOU. Bioarquitetura: **O que é e porque adotar em seus projetos**. Disponível em: <https://www.projetou.com.br/posts/bioarquitetura/>. Acesso em: 2 mar. 2023.

PORTAL VIRTUHAB. **Alvenaria de Bloco de Solo-Cimento**. Disponível em: <https://portalvirtuhab.paginas.ufsc.br/es/alvenaria-de-bloco-de-solo-cimento/>. Acesso em: 25 abr. 2021.

PORTAL VIRTUHAB. **Hiperadobe**. Disponível em: <https://portalvirtuhab.paginas.ufsc.br/es/hiperadobe/>. Acesso em: 25 abr. 2021.

PORTAL VIRTUHAB. **Pau-a-Pique**. Disponível em: <https://portalvirtuhab.paginas.ufsc.br/es/pau-a-pique/>. Acesso em: 22 out. 2021.

PORTAL VIRTUHAB. **Taipa de Pilão**. Disponível em: <https://portalvirtuhab.paginas.ufsc.br/es/taipa-de-pilao/>. Acesso em: 21 out. 2021.

REVISTA ADNORMAS. **A sustentabilidade de se construir com o adobe (tijolo de barro)**. Disponível em: <https://revistaadnormas.com.br/2020/03/17/a-sustentabilidade-de-se-construir-com-o-adobe-tijolo-de-barro>. Acesso em: 22 out. 2021.

SUSTENTARQUI. Hiperadobe: **O que é e quais suas vantagens**. Disponível em: <https://sustentarqui.com.br/hiperadobe-o-que-e-vantagens/>. Acesso em: 27 abr. 2021.

INADEQUAÇÃO SOCIOESPACIAL URBANÍSTICA DE DUAS DAS PRINCIPAIS AVENIDAS DE MARÍLIA-SP

URBAN SOCIO-SPATIAL INADEQUACY OF TWO OF THE MAIN AVENUES IN MARÍLIA-SP

MATEUS, Victoria Da Silva*; WATZEL, Mariana Petruccelli Pires **

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo pontuar questões de design e segregação espacial que ocorrem nos projetos urbanísticos na cidade de Marília-SP. Mesmo com sua expansão populacional e influência regional fica notória a segregação nos perímetros urbanísticos, onde, se replica subdivisões territoriais separando a classe baixa da média/alta. A segregação de classes ocorreu durante a história e ocorre dentro do cenário que está sendo analisado nesta pesquisa: Avenida Tiradentes e Avenida Das Esmeraldas. É perceptível essas divisões dentro das duas avenidas, pois se situam uma ao lado da outra e obtém um grande fluxo. Através do olhar histórico é possível analisar e buscar entender o motivo da Avenida Tiradentes possuir elementos urbanos opostos à Avenida das Esmeraldas e em contrapartida, mesmo que não seja completamente solucionada os conflitos no desenho urbano, pode-se ter uma visão mais abrangente de suas patologias. A inadequação dos fatores necessários para um design inclusivo atrapalha a qualidade de vida de uma grande parcela da população, onde privam o acesso ao bem-estar, à segurança e ao conforto, impedindo parte da comunidade de caminhar e usufruir de avenidas que atendam diversas necessidades do indivíduo, onde envolvem: diversidade de consumo, lazer, bem-estar entre outros. A presente pesquisa pretende contribuir com a bibliografia disponível sobre o tema e relacionar com a ocorrência dessa situação nos dias atuais, mais especificamente na Avenida Tiradentes e na Avenida Das Esmeraldas da cidade de Marília-SP. Desse modo, é possível observar a relevância das análises nos projetos urbanísticos e os impactos que o mesmo tem na vida das pessoas. Para além de ruas, avenidas, bairros, edifícios entre outros são conjuntos que constituem uma urbe, como também, as pessoas. Sendo assim, se os projetos não atenderem as necessidades primeiramente dos cidadãos e posteriormente adequarem os elementos construtivos em função disso, para quem se está projetando? Com isso, pode-se questionar a qualidade ou até mesmo a falta dela em um desenho urbano; o quanto ela inclui e atende as demandas sociais, ou quem ele atende e exclui isso diz muito sobre o comportamento e acesso que os habitantes de uma determinada cidade possam vir a ter.

PALAVRAS CHAVES: DESIGN. SEGREGAÇÃO ESPACIAL. URBANISMO

ABSTRACT

This research aims to point out issues of design and spatial segregation that occur in urban projects in the city of Marília-SP. Even with its population expansion and regional influence, segregation within urban limits is notorious, where territorial subdivisions are replicated separating the lower class from the middle/upper class. Class segregation occurred throughout history and occurs within the scenario that is being analyzed in this research: Avenida Tiradentes and Avenida Das Esmeraldas. These divisions within the two avenues are noticeable, as they are located next to each other and obtain a large flow. Through the historical look it is

^{2*}Acadêmica do curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília, UNIMAR

^{**}Docente do curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Marília, UNIMAR

possible to analyze and try to understand the motive of Avenida Tiradentes having urban elements opposite to Avenida das Esmeraldas and in combination, even if the conflicts in urban design are not completely resolved, one can have a more comprehensive view of their pathologies. The inadequacy of the necessary factors for an inclusive design hinders the quality of life of a large portion of the population, where they deprive access to well-being, safety and comfort, preventing part of the community from walking and enjoying avenues that meet different needs of the individual, where they involve: diversity of consumption, leisure, well-being, among others. This research intends to contribute to the available bibliography on the subject and to relate this situation to the present day, more specifically on Avenida Tiradentes and Avenida Das Esmeraldas in the city of Marília-SP. In this way, it is possible to observe the relevance of analyzes in urban projects and the impacts that it has on people's lives. In addition to streets, avenues, neighborhoods, buildings, among others, they are sets that make up a city, as well as people. Therefore, if the projects do not meet the needs of citizens first and then adapt the building elements accordingly, who are they designing for? With that, one can question the quality or even the lack of it in an urban design; how much it includes and meets social demands, or who it meets and excludes, this says a lot about the behavior and access that the inhabitants of a given city may have.

KEYWORDS: PROJECT. SPATIAL SEGREGATION. URBANISM

INTRODUÇÃO

Ao observar como as cidades foram se moldando ao longo dos anos é visível o quanto o espaço tem o papel de limitar o acesso, como também, poder acolher os indivíduos. (MARICATO, 1995). O desenvolvimento da urbanização no Brasil iniciou-se no século XX, com o andamento da revolução industrial que transformou a forma de se relacionar com o meio, pois, com a vinda dos trabalhadores rurais para as cidades em busca de melhoria de vida fez com que as demandas habitacionais aumentassem. Os centros urbanos recém populosos com os proletariados em estado de vulnerabilidade não possuíam suporte para suprir as necessidades básicas para subsistência dos mesmos. Inicialmente essa grande mudança deu um vislumbre e expectativa que superasse algumas características do período colonial e imperial, mas, com a falta de planejamento urbanístico e a urgência das famílias para ocupar espaços acarretaram a ocupação de lugares em lugares inadequados e insalubres (MARICATO, 1995). O Estado de São Paulo, por exemplo, é um reflexo da maneira que as pessoas encontraram para solucionar o problema de falta de moradia, a partir disso começaram a surgir casas nos morros, onde são conhecidas popularmente por comunidades. Os próprios moradores participaram do processo construtivo. Sendo assim, essas edificações em série e empilhadas não permite uma boa infraestrutura e por vezes falta de saneamento básico. Isso perdurou durante muitos anos deixando nítido a segregação socioespacial, que, cada vez mais dentro da história pouco se deu a atenção e respaldo para a educação, saúde, moradia para a periferia. Além disso, socialmente essa grande parcela que compõem a sociedade é vista através do preconceito e marginalização. FERREIRA e col. (2021).

“Segundo o Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (CONSTITUIÇÃO, 1988). Desta maneira, é de suma importância analisar como a segregação socioespacial interfere na vida das pessoas através dos projetos urbanísticos, pois, é a partir do desenho urbano que se molda toda uma estrutura onde rege o comportamento que as pessoas possam vir a ter.

DESENVOLVIMENTO CIDADE DE MARÍLIA

O início da colonização do Município de Marília se deu a partir de 1905, quando a Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo realizava levantamentos nas proximidades do

Rio do Peixe, Feio e Tietê e seus membros estabeleceram acampamento na região do Rio do Arrependido, dando início à ocupação da área. No final do século XIX, o café começou a se expandir para o interior paulista e São Paulo se tornou o novo centro cafeeiro do país, juntamente com a expansão do café veio o trem, em pouco tempo a ferrovia se expandiu na mesma rota do café levando os pioneiros e criando novas cidades. De acordo com TV Produções (2013) “em 4 de abril de 1929 se instalou o município de Marília em sessão solene”. A cidade se adaptou com as mudanças ao longo da história. A cidade de Marília se adaptou bem com as mudanças que ocorrem ao longo da história, como por exemplo na crise de 1929.

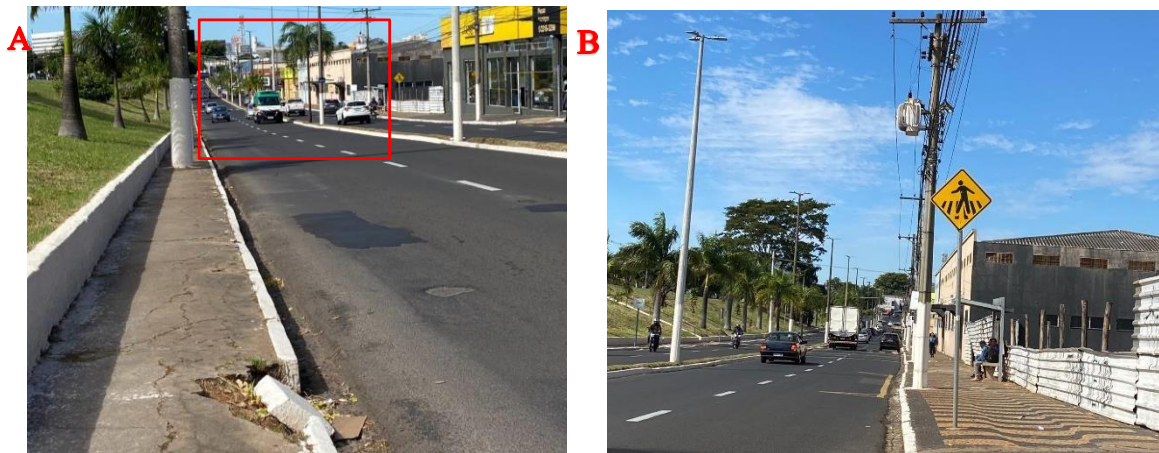
SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL

O cenário que se encontram essas duas grandes avenidas de Marília-SP, não divergem muito da forma como vem se estruturado as cidades ao longo da história. Sendo assim, as possibilidades de experiência que a Avenida das Esmeraldas tem a proporcionar ao indivíduo são próximas do ideal, incluindo segurança, diversas atividades, lazer e saúde. Essa seleção tem como objetivo o afastamento e o silenciamento das pessoas da classe trabalhadora, sem grandes poderes econômicos e sociais, e indivíduos em estado de vulnerabilidade social. Segundo Villaça, “o maior problema do Brasil não é a pobreza, mas a desigualdade e a injustiça a ela associadas” (2012, p. 44). Os mais favorecidos tendem a justificar essa exclusão colocando a culpa na criminalidade associada a população de baixa renda, pois, são ações decorrentes de fatores culturais preconceituosos. Esse pensamento acaba distanciando as pessoas com um maior poder aquisitivo das que não possuem. Os indivíduos que se consideram superiores por obterem poder socioeconômico sentem um incomodo em ocupar o mesmo espaço de alguém considerado inferior. FERREIRA e col. (2021). Separadas apenas por uma linha férrea, ao lado se encontra a Avenida Tiradentes. Divergente da localização anterior, esse caminho tem uma organização mais precária e menos favorecida nos quesitos de conforto, qualidade projetual. Um ponto marcante para se fazer um comparativo entre os dois espaços é a quantidade de paradas de ônibus que existem na Tiradentes. O fato de existirem mais pontos de ônibus indica até onde o público pode ter acesso com maior facilidade.

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO AVENIDA TIRADENTES

A partir do levantamento fotográfico é possível observar os apontamentos que foram percorridos ao longo da pesquisa e abrir espaços para novos questionamentos. De acordo com a Figura 1B destaca-se um ponto de ônibus na Avenida Tiradentes, a altura em que ele está situado é próximo ao centro da via urbana, ou seja, um local de referência dentro da própria avenida. Observar-se que as disposições das paradas de ônibus são bem distribuídas ao longo da autovia. Como citado anteriormente esta via urbana atrai um grande público que necessita do acesso ao transporte coletivo para concluir seus afazeres ao longo do dia. Ao caminhar pela calçada os pedestres se deparam com essas disposições da falha do desenho urbano, como mostra na Figura 1A, calçadas irregulares com buracos e instalações de postes de energia obstruindo a passagem, falta de árvores ao longo do trajeto, já que existe uma mobilidade de pedestres a inclusão de arborização é de extrema importância para um conforto ambiental além dos benefícios que o plantio proporciona na temperatura do ambiente.

Figura 1 A, 1 B – Locação de paradas de ônibus na Avenida Tiradentes



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO AVENIDA DAS ESMERALDAS

A Figura 2 registra o início do trecho mais nobre da Avenida Das Esmeraldas sentido centro, diferente da avenida citada anteriormente essa já não contempla a distribuição em toda a sua extensão de paradas de ônibus, portanto, em sua grande maioria os transportes que circulam nessa parte da via urbana são veículos de passeio e motocicletas, com ressalvas de transportes um pouco maiores que passam na avenida. Esse tópico também gera uma reflexão, qual o motivo por não circularem transportes públicos e obter paradas nessa parte da avenida sendo que por ali passam veículos mais robustos que carros de passeio? O problema está em pluralizar a diversidade de pessoas que caminham por ali? As escolhas da localização das paradas para o transporte coletivo são intencionais para afastar a classe baixa da média/alta e assim perpetuar a elitização de alguns trechos e a precariedade em outros? Através do comparativo das fotografias das duas avenidas abre espaço para novos questionamentos.

Figura 2 - Fluxo de veículos na Avenida Das Esmeraldas



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o levantamento histórico e análise das Avenidas investigadas a segregação socioespacial se mostrou um problema presente na cidade de Marília-SP, assim como, ocorreu desde o início da formação das cidades no Brasil e em outros países, com o desenvolvimento das indústrias surge um novo sistema que rege as cidades, o capitalismo, a partir disso surgem as privatizações, grandes comércios, classes com um maior poder aquisitivo tendo monopólio de terras, economias, política. Com isso, ao assegurar os direitos sociais dos indivíduos juntamente com um planejamento urbano que seja acessível e inclusivo faz com que beneficie todos os cidadãos sem gerar a segregação socioespacial.

REFERENCIAS

CONSTITUIÇÃO Art. 6 1988 Disponível em:
https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf.
Acesso em: 13 de outubro 2022

Ermínia, Maricato. *Metrópole, legislação e desigualdade*. Estudos Avançados [online]. 2003, v. 17, n. 48 [Acessado 13 Outubro 2022], pp. 151-166. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-40142003000200013>>. Epub 17 Feb 2004. ISSN 1806-9592. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142003000200013>.

FERREIRA, F. S.; SECUNDINI, L. S. Planejamento Urbano e segregação socioespacial nas cidades. *Zeiki, Barra do Bugres*, v. 2, n. 1, p. 113-123, (2021). Acesso em: 13 de outubro 2022

A História de Marília [S. l.: s. n.], 2013. 1 vídeo (25 min). Publicado pelo canal TV Marília Produções. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YkM8DO1ipHw>. Acesso em: 19 mai. 2023.

SÃO PAULO, Prefeitura Municipal de. Secretaria de Cultura. Dados sobre os aspectos culturais de São Paulo. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://turismo.marilia.sp.gov.br/-historico/#:~:text=O%20in%C3%ADcio%20da%20coloniza%C3%A7%C3%A3o%20do,in%C3%ADcio%20%C3%A0%20ocupa%C3%A7%C3%A3o%20da%20%C3%A1rea>. Acesso em: 19 mai. 2023.

PREFEITURA DA CIDADE DE MARÍLIA-SP, Disponível em:
<https://www.marilia.sp.gov.br/>. Acesso em: 19 mai. 2023.

Engenharia Civil

O AVANÇO DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO POR MEIO DO GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS

Filho, Flávio Antonio Redondo*; Carvalho, Luiz Fernando**; Junior, Tercilio de Almeida Coutinho ***

RESUMO

A topografia pode ser considerada como a disciplina que inclui todos os métodos para medir, processar e divulgar informações sobre a superfície da Terra e nosso ambiente. A topografia tem sido importante desde o início da civilização. Suas primeiras aplicações de medição, marcação de limites e direitos de propriedade. As principais atividades da topografia são realizadas no campo e no gabinete. No campo medições topográficas realizadas e os dados necessários são coletados, e no gabinete de topografia, os cálculos são feitos para desenhar em um plano uma figura que lembra o campo que deseja representar de maneira compreensível e fiel a área onde os dados foram coletados. Este artigo descreve como os avanços na tecnologia têm tido grande importância na topografia, principalmente contribuindo para elaborar em maiores estudos e detalhes de projetos relacionados ao levantamento topográfico de imóveis rurais. O georreferenciamento de propriedades rurais representa um grande avanço na gestão do terreno e da terra, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento sustentável, a regularização fundiária, a produtividade agrícola e a proteção ambiental nas áreas rurais. Este avanço é uma ferramenta importante para promover a sustentabilidade e a eficiência nos setores agrícola e rural. O equipamento utilizado para o levantamento evoluiu a partir de equipamentos mecânicos - equipamento eletrônico óptico com alta precisão, velocidade de leitura e obtenção de dados precisos. O objetivo desse trabalho é, portanto, enfatizar que embora a utilização do Sistema de Posicionamento Global, mais conhecido como GPS (Global Positioning System) tenha aumentado a velocidade e a precisão dos levantamentos topográficos, é necessária a integração desta tecnologia com equipamento Estação Total.

PALAVRAS-CHAVE: TOPOGRAFIA. GEORREFERENCIAMENTO. EQUIPAMENTO. IMÓVEL.

^{3*} Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

^{**} Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

^{***} Coordenador do curso de graduação em Engenharia Civil/ UNIMAR

CONSTRUÇÃO DE BUNKER PARA LINAC

SILVA, Jessica Soares da Silva*; LEITE, Isadora Costa**; BARBOSA, Palmira Cordeiro***

RESUMO

A construção de bunkers para aceleradores lineares (LINAC) na radioterapia é um componente vital no tratamento de pacientes oncológicos, desempenhando um papel fundamental na busca pela cura do câncer. O LINAC é uma máquina que permite a administração de radiação de alta energia diretamente na área afetada, reduzindo ao máximo os danos aos tecidos saudáveis. A importância dos bunkers está na criação de um ambiente seguro para a operação dessas máquinas. Essas estruturas são projetadas para proteger pacientes, profissionais de saúde e o público em geral da exposição à radiação ionizante, que é inerente ao tratamento de radioterapia, já que a exposição pode causar danos irreversíveis ao DNA de pessoas saudáveis. Engenheiros civis, arquitetos e físicos trabalham em colaboração para projetar e construir bunkers que atendam a rigorosos padrões de segurança e funcionalidade, buscando abrigar o LINAC de maneira eficiente, garantindo que a radiação seja contida adequadamente e não se espalhe para além das áreas designadas para o tratamento. A conformidade com regulamentações nacionais e internacionais é de extrema importância. A Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) é a autoridade que estabelece os padrões, normas de construção e realiza a fiscalização no Brasil. O processo de autorização para construção e operação envolve verificações rigorosas e inspeções para garantir que os bunkers cumpram esses padrões de segurança. O objetivo do trabalho é realizar um estudo de caso sobre o Bunker localizado no Hospital Beneficente da Unimar, em Marília-SP, que abriga o acelerador linear Elekta Versa HD, que é um dos mais modernos atualmente no mundo, conhecido por sua alta precisão e velocidade. O espaço é projetado levando em consideração sua complexidade, incluindo sistemas de apoio ao equipamento, refrigeração, monitoramento, rede de computadores, móveis, iluminação específica e uma enorme estrutura de blindagem. Em resumo, a construção de bunkers para LINAC na radioterapia é crucial para garantir tratamentos seguros e eficazes para pacientes com câncer, podendo apresentar muitos desafios, tornando assim indispensável a compatibilização de projetos e envolvendo uma colaboração de todas as áreas e conformidade rigorosa com regulamentações para assegurar a segurança e a qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: BUNKER. DIMENSIONAMENTO. CONSTRUÇÃO.

^{4*} Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

^{**} Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

^{***} Docente do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

GERENCIAMENTO DE PROJETOS - MÉTODO HÍBRIDO ENTRE LEAN AGILE E PMI (PMBOK)

SILVA, Ronaldo Júnior Costa da*; OLIVEIRA, Gabriel Patricio de**; MARTINEZ, Pedro Henrique***

RESUMO

As empresas buscam frequentemente crescer e melhorar seus processos para se manterem competitivas e atenderem as demandas do mercado. Portanto, constantemente planejam e executam grandes projetos, como ampliação de novos setores, retrofits nas linhas de produção, desenvolvimentos de novos produtos e por sua vez o papel da Engenharia é gerenciar o investimento com metodologia, procedimento e padrões, para que assim consiga atender as expectativas dos clientes. O PMBOK Guide (A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gestão de Projetos), criado pelo PMI e conhecido como método tradicional, é um guia de boas práticas que fornece um conjunto de processos e técnicas para o alcance dos resultados planejados para os investimentos. A metodologia Lean Agile (Agilidade Enxuta), conhecido como metodologia ágil, trata-se de um emprego de várias ferramentas de gestão adaptadas a uma realidade instável e uma sociedade veloz, que exige criatividade e menos rigidez para encontrar respostas a problemas ou demandas que surgem ao longo de um projeto. O gerenciamento de projetos híbridos refere-se à combinação de abordagens e metodologias de gerenciamento de projetos tradicionais e ágeis. Em vez de aderir a uma metodologia única e exclusiva, o gerenciamento híbrido se faz mais flexível, incorporando elementos tanto do gerenciamento de projetos tradicionais quanto do ágil, dependendo das necessidades específicas de cada projeto. Os conceitos e ferramentas ágeis vem ganhando espaço nas organizações pela forma mais interativa com que controlam as atividades. A abordagem Lean também se tornou bastante popular por reunir uma série de princípios e ferramentas que visam eliminar desperdícios, buscando atingir, ou até superar, a expectativa dos clientes. Nesse contexto, será abordado o gerenciamento de projetos através da metodologia híbrida, onde busca reduzir os leadtimes (prazos de entregas) e aumentar a eficiência dos processos, contribuindo para a melhoria do serviço prestado, a partir da adoção das práticas do Guia PMBOK e das ferramentas ágeis. Portanto, a metodologia híbrida no gerenciamento de projetos representa um avanço significativo na busca por uma abordagem mais adaptativa e eficiente para enfrentar a complexidade dos projetos modernos. Ela capitaliza as vantagens do PMBOK e do ágil, proporcionando flexibilidade, controle e entregas incrementais. No entanto, essa abordagem também exige um profundo entendimento das metodologias subjacentes e a capacidade de gerenciar os desafios inerentes à sua integração. O futuro dessa metodologia certamente dependerá da capacidade dos profissionais de gerenciamento de projetos navegarem habilmente entre a tradição e a inovação, aproveitando ao máximo o melhor de ambos os mundos. Logo, a expectativa da implementação do gerenciamento de projetos através da metodologia híbrida é melhorar o alinhamento e satisfação dos interessados e impactados pelos projetos, ter uma gestão mais participativa e a atribuir a promoção do senso de dono, melhorar a assertividade nos custos e prazos dos projetos e a eliminação de retrabalhos.

PALAVRAS- CHAVE: PMBOK. LEAN. METODOLOGIA ÁGIL. GERENCIAMENTO DE PROJETOS. METODOLOGIA HÍBRIDA.

^{5*} Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

CONCRETO RESFRIADO: ESTUDO DE DESEMPENHO EM SAPATA

Peres, Nathalia Rodrigues*; MARTINEZ, Pedro Henrique**

RESUMO

O estudo em questão visou implementar a técnica de concreto resfriado na fundação do edifício residencial London, situado em Marília, no estado de São Paulo, de acordo com as diretrizes estabelecidas na ABNT NBR 7212:2012. Após uma análise aprofundada, optou-se por utilizar uma fundação mais economicamente viável. A sapata escolhida apresentava um alto volume, totalizando 476 metros cúbicos de concreto, o que representava um desafio. A concretagem foi realizada em três etapas distintas para controlar a liberação de calor de hidratação do cimento, evitando assim temperaturas excessivamente elevadas que poderiam resultar em possíveis patologias na estrutura. Para monitorar o desempenho térmico e estrutural, foram empregados dois métodos de avaliação do concreto. A empresa Falcão Bauer instalou um sistema de monitoramento de temperatura no centro da sapata, com a ajuda de termopares que registraram as temperaturas em ambiente e diferentes alturas. Essa abordagem proporcionou uma visão detalhada do comportamento térmico durante o processo de cura do concreto. Simultaneamente, foram realizados corpos de prova para determinar a resistência à compressão do concreto e assegurar que atendesse aos requisitos de projeto. Após 28 dias de cura, os resultados dos ensaios de compressão variaram entre 38,2 e 58,2 MPa, superando a resistência mínima especificada no projeto. Isso indicou que a qualidade do concreto estava de acordo com as expectativas e assegurou a robustez da fundação. É relevante destacar que, foram registradas altas temperaturas atingidas durante a segunda etapa da concretagem, chegando a 54,5 graus Celsius, esse valor ainda estava dentro do limite seguro estabelecido em 65 graus. Manter a temperatura controlada durante o processo de concretagem foi crucial para evitar que a estrutura atingisse níveis críticos de temperatura que pudessem causar possíveis fissuras. Nessa análise, fica evidente a importância do controle da temperatura durante o processo de concretagem, especialmente em estruturas de grande porte. A técnica de concretagem com gelo mostrou-se uma solução eficaz para enfrentar os desafios térmicos associados a volumes consideráveis de concreto. Além disso, os resultados positivos nos ensaios de resistência e temperatura evidenciaram a qualidade e a durabilidade da fundação.

PALAVRAS-CHAVE: CONCRETO RESFRIADO, PATOLOGIAS, FUNDAÇÃO, SAPATA, TEMPERATURA, RESISTÊNCIA

** Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

*** Docente do curso de graduação em Engenharia Civil/ UNIMAR

⁶* Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

** Docente do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

MECANISMOS DE DEGRADAÇÃO QUÍMICA DO CONCRETO ARMADO

MIRON, João Victor Magri*; MARCANTE, Lucas Gabriel Rodrigues**; BARBOSA, Palmira Cordeiro***

RESUMO

Os mecanismos de deterioração química são muito recorrentes nas edificações de concreto armado e atuam através de reações que alteram a estrutura molecular do material original. Tal fenômeno pode agir apenas no concreto simples ou atacar o aço em conjunto. Os principais agentes degradantes que comprometem a composição química do concreto armado são: os ácidos, os sulfatos, íon cloreto e álcalis. Estes agentes, quando encontram meio favorável, geram fissuras e porosidade no concreto com perda de resistência, podendo acarretar graves consequências para o desempenho das estruturas, inclusive com interdição ou demolição. Deste modo, a melhor maneira de contornar esses fenômenos patológicos é tomando as providências preventivas necessárias, uma vez que, instalada a patologia, as medidas de tratamento são de difícil aplicação e com eficácia limitada. Sendo assim, este trabalho apresenta, inicialmente, uma revisão bibliográfica sobre os fenômenos de degradação química do concreto armado: ataque por ácidos, ataque por sulfatos, reação álcali-agregado, corrosão e carbonatação. Em seguida são apresentados exemplos de casos reais descritos na literatura, onde ocorreram as manifestações patológicas, bem como as medidas de tratamento realizadas. Através da análise destas patologias, observou-se que as principais medidas para prevenção destes processos são: controle da relação água-cimento, uso de cimento e agregados adequados para ambiente em questão, adoção de impermeabilizantes e respeito as normas de resistência e cobrimentos mínimos do concreto em função da agressividade do meio. O objetivo deste trabalho é apresentar informações técnicas sobre os principais fenômenos patológicos envolvendo mecanismos químicos de degradação do concreto armado. Para isso, foi feita uma revisão bibliográfica em diversos trabalhos acadêmicos e livros sobre os conceitos teóricos. Depois disso, foram pesquisados trabalhos científicos contendo exemplos reais de degradação e quais as medidas de tratamento adotadas. Com o término dessa revisão bibliográfica, foi possível constatar os efeitos prejudiciais que determinados fenômenos patológicos geram nas edificações, bem como seu mecanismo de degradação, métodos preventivos e formas de tratamento. A apresentação dos casos também desempenhou um papel essencial para a exemplificação prática de como cada tipo de mecanismo é lidado na prática, e serviu para enfatizar a importância do serviço de um especialista na área de patologia que tenha repertório técnico o suficiente para agir de forma precisa e rápida.

PALAVRAS-CHAVE: DEGRADAÇÃO QUÍMICA, CONCRETO, PATOLOGIA

^{7*} Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

^{**} Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Civil / UNIMAR

^{***} Docente do curso de graduação em Engenharia Civil/ UNIMAR

Engenharia de Produção Mecânica

CAVITAÇÃO EM BOMBAS E TURBINAS

BRITO, Leonardo Aparecido de Lima*; COUTINHO, Victor Bavaroti**; DUARTE, José Arnaldo***

RESUMO

A cavitação ocorre em líquidos, quando os núcleos livres no meio do fluido se tornam instáveis e crescem quando submetidos a uma queda de pressão, resultando em consequências tanto para o escoamento, quanto para as regiões sólidas ao seu redor. O escoamento será composto por uma fase líquida e uma fase com microbolhas preenchidas com gás e vapor de líquido. Máquinas e instalações hidráulicas estão sujeitas a cavitação em regiões de baixa pressão, estas regiões podem ser as faces de sucção de máquinas, entrada de bombas e saída de turbinas, condutos de sucção de bombas ou tubos de sucção de turbinas, ou quaisquer regiões do escoamento líquido onde ocorrem pressões próximas daquela de vaporização do líquido, à temperatura local do escoamento. Alguns sintomas são perceptíveis, como ruído, queda de desempenho, deslocamento do escoamento, bloqueio da vazão em válvulas e etc. Para combater a cavitação indesejada, pode-se optar pelo aumento da pressão estática, alteração na forma dos perfis, escolha de um material mais resistente ou injeção de ar comprimido. O cálculo de NPSH e coeficiente de cavitação são parâmetros importantes quanto a sensibilidade de máquinas e instalações. Ao realizar um teste prático forçando a cavitação em um sistema, observa-se a importância dos cálculos quanto a altura de sucção, altura de recalque, vazão, NPSH disponível e NPSH requerido; quando se quer evitar a cavitação, o valor resultante do cálculo do NPSH disponível deve ser 0,5 maior que o NPSH requerido. Porém em alguns casos a cavitação é essencial em um sistema, como por exemplo em bombas de aquário, para que haja oxigenação na água; ou, quando o sistema apresenta temperaturas elevadas e, por segurança a bomba fica imersa no sistema. O ensaio é realizado em bancadas específicas, onde a bomba alimenta um circuito fechado, succionando não afogada de um reservatório hermético, cujo interior a pressão interna pode ser variada para menor por uma bomba de vácuo a ele conectada. No ensaio, o NPSHd é reduzido gradativamente, mantendo a vazão constante e reduzindo a pressão interna no reservatório de sucção, o primeiro indício da cavitação é a formação de bolhas no escoamento. Reduzindo mais o NPSHd, gera-se ruído porém, sem erosão e, com reduções subsequentes do NPSHd, ocorre o início da erosão em superfícies em contato com as bolhas. Próximo a maiores taxas de erosão e ruído, inicia-se a redução da altura total de elevação da bomba, que é o primeiro evento de fácil observação externa.

PALAVRAS-CHAVE: CAVITAÇÃO; NPSH; BOMBAS; TURBINAS

* Acadêmico do curso de graduação em Engenharia de Produção Mecânica / UNIMAR

** Acadêmico do curso de graduação em Engenharia de Produção Mecânica / UNIMAR

*** Docente do curso de graduação em Engenharia de Produção Mecânica / UNIMAR

Engenharia Elétrica

ESCOVADEIRA DE ANDAIMES COM ACIONAMENTO WIRELESS

ALVARES, Danilo*; PAIVA, Hugo*; MENDONÇA, Bruno**

RESUMO

A pesquisa tem como objetivo aprimorar o acionamento de equipamentos eletrônicos a distância. Com foco em acionar uma escovadeira com um botão utilizando radiofrequência 433Hz que se mostrou com o melhor custo benefício em relação a instalação e distância de acionamento para que seja possível prevenir acidentes de trabalho e além disso promover uma longevidade para o equipamento. Seguindo as normas como a NR 12 e NR 10 que estão relacionadas à segurança de máquinas e equipamentos elétricos e a NR 17 que está relacionada a ergonomia e como ela afeta a Psicofisiologia do usuário, buscando uma solução viável para todos os aspectos abordados. Anualmente são registrados inúmeros acidentes de trabalho em todo o mundo, e um dos principais motivos é a falta segurança em que está exposto o trabalhador, em sua área de trabalho. Frente a este contexto mundial, atualmente o Brasil ocupa a quarta posição no ranking mundial de afastamentos por acidentes. Conforme o art. 19 da Lei nº 8.213/91 PREVIDENCIA SOCIAL (1991), "acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho". Visando diminuir o número de acidentes foram criadas diversas normas que exigem o mínimo de segurança do trabalho a serem aplicadas nas empresas. No Brasil, o Ministério do Trabalho fiscaliza as empresas cobrando a aplicação dessas normas, dentre essas uma das mais importantes e mais fiscalizadas é a norma que se refere a segurança em proteções de máquinas e equipamentos, a Norma Regulamentadora NR 12. Em uma realidade onde as empresas estão visando mais produtividade com menos operadores, a segurança nas operações envolvendo máquinas e equipamentos é primordial. Afim de garantir lucros e a saúde de seus colaboradores, bem como seguir as recomendações da NR 12. Ao serem feitos os testes no protótipo notou-se que a escolha da radiofrequência foi satisfatória pois atendeu as expectativas de ter uma resposta de acionamento rápida e ter um ótimo custo benefícios seu problema é devido a propagação do sinal que caso tenha barreiras físicas entre os módulos o tamanho do sinal diminui, porém esse empecilho não atrapalha a utilização do protótipo já que sua ativação percorre a distância do mangote o qual não sofre com longa distância já que possui uma distância variável entre 3 a 5m e não possuindo barreiras físicas entre o ativador e o motor elétrico que possam prejudicar a propagação do sinal, outro ponto vem sobre o aquecimento do motor. Notou-se que sem o módulo RF o motor tinha um aquecimento mais rápido em relação ao aquecimento com o acionador devido a que sem o acionador do motor uma vez ligado só seria desligado ao fim da operação, diferentemente da ativação com o acionamento onde o motor só será ativado quando fosse solicitado pelo operador ficando assim alternado entre estados de funcionamento e descanso.⁹

PALAVRAS-CHAVE: NR 12. NR 10. NR 17. FREQUÊNCIA DE 433MHZ.

* Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Elétrica/ UNIMAR

** Acadêmico do curso de graduação em Engenharia Elétrica / UNIMAR

*** Docente do curso de graduação em Engenharia Elétrica / UNIMAR

Gestão Financeira

A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)

PIRENETTI, Gláucia; CEZAR, Jose Roberto; CAVENAGO, Roseane da Silva

RESUMO

A gestão do conhecimento é identificada como uma abordagem estratégica que pode auxiliar sobremaneira as instituições de EAD no constante enfrentamento dos inúmeros desafios decorrentes da velocidade da informação e evolução sistemática das tecnologias, pois envolve a coleta, organização, compartilhamento e aplicação de conhecimento interno de forma eficaz para melhorar a tomada de decisões, promover a inovação, aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, e otimizar a experiência do aluno. Este artigo tem como objetivo apresentar uma análise sobre o modo pelo qual a gestão do conhecimento desempenha um papel fundamental como diferencial competitivo em instituições de ensino a distância (EAD), à medida que a facilita e possibilita o enfrentamento de desafios diários como respostas rápidas para um público consciente e exigente, que busca um aprendizado eficaz e de alta qualidade. A gestão do conhecimento possibilita a promoção de uma cultura de compartilhamento de conhecimento entre professores, alunos e funcionários, incentivando a colaboração e a criação de redes de aprendizado, utilizando-se para tal, de tecnologias educacionais, como plataformas de aprendizagem e sistemas de gerenciamento de conteúdo. O presente estudo baseia-se em uma pesquisa exploratória, com análise bibliográfica a partir de coleta de dados em material científico atualizados sobre o tema, buscando demonstrar como a gestão do conhecimento contribui para melhorar a qualidade do ensino, a retenção de alunos e a reputação das instituições de EAD. Nesse sentido, é possível concluir que a gestão do conhecimento é uma estratégia essencial para as instituições de EAD que desejam se destacar em um mercado altamente competitivo, promovendo a inovação, a eficiência operacional e a satisfação do aluno. O objetivo principal da gestão do conhecimento é o de maximizar o valor do conhecimento disponível para a organização, aprimorando sua capacidade de atingir metas, resolver problemas e se adaptar a um ambiente em constante mudança.¹⁰

PALAVRAS-CHAVE: DIFERENCIAL COMPETITIVO; GESTÃO DO CONHECIMENTO; INSTITUIÇÕES DE ENSINO

* Acadêmica do curso de graduação em Gestão Financeira- à distância da Universidade de Marília / UNIMAR- EAD

** Docentes do curso de graduação em Gestão Financeira- à distância da Universidade de Marília / UNIMAR- EAD

