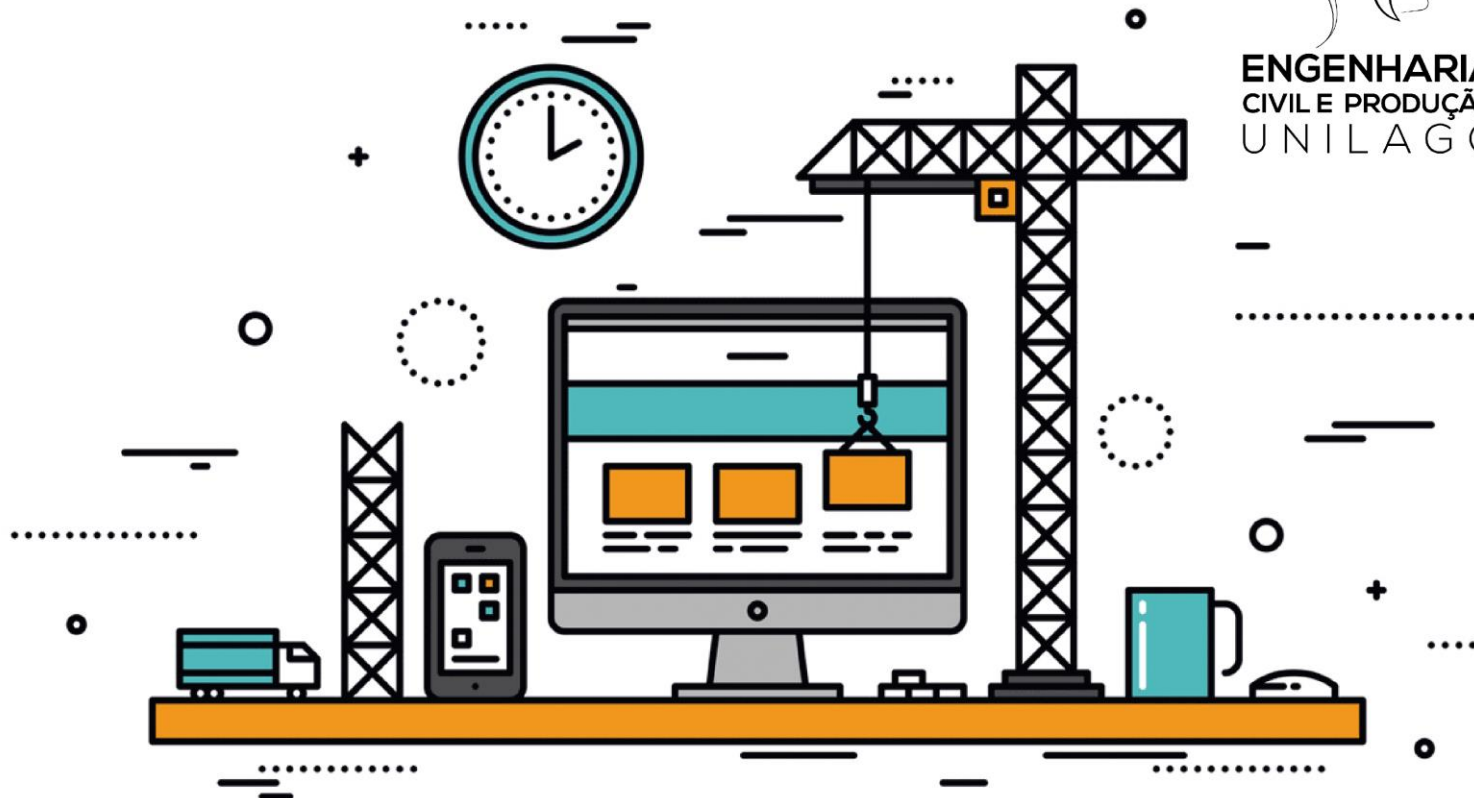




ENGENHARIA
CIVIL E PRODUÇÃO
UNILAGO



1ª MOSTRA DE PROJETOS DAS ENGENHARIAS CIVIL E PRODUÇÃO

EXPOSTOS:

- PROJETOS INTERDISCIPLINARES
- INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ENGENHARIA CIVIL

#EU
PROJETO
MEU FUTURO

revista eletrônica
reced
engenharia
estudos e debates



UNIÃO DAS FACULDADES DOS
GRANDES LAGOS

ANÁLISE TÉCNICA DO SISTEMA CONSTRUTIVO *WOOD FRAME* E COMPARATIVO COM O SISTEMA DE ALVANERIA TRADICIONAL EM CONSTRUÇÕES RESIDENCIAIS

JUSTINO, Lucas Augusto; Discente do curso de Engenharia Civil – UNILAGO.
PICCOLI, Karen Macfadem; Docente do curso de Engenharia Civil – UNILAGO.
MEIRELES, Eduardo; Docente do curso de Engenharia Civil – UNILAGO.

RESUMO

Essa pesquisa faz uma análise comparativa entre dois sistemas construtivos: o primeiro aborda o principal sistema construtivo utilizado no Brasil em construções residenciais, conhecido como alvenaria tradicional. Para o estudo comparativo, o outro sistema escolhido vem sendo muito difundido na América do Norte, principalmente nos Estados Unidos, conhecido como *wood frame*.

PALAVRAS-CHAVE: *Wood frame. Alvenaria convencional. Viabilidade. Comparativo.*

INTRODUÇÃO

O sistema construtivo de alvenaria tradicional é o principal sistema utilizado para construção de casas residenciais no Brasil.

O *wood frame* é um sistema construtivo que vem sendo bastante difundido na América do Norte, principalmente nos EUA. Consiste em um sistema industrializado que utiliza painéis de madeira reflorestada tratada. (MOLINA & CALIL JUNIOR, 2010).

O objetivo será o de levantar análises críticas entre os dois sistemas construtivos em questão com relação aos seguintes pontos: tempo, custo, segurança, conforto térmico e acústico e sustentabilidade.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho foi a análise bibliográfica e o uso de materiais encontrados em revistas e em *websites* especializados sobre o tema. Foram feitos os levantamentos de dados sobre os dois sistemas estudados e por fim feito um comparativo entre os mesmos.

DISCUSSÕES

De acordo com ARAÚJO (2012), as estruturas reticuladas em concreto armado com vedação em alvenaria de blocos cerâmicos fazem parte do sistema construtivo mais utilizado nas construções residenciais no Brasil. Esse tipo de construção segue as seguintes etapas: Fundação; Concepção do sistema estrutural (pilares, vigas e laje); Cobertura; Vedação; Instalações Prediais e Acabamento.

De acordo com MOREIRA E SOLDERA (2016), o sistema construtivo *wood frame* consiste num sistema industrializado onde, com exceção da fundação, o restante é todo produzido em ambiente industrial, o que garante para o sistema maior agilidade, menor taxa de desperdício e menor geração de resíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fato de a madeira ser um material renovável faz com que o sistema construtivo *wood frame* seja considerado sustentável. O sistema é concebido em ambiente industrial o que faz com que o mesmo seja mais rápido e ainda gere menos resíduos sólidos. Além das questões ambientais, vale destacar que a madeira - por ter uma combustão lenta - em caso de incêndio permite que os moradores tenham maior tempo para sair da residência, se desvinculando da crença da fragilidade deste. A qualidade na questão do conforto térmico e acústico também é superior pelo fato de usar material isolante entre as placas de madeira que irão compor as paredes da edificação. Quanto ao custo, estudos mostram que o sistema *wood frame* é mais barato.

REFERÊNCIAS

- MOREIRA, P. V. e SOLDERA C. R. M. **Panorama do sistema construtivo Tecverde**. Curitiba, 2016.
MOLINA, J. C.; CALIL JUNIOR, C. **Sistema construtivo em *wood frame* para casas de madeira**. v. 31, n. 2. Londrina-PR, 2010.
ARAÚJO, L. O. C. **Notas de Aula Construção Civil 1**. Departamento de Construção Civil, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.

ANALISE FÍSICO-QUÍMICA DOS MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO: PVC

MARQUES, ANDERSON ALEXANDRE CHIARELLI; RODRIGUES, CARLOS ALEXANDRO DE ALMEIDA; IUGA, GEVERSON; CRUZ, LEONARDO GUILHERME; PEREIRA, MARCELO HENRIQUE; DISCENTES AO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL, NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO UNILAGO, NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, S.P.; E-MAIL: inter.engcivil.10@gmail.com.

MARTINS, DANUBIA BATISTA; MUNIZ, LUCAS ROMANO; DOCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL, NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO UNILAGO, NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, S.P.; E-MAILS: danubiab4@hotmail.com; lucas_muniz@yahoo.com.br.

RESUMO

O presente projeto interdisciplinar propõe a pesquisa sobre um material (PVC) de uso importante na área da construção civil, analisando conceitos, aplicações, utilização e características físico-químicas, sendo apresentada amostra do material e os diversos estudos aplicados referentes às disciplinas cursadas no semestre, promovendo o desenvolvimento de capacidades acadêmicas e profissionais dos docentes ao longo curso de Engenharia Civil.

Palavras Chaves: [Engenharia Civil; PVC; Tubulações; Cloreto de Vinila].

INTRODUÇÃO

A sigla PVC (do inglês - "Polyvinyl chloride", que em português significa Policloreto de polivinila ou Policloreto de vinil) é um material termoplástico feito a partir de 57% de cloro, derivado do sal comum (cloreto de sódio) e 43% de eteno (derivado do petróleo). (Roda, 2012)

O estudo possibilita uma visão do PVC como matéria-prima, devido a sua estrutura e versatilidade para os diversos processos na formação de materiais na utilização da construção civil (tubos, canos, janelas, torneiras, portas, etc.), assim encontrado rígido ou flexível, opaco ou transparente, brilhante ou fosco, colorido ou branco. Desde a sua descoberta há 44 anos, o PVC vem sendo primordial, tornando-se o segundo plástico mais produzido em todo o mundo, decorrente de suas características como isolante (térmico, elétrico e acústico), impermeabilidade, resistência, durabilidade e conceito sustentável (reciclável). (Nunes, 2006)

METODOLOGIA

As pesquisas foram feitas através de sites de empresas que fabricam o PVC e artigos relacionados ao assunto disponíveis na web.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DISCUSSÕES

O monômero (MVC), uma resina utilizada na fabricação do PVC exige cuidados especiais por possuir agentes cancerígenos, seu teor deve ficar a baixo de 1 ppm (parte por milhão). Atualmente os fabricantes da resina MVC vêm precavendo medidas a esse respeito no processo de fabricação, fazendo a substituição dos estabilizantes como chumbo e cádmio (metais pesados) por cálcio e zinco. (Holanda, 2011)

Concluimos que a pesquisa é benéfica ao produto PVC, já que o mesmo não está ligado apenas à construção civil, pois hoje a aplicação do produto atinge diversas áreas como vestimentas (roupas, casacos), utensílios (garrafas, luvas, etc.), brinquedos, componentes automotivos e até mesmo componentes hospitalares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo do material PVC permitiu um amplo conhecimento com relação a sua utilização, destacando-se a enorme variedade de produtos atualmente produzidos e as suas inúmeras aplicações dentro do campo da construção civil.

REFERÊNCIAS

NUNES, L. R. "**Tecnologia do PVC**", 2006. Disponível em <www.braskem.com.br> acessado em 03/09/2016 às 16h50min.

RODA, D. T. "**Policloreto de vinila**", 10/07/2014, disponível em <www.tudosobreplasticos.com/materiais/pvc.asp> acessado em 03/09/2016 às 17h30min.

PROJETO INTERDISCIPLINAR – ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE MATERIAS PARA CONSTRUÇÃO: ALUMÍNIO TRANSPARENTE

GOTARDI, GIOVANA S; BONAZZI, LUAN M; BARBOSA, LUCAS C; FILIÉ, RAFAEL; TAGLIETTO, VINICIUS. DISCENTES AO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL, NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO UNILAGO, NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, S.P.; E-MAILS: gih_gotardi@hotmail.com, luanmelchiorbonazzi@gmail.com, lucas19961980@gmail.com, Rafael_santos1912@hotmail.com, vini-
cius.novart@hotmail.com.

MARTINS, DANUBIA B; MUNIZ, LUCAS ROMANO. DOCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL, NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO UNILAGO, NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, S.P.; E-MAILS: danubiab4@hotmail.com, lucas.romano.muniz@gmail.com

RESUMO

O presente Projeto Interdisciplinar propõe a pesquisa sobre um tipo de material encontrado em uma construção civil e seus aspectos físico-químicos. Para o desenvolvimento do projeto utilizaremos as disciplinas cursadas, química, física geral e experimental II, desenho técnico II, mecânica aplicada a engenharia, cálculo diferencial integral II, geometria analítica II e cálculo numérico. As matérias citadas e cursadas nesse semestre, tem o propósito em impor problemas situados com cada matéria aprendida em sala de aula envolvendo o material estudado pelo grupo. A integração entre estas disciplinas em torno de um projeto comum é de grande importância para o desenvolvimento de capacidades acadêmicas e profissionais dos alunos do curso de Engenharia Civil.

Palavras-chaves: Engenharia civil, físico-químicos, material, projeto interdisciplinar

INTRODUÇÃO

Em 2009 o composto foi criado e fabricado nos dias atuais, nas indústrias é conhecido como Oxinitrato Policristalino de Alumínio, pela nomenclatura IUPAC ou ALON™. O alumínio transparente é um composto químico de cerâmica transparente cristalizada com átomos de alumínio, tornando-o leve e mais resistente substituindo os vidros blindados. Importante destacar que sua transparência é muito importante na sua utilização.

METODOLOGIA

A metodologia usada para o desenvolvimento do projeto, é resolver os problemas apresentados ao grupo, utilizando o conhecimento que tivemos em sala de aula durante o semestre e através de pesquisas pela internet.

FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

A teoria usada nesse projeto tem o intuito de mostrar que o, Alumínio Transparente é um material novo, mais resistente, leve e com a mesma intenção de utilização do vidro blindado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expectativa esperada é que as pessoas que não conheçam o material se interesse sobre ele e procure pesquisar mais sobre ele, aonde ele pode ser usado, aonde ele está presente no nosso cotidiano, e que as pessoas fiquem cientes que existe esse tipo de material, caso queiram usar para produção de algo.

REFERÊNCIAS

EPSTEIN, Lawrence M.; ROSENBERG, Jerome I.; Química Geral, (Coleção Schaum), Porto Alegre: Bookman, 2003.
JONES, Chris J.; A Química dos Elementos dos Blocos d e f, Sociedade Brasileira de Química, Bookman, São Paulo/SP – 2002.

SISTEMA DE DRENAGEM URBANA NA BACIA DO CÓRREGO PIEDADE

CAMPOS, Higor; MARENA, Leandro; MARINELLI, Ana Beatriz; TRASSI, Franciele. Discentes do curso de Engenharia Civil – UNILAGO.

GONÇALES ROCHA, Kelly Cristina; BINHARDI, Mateus; MEIRELES, Eduardo. Docentes do curso de Engenharia Civil – UNILAGO.

RESUMO

O presente trabalho explora o sistema de drenagem urbano de São José do Rio Preto, em particular o da bacia do Córrego Piedade. Quanto ao estudo, compreendem-se as características da bacia, como por exemplo, os índices de conformação e compacidade, as áreas de recarga dos aquíferos e o uso e ocupação do solo. Quanto as soluções propostas, serão apresentadas algumas possíveis intervenções necessárias na infraestrutura urbana para suportar possíveis enchentes que possam ocorrer.

PALAVRAS-CHAVE: Loteamento, Infraestrutura, Aquíferos, Intervenções.

INTRODUÇÃO

São José do Rio Preto é uma cidade de clima chuvoso com inverno seco. A altura pluviométrica média é suficiente para recarregar o aquífero freático local, no entanto, ao longo do ano a intensidade pluviométrica pode chegar a cerca de 2,0 mm/min., ocasionado grande solicitação da infraestrutura de drenagem urbana. O município localiza-se na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo e Grande que corresponde à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos n.º 15. Quanto aos rios e afluentes que estão contidos na cidade, o Córrego Piedade que é o objeto de estudo desse trabalho, cruza a cidade de São José do Rio Preto e tem uma extensão de cerca de 9Km. É um rio que recebe alta quantidade de esgoto, tanto diretamente quanto nos seus afluentes: Córregos Limão e Aroeira.

METODOLOGIA

Para embasar o estudo foram utilizadas pesquisas a órgãos públicos controladores dos recursos hídricos da cidade de São José do Rio Preto, bem como a legislação vigente que rege o uso e ocupação do solo da cidade.

DISCUSSÃO

Foram efetuados cálculos que consideram a área da bacia, seus índices de conformação e compacidade e a declividade média para analisar a tendência a ocorrerem enchentes. Tendo essas informações, foi possível apresentar soluções para as enchentes que possam ocorrer.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto apresenta possíveis intervenções para diminuir a probabilidade de enchentes no município, em especial os bairros que compõem a bacia do Córrego Piedade. Será proposto a instalação de caixas de contenção, aumento da área verde e política de reutilização de água pluvial.

REFERÊNCIAS

CENTRO DE PESQUISAS METEOROLÓGICAS E CLIMÁTICAS APLICADAS A AGRICULTURA. Clima dos Municípios Paulistas. Disponível em: <<http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>>. Acessado em 27 de Outubro de 2016.

ESTUDO DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL E SUGESTÃO DE INFRAESTRUTURA RESIDENCIAL MONTE VERDE

PINTO, Nairon Roberto Justino; ITO, Leandro Ribeiro; VITORELLI, Gean Flores; SCANDIUCCI, Marcio. Discente do curso Engenharia Civil – UNILAGO

ROCHA, Kelly; BINHARDI, Mateus; MEIRELES, Eduardo. Docente do curso Engenharia Civil – UNILAGO.

RESUMO

Devido à expansão da urbanização nas cidades, uma grande parcela de solo, antes ocupada por vegetação, onde existe uma grande permeabilidade do solo e agora ocupada por asfalto e edificações e ao aumento das chuvas torrenciais, há a necessidade de se estudar a rede de escoamento de água pluvial, no que se refere ao volume, e à infraestruturas que serão utilizadas para prevenir enchentes e cause danos.

PALAVRAS-CHAVE: enchente, solo, permeabilidade, infraestrutura.

INTRODUÇÃO

Nas cidades onde há uma grande densidade demográfica, conseqüentemente, teremos um alto índice de urbanização e sem um estudo sobre o uso e ocupação de solo e um sistema de escoamento ineficiente, há uma grande possibilidade de enchentes, sob precipitações torrenciais. Nesse projeto, vamos estudar infraestruturas que previnam enchentes e facilitem o escoamento de um bairro com topografia acidentada.

METODOLOGIA

O projeto de urbanização do bairro residencial Monte Verde, na cidade de São José do Preto-SP fica localizado próximo à sub-bacia do Córrego Piedade, Que possui uma área de drenagem de 88 Km², perímetro de 46,13 Km e comprimento do rio principal de 15,95 Km.

Com estudo de uso e ocupação, a urbanização, densa, ocupa 31%, já os 69% temos uso rural com vegetação baixa de áreas cultivadas e de várzea, com respectivos coeficientes de escoamento de 0,80 e 0,40.

Através do cálculo do coeficiente de compacidade e conformação, chegamos respectivamente aos valores de 1,38 e 0,34, evidenciando um risco médio de cheia do córrego. Temos também uma declividade equivalente de 15,98% por quilômetro, sendo classificado como terreno ondulado.

As infraestruturas para drenagem pluvial serão utilizado meio fio e escoamento por meio de bocas de lobo interligadas por sistemas de galerias pluviais que desaguam em um lago de retenção para redução do escoamento no momento de maior intensidade de chuvas, além de reduzir a velocidade da lâmina de água.

DISCUSSÕES

Em vista da topografia do local, e considerando que no bairro existem duas calhas que desaguam para o mesmo córrego, há uma grande preocupação com o escoamento de águas pluviais, devido ao aumento da intensidade das precipitações, sendo necessário, adotar lagos de retenção para evitar a cheia do córrego Piedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à média propensão às cheias, a implantação dos lagos de retenção, o tempo de concentração médio do volume de água deve ser bastante reduzido no córrego, em contrapartida, o fato do uso de bocas de lobo, auxilia no escoamento interno do bairro.

REFERÊNCIAS

PLANO Municipal de Saneamento Básico de São José do Rio Preto. Plano Municipal de Drenagem Urbana de Águas Pluviais – SEMAE, São José do Rio Preto, 2013.

DRENAGEM: Capítulo I, Disponível em <<http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/Dren01.html>>. Acesso em 29 de outubro de 2016.

DRENAGEM Urbana. Disponível em <<http://www.ebanataw.com.br/drenagem/sarjeta.htm>> Acesso em 29 de outubro de 2016.

SISTEMAS Alternativos de Drenagem, Wikipedia, <https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistemas_alternativos_de_drenagem> , Acesso em 29 de outubro de 2016.

MORADIA UNIFAMILIAR ACESSÍVEL E MOBILIDADE URBANA

AUGUSTO, L. P. R.; BUOSI, J.; FAUSTINONI, M. J.; RODRIGUES, R. O.; SILVA, E. P. Discentes do curso de Engenharia Civil da UNILAGO

CARMO, C. L.; PICCOLI, K. M.; MEIRELES, E. Docentes do curso de Engenharia Civil da UNILAGO

RESUMO

Este trabalho envolve todas as fases do projeto de uma casa acessível, além de estudos de entorno no bairro, com a adaptação das quadras, implantação de abrigos para os passageiros de ônibus e construção de vias para bicicletas no bairro. Para sua realização, são utilizados programas computacionais, para a elaboração dos desenhos da residência, e para o geoprocessamento da área do bairro. Espera-se, com a realização do trabalho, que conceitos de acessibilidade sejam adquiridos, e a conscientização de uma cidade que seja para todos, onde as pessoas possam realizar suas atividades e deslocamentos diários, sem restrições de mobilidade.

PALAVRAS-CHAVE: acessibilidade; acessibilidade urbana; mobilidade urbana.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca mostrar todas as fases do projeto de uma casa acessível, e envolve também estudos de entorno no bairro, com a adaptação das quadras para portadores de necessidades especiais – PNE, implantação de abrigos para os passageiros de ônibus e construção de uma ciclovia (ciclofaixa) no bairro.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A acessibilidade é essencial para o desenvolvimento de um projeto residencial e de mobilidade, pelo fato de serem indispensáveis para a população, que necessita da facilidade de acesso para suas atividades cotidianas, sejam elas na residência ou nos deslocamentos a lazer e para o trabalho. Para incentivar a construção de projetos e cidades acessíveis, novas diretrizes têm sido implementadas e atualizadas, como os cadernos de referência para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana nas cidades – PlanMob (2015), Construindo a cidade acessível (2006), e a norma brasileira de acessibilidade, NBR 9050 (2015).

MÉTODO E FERRAMENTAS

Além dos materiais citados, para a elaboração do trabalho, dimensões e padrões de ciclovias foram observados de acordo com o Caderno de Mobilidade Urbana por Bicicletas nas Cidades (2007). São utilizados, como métodos e ferramentas, programas como: AutoCad, para elaboração da planta da casa acessível, e QGIS, “programa livre de geoprocessamento”, usado para elaboração dos pontos de ônibus a serem instalados no bairro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados a serem obtidos neste projeto devem propiciar condições favoráveis nos deslocamentos do portador de necessidades especiais, de forma que possa realizar todas as atividades dentro da casa e no bairro sem ajuda de terceiros, garantindo mobilidade e autonomia em um ambiente com uma linguagem moderna, confortável e principalmente funcional.

Portanto, este projeto amplia o conhecimento em relação às normas de acessibilidade para que seja feito um planejamento de acessibilidade e mobilidade urbana que atenda às necessidades de todos.

REFERÊNCIAS

- ABNT 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.
- Construindo a cidade acessível. Ministério das Cidades, Brasília, 2006.
- Caderno de referência para a elaboração do Plano de Mobilidade por Bicicleta nas cidades. Ministério das Cidades, Brasília, 2007.
- PlanMob. Caderno de referência para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades, 2015.

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA

COSTA, R. H. A.; FERREIRA, C. C.; SCAVACINI, F. L.; SOUZA, J. P. A.; TEIXEIRA, A. Discentes do curso de Engenharia Civil da UNILAGO

CARMO, C. L.; PICCOLI, K. M.; MEIRELES, E. Docentes do curso de Engenharia Civil da UNILAGO

RESUMO

Este trabalho busca a consolidação dos conceitos de acessibilidade e mobilidade urbana. Para isto propõe, de acordo com as normas e cadernos de referência, a elaboração de projetos que envolvam o tema, com o emprego de ferramentas computacionais. Como resultados obtidos, têm-se o estudo da acessibilidade urbana na área abordada, e os projetos de uma residência acessível e de uma rede cicloviária no bairro.

Palavras-chave: acessibilidade; acessibilidade urbana; mobilidade urbana.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo é a elaboração do projeto de uma edificação unifamiliar, acessível, situada no Bairro Nato Vitorazzo, em São José do Rio Preto – SP. O projeto busca representar a prática profissional, e engloba todas as etapas envolvidas para o projeto de uma residência familiar, de acordo com normas Municipais e Estaduais de sua localização. Envolve, também, a verificação da acessibilidade e mobilidade urbana na área.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O trabalho inclui a residência acessível e o projeto de acessibilidade na área abordada, baseados na norma brasileira NBR – 9050 (2015) e no caderno “Construindo a cidade acessível” (2006), elaborado pelo Ministério das Cidades. Envolve, ainda, a pesquisa de materiais de construção utilizados em obras, estudos geológicos de rochas e solos, e de mobilidade urbana, com o desenvolvimento de um projeto de uma rede cicloviária, de acordo com o PlanMob (2015) e o Caderno de referência para a elaboração do Plano de Mobilidade por Bicicleta nas cidades (2007).

MÉTODO E FERRAMENTAS

Para o desenvolvimento do trabalho, além das normas e cadernos pertinentes ao assunto, foram utilizados programas de desenho e o programa livre QGIS, de geoprocessamento.

RESULTADOS

Como resultado do projeto interdisciplinar, obteve-se uma casa acessível, implantações de pontos de ônibus com abrigo acessíveis, projeto de ciclovias no bairro e ciclofaixa ligando entrada e saída do bairro.

REFERÊNCIAS

- ABNT 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.
- Construindo a cidade acessível. Ministério das Cidades, Brasília, 2006.
- Caderno de referência para a elaboração do Plano de Mobilidade por Bicicleta nas cidades. Ministério das Cidades, Brasília, 2007.
- PlanMob. Caderno de referência para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades, 2015.



ESTUDO DE APLICAÇÕES DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE PRIMEIRA ORDEM – LEI DE RESFRIAMENTO DE NEWTON

SARRO, Wanderson Freitas; discente do curso de Engenharia Civil, UNILAGO.

SOUZA, Flavio Lima; (orientador) docente do curso de Engenharia de Produção, UNILAGO.

RESUMO

As equações diferenciais ordinárias têm diversas aplicações em várias áreas, entre elas, na Engenharia Civil. O presente trabalho tem como objetivo exibir a gama de aplicações que essas equações podem ter nas mais variadas áreas do conhecimento, tornando-as muito mais que apenas um objeto de estudo puramente matemático. A aplicação principal será a lei de resfriamento de Newton na determinação do instante (hora) da morte de uma pessoa.

PALAVRAS-CHAVE: EDO, Variáveis Separáveis, Lei de resfriamento, Newton.

INTRODUÇÃO

Uma equação algébrica é uma equação em que as incógnitas são números, já uma equação diferencial é uma equação em que as incógnitas são funções e a equação envolve derivadas destas funções. As equações diferenciais são classificadas quanto ao tipo, a ordem e a linearidade. Uma aplicação muito utilizada dessas equações está na lei de resfriamento de Newton. Segundo esta lei, a taxa de variação da temperatura de um corpo é proporcional à diferença entre sua temperatura e a do meio que o cerca, chamada de temperatura ambiente.

METODOLOGIA

A pesquisa foi dividida em três partes. Inicialmente estudaram-se as equações diferenciais desde a sua classificação até a obtenção da solução de uma EDO com variáveis separáveis. Em seguida, foi apresentada a lei de resfriamento de Newton, no qual se resolveu a equação diferencial e a aplicou em diversos problemas propostos na bibliografia utilizada. Por fim, aplicou-se a lei de Newton para a determinação do instante da morte de um indivíduo, resolvendo e analisando vários casos.

DISCUSSÕES

Segundo a lei de resfriamento de Newton, a taxa de variação da temperatura de um corpo é proporcional à diferença entre sua temperatura e a do meio que o cerca, chamada de temperatura ambiente. Se $T(t)$ representar a temperatura de um determinado corpo no instante t , T_m a temperatura do meio que o cerca e dT/dt a taxa com que a temperatura do corpo varia, a lei do resfriamento de Newton pode ser escrita matematicamente como:

$$\frac{dT}{dt} = -k(T - T_m) \quad (1)$$

Onde k é uma constante de proporcionalidade. A equação (1) é uma EDO de 1ª ordem e separável, sendo assim, pode-se calcular a solução geral desta equação utilizando o Método das Variáveis Separáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de iniciação científica tem como foco o estudo de aplicações de equações diferenciais ordinárias de 1º ordem.

REFERÊNCIAS

- ZILL, D.G., CULLEN, M.R. **Equações Diferenciais**, v. 1, 3ª edição, São Paulo: Makron Books, 2001.
ZILL, D.G., CULLEN, M.R. **Equações Diferenciais**, v. 2, 3ª edição, São Paulo: Makron Books, 2001.
BOYCE, W.E., DIPRIMA, R.C., **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**, 7ª edição, Rio de Janeiro, LTC, 2002.

DESENVOLVIMENTO DE PROJETO RESIDENCIAL UTILIZANDO TECNOLOGIA BIM

BONDIM, Douglas Costa; REZENDE, Humberto; LONGO, Isabella Araujo; RORATTO, Jaqueline Fabiane Roratto; LEITE Maielli Carini; RORATO; Nathália Fonte; LIRA, Ramonnito. Discentes do curso de Engenharia Civil, UNILAGO. Email: betorezendemirassol@gmail.com

PESSUTTO, João; PICCOLI, Karen Macfadem. Docentes do curso de Engenharia Civil, UNILAGO

RESUMO

O presente Projeto Interdisciplinar propõe a pesquisa sobre projetar um Edifício residencial com 4 pavimentos tipo, com toda sua estrutura para funcionamento de moradias. A implantação, replicada do prédio, será feita em um loteamento projetado com todas as vias de acesso para o perfeito funcionamento do empreendimento.

Palavras-chaves: [engenharia civil, projeto, residencial].

INTRODUÇÃO

A complexidade da engenharia cresce em um ritmo acelerado e para contempla-la exige uma multidisciplinaridade do profissional. A prática simulada do processo de conceber um edifício residencial com toda infraestrutura e normas vigentes necessárias que são como fundamentos básicos na Engenharia Civil.

METODOLOGIA

Os métodos utilizados foram, na grande parte, o uso dos materiais e conhecimentos adquiridos em sala de aula, com a ajuda da internet, livros e as normas vigentes do país.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os blocos e pavimentos foram projetados e multiplicados com base nas normas vigentes, ele foi projetado conforme a exigência de cada disciplina. Todo projeto é em alvenaria estrutural com revestimento em bloco cerâmico, com acabamento em argamassa e textura. Foi também realizada a parte elétrica e replicado nos pavimentos. E em torno dos blocos foi projetado toda a infra da área comum (via de acesso, calçamento, heliporto e vagas de estacionamento).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado se desenvolveu nos princípios básicos da Engenharia Civil. Aproximando-nos ao conhecimento sobre ela, como por exemplo, sua finalidade, suas necessidades e seus métodos construtivos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2004.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE 4 ANDARES UTILIZANDO TECNOLOGIA BIM

DICARES, Ed Carlos; GRANDE, Humberto Santos; MOREIRA, Livia Cardoso; PINHEIRO, Verediana F.; SILVA, Raisal Débora Caroline da; MATIAS, Pedro Henrique Biondo. Discentes do curso de Engenharia Civil, UNILAGO. Email: humbertodegrande@hotmail.com.

PICCOLI, Karen Macfadem; PESSUTTO, João. Docentes do curso de Engenharia de civil - UNILAGO

RESUMO

O presente Projeto Interdisciplinar propõe a construção de um condomínio composto por quatro edifícios de três pavimentos e um heliporto, aplicando os conhecimentos referentes às disciplinas que compõem o 9º período de engenharia civil utilizando os cálculos estruturais, normas brasileiras para construção e o uso programa Revit para sua devida implantação num terreno conhecido.

Palavras-chaves: Condomínio, edifício, heliporto, Revit, implantação do terreno

INTRODUÇÃO

O programa escolhido para o desenvolvimento do Projeto Interdisciplinar é o Revit utilizando seus recursos como a projeção da carta solar para definição de áreas de iluminação no projeto e suas devidas correções proporcionando conforto ambiental à construção, a locação de quatro edifícios com três pavimentos e do heliporto respeitando as normas de construções brasileiras na implantação dessa construção.

METODOLOGIA

Os métodos utilizados foram à aplicação do conhecimento proporcionado pela grade curricular do 9º período de engenharia civil e a pesquisas para uma correta implantação do condomínio levando em consideração o conforto ambiental para uma correta locação do terreno.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A teoria que envolve o projeto está no dimensionamento das estruturas que o compõem, na pesquisa para promover o conforto ambiental à obra e na utilização das normas brasileiras vigentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado teve como finalidade a implantação adequada de um condomínio composto por quatro edifícios de três pavimentos e um heliporto, os cálculos estruturais que envolvem a construção e a análise adequada para sua implantação.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2004.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

O ESCRITÓRIO USINA CTAH E A CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO POR MUTIRÃO

AGUIAR, Adian Roberto Santana; DONERO, Andrei Roberto; FILHO, Celio Machado Mendes; CHIARELI, Giovanni Leonardi; GONÇALEZ, João Miguel Megiani. Discentes do curso de Engenharia Civil – UNILAGO. Email: andrei.tgl@hotmail.com

PICCOLI, Karen Macfadem; MEIRELES, Eduardo. Docentes do curso de Engenharia Civil – UNILAGO.

RESUMO

O presente Projeto Interdisciplinar propõe a pesquisa sobre estudos de construções populares, demonstrando alguns sistemas como autogestão e construção por mutirão, citando o funcionamento desses tipos de organizações populares.

Palavras-chaves: [construções populares, Projeto, autogestão].

INTRODUÇÃO

Todo cidadão tem direito à moradia digna, porém com a supervalorização do mercado imobiliário grande quantidade de famílias de baixa renda vivem à margem da sociedade vivendo em locais de baixa qualidade. A partir desta situação surgiram as moradias de interesse social, mas com o interesse lucrativo das construtoras e empreiteiras este segmento deixou de apresentar a qualidade necessária para o bem-estar dos usuários. Desta maneira surgiram as construções por mutirão e a autogestão, em que os cidadãos interessados na moradia se organizam através de comissões para obter desde o terreno, o projeto até a construção de suas residências.

METODOLOGIA

Os métodos utilizados foram em grande parte o uso da internet para pesquisas diversas sobre o trabalho e estudo do projeto escolhido

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Construção por Mutirão: A construção por mutirão é aquela a qual os participantes do processo, através de horas trabalhadas, são os interessados no produto final. Autogestão: Modalidade na qual a comunidade, por meio das associações de moradores, é a responsável pela administração geral do empreendimento, bem como pela gerencia de todos os recursos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em geral, os trabalhadores são os proprietários da empresa autogestionada. A autogestão não pode ser comparada a controle operário, que mantém a hierarquia e o controle externo da empresa.

REFERÊNCIAS

REVISTA URBÂNIA 3; São Paulo: Editora Pressa, 2008; Arquitetura, Política e Autogestão: um comentário sobre os mutirões habitacionais
ESTEVES, Egeu G.; Sócio, Trabalhador, Pessoa: Negociações de entendimentos na construção cotidiana da autogestão de uma cooperativa industrial; pag. 20

O SISTEMA DE AUTOGESTÃO PARA CONSTRUÇÃO DE MORADIAS POPULARES – O CASO DA USINA-CTAH

MARAYA, Andrei Marcos; REGINO, Fernando Carlos; FALASCHI, Roberto Bernardino Costa; PAIVA, Vinicius Teodoro de; PAULA, Viviane Paulino da Silva. Discentes do curso de Engenharia Civil – UNILAGO. Email: vinciustpaiva@gmail.com

PICCOLI, Karen Macfadem; MEIRELES, Eduardo. Docentes do curso de Engenharia Civil - UNILAGO

RESUMO

O presente Projeto Interdisciplinar propõe a pesquisa sobre a autogestão e a construção por mutirão utilizada na construção de conjuntos habitacionais.

Palavras-chaves: [autogestão, construção por mutirão].

INTRODUÇÃO

A construção de habitações por meio do sistema de mutirão, uma forma de autogestão, ainda é utilizada por alguns órgãos públicos a fim de reduzir os custos da obra e ajudar na redução do déficit habitacional no país. Autoconstrução consiste no processo de construção de moradias em que a família constrói sua própria residência.

METODOLOGIA

Os métodos utilizados foram, na grande parte, o uso da internet para pesquisas diversas sobre o trabalho e também o conhecimento pessoal sobre o assunto pesquisado.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A autoconstrução pode ser classificado em dois tipos: auto-ajuda (onde uma família, com ajuda conseguida, constrói apenas sua casa) e ajuda mútua (onde os usuários atuam construindo as casas e eventualmente a infra-estrutura equipamentos comunitários). Segundo Cardoso e Abiko (1994) há três tipos básicos de gestão no processo construtivo por mutirão: gestão institucional, cogestão e autogestão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É uma forma de administração onde todos os usuários tem participação direta no processo de tomada de decisões. Nessa forma de administração não há uma figura de chefe, mas todos participam das decisões administrativas em igualdade. Em geral, os trabalhadores são os proprietários do empreendimento autogerido, o que lhes proporcionam a escolha da qualidade do produto final pensando no próprio bem-estar.

REFERÊNCIAS

- Almeida, H. M. M. :Autogestão: da idéia às práticas: Encontrado em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901983000100004
- Bourdet, Yvon & Guillermin, Aalian. Autogestão: uma mudança radical. Rio de Janeiro, Zahar, 1976. p. 9, encontrado em: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=+Autogest%C3%A3o:+uma+mudan%C3%A7a+radical&author=Bourdet+Yvon&author=Guillermin+Aalian&publication_year=1976
- Cardoso, F. F., et al. Ferramentas e diretrizes para a gestão da logística no processo de produção de edifícios: encontrado em: http://www.pcc.poli.usp.br/files/text/publications/BT_00263.pdf

A EXPERIÊNCIA DE CONTRUÇÃO DE MORADIAS POPULARES DO ESCRITÓRIO USINACTAH

MEIADO, David Dias; LIMA, Dener Paulo; JUSTINO, Lucas Augusto; CRUZ, Tiago José da. Discentes do curso de Engenharia Civil – UNILAGO. Email: towergerenciamento@gmail.com

PICCOLI, Karen Macfadem; MEIRELES, Eduardo. Docente do curso de Engenharia Civil - UNILAGO

RESUMO

O presente Projeto Interdisciplinar propõe a pesquisa sobre a habitação social, relativas ao conceito de autogestão aplicado, como é feita a construção por mutirão, dentro desse meio as implicações do projeto para atender as demandas exigidas durante o projeto e qual é o papel exercido pelos construtores e moradores na execução da obra.

Palavras-chaves: [autogestão, mutirão, habitação].

INTRODUÇÃO

O crescimento da população foi demasiado, e é necessário hoje, para nós engenheiros e profissionais da área da construção civil, adaptar o espaço para melhor atender as demandas do ser humano, tendo assim uma moradia digna em sociedade.

METODOLOGIA

Os métodos utilizados foram, na grande parte, o uso da internet para pesquisas diversas sobre o trabalho e vídeos relacionados ao empreendimento estudado por nossa equipe.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Essas construções podem ser consideradas como construções sociais, dado que tem uma grande participação das próprias pessoas que ali irão habitar, tanto no processo construtivo, quanto na manutenção e cuidados com a construção final, a finalidade é de apresentar como funciona cada etapa deste processo de construção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado se desenvolveu nos princípios básicos da habitação social, originado a partir do demasiado crescimento da população em áreas urbanas, por consequência desse crescimento sem controle, surgiram grandes favelas. O projeto tem como objetivo estudar soluções viáveis para dar uma moradia digna a essas famílias em um melhor meio social. Podemos concluir que partindo do interesse unânime entre estado e população em obedecer o direito a moradia que todo cidadão possui, o método de habitação social construído por mutirão se torna eficiente para ambos interessados.

REFERÊNCIAS

ABIKO, A.K. Mutirão habitacional: Procedimentos de gestão. Porto Alegre. Recomendações Técnicas HABITARE, 2006.