

ENGENHARIA CIVIL

AKYAMA, Marcelo Takashi; **SCARPA**, Rafael Oliveira; **SAMPAIO**, Tiago Oliveira. **Aplicação do scrum e lean construction no gerenciamento de obras**. 2018. 69 f.

Orientador: Renato Maragna Junior.

Resumo:

Hoje, um dos grandes problemas mundiais é o desperdício. O desperdício de alimentos é, talvez, o maior desafio que a sociedade enfrenta atualmente. Porém, não é algo que afeta apenas a alimentação. Há desperdícios em todos os setores, e não é diferente na construção civil. No ramo da construção civil ocorre muito desperdício de materiais, tempo e dinheiro. Grande parte das obras não é entregue no prazo e acaba estourando o orçamento. Muitas vezes isso ocorre devido à necessidade de refazer uma tarefa, seja por erro de projeto ou de execução. Um gerenciamento adequado pode reduzir esses problemas. Na construção civil é tradicional o uso da metodologia em cascata, ou waterfall, para o gerenciamento. Porém uma outra metodologia vem se destacando na área de gerenciamento de projetos, o Scrum, ou metodologia ágil. Apesar de ter sido desenvolvida inicialmente para softwares, vem apresentando bons resultados em outras áreas. Outra abordagem que vem sendo utilizada em muitas áreas, inclusive na construção civil, é o Lean Thinking. O objetivo neste trabalho é analisar como essas duas abordagens, o Scrum e o Lean Construction, podem ser aplicadas na execução de um empreendimento. Por meio de estudo das ferramentas do Scrum e do Lean, verificou-se a possibilidade da aplicação de algumas ferramentas no gerenciamento e execução da obra, porém, sem abandonar completamente a abordagem waterfall, resultando, assim, em um gerenciamento híbrido.

Palavras-chave: Gerenciamento de projeto. Scrum. Lean construction.

AQUINO, Pedro de; **XAVIER**, Vinicius Cleto. **Proposta de controle tecnológico para concretos de consistência 'seca'**. 2018. 47 f.

Orientador: Karina Loenetti Lopes.

Resumo:

Com a norma da NBR 12655 é possível realizar o controle tecnológico de concretos, porém essa norma possui uma lacuna ao tratar apenas de concretos convencionais e “deixar de lado” os concretos de consistência seca; que são utilizados em sua maior parte na produção de pré-fabricados de concreto voltados a

infraestrutura. Observada essa falha nos processos de qualidade e controle tecnológico da indústria e órgãos responsáveis, o objetivo deste trabalho é propor um método de controle tecnológico específico para concretos de consistência seca, que parte do desenvolvimento de um método de moldagem do CP (corpo de prova) até propor uma equivalência entre ensaios de compressão axial do CP e de compressão diametral da peça. O intuito é fazer com que o estudo se torne um anexo a NBR 12655, ou então uma nova NBR que trate especificamente de concretos de consistência seca, preenchendo a lacuna existente no processo de controle tecnológico da indústria que produz os materiais pré-fabricados de concreto. Foi desenvolvido um método de moldagem do CP com o auxílio de um equipamento desenvolvido para este fim (mesa vibratória), encontrado o tempo e frequência ideal de vibração afim de comparar as densidades peça x CP e enfim definir uma equivalência dos ensaios de compressão axial e diametral do CP e peça respectivamente.

Palavras-chave: Concreto. Seca. Consistência. Corpo. Prova. NBR.

BONATO, Isadora. **Patologias estruturais: análise do comportamento estrutural**. 2018. 106 f.

Orientador: Daniela Grintaci Vasconcelos.

Resumo:

Diante da preocupação do homem com a construção de estruturas e do crescimento acelerado da construção civil, a civilização pôde obter grande desenvolvimento da tecnologia de construção, materiais e técnicas construtivas. Essas inovações permitiram o estudo e análise das estruturas, tal como seu comportamento, assim, possibilitando o aumento da vida útil e durabilidade das construções. Porém, mesmo com desenvolvimento tecnológico, a existência de falhas e imperícias durante a execução das etapas da construção comprometem a durabilidade, vida útil e desempenho das estruturas causando deterioração estrutural e aumento significativo de patologias. Patologia das edificações é um ramo da engenharia que se dedica ao estudo dos sintomas, mecanismos, causas, origens e consequências das deficiências nas construções. São todas as manifestações cuja ocorrência durante todo o ciclo de vida da edificação, venha prejudicar o desempenho esperado do edifício e de suas partes. São objetivos deste trabalho, analisar os conceitos básicos do comportamento e dos fenômenos patológicos das estruturas, identificar a origem e os tipos mais comuns das patologias, conhecer os possíveis fatores causadores de patologias em cada tipo de material e em cada

local de análise evitando-se que estas possam comprometer a vida útil das edificações.

Palavras-chave: Estruturas. Patologias. Edificações.

BOUFLEUR, André C. B.; **ANDRADE**, Jéssica P.; **SILVA**, Rafael F. da; **ROLIM**, Tulio. **Processo produtivo lean: aplicação do conceito em um projeto de fabricação de uma habitação de interesse social que utiliza o sistema construtivo wood frame**. 2018. 93 f.

Orientador: Rodrigo Luiz Gigante.

Resumo:

A otimização do processo produtivo de fabricação, da parte estrutural, de uma habitação de interesse social, que utiliza o sistema construtivo wood frame, é uma forma eficaz de se obter redução de custo, tempo e desperdícios, comuns em um sistema construtivo convencional, além do impacto que provoca em várias cadeias produtivas, o desenvolvimento desse setor é crucial para o Brasil superar seus déficits habitacionais históricos qualitativos e quantitativos. No Brasil hoje, este sistema construtivo é novo, e existem poucas pesquisas ou estudos para o tema. Visando contribuir neste sentido este trabalho tem como objetivo disseminar conhecimento para o desenvolvimento deste setor, propondo um modelo padrão de processo compatível com o cenário atual. Como método de pesquisa foi realizado um trabalho exploratório de revisão de literatura e de pesquisa de campo com empresas experientes no setor. O primeiro resultado foi à definição das necessidades encontradas para a otimização do processo produtivo. Posteriormente é proposto um modelo de processo produtivo otimizado utilizando os conceitos pesquisados. Além dos resultados apresentados foram deixadas avaliações de desempenho do modelo proposto e conclusão.

Palavras-chave: Processo Produtivo. Wood frame. Habitação de Interesse Social. Lean. Sustentabilidade.

LEITE, Cláudio Augusto Cartabiano; **NASCIMENTO**, Marina. **Estudo de caso: implementação da norma de desempenho em obras de baixo custo**. 2018. 72 f.

Orientador: Aline Heloá de Souza.

Resumo:

Neste estudo de caso identificaremos as principais exigências da NBR 15575 - Norma de Desempenho, quais foram as ações que a

construtora desse estudo de caso teve a partir dessas mudanças e como ela deverá se adaptar a essas novidades em obras de baixo custo. A norma faz sua apresentação em seis partes: requisitos gerais, requisitos para os sistemas estruturais, requisitos para os sistemas de pisos, requisitos para os sistemas de vedações internas e externas-SVVIE, requisitos para os sistemas de coberturas, requisitos para os sistemas hidrossanitários. A NBR 15575 traz para a construção civil padrões, onde todas as partes precisam assumir suas responsabilidades para garantir mais qualidade ao consumidor final.

Palavras-chave: Norma de Desempenho. Qualidade. Melhoria.

LIMA, Gustavo Rodrigues; **NUNES**, Lucas de Macedo; **SILVA**, Luiz Gustavo Itikawa da. **Aplicação do lean construction em obras pequenas obras**. 2018. 61 f.

Orientador: Renato Maragna Junior.

Resumo:

Aplicação da metodologia Lean Construction com o objetivo de melhorar a ergonomia, qualidade e custo e otimizações nos processos em obras de nível popular. Para o desenvolvimento do trabalho utilizaremos o auxílio de ferramentas muito utilizadas no mercado de manufatura, principalmente automobilístico, como o Lean Manufacture (ciclo PDCA), Six Sigma (método DMAIC), Kaizen (Melhoria Contínua) de forma que as mesmas se apliquem no maior número possível de processos utilizados na construção de moradias populares, sempre se baseando em grandes empresas que conseguiram otimizar o processo a fim de garantir em seu produto uma excelente qualidade tendo como foco a otimização de processos também pretendemos estudar o Sistema Toyota de Produção e aplicar ao máximo no mercado de casas populares.

Palavras-chave: Sem informação.

MACHADO, Vitor José. **Estudo de desenvolvimento de um sistema green wall seguindo padrões sustentáveis**. 2018. 102 f.

Orientador: Karina Leonetti Lopes.

Resumo:

Nesse projeto, será desenvolvida uma base teórica para a criação de um sistema green wall sustentável. Para se entender a necessidade de utilização desse sistema, serão feitas breves abordagens sobre temas, como: as necessidades de recorrer aos sistemas passivos de construção, o novo conceito de produção

industrial Cradle to Cradle e diferentes tipos de sistemas passivos, para mostrar suas características para melhoria da qualidade ambiental sem perder o conforto dentro da edificação. A metodologia feita para se chegar ao sistema final será a criação de fichas técnicas de diferentes tipos de módulos desenvolvidos por empresas, análises de possíveis materiais a serem utilizados, análises de sistemas hidropônicos e possíveis substratos a serem adicionados. Além disso, criar-se-á um design teórico do sistema, buscando torna-lo o mais sustentável possível, com a tecnologia de materiais disponível atualmente. Em nenhum momento da pesquisa serão analisados os gastos ou aspectos econômicos para a produção industrial dos módulos.

Palavras-chave: Green Wall. Sustentabilidade. Cradle to Cradle. Arquitetura Sustentável. Green building.

MAZON, Girrad Custodio; **SILVA**, José Rivânio Pereira; **CASTRO**, Rafael Eduardo de; **SILVA**, Vinicius Ferraz da. **Edifício Golden Village**. 2018. 262 f.

Orientador: Paulo Sérgio de Souza Nogueira.

Resumo:

A indústria da construção civil tem despertado grande interesse por novos conceitos e técnicas de construção, principalmente no que diz respeito as construções verticais de edifícios multifamiliares, desta forma a busca por novas metodologia construtivas integrada aos princípios de uma construção enxuta possibilitam um menor desperdício e conseqüentemente um aumento na produtividade. Outro fator importante e a busca por terrenos em áreas estratégicas, fator esse que acaba tornando o empreendimento viável suprimindo assim a demanda do mercado. É dentro deste contexto que este trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento e a criação de um edifício residencial multifamiliar, desde sua concepção arquitetônica até o cálculo de sua estrutura. O empreendimento Golden Village está localizado na cidade de Sorocaba, grande polo urbano com ascensão no mercado imobiliário. Todo o projeto arquitetônico foi confeccionado com base nas diretrizes do plano diretor da cidade de Sorocaba assim como o código de obra e sanitário do Estado de São Paulo, outro fator muito importante no contexto de dimensionamento da estrutura, foi trabalhar sempre com as diretrizes da ABNT (Associação de Normas Técnicas Brasileiras), garantindo assim um respaldo para a construtora e segurança para os futuros moradores. Desta forma o projeto foi concebido apresentando atrativos para a demanda do mercado, além de resultar em uma construção rentável para os para os investidores. Baseado

no que se tem de melhor no mercado, projetado para proporcionar o melhor conforto, lazer e segurança para os moradores do Empreendimento.

Palavras-chave: Golden Village. Edifício Multifamiliar. Projeto Estrutural.

MENDONÇA, Letícia de Freitas. **Vigas protendidas: análise de forças de protensão mediante alteração na posição dos cabos**. 2018. 76 f.

Orientador: Gabriela M. S. Brisola

Resumo:

A protensão aplicada ao concreto consiste em introduzir previamente um estado de tensões no aço de modo a melhorar o desempenho estrutural do conjunto aço e concreto, suprimindo a pequena capacidade resistente à tração do concreto, diminuindo o surgimento de fissuras e gerando outras vantagens construtivas e estruturais. Além de abordar as suas características e dimensionamento, a presente monografia analisa um dos exemplos de viga protendida utilizado em obra industrial abordada na dissertação de Ralf Klein e complementa com cálculo nos Estados Limites Últimos, analisando diferentes excentricidades ao assumir posicionamentos distintos dos cabos e sua relação com o desempenho do elemento.

Palavras-chave: Sem informação.

SALVADOR, Carolina Hautb; **MEDEIROS**, Giselle Grando Neander; **VALENTE**, Karmel Elisa. **Edifício residencial sustentável**. 2018. 270 f.

Orientador: Wilson Tadeu Rosa Filho.

Resumo:

O presente trabalho aborda o dimensionamento estrutural em concreto armado de um edifício residencial multifamiliar de 4 pavimentos relacionando a sustentabilidade na construção civil. O empreendimento denominado Edifício Chamanez, possui 8 apartamentos por pavimento, em um terreno com área total de 882,00 m² e área construída em torno de 255,00 m². O projeto arquitetônico foi elaborado de acordo com o código de zoneamento, plano diretor, código de obra e sanitário da cidade de Sorocaba, Decreto 56819/11 – Corpo de Bombeiros. Primeiramente, estudou-se o terreno com base na localidade, valor da dimensão do terreno, lucro, índice de ocupação e de aproveitamento. Em seguida, realizou-se a concepção estrutural e o pré-dimensionamento dos pilares, vigas e lajes de acordo com os

critérios padronizados de projetos em concreto armado. O cálculo estrutural foi realizado através de tabelas confeccionadas pelos autores presentes e por meio do software CAD/TQS, de acordo com a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e seguindo o projeto arquitetônico desenvolvido. Por fim, resultou no memorial de cálculo e suas definições.

Palavras-chave: Edifício Sustentável. Cálculo Estrutural. Concreto Armado.

SILVA, Ana Beatriz de Goes Raggio;
MOURÃO, Tatiane Caroline Vaccari. **Aplicação de ferramentas de gestão de qualidade em construções residenciais e prediais: um estudo de caso.** 2018. 50 f.

Orientador: José Antonio De Milito.

Resumo:

Raggio, Ana B.G.; Mourão, Tatiane V. Aplicação das ferramentas de gestão de qualidade em construções residenciais: um estudo de caso. Sorocaba, 2018. 51Pag. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia Civil. Faculdade de Engenharia de Sorocaba. Sorocaba, 2018. Atualmente as empresas de engenharia civil especializadas na execução de construções buscam reduzir cada vez mais os gastos com produção, aperfeiçoando ferramentas e aplicando técnicas de gestão de projetos, a fim de elevar a qualidade para que seu produto continue competitivo no mercado. Através deste estudo, é possível identificar as consequências da utilização de ferramentas de gestão de projetos no cotidiano de uma obra e seus benefícios, facilitando a execução e garantindo o sucesso do empreendimento, tornando a empresa, que escolheu por essa modalidade no seu cotidiano, competitiva frente ao mercado.

Palavras-chave: Construção civil. Gerenciamento de projetos. Ferramentas.

SOUZA, Felipe Lopes de. **Estudo de caso da técnica de hiperadobe em paredes de uma bioconstrução residencial.** 2018. 70 f.

Orientador: Fábio Blas Mauela.

Resumo:

Nas últimas décadas o termo sustentabilidade tem ganhado notoriedade no panorama global, mas começou-se a perceber que a construção sustentável não é um modelo para resolver problemas pontuais, mas uma nova forma de pensar a própria construção e tudo a que envolve. Bioconstrução diz respeito a um modelo de construção que abrange desde sua concepção até seu impacto no local de

implantação, considerando o bem estar do meio ambiente, sendo uma forma de construção considerada sustentável por se basear em materiais, em sua grande maioria, renováveis e de baixo consumo energético, como terra, madeira e bambu. Diante do conhecimento das práticas bioconstrutivas, o objeto de pesquisa é apresentar uma gama de práticas consideradas sustentáveis e focar na parte estrutural de uma residência construída com paredes de Hiperadobe, onde nesse projeto está detalhado todo o procedimento da construção da mesma, listando os materiais, modos de manuseio, e problemas relacionados a este tipo de obra e sua solução.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Bioconstrução. Hiperadobe.

TAVARES, Leonardo Lopes. **Reforço estrutural de vigas de concreto armado com compósitos de fibras de carbono coladas (CFCC).** 2018. 101 f.

Orientador: Daniela Grintaci Vasconcelos.

Resumo:

Este trabalho buscou expor o conceito e a importância da área de Patologia das Estruturas e as principais causas de degradação das estruturas, tal como os principais métodos de reforço estrutural: encamisamento com concreto armado, colagem de chapas e perfis metálicos e protensão externa, salientando o método de reforço estrutural com polímeros reforçados com fibras de carbono, também conhecido como PRFC. Ainda pouco utilizado no Brasil, mas com eficiência comprovada no exterior, sendo amplamente utilizado em países como Japão e Alemanha, o método possui uma larga gama de aplicações e propriedades singulares como: altíssima resistência, facilidade executiva e impactos arquitetônicos praticamente nulos. Foram apresentadas as principais propriedades dos materiais empregados, processos executivos e as formas de dimensionamento de acordo com o Boletim 14 fib (2001) e o ACI 440.2R (2008), na falta de uma norma brasileira que regulamente o uso deste método de reforço estrutural. Na metodologia foram citados dois estudos de caso de estruturas reforçadas com chapas e perfis de aço, e então realizada a análise com o uso de PRFC como método de reforço estrutural, comparando fatores executivos e custos simplificados de execução. Com isso, foi observado que o PRFC se torna competitivo em relação ao aço em aplicações de grande, devido sua grande durabilidade, baixo impacto arquitetônico e facilidade executiva, apesar de possuir um custo maior de execução.

Palavras-chave: Reforço estrutural. Polímeros reforçados com fibras de carbono. Reforço a flexão. Reforço a cisalhamento. Compósitos.

TOLEDO, Mariana Lopes. Túneis NATM: prospecção, projeto e critérios de dimensionamento. 2018. 91 f.

Orientador: Fábio Blas Masuela.

Resumo:

Túnel é uma galeria subterrânea utilizada como meio de acesso a um determinado local. Pode ser construído pelo homem ou ser produto da própria natureza. Há túneis de serviços, de transporte e de mineração podendo ser submersos. Os primeiros túneis da história da humanidade foram construídos para transporte de água potável bem como para destinação de esgoto – utilizado na Roma Antiga – e navegação como foi o caso da França e da Inglaterra em meados do século XVII. Atualmente os túneis tem como função principal o transporte, houve evolução no método construtivo, na antiguidade era realizado por meio de escavação manual, e hoje adota-se a mecanizada. Devido as propriedades de solos e rochas a segurança na escavação dos túneis é essencial, principalmente em solo onde há mais instabilidade. Esse agravante faz com que a execução em solo seja mais imprevisível, o incorreto dimensionamento das escavações, pode acarretar no desmoronamento. Este trabalho abordará sobre a escavação de túneis em solo, sua prospecção geotécnica, critérios de cálculo, métodos construtivos e controle de qualidade de projeto. A intenção é demonstrar métodos viáveis e seguros de execução bem como estudar a relação dos empuxos apresentados em cada situação específica, devido à interação soloestrutura.

Palavras-chave: Túnel. Transporte. Escavação. Solo. Interação. Prospecção geotécnica. Solo-estrutura

YOSHIOKA, Caíque Jun. Estudo da adição de resíduo de vidro como agregado graúdo na produção de componentes da construção civil com postos de duas camadas de concreto. 2018. 36 f.

Orientador: Rodrigo H. Geraldo.

Resumo:

Tendo o objetivo de dar um fim mais nobre ao resíduo de vidro temperado, diminuir custos e desenvolver um composto de valor estético, o presente trabalho propõe a utilização do vidro temperado como substituição ao agregado graúdo em compostos de dupla camada de concreto. Para avaliação das comparações foi especificado que a camada superior seria feita com cimento Portland branco e pó dolomítico na mistura e a camada inferior com cimento Portland de alta resistência inicial resistente a sulfatos e areia, com as devidas substituições em

cada camada de brita por vidro. Observou-se que, por mais que o vidro interfira negativamente na resistência a compressão, a sua utilização é possível, pois em parâmetros como resistência a tração na flexão e absorção de água a substituição do agregado graúdo por vidro não resultou em modificações significativas, chegando até a melhorar alguns resultados. Por mais que tenha se obtido resultados positivos não é aconselhada a utilização do resíduo de vidro na produção de concretos com fins estruturais devido à necessidade de avaliações de outros parâmetros a fim de validar essa utilização.

Palavras-chave: Resíduo de vidro temperado. Concreto em duas camadas. Vidro temperado como agregado graúdo.