



ATELIÊ **técnico-científico**

Caderno de Resumos de Guarapari

2019.02

www.doctum.edu.br





Ateliê Técnico Científico: caderno de resumos de Guarapari

ANAIS – 2º Semestre de 2019

Ano IV – Volume II

ISSN: 2526-8430

**O Ateliê Técnico-Científico: Caderno de Resumos de João
Monlevade é uma publicação semestral da unidade Doctum Guarapari-ES**

Rede de Ensino Doctum – Instituto Ensinar Brasil



TRATAMENTO E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

MODALIDADE: Resumo Expandido

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E DIOGO FURTADO DE MOURA

ÁLLEX WILLYAN SILVA, BIÁGIO DAS CHAGAS SARTORI, EDUARDO DOS SANTOS BATISTA, PEDRO AUGUSTO GOLTARA ABOULHOSN, SAULO GARCIA ALVES - Alunos do 6º Período de Engenharia Civil

RESUMO

Uma grande preocupação atual chama-se lixo. Realmente é algo a ser considerado seja em qual for o segmento. Na construção civil, não é diferente, resíduos sólidos que são descartados num processo de construção precisam ter destino correto e o máximo possível reaproveitado. Algo a ser ainda muito aprofundado visto que são minoria as construções que viabilizam este reaproveitamento de forma adequada. Foi retratado como é feito o processo de reciclagem dos resíduos sólidos, tratando dos segmentos de tratamento, venda e compra do material já reciclado. A pesquisa foi feita consultando os sites das empresas AB soluções ambientais e URESERRA, localizadas em Vila Velha e Serra ES, respectivamente, e na Lei nº 12.305/2010 e CONAMA nº 307. O objetivo foi entender sobre os resíduos recicláveis, como são produzidos e onde podem ser reutilizados. Baseado nas pesquisas, o resultado foi que as grandes construtoras descartam de forma adequada os resíduos sólidos, mas não utilizam de volta os produtos reciclados, e que as obras de pequeno porte, não fazem esse descarte, prejudicando o meio ambiente e contribuindo para a poluição da cidade.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Reciclagem. Tratamento. Construção Civil.



COLETA E SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MODALIDADE: Resumo Expandido

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E VANILDA LOUREIRO

**ALOIZIO NEVES AMBUZEIRO, GEISIMARA SOUZA DE OLIVEIRA,
GUSTAVO HENRIQUE GOTARDO, MARCOS VINÍCIUS GERMANO ALVES -
Alunos do 6º Período de Engenharia Civil**

RESUMO

A cada ano que passa a preocupação com o meio ambiente aumenta, e as principais empresas do país tem se adaptado a essa nova realidade, focando seus trabalhos em formas sustentáveis. A área da construção civil é uma das que mais cresce no Brasil, e além de planejar projetos, a coleta de resíduos na construção é de extrema importância. E uma obra gera resíduos sólidos, químicos e orgânicos, podendo causar danos ao meio ambiente. O trabalho tem a finalidade de mostrar a forma correta de descartar os resíduos gerados numa obra. Como análise de resultados foi entrevistada a secretária de meio ambiente da prefeitura de Anchieta - ES. Os resultados obtidos relatam as etapas de licenciamento para uma construtora iniciar a sua obra, que começa com licenciamento ordinário normal, com 3 licenças: a prévia, a de instalação e a de operação; alguns casos tem o licenciamento simplificado ou a licença única, e para as atividades que já estão instaladas usa-se a licença de regularização. Se a construtora não possuir um licenciamento ambiental ela pode ser multada, onde deverá providenciar a licença de regularização, e cada tipo de licença tem um prazo geralmente de 4 anos. Conclui-se que o município segue o que preconiza a legislação federal, e cabe as construtoras a se adequarem para construção de forma regularizada e legalizada, sem prejudicar o meio ambiente.

Palavras-chave: Resíduos. Meio Ambiente. Construção Civil.



SANEAMENTO BÁSICO EM GUARAPARI-ES

MODALIDADE: Resumo Expandido

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E VANILDA LOUREIRO

CHRISTIAN VELOSO FERNANDES, JOYCE DA SILVA COSTA, PATRICK AHNERT, EDIVAN VIQUE INTRIN - Alunos do 5º e 6º Períodos de Engenharia Civil

RESUMO

No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei no. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água. O objetivo foi diagnosticar o saneamento básico no município de Guarapari - ES. A escolha deste município como a área de pesquisa foi devido a sua alta população, e a sua baixa qualidade de saneamento. Contudo observou-se uma grande falta de atenção nesse requisito e para mais informações sobre, optou-se realizar entrevista na empresa responsável – CESAN - onde se entrevistou alguns funcionários. Os resultados demonstraram que 73% do município possui rede coletora implantada pela CESAN, que são realizadas campanhas educativas e aplicadas multas pela fiscalização ambiental, quando a população não faz o descarte de esgoto de forma correta. Dados da empresa demonstraram que os imóveis cobertos pela rede de esgoto, entre 2012 e 2019, subiu de 50,4 mil para 84,3 mil, e o número de construções que efetivamente fizeram a ligação com a rede foi de 45,7 mil para 69,6 mil. Entre 2012 e 2019 foram coletados 35 bilhões de litros de esgoto na cidade. E em 2017, a prefeitura elaborou um Plano de Saneamento Básico, que diagnosticou e propôs execução de obras e contingência e emergência. Conclui-se que a prefeitura e a população devem fazer a sua parte conjuntamente, para que a cidade não sofra com a poluição e as doenças causadas da falta de saneamento básico.

Palavra-Chave: Saneamento. Infraestrutura. Pesquisa. Recurso.



ATERRO SANITÁRIO EM GUARAPARI - ES

MODALIDADE: Resumo Expandido

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E WEMERSON CARVALHO DOS SANTOS

**CINTHIA CARLA MELO PASTOR, HIGOR PESTANA GOLTARA, LUCYANA CORREA NASCIF DE MORAES, VICTOR HUGO DOS SANTOS SILVEIRA -
Alunos do 5º Período de Engenharia Civil**

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar o desempenho do Aterro Sanitário dentro da sociedade. No estudo foi apresentado como é separado o lixo úmido e seco, métodos utilizados para não afetar o lençol freático e como é feito o projeto do Aterro Sanitário, tais como seus benefícios, estrutura e suas classificações grupais. Foi apresentado um questionário na prefeitura e no aterro sanitário do município de Guarapari - ES, contando com o apoio de engenheiros e colaboradores da área. Foram abordadas as normas que regulam a implantação dos aterros, sendo uma delas a implantação de mantas impermeabilizantes que evitam a infiltração, por meios de sistemas de drenagem. O estudo trouxe os principais pontos sobre o método do Aterro Sanitário, seus prós e contras. O resultado do questionário aplicado foi que o município trabalha em convênio com outro município para atender a legislação referente à aterro sanitário, enviando para o município vizinho, Vila velha, e que a falta de verba é a responsável por essa logística; que a empresa contratada para a coleta, leva apenas os resíduos orgânicos e que a prefeitura não possui projetos de recuperação de lixões e de aterros.

Palavras chave: Aterro sanitário. Legislação. Descarte.



RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

MODALIDADE: Resumo Expandido

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E RUBENS MARINHO MONTEIRO

**GABRIELE STEFANI GOMES DA SILVA, KAMILA DE SOUZA MURAI, KAREN MACHADO ALVES, MELLISAN EMANUELLY RIBEIRO CARDOSO -
Alunos do 6º Período de Engenharia Civil**

RESUMO

Este trabalho abordou os resíduos sólidos da Construção Civil. Com o grande consumo de matéria prima, houve uma grande geração de resíduos sólidos, principalmente na construção civil que apesar de ser importante para o crescimento do país, gera grande impacto ambiental, pois consome recursos naturais, entre outros fatores e gera resíduos que representam um grave problema para as cidades; esses resíduos nem sempre são descartados corretamente, interferindo na qualidade de vida da população. É importante pensar na gestão dos resíduos sólidos, que implica em compreender e melhorar os sistemas e os serviços de limpeza. Foi feita uma pesquisa com empresas, em forma de questionários com perguntas abertas, que recebem e reciclam resíduos sólidos da construção civil juntamente com a consulta da Resolução nº 307 do CONAMA. O resultado foi que as empresas seguem o que a legislação preconiza, mas depende das construtoras o descarte adequado, além disso, as empresas informaram que a maioria dos produtos que podem ser produzidos pela reciclagem, elas fazem e vendem na região da Grande Vitória – ES, e que os resíduos que elas não podem reciclar, as construtoras devem encaminhar para os aterros sanitários.

Palavras-chave: Qualidade de vida. Ambiente. Geração de Resíduos.



RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

MODALIDADE: Resumo Expandido

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E VÁLBER JOSÉ SALARINI

**JACIMARA LYRA BOURGUIGNON, NATÁLIA MENDES LOIOLA, PATRICK AHNERT, THELMO ROSA SILVA, VINICIUS DA GLORIA CONCEIÇÃO -
Alunos do 5º e 6º Períodos de Engenharia Civil**

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi retratar sobre o Lixão e suas relações com a legislação da Lei complementar Municipal N° 7 de 23 de Novembro de 2007 sob a sessão IV no artigo 45 ao 50, que descrevem sobre a coleta de resíduos materiais do município de Guarapari - ES. O principal destino dos resíduos é o lixão, um local a céu aberto onde o lixo é disposto de qualquer maneira e sem tratamento, o que acaba causando inúmeros problemas ambientais, pela falta de atendimento às normas de controle. A realização desta pesquisa visou conhecer quais os problemas e principalmente as demais soluções que envolvem o descarte de lixo seja ele corretamente ou não. A prefeitura do município possui uma secretária na qual é responsável por orientar e efetuar a coleta na cidade. Em entrevistas realizadas junto os funcionários desta empresa, foram direcionadas perguntas abertas e fechadas e observou-se que o órgão responsável atua com bastante empenho e praticidade tanto na coleta quanto no descarte destes materiais, grande maioria dele orgânico e com isso obtivemos os seguintes resultados: o lixo é enviado ao aterro sanitário do município vizinho, Vila Velha, porém o entulho e restos de construção não são de responsabilidade da empresa coletora e nem da prefeitura, e sim de quem produz esse tipo de material que é totalmente responsável pelo descarte contratando uma empresa a parte para essa finalidade.

Palavra-chave: Lixão. Planejamento. Descarte. Resíduos.



LAUDO DE VISTORIA TÉCNICA NA 2ª PONTE DE GUARAPARI-ES

MODALIDADE: Relatório

PROFESSOR: VÁLBER JOSÉ SALARINI E RUBENS MARINHO MONTEIRO

GABRIELE STEFANI GOMES DA SILVA, MELLISAN EMANUELLY RIBEIRO CARDOSO, KAREN MACHADO ALVES, KAMILA DE SOUZA MURAI, JACIMARA LYRA BOURGUIGNON, THELMO ROSA SILVA - Alunos do 5º Período de Engenharia Civil.

RESUMO

O presente Relatório de Vistoria Técnica tem por objetivo mostrar as condições físicas em que se encontram a estrutura da Segunda Ponte de Guarapari e assim identificar as patologias nesta edificação. Inaugurada em 14 de maio de 1988, a segunda ponte de Guarapari foi um marco do desenvolvimento da cidade. Ao lado da primeira ponte construída em 1952, que fazia mão e contramão, a segunda ponte veio dar mais fluxo ao trânsito de Guarapari, dando acesso exclusivo aos motoristas e pedestres que vinham do Centro com destino a Muquiçaba e outros bairros. A estrutura vistoriada, em geral, apresenta condições físicas preocupantes, na medida em que apresenta anomalias construtivas com origem de fenômenos da natureza, caracterizada por deslocamento do cobrimento do concreto com armadura em estado avançado de corrosão, com parte destas armaduras tendo perda total de seção. Apresenta principalmente falhas de manutenção, devido a não intervenção preventiva e corretiva, para combater os efeitos deletérios da ação dos fenômenos da natureza e das condições de uso, absolutamente previsíveis para a estrutura em estudo. Assim como para a liberação dos aparelhos de apoio e juntas de dilatação, resgatando a condição adequada de trabalho. A situação encontrada denota, portanto, a ausência de um sistema de manutenção periódica, seja preventiva ou corretiva. Alertamos para a imediata atenção que merece ser dada



a esta estrutura no que tange a manutenção objetivando garantir seu desempenho.

Palavras-chave: Patologia. Ponte. Guarapari. Manutenção. Laudo Fotográfico.



LAUDO DE VISTORIA TÉCNICA DA QUADRA POLIESPORTIVA DO BAIRRO PARATI - ANCHIETA – ES

MODALIDADE: Relatório

PROFESSOR: VÁLBER JOSÉ SALARINI E RUBENS MARINHO MONTEIRO

ALOIZIO NEVES AMBUZEIRO, ÁLLEX WILLYAN SILVA, BIÁGIO DAS CHAGAS SARTORI, EDUARDO DOS SANTOS BATISTA, GEISIMARA SOUZA DE OLIVEIRA, SAULO GARCIA ALVES, PEDRO AUGUSTO GOLTARA ABOULHOSN - Alunos do 5º Período de Engenharia Civil.

RESUMO

O presente Relatório de Vistoria Técnica tem por objetivo mostrar as condições físicas em que se encontram a estrutura da Quadra poliesportiva de Parati-Anchieta-ES e identificar as patologias nesta edificação. A Quadra poliesportiva foi construída no ano de 2005 e reformada em Abril de 2010. A presente vistoria foi feita em maio de 2019. A quadra poliesportiva apresenta várias patologias tais como trincas, fissuras, infiltrações, danos por umidade excessiva na estrutura, ferrugens expostas, ferrugens no aço, corrosão, tintas descascando, pedaços de concretos quebrados, paredes com bolores, tudo isso foi se agravando ao longo do tempo, pois fica em um bairro próximo a praia e qualquer fissura é ponto de entrada de gotículas de água salgada tocadas pelo vento comprometendo toda ferragem da estrutura. No telhado observa-se que a manifestação patológica que predominou foi a corrosão, devido ao fato do mesmo ser feito todo de aço. Nas paredes predominam as fissuras, trincas e rachaduras com perda de reboco e ferrugens expostas. O principal motivo para todas essas patologias que a quadra apresenta é a falta de manutenção. Recomenda-se uma imediata recuperação total da edificação, pois a mesma não está em uso pela população, pois apresenta riscos de desabamento, com a troca de toda a grade de proteção, troca de todo o telhado, refazer a instalação elétrica, fazer uma boa



impermeabilização na quadra, fazer uma nova pintura. E ao entregar a quadra toda recuperada será necessário fazer manutenções periódicas para não chegar no estágio que está hoje.

Palavras-chave: Patologia. Quadra Poliesportiva. Anchieta. Manutenção. Laudo Fotográfico.



LAUDO DE VISTORIA TÉCNICA DAS ESTRUTURAS ORLA DA PRAIA DE PIÚMA – ES

MODALIDADE: Relatório

PROFESSOR: VÁLBER JOSÉ SALARINI E RUBENS MARINHO MONTEIRO

CHRISTIAN VELOSO FERNANDES, GUSTAVO HENRIQUE GOTARDO, JOYCE DA SILVA COSTA, MARCOS VINÍCIUS GERMANO ALVES, NATÁLIA MENDES LOIOLA, PATRICK AHNERT - Alunos do 5º Período de Engenharia Civil.

RESUMO

O presente Relatório de Vistoria Técnica tem por objetivo mostrar as condições físicas em que se encontram as estruturas de concreto da Orla da Praia de Piúma-ES e assim identificar as patologias nesta edificação. Com a ressaca do mar, Piúma vem sofrendo há mais de 15 anos com erosão costeira. Atualmente, o cenário vem preocupando comerciantes e moradores da cidade, pois, o calçadão da praia e grande parte da pista de rolamento foram atingidos pelas ondas do mar que inundam a faixa de areia e quebram bem próximas da orla. As estruturas da orla apresentam falta de manutenção e anomalias construtivas com origem de fenômenos da natureza, caracterizada por erosão. A situação encontrada provoca engarrafamentos e desorganização no tráfego da orla, pois a mesma só tem uma parte da via a ser utilizadas, assim como problemas para o tráfego de ciclistas, pedestres e banhistas. Alertamos a Imediata atenção a essa orla, que faz muita falta para o turismo e comércio de Piúma. Sugerimos aos responsáveis pela orla o imediato desenvolvimento de um Projeto de recuperação da orla de Piúma. As seguintes propostas foram analisadas: 1- construção de um muro de contenção como uma alternativa para ressaca e avanços do mar, assim podendo proteger da erosão as calçadas, ciclovias e vias de rolagem, que foram prejudicadas pela erosão. 2-engordamento da praia que é solução muito comum para combater erosão provocada pela ressaca do mar,



esse aumento da “areia da praia” tem maior resistência e proteção da orla com o avanço da maré.

Palavras-chave: Patologia. Orla. Piúma. Erosão. Manutenção. Laudo Fotográfico.



PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES

ÁLLEX WILLYAN SILVA, ALOIZIO NEVES AMBUZEIRO, BIÁGIO DAS CHAGAS SARTORI, GEISIMARA SOUZA DE OLIVEIRA, OTÁVIO PÍCOLI FERRARI - Alunos do 3º Período de Engenharia Civil

RESUMO

O artigo com o Título “Patologia das Construções: uma especialidade na Engenharia Civil”, tem como autor Fernando Benigno da Silva, publicado pela revista Techne, edição 174, de Setembro de 2011. O artigo tem o objetivo de se referir ao termo patologia das construções, com os seus determinados conceitos, dizendo o que é patologia, suas causas e medidas de proteção, como surgiu o tema patologia, que veio da medicina, e diferença da patologia da Medicina com a da civil, que na medicina o médico só dá o diagnóstico depois que descobre as causas e na civil é bastante diferente, onde os reparos são feitos sem descobrirem as causas. Para o autor a engenharia está inspirada na medicina, pois a patologia envolve tanto a ciência básica quanto a prática clínica. Com o estudo do artigo, pode-se concluir que durante décadas a engenharia civil era como uma medicina que não fazia exames, e os serviços de reparos eram feitos sem um profissional qualificado.

Palavras-chave: Patologia. Construções. Causas.



CARGA DE VENTO NAS ESTRUTURAS

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES

CHRISTIAN VELOSO FERNANDES, JOÃO PAULO RIBEIRO SILVA, JOYCE DA SILVA COSTA, NATALIA MENDES LOIOLA, PATRICK AHNERT - Alunos do 3º Período de Engenharia Civil

RESUMO

Desenvolveu-se o estudo por meio do artigo “Abordagem Didática e Prática da Ação do Vento em edificações”, realizado por estudantes da UFES e apresentado na Contribuição tecnocientífica ao Construmetal 2016 – Congresso Latino-americano da Construção Metálica (22 páginas). Observou-se que as construções civis brasileiras são carente no assunto quanto tratam de carga de vento. O artigo descreveu o que seria carga de vento nas edificações e demonstrou por meio da prática, como devem ser realizados os cálculos de carga de vento. Pode-se perceber que passar este tipo de informações às pessoas de forma geral, podem ajudá-las a construir com mais segurança, relacionando assim, o termo “patologia” com um direito fundamental do ser humano. Notou-se que no projeto estrutural também tem que ser observado a carga de vento, pois se não for estudado quando a estrutura estiver pronta o vento pode acabar sendo um grande obstáculo. Conclui-se que o engenheiro precisa ter muito cuidado e instruir bem os ajudantes na construção, pois se a cobertura for feita de forma indevida pode causar vítimas fatais.

Palavras-chave: Vento. Estruturas. Segurança.



INCÊNDIO EM VÁRIOS TIPOS DE MATERIAIS

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES

GABRIELE STEFANI GOMES DA SILVA, JACIMARA LYRA BOURGUIGNON, KAMILA DE SOUZA MURAI, KAREN MACHADO ALVES, MELLSAN EMANUELLY RIBEIRO CARDOSO, THELMO ROSA SILVA - Alunos do 3º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A resenha foi baseada no livro “Material de Construção” de Luca Bertolini, em que foi abordado o capítulo 12 referente ao Comportamento dos materiais ao fogo (incêndio). O livro apresentou as consequências do incêndio em vários tipos de materiais, como em madeira, plástico, concreto, gesso e etc. O que acontece durante e depois e como prevenir incêndios. A parte do que acontece durante um incêndio, nos materiais de construção, foi bem técnica e específica, contando como as moléculas se aquecem, como transferem calor, como entram em ebulição, como se decompõem e como se tornam cinzas. O foco da análise do livro foi estudar como evitar incêndios e o que fazer caso ocorram, com uma linguagem clara para que não apenas os alunos, mas a população entendesse que é necessário sim um projeto para prevenção de incêndios. Conclui-se que também é dever do Estado cuidar da segurança de todos, já que é um direito humano fundamental.

Palavras-chave: Incêndio. Segurança. Materiais.



PATOLOGIA DAS ALVENARIAS E REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES

**GUSTAVO HENRIQUE GOTARDO, MARCOS VINICIUS GERMANO ALVES,
PEDRO AUGUSTO GOLTARA ABOULHOSN E SAULO GARCIA ALVES-
Alunos do 3º Período de Engenharia Civil**

RESUMO

A resenha foi feita estudando o artigo “Patologia das anomalias em alvenarias e revestimentos argamassados”, da Autora Cristina Furlan Caporrino, da USP, Techne, de Maio de 2016. Para a Autora, a Patologia das Alvenarias e Revestimentos Argamassados é bem semelhante à patologia aplicada à medicina. Patologia nada mais é que o estudo das causas dos possíveis problemas causados nas estruturas, ou seja, uma fissura, uma trinca, um azulejo descolado, dentre outras anomalias. Essas patologias, em sua maioria são causadas por falha de planejamento ou falha na execução da obra. De acordo com o código de ética do Engenheiro Civil é imprescindível fazer uma obra que passe segurança para seus clientes. Conclui-se que o papel do engenheiro civil, é de resolver problemas, e que se ele conhecer as patologias e pesquisa-las, fica mais fácil o entendimento sobre a mesma. Sendo assim, os engenheiros civis tem um maior leque para seguir, se se capacitarem para tal.

Palavras-chave: Patologia. Alvenarias. Revestimentos.



HISTÓRIA DAS PONTES E PROTÓTIPO DE PONTE DE MACARRÃO

MODALIDADE: Resumo Expandido

PROFESSOR: DIOGO FURTADO DE MOURA E VANILDA LOUREIRO

DAYSE GOLTARA DA SILVA, DEYVID LAIBER SCHWANZ, REGINALDO CRISTIANO BORGES, SILAS ESTEVÃO GOMES SANTOS, TARCISIO POMPERMAYER MERIGUETE AARÃO - Alunos do 3º e 4º Períodos de Engenharia Civil

RESUMO

Uma ponte é uma estrutura que permite a travessia num espaço entre duas pontas. As primeiras pontes construídas eram confeccionadas simplesmente com troncos de madeira, galhos e pedras. Pontes suspensas eram erguidas com cipós longos e resistentes. O objetivo do trabalho foi construir uma ponte para vencer um vão de sessenta centímetros e sustentar uma carga de dois quilogramas utilizando somente macarrão, cola e durepox. A ponte foi dimensionada utilizando o software Ftool. O desenvolvimento do projeto proporcionou a chance de agregar novos conhecimentos e motivou o desenvolvimento das habilidades do grupo, que obteve êxito na conclusão da tarefa, uma vez que a estrutura finalizada superou a capacidade inicial de dois quilogramas de suporte da ponte, suportando um total de mais de 30 quilogramas.

Palavras-chave: Ponte. Materiais. Dimensionamento.



ESTRUTURAS DE PONTES E PROTÓTIPO DE PONTE DE MACARRÃO

MODALIDADE: Resumo Expandido

PROFESSOR: DIOGO FURTADO DE MOURA E VANILDA LOUREIRO

GABRIEL LORENZON DO NASCIMENTO, LEANDRO POLONINI CICILIOTI, MARIANA MINASSA GOBBI, RAMON PIRES GALVÃO - Alunos do 3º e 4º Períodos de Engenharia Civil

RESUMO

Ponte é definição de uma obra destinada a permitir a transposição de obstáculos à continuidade de uma via de comunicação qualquer. Propriamente, denomina-se ponte quando o obstáculo transposto é um rio e viaduto quando o obstáculo transposto é um vale ou outra via. A modelagem da ponte de espaguete teve por objetivo dimensionar a estrutura do projeto e confeccionar a uma ponte treliçada utilizando macarrão tipo espaguete, cola epóxi e cola tekbond. A ponte deveria cumprir o objetivo de vencer um vão livre de 60 centímetros com peso superior a dois quilogramas localizado no centro de seu vão. A estrutura final atingiu o objetivo principal de resistir à carga a partir das condições pré-estabelecidas e os objetivos específicos como aplicar os conhecimentos básicos de materiais de construção e resistência dos materiais além da utilização de programa computacional para dimensionamento de estruturas.

Palavras-chave: Ponte. Estruturas. Dimensionamento.



MATERIAIS USADOS EM PONTES E PROTÓTIPO DE PONTE DE MACARRÃO

MODALIDADE: Resumo Expandido

PROFESSOR: DIOGO FURTADO DE MOURA E VANILDA LOUREIRO

**BRUNA TEIXEIRA ALVES SILVA BARCELOS, RHUAN WECKSER SILVA
MACHADO, ROGER DE SOUZA RAMALHETE, THALES DELPUPO RIBEIRO,
VITOR DE SOUZA - Alunos do 4º Período de Engenharia Civil**

RESUMO

Ponte pode ser definida como uma obra construída para estabelecer comunicação entre dois pontos separados por um curso de água ou qualquer depressão do terreno. As pontes mais modernas utilizam aço e concreto armado ou protendido para vencer longos vãos. Esse trabalho teve como objetivo reproduzir o comportamento de uma ponte real em escala reduzida, devendo vencer um vão de 60 centímetros e suportar ao menos dois quilogramas utilizando como materiais: macarrão do tipo espaguete, cola e durepox. O dimensionamento da estrutura da ponte foi realizado através do aplicativo Ftool e a estrutura construída foi capaz de vencer o vão de 60 centímetros e suportar uma carga superior a 30 quilogramas. A realização da atividade permitiu o estudo das interações entre os materiais e a observância dos esforços solicitantes existentes nos componentes da ponte.

Palavras-chave: Pontes. Materiais. Dimensionamento.



SOFTWARES NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E WEMERSON CARVALHO DOS SANTOS

BRUNA TEIXEIRA ALVES SILVA BARCELOS, MARIANA MINASSA GOBBI, PATRYCK LUCAS FERREIRA LARANJA, VINICIUS DA GLORIA CONCEIÇÃO - Alunos do 3º e 4º Período de Engenharia Civil.

RESUMO

A Resenha crítica foi feita a partir do artigo “Utilização de programas computacionais da área de estruturas no ensino de engenharia civil”, dos autores Roberto Chust Carvalho, Jasson R. E Sydney Furlan Junior. É indispensável a tecnologia em todas as profissões, um profissional que não tem o domínio do mesmo é como se fosse um analfabeto na área dos estudos. A inserção dos jovens recém-formados no mercado de trabalho é auxiliada por programas tecnológicos, pois eles possuem mais facilidade em assimilá-los. Foi na década de 70 que no Brasil surgiu a primeira calculadora com capacidade para funções trigonométricas, logarítmicas, entre outras. Apesar de já existir programas de cálculos estruturais, eles eram caros e de difícil acesso. Depois foram surgindo outros na área da engenharia civil. O modelo adotado nesses programas torna-os mais eficazes em detalhar armadura e quantidade de materiais gastos, e ainda permite trocas de dados de programas de projeto. Esses programas vieram para simplificar os processos trabalhosos e repetitivos de cálculo, facilitando o projeto estrutural, aumentando o tempo disponível em outras atividades. As maiores dificuldades em adotar essa metodologia no ensino das universidades são: computadores e programas ultrapassados, número insuficiente de computadores, inexistência de técnicos de laboratório e os



poucos programas modernos, são caros. O uso de informática no curso gera diversas vantagens para o aluno principalmente nas disciplinas de projeto de concreto, melhora o entendimento do comportamento estrutural, possibilita a modelagem e simulação de resultados, melhora e motiva o estudo e o aprendizado da informática em geral.

Palavras-chave: Programas. Cálculos estruturais. Trabalho. Engenharia civil.



SOFTWARES NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E WEMERSON CARVALHO DOS SANTOS

DEYVID LAIBER SCHWANZ, EDIVAN VIQUE INTRIN, LUCYANA CORREA NASCIF DE MORAES - Alunos do 3º e 4º Período de Engenharia Civil.

RESUMO

No artigo “A importância do uso de softwares de gerenciamento de projetos na formação do aluno de engenharia civil” dos autores Lanna Nazário e Fernanda Bento, vê-se que com o avanço da tecnologia e a inclusão digital, todas as áreas devem se preocupar com essa evolução, e a engenharia deve seguir essa globalização. Após o término do curso, o aprendizado deve ser constante. Na engenharia, a organização de projetos e obras, se tornam muito difícil sem o auxílio de um software de organização e gestão. Em um mercado de trabalho competitivo, a capacitação profissional tem sido exigência primordial na contratação, apenas conhecer as ferramentas dos softwares não é suficiente, é necessário o mínimo de prática e familiaridade para que as dificuldades sejam mínimas e para que não venham a atrapalhar a produtividade. Quanto menos tempo for gasto para realizar uma tarefa, menor o custo, porém a qualidade do serviço deve ser observada, pois é a união de todos os parâmetros juntos. As ferramentas atuais possuem dispositivos de correção de erros, automatizadas e testadas previamente, deixando o projeto mais seguro e com mais qualidade. No entanto, a gestão de projetos ainda é insipiente na formação dos engenheiros civis no Brasil. Uma pesquisa realizada em Natal mostra que apenas 27% dos alunos concluintes do curso sabem de fato a definição de gestão de projetos. Devem ser introduzidas na grade curricular, os softwares de gestão, não apenas



um conceito superficial mas a prática, a fim de preparar o aluno para o mercado profissional.

Palavras-chave: Gestão. Projetos. Engenharia Civil. Softwares.



SOFTWARES NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E WEMERSON CARVALHO DOS SANTOS

LEANDRO POLONINI CICILIOTI - Aluno do 2º Período de Engenharia Civil.

RESUMO

A Resenha crítica foi feita a partir do artigo “A importância do uso de softwares de gerenciamento de projetos na formação do aluno de engenharia civil” dos autores Lanna Nazário e Fernanda Bento; para eles o projeto de engenharia versa o uso de softwares de gestão de projetos para a engenharia civil e compara com a utilização no mercado de trabalho. É de tamanha importância que o profissional acompanhe o desenvolvimento de novas tecnologias, pois o mercado impõe ao profissional a capacidade de utilizar softwares no desenvolvimento de suas atividades, portanto é necessário que a formação superior aplique práticas com a utilização de softwares para proporcionar melhores resultados e desempenho em suas atividades no seu meio de trabalho. O mercado de trabalho competitivo e a capacitação profissional tem sido uma exigência primordial na contratação profissional, pois as empresas desejam profissionais que atinjam ou superem as expectativas do contratante. Para atender essa necessidade se faz necessário que as instituições de ensino formem profissionais que atendam aos requisitos do mercado de trabalho. O gerenciamento do projeto integra diversos conhecimentos, como exemplo: orçamento, qualidade, risco, gestão de recursos etc. Apesar desses conteúdos serem abordados durante os cursos de engenharia, a única disciplina que os une



de forma interdisciplinar é a gestão de projetos, por isso, a importância do auxílio dos softwares adequados é reforçada.

Palavras-chave: Projeto de Engenharia. Softwares. Mercado de Trabalho.



SOFTWARES NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E WEMERSON CARVALHO DOS SANTOS

CINTHIA CARLA MELO PASTOR, HIGOR PESTANA GOLTARA, RAMON PIRES GALVÃO, RHUAN WECKSER SILVA MACHADO - Alunos do 3º e 4º Período de Engenharia Civil.

RESUMO

A Resenha crítica foi feita a partir do artigo “Aplicação de BIM na compatibilização de projetos de edificações” dos autores Matheus Lamas Marsico, Rafael de Medeiros, Vivian Delatorre, Marcelo Fabiano Costella e Claudio Alcides Jacoski. Atualmente, vivemos um momento na construção civil onde as estruturas organizacionais de diversos setores dentro dos escritórios e nas obras, não suportam a demanda de projetos, coordenação e compatibilização. Muitos encontram dificuldades na coordenação, na sincronização dos processos, no cumprimento de prazos, problemas ocasionados por prazos curtos na elaboração dos projetos, grande demanda do mercado, além da defasagem tecnológica nos setores técnicos e organizacionais. Devido a essa necessidade, surge o BIM (*Building Information Modeling*), ferramenta capaz de suprir a necessidade de estruturação e planejamento dos fluxos de trabalho, em todas as fases da construção da edificação. Interferindo diretamente na agilidade do planejamento, do controle e da execução do projeto, que abrange desde projetos de estruturas de concreto armado, instalações elétricas e hidrossanitárias. O BIM se resume como uma representação digital das características físicas e funcionais de uma edificação. Basicamente, ele se apresenta como produto que trás uma representação digital



inteligente de dados, com processos que abrange diversas disciplinas e automatiza a relação e trocas de dados dentro do projeto, se tornando assim uma ferramenta gerenciamento, gestão, fluxo de trabalho e coordenação das funções da equipe de trabalho. Conclui-se que o BIM não é apenas uma ferramenta, mas uma mudança no processo de projeto e gerenciamento.

Palavras-chave: BIM. Edificação. Projeto.



SOFTWARES NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E WEMERSON CARVALHO DOS SANTOS

ROGER DE SOUZA RAMALHETE, THALES DELPUPO RIBEIRO, VITOR DE SOUZA MARCELINO, VICTOR HUGO DOS SANTOS SILVEIRA - Alunos do 3º e 4º Período de Engenharia Civil.

RESUMO

O artigo “Estudos da tecnologia BIM e os desafios para sua implantação” dos autores Anderson Borges Degasperi, Evilazio Martins Neto, Fernanda L. Rocha Degasperi, Francisco de Amorim Aguiar e Daniel Rizzo Vivas, ressalta a utilização e adequação de tecnologias já implantadas, que são responsáveis pela revolução nos ambientes voltados a engenharia e arquitetura. Denomina-se, como já mencionado no início, building Information Modeling, em português, Modelagem da Informação da Construção. O BIM é uma plataforma que integra várias disciplinas em um ambiente virtual, se caracteriza por ser um conceito e não um programa em si. Sua abordagem multidisciplinar, possibilita a identificação de incompatibilidades, informações potencialmente importantes são previstas ao utilizar os softwares que adotam o conceito BIM. A plataforma “BIM” torna-se o ponto de partida mais promissor para o desenvolvimento de projetos, pois consiste na ideia de diminuir o custo e prazo de entrega do projeto, aumentar a qualidade e evitar desperdícios. Se resume em um novo patamar de qualidade de administração e planejamento. Há um atraso na adoção majoritária do sistema BIM, falta pessoal competente para a elaboração e comunicação através das tecnologias 3d e seus derivados. A prática do uso da plataforma Bim é responsável por construções com menos surpresas e inconsistências e



retrabalho. Os custos são infinitamente incontáveis comparados com os ganhos do projeto final. O BIM já deve estar nas disciplinas das faculdades de arquitetura e engenharia, cada vez mais será necessário profissionais capacitados com conhecimento habilidades específicas.

Palavras-chave: BIM. Construção. Empresas. Projetos. Realidade.



SOFTWARES NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES E WEMERSON CARVALHO DOS SANTOS

REGINALDO CRISTIANO BORGES, SILAS ESTEVÃO GOMES SANTOS, TARCÍSIO POMPERMAYER MERIGUETE AARÃO - Alunos do 4º Período de Engenharia Civil.

RESUMO

O Artigo “Softwares livres no ensino de engenharia: uma atitude socialmente justa, economicamente viável e tecnologicamente sustentável”, dos autores Nivaldo Ulisses Agostinho, Lucas Dal-Rios Neves, Alípio Monteiro Barbosa e Erivelton Geraldo Nepomuceno. No curso de engenharia ferramentas de cálculo e modelagem são indispensáveis. Programas específicos de engenharia ajudam nessa tarefa, proporcionando aos alunos um melhor entendimento e fixação, por isso, são ferramentas poderosas no ensino de engenharia. Porém muitos softwares possuem um alto custo de aquisição e por isso deixam de ser utilizados. Softwares livres, são qualquer programa computacional que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrições. E tem aqueles que podem ser distribuídos, porém não é permitido sua modificação. A liberdade de executar o programa significa que qualquer tipo de pessoa seja ela física ou jurídica possa utilizar o software em qualquer tipo de sistema computacional. Uma de suas vantagens em relação aos comerciais, é que podem atualizar seu software para uma versão mais nova sem taxas de licenciamento e outros custos. Apesar da similaridade com os softwares proprietários, os softwares livres não são tão conhecidos e por isso existe a necessidade de uma divulgação maior. Pode se concluir que esse tipo de



softwares auxiliam de grande forma pessoas que buscam conhecimento e praticidade (principalmente estudantes e profissionais). Tornando mais acessível, para quem tem pouco ou nada, para investir em algum programa.

Palavras-chave: Ensino de Engenharia. Softwares Livres. Custos. Divulgação.



MATERAIS DE CONSTRUÇÃO E SUAS APLICAÇÕES

MODALIDADE: Mini-paper

PROFESSOR: CLÁUDIO JOSÉ DA SILVA

ÁLLEX WILLYAN SILVA, EDUARDO DOS SANTOS BATISTA, GABRIELE STEFANI GOMES DA SILVA, KAMILA DE SOUZA MURAI, KAREN MACHADO ALVES, MELLISAN EMANUELLY RIBEIRO CARDOSO - Alunos do 4º Período de Engenharia Civil

RESUMO

Consultando sites de fabricantes de tintas e a matéria publicada na revista Valor Econômico de 10 de outubro de 2011, pode-se observar como está se comportando o mercado de tintas no Brasil. Entendeu-se como são os componentes químicos responsáveis por fornecer propriedades de consistência da tinta, cor específica e finalização para locais específicos; melhor utilização e direcionamento de cores, modo de aplicação e suas principais funções. Naturalmente, os consumidores finais do produto somente pensam em utilizar de forma estética, porém, além da utilização realmente ter um bom visual é levado em consideração principalmente o tipo de ambiente no qual será aplicada a tinta; se for um ambiente onde há um volume alto de crianças, é utilizada uma tinta específica, com propriedades que impeçam e evitem a presença de manchas nas paredes, e assim por diante. A análise do produto depende de muitos fatores que devem ser estudados antes de se escolher o produto e por fim se o produto for bem direcionado e aplicado de forma correta resultará em um bom acabamento e boa finalização estética.

Palavras-chave: Tintas. Propriedades. Componentes.



MATERAIS DE CONSTRUÇÃO E SUAS APLICAÇÕES

MODALIDADE: Mini-paper

PROFESSOR: CLÁUDIO JOSÉ DA SILVA

**ALOIZIO NEVES AMBUZEIRO, BIÁGIO DAS CHAGAS SARTORI,
GEISIMARA SOUZA DE OLIVEIRA, GUSTAVO HENRIQUE GOTARDO,
PEDRO AUGUSTO GOLTARA ABOULHOSN, SAULO GARCIA ALVES -
Alunos do 4º Período de Engenharia Civil**

RESUMO

A pesquisa foi feita com base no artigo “Acabamentos em materiais plásticos (pisos, paredes e forros) e revestimentos externos (siding)”, publicado no II Encontro de Tecnologia de Sistemas Plásticos na Construção Civil, que aconteceu em São Paulo, 1997. Reparou-se que os polímeros são mais conhecidos como “plásticos”, contudo, existem diversos outros tipos, como Polímeros Naturais, Polímeros de Adição, Polímeros de Condensação, Polímeros de Rearranjo, Elastômeros ou Borrachas, Fibras e Polímeros Biodegradáveis. Com os diversos tipos de polímeros, existem também uma variada gama de produtos, sendo que muitos deles são utilizados na construção civil. Os polímeros utilizados na construção civil aparecem em: canalizações, artigos sanitários, estores, puxadores, fecho, colas, vedações e diversos acabamentos e revestimentos. Com a pesquisa apresentada, pode-se concluir quais os principais tipos de polímeros utilizados no âmbito da construção civil, assim como suas aplicações nas mais diversas áreas na construção civil, como em áreas internas, externas ou acabamentos.

Palavras-chave: Polímeros. Plásticos. Polímeros na construção civil.



MATERAIS DE CONSTRUÇÃO E SUAS APLICAÇÕES

MODALIDADE: Mini-paper

PROFESSOR: CLÁUDIO JOSÉ DA SILVA

CHRISTIAN VELOSO FERNANDES, JOÃO PAULO RIBEIRO SILVA, JOYCE DA SILVA COSTA, NATÁLIA MENDES LOIOLA, PATRICK AHNERT - Alunos do 4º Período de Engenharia Civil

RESUMO

Estudando o livro “Concreto: microestrutura, propriedades e materiais”, de MEHTA, P.K. e MONTEIRO, P. J. M., disponibilidade pela IBRACON, 2008, foi investigado como o concreto surgiu da necessidade de conciliar a durabilidade da pedra com a resistência do aço, com as vantagens de um material composto que pode assumir qualquer forma, com rapidez e facilidade, e com o aço envolvido e protegido pelo concreto para evitar a sua corrosão. Os materiais de construção feitos à base de cimento, chamados “materiais cimentícios”, podem ser considerados os materiais mais importantes produzidos pelo homem, porque lhe possibilitou construir as edificações e todas as principais obras de que necessitava para viver, como por exemplo, as habitações, aquedutos, barragens, pontes, hospitais, entre outros. A facilidade de encontrar os materiais necessários para produzir o cimento, somada à sua grande versatilidade para aplicação nas mais variadas formas, foram os principais motivos para o seu desenvolvimento, desde os tempos primórdios até a atualidade. Conclui-se sobre a importância do concreto não só na construção civil mais sim para toda população. Foi conhecida a grande diversidade de concretos e como cada um deles pode ser utilizado.

Palavras-chave: Concreto. Materiais Cimentícios. Obras.



MATERAIS DE CONSTRUÇÃO E SUAS APLICAÇÕES

MODALIDADE: Mini-paper

PROFESSOR: CLÁUDIO JOSÉ DA SILVA

CINTHIA CARLA MELO PASTOR, HIGOR PESTANA GOLTARA, LUCYANA CORREA NASCIF DE MORAES, MARCOS VINÍCIUS GERMANO ALVES, VICTOR HUGO DOS SANTOS SILVEIRA - Alunos do 3º e 4º Período de Engenharia Civil

RESUMO

Analisando o site da CBCA – Centro Brasileiro da Construção em Aço, estuouse os tipos de metais empregados na construção civil e aplicações destes. As inovações metálicas são um elemento de grande importância para a construção civil, como o a fibra de carbono que é uma solução bastante usada no reforço estrutural de construções já existentes, pois não sofre corrosão e nem oxidação. As aplicações dos metais foram de extrema importância nas construções de edifícios, pontes, ferrovias e vários outros tipos de uso. O ferro é resistente a corrosão, ele foi muito usado no passado na forma tradicional até o descobrimento do aço, que passou a ser produzido em grande escala. Desta forma o aço é formado basicamente por ferro e carbono se tornando resistente ao desgaste, impacto e corrosão. Há também o aço pátinavel, usado em estruturas de alta resistência e baixa liga, com aplicação interna e externa, possui componentes de cobre, cromo, vanádio e outros tipos, o seu contato com a atmosfera causa uma pátina protetora e acaba apresentando três vezes mais resistência a corrosão do que um aço comum, dependendo do ambiente a sua cor fica avermelhada devido à exposição com os agentes corrosivos. Mostra-se a relevância deste estudo através da constante procura pela informação devido ao avanço tecnológico que cerca a área da engenharia.

Palavras-chave: Engenharia. Metais. Construção Civil.



MATERAIS DE CONSTRUÇÃO E SUAS APLICAÇÕES

MODALIDADE: Mini-paper

PROFESSOR: CLÁUDIO JOSÉ DA SILVA

EDIVAN VIQUE INTRIN, JACIMARA LYRA BOURGUIGNON, PATRYCK LUCAS FERREIRA LARANJA, VINICIUS DA GLORIA CONCEIÇÃO, THELMO ROSA SILVA - Alunos do 3º e 4º Período de Engenharia Civil

RESUMO

De acordo com matérias publicadas no site “Inovações Tecnológicas” foi feita a pesquisa referente a materiais cerâmicos e suas aplicações na construção civil, bem como suas propriedades. Observou-se que há diversos tipos de materiais cerâmicos, alguns que nem são cogitados como tal, como é o caso do vidro e das louças. Dentro da construção civil utilizam-se todos os tipos, passando pelos blocos cerâmicos comuns e refratários, os vidros, as louças e os esmaltados. Percebeu-se que a diferença entre eles encontra-se principalmente no processo de fabricação, que além de mudar a aparência confere propriedades distintas. Outro fator importante é que os tipos de acabamentos estão cada vez mais tecnológicos, melhorando não somente a aparência como também melhorando propriedades de resistência. Conclui-se como é feita a fabricação dos materiais cerâmicos na construção civil na fase de acabamento, a matéria prima, como é feita toda junção de ligações para sua formação. Até sua utilização é feita várias etapas de verificação do material a ser utilizado, todos os reagentes usados em todas as etapas, matéria por matéria até ficar o resultado do produto final a ser consumido na construção civil sendo uma matéria de qualidade, durabilidade e confiança.

Palavras-chave: Construção Civil. Materiais Cerâmicos. Propriedades.



REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE PROJETOS NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES

BRUNA TEIXEIRA ALVES SILVA BARCELOS, LEANDRO POLONINI CICILIOTI, MARIANA MINASSA GOBBI - Alunos do 1º e 2º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A Norma Brasileira NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura, de Abril de 1994, foi o tema de estudo para elaboração da resenha crítica. O objetivo da norma é conceituar os tipos de projetos arquitetônicos e os tipos de desenhos que fazem parte de cada tipo de projeto. A norma também demonstra, por meio de legendas e simbologias gráficas, como devem ser representados vários elementos que aparecem nos mais diversos projetos, como por exemplo, como deve ser representada a queda de um telhado, ou como deve o tipo de linha e o tipo de símbolo que indica a linha de corte em uma planta baixa. A importância que essa norma tem é essência para qualquer engenheiro civil, visto que o desenho é uma linguagem universal. Percebe-se que qualquer pessoa consegue interpretar um projeto arquitetônico em qualquer idioma, já que a linguagem é universal e segue um padrão. Conclui-se que se não houvesse um padrão a ser seguido em normas de desenho, como os engenheiros civis e os demais profissionais envolvidos nos projetos poderiam entender os projetos e executá-los?

Palavras-chave: Padrão. Projeto. Norma.



REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE PROJETOS NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES

BARDO RENATO LEITE DE MELO, RHUAN WECKSER SILVA MACHADO, TARCÍSIO POMPERMAYER MERIGUETE AARÃO - Alunos do 2º Período de Engenharia Civil

RESUMO

Desenvolveu-se o estudo por meio das seguintes Normas Brasileiras: NBR 5626/1998 – Instalações Prediais de Água Fria; NBR 7198/1993 – Instalações Prediais de Água Quente; NBR 7229/1993 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos; NBR 8160/1983 – Instalações Prediais de Esgotos Sanitários; NBR 13969/1997 – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação. Percebeu-se que as instalações hidro sanitárias, nomeadamente água e esgoto, têm como finalidade fazer a distribuição da água, em quantidade suficiente e promover o afastamento adequado das águas servidas, criando desta forma, condições favoráveis ao conforto e segurança dos usuários. As instalações hidráulico-sanitárias prediais atendem pelo ao menos dois requisitos básicos: fornecer água de qualidade apropriada, em quantidade suficiente e sob pressão adequada a todos os aparelhos (seguinte as normas); Impedir o retorno de águas poluídas nas canalizações de alimentação dos aparelhos e a entrada de gases de esgotos, de roedores ou insetos nos prédios. Outro aspecto importante observado foi a sua relação com o projeto arquitetônico e projeto estrutural. Um projeto de instalações hidráulico-prediais deverá conter: Instalações de água fria, Instalações de água quente, Instalações de esgoto sanitário, Instalações de águas pluviais.

Palavras-chave: Instalações hidráulico-sanitárias. Projeto arquitetônico. Projeto estrutural.



REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE PROJETOS NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES

**REGINALDO CRISTIANO BORGES, SILAS ESTEVÃO GOMES SANTO -
Alunos do 2º Período de Engenharia Civil**

RESUMO

Analisando a NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto / Procedimento, notou-se que o projeto estrutural é o dimensionamento das estruturas que vão sustentar uma edificação (fundações, vigas, lajes, pilares, dentre outros), sendo responsável pela segurança das edificações). Fundação é a estrutura responsável por transmitir as cargas das construções ao solo, e é definida por duas formas, diretas ou rasas e indiretas ou profundas. Lajes são estruturas planas onde as dimensões em duas direções prevalecem sobre uma terceira, e são divididas em vários tipos, como por exemplo laje maciça, maciça protendida, nervurada, placa alveolar, pré-moldada com lajota, pré-moldada com EPS. Concebeu-se que o projeto estrutural tem que ser bem desenhado, porque deve ser perfeito não pode ter erros. O projeto estrutural em si é de grande importância pois é basicamente ele que deixa a edificação de pé, sendo o esqueleto da construção, e é por isso que ele deve seguir as normas brasileiras.

Palavras-chave: Projeto. Estrutural. Dimensionamento.



REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE PROJETOS NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES

DEYVID LAIBER SCHWANZ, GUSTAVO VELOSO FERNANDES, RAMON PIRES GALVÃO, TADEU GAIGHER ASTORI - Alunos do 1º e 2º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A resenha foi feita estudando a norma brasileira NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Percebeu-se que a instalação elétrica é um conjunto formado por fios, cabos e outros acessórios com características coordenadas entre si e essenciais para o funcionamento de um sistema elétrico. Todas as instalações são definidas em um projeto elétrico elaborado por um profissional especializado ainda na planta feita pelo arquiteto. O projeto elétrico determina o porte da instalação, estabelece circuitos e especifica os materiais que serão usados na obra. Também cabe ao projeto definir pontos de luz e eletricidade da edificação a partir de uma avaliação das necessidades de cada ambiente e dos possíveis aparelhos eletrônicos que serão instalados. Para garantir segurança é importante que o instalador seja capacitado, para não colocar a sua vida e dos futuros ocupantes da edificação. Uma instalação mal feita pode provocar sérios problemas, desde o consumo exagerado de energia elétrica até curto circuitos no sistema, ocasionados pela fuga de corrente. Mas atenção, não basta ter um bom projeto se a instalação não for realizada por profissionais qualificados e não utilizar produtos certificados, e ainda mais, se for feito fora do padrão, ninguém conseguirá interpreta-lo e muito menos executá-lo, daí a importância em seguir um padrão de desenho.

Palavras-chave: Elétrica. Segurança. Profissionais.



REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE PROJETOS NA ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: Resenha Crítica

PROFESSOR: ROVENA DANTAS RODRIGUES

ROGER DE SOUZA RAMALHETE, THALES DELPUPO RIBEIRO, VITOR DE SOUZA MARCELINO - Alunos do 2º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A resenha foi feita estudando a norma brasileira NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto / Procedimento, constatou-se que para um bom projeto estrutural não só o dimensionamento é essencial, mas também a execução correta do desenho da estrutura. Foram analisados os mais diversos tipos de projetos estruturais e como devem ser representados: pilares, vigas, lajes e fundações. Estudamos como são os projetos de formas para concreto armado, projetos de execução de formas, projetos de escoramentos de lajes e projetos de concretagem. Conclui-se que neste trabalho foram apresentados os elementos básicos de um projeto estrutural, as forças atuantes sobre eles, além das formas de se evitar a incompatibilidade no projeto. Também analisamos como devem ser cotados esses tipos de projetos estruturais, para que ninguém na obra tenha dificuldade de entendê-los e, conseqüentemente, executá-los. A estrutura, formada pelas vigas e os pilares, basicamente, é responsável por garantir a continuação das demais que a seguem. Portanto, é indispensável a atenção na criação execução do projeto estrutural.

Palavras-chave: Projeto estrutural. Normas. Incompatibilidade.



ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

MODALIDADE: Mini-paper

PROFESSOR: SÉRGIO LUIZ GOMES

CINTHIA CARLA MELO PASTOR, HIGOR PESTANA GOLTARA, LARISSA GOMES DA SILVA, LUCYANA CORREA NASCIF DE MORAES, - Alunos do 1º e 2º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A tecnologia do concreto armado vem sendo estudada ao longo do tempo, assim, trazendo inovações de uma maneira intensa, sendo econômico, viável e com rapidez no tempo de cura. O material de construção, concreto, que é composto por agregados miúdos e graúdos, água, cimento e aditivos) mais a barra de aço, surgiu da necessidade de suprir a resistência e a durabilidade, e então substituir outras formas como por exemplo, o Pau a Pique (conhecido também como taipá de mão). Devido ao aprimoramento da estrutura, emergiu novos conhecimentos como a alvenaria, que tem como base nos materiais: lajota (bloco cerâmico composto de argila cozida) e massa (cimento, areia, água e cal), tendo como exemplos pequeno pavimentos. Foi abordado, de forma explícita, a história, a evolução e também projetos inovadores do concreto armado, colocando em prática o CUB - Custo Unitário Básico. De acordo com o sindicato da indústrias da construção civil do estado de São Paulo, o CUB “é calculado mensalmente pelos sindicatos da construção civil, e ele determina o custo global da obra para fins de cumprimento do estabelecido na lei de incorporação de edificações habitacionais em condomínio.”

Palavras-chave: Tecnologia. Concreto. CUB.



ESTRUTURAS DE CONCRETO

MODALIDADE: Mini-paper

PROFESSOR: SÉRGIO LUIZ GOMES

ÁLLEX WILLYAN SILVA, JOYCE DA SILVA COSTA, NATÁLIA MENDES LOIOLA, OTÁVIO PÍCOLI FERRARI - Alunos do 2º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A função da estrutura é transmitir para o solo a carga da edificação. Esta carga compõe-se de: peso próprio da estrutura, cobertura, paredes, esquadrias, revestimentos, etc. Os elementos da estrutura são: lajes, vigas e pilares. As lajes são as responsáveis por receber as cargas fixas e móveis, como por exemplo as pessoas. As vigas apoiam as lajes, e portanto, recebem as cargas das mesmas e as distribuem aos pilares. Os pilares recebem a cargas provenientes das vigas e as distribuem para as fundações. As fundações, que podem ser diretas ou indiretas, recebem as cargas dos pilares e as distribuem para o solo. As estruturas podem ser executadas em concreto, aço, madeira ou serem mistas. No Brasil o concreto armado é usado em larga escala. As estruturas são classificadas em hiperestáticas (moldadas in loco) ou isostáticas (pré-moldado). A primeira é mais econômica, porém de execução mais demorada e a segunda mais cara, mas de rápida finalização. Percebe-se que galpões industriais usam pré-moldados. Muito usados também em Shopping Center e Supermercados.

Palavras-chave: Estruturas. Pré-moldados. Concreto.



FUNDAÇÕES EM RADIER

MODALIDADE: Mini-paper

PROFESSOR: SÉRGIO LUIZ GOMES

BIAGIO DAS CHAGAS SARTORI, JACIMARA LYRA BOURGUIGNON, PATRYCK LUCAS FERREIRA LARANJA, THELMO ROSA SILVA, VINICIUS DA GLÓRIA CONCEIÇÃO - Alunos do 1º e 2º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A fundação radier se tornou comum, utilizado principalmente na construção de casas térreas e sobrados, é uma fundação superficial ou direta que distribui toda carga da edificação de maneira uniforme no terreno. No mercado encontramos dois tipos de fundações: que são o **pretendido e armado**. A vantagem é ser de baixo custo em relação a sapatas corridas, execução e mão de obra reduzida. A desvantagem que se for necessário aumentar a resistência do radier devido às cargas atuantes na laje é preciso aumentar o volume de concreto, o que acaba tornando esse tipo de fundação mais cara. Ainda podem ocorrer várias fissuras por se trata de uma estrutura de concreto armado. Hoje é um método muito utilizado no Brasil pelo Governo Federal em construções de projetos sociais como minha casa minha vida, e por empresas privadas que optam por construções de edifícios, por apresentar grandes vantagens em relação a obras com até quatorze andares.

Palavras-chave: Radier. Fundações. Concreto.



FUNDAÇÕES RASAS OU DIRETAS

MODALIDADE: Mini-paper

PROFESSOR: SÉRGIO LUIZ GOMES

**GABRIELE STEFANI GOMES DA SILVA, KAMILA DE SOUZA MURAI,
KAREN MACHADO ALVES, MELLSAN EMANUELLY RIBEIRO CARDOSO -
Alunos do 2º Período de Engenharia Civil**

RESUMO

A fundação, é uma estrutura que está presente em toda construção sob o solo. Essa estrutura, é um dos primeiros passos a serem feitos ao se iniciar uma obra, pois, ela tem a função de fornecer um suporte capaz de suportar uma determinada carga construída, garantindo que no solo não vai ocorrer rupturas, e que, a estrutura vai se manter estável, sem que haja o sedimento do solo. Dentre essa base, tão importante para uma construção, temos alguns critérios a serem analisados antes de começar a ser projetada, sendo eles, o peso total da estrutura e a situação do lençol freático, ou seja, se o solo a ser construído é resistente ou considerado um solo frágil. A partir desses dados, já é possível fazer a escolha de qual tipo de fundação que será adequada para a obra, dentre eles temos, as fundações profundas, que são aquelas construídas para uma edificação que exige um suporte que aguente uma carga elevada em um solo frágil, e as fundações rasas que é aquela utilizada em estruturas de carga menor onde o solo é considerado mais resistente. Entrando mais afundo sobre as fundações superficiais, temos as sapatas, que geralmente tem sua capacidade para cargas consideradas de peso médio e sua característica é, ser dimensionada e projetada de uma forma que a intensidade da carga seja resistida não pelo concreto mas sim pela armadura.

Palavras-chave: Fundações. Construção. Concreto.



ÉTICA NA ENGENHARIA

MODALIDADE: fichamento

PROFESSORES: ROVENA DANTAS RODRIGUES E SÉRGIO LUIZ GOMES

CINTHIA CARLA MELO PASTOR, HIGOR PESTANA GOLTARA, LUCYANA CORREA NASCIF DE MORAES, VICTOR HUGO DOS SANTOS SILVEIRA E VITOR DE SOUZA MARCELINO - Alunos do 1º e 2º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A ética na engenharia está diretamente ligada às condições de responsabilidade social isso porque hoje a engenharia tem a condição de estabelecer, sobretudo o desenvolvimento tecnológico e o conhecimento técnico propriamente dito. Assim, considerando que de um lado o engenheiro detém total domínio dos conhecimentos técnicos e tecnológicos e de outro lado ele detém prioritariamente uma responsabilidade social em favor de sua especialidade, considera-se que as atribuições do engenheiro vão além dessa limitação técnica. Tanto é assim, que o próprio Código de ética do engenheiro no Art. 6º estabelece que “O objetivo das profissões e a ação dos profissionais voltam-se para o bem-estar e o desenvolvimento do homem, em seu ambiente e em suas diversas dimensões.” Dessa maneira, considerando a conceituação ampla e ao mesmo tempo determinante da área da engenharia estabelecida pelo Código apresentado pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, pode-se dizer que o conhecimento do engenheiro deve sobressair os conceitos técnicos e compreender ainda a sua importância e função na área social, econômica, ambiental e até política. Sua função, portanto, não é apenas desenvolver um projeto.

Palavras-chave: Ética na engenharia. Construção Social. Filosofia Moral.



ÉTICA NA ENGENHARIA: O COMPORTAMENTO DO HOMEM NA SOCIEDADE

MODALIDADE: fichamento

PROFESSORES: ROVENA DANTAS RODRIGUES E SÉRGIO LUIZ GOMES

**RAMON PIRES GALVÃO, ROGER DE SOUZA RAMALHETE, TARCÍSIO POMPERMAYER MERIGUETE AARÃO, THALES DELPUPO RIBEIRO, -
Alunos do 1º Período de Engenharia Civil**

RESUMO

A ética se baseia na ideia de transmissão de um bem-estar harmonioso dentro de uma sociedade. Portanto, ela é definida como um conjunto de valores que orientam o comportamento do homem na sociedade. Em conjunto com a ética está a moral. Entende-se que ética é a consciência que todo ser humano comporta, que distingue o bem do mal. Sendo, a moral, o conjunto de regras que orientam o comportamento do indivíduo dentro de uma sociedade. A moral pode ser adquirida através da cultura, da educação, da tradição e do cotidiano. Tais regras morais norteiam os julgamentos de cada indivíduo sobre como agir. Como a moral pode vir da cultura, existem regras morais de uma nação que não se aplicam as outras, porque diferem no modo de agir; é por isso que devemos seguir um código de ética, porque ele não muda de cultura para cultura, vem de um conjunto de valores, do julgamento consciente do que é certo e do que é errado.

Palavras-chave: Bem-estar. Moral. Formação Social.



ÉTICA: ESTUDO E A REFLEXÃO SOBRE A MORAL

MODALIDADE: fichamento

PROFESSORES: ROVENA DANTAS RODRIGUES E SÉRGIO LUIZ GOMES

DEYVID LAIBER SCHWANZ, RHUAN WECKSER SILVA MACHADO - Alunos do 1º Período de Engenharia Civil

RESUMO

Ética é o estudo e a reflexão sobre a moral, das regras de conduta inseridas dentro de uma comunidade, organização ou sociedade. Tem origem individual e a seguimos pois precisamos acreditar em algo certo ou errado. Já a moral, apesar de ser uma definição de que podemos ou não podemos, ela pode se modificar de acordo com a mudança de crença do indivíduo, da mudança de local onde este inserido, ou de acordo com a situação momentânea. O indivíduo pode agir contra sua ética para se ajustar a um princípio moral característico ao local onde ele está atuando, como por exemplo, para seguir o código de conduta de uma profissão ou empresa. A ética de um profissional é de suma importância para o mesmo, pois ele será reconhecido como profissional sério, de credibilidade, se tiver uma conduta ética, afinal, ninguém contratará um profissional que seja conhecido como “enrolado” ou mau caráter.

Palavras-chave: Ética na Engenharia. Cultura e sociedade. Moral.



ÉTICA PROFISSIONAL DA ENGENHARIA

MODALIDADE: fichamento

PROFESSORES: ROVENA DANTAS RODRIGUES E SÉRGIO LUIZ GOMES

BARDO RENATO LEITE DE MELO, EDIVAN VIQUE INTRIN, PATRYCK LUCAS FERREIRA LARANJA, VINICIUS DA GLORIA CONCEIÇÃO - Alunos do 1º e 2º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A ética vem do aprendizado de cada indivíduo, no sentido filosófico significa as atitudes do nosso dia-a-dia. Muita gente confunde ética como forma de seguir leis e as leis seguem os princípios básicos da ética, embora não possa ser confundida, está relacionada com o sentimento de justiça social, criando princípios e valores que orientam as pessoas e a sociedade. Comportamentos éticos são aqueles comportamentos considerados corretos, são hábitos no qual o ser humano deve seguir para se viver em harmonia perante a sociedade no qual vive. Um exemplo de ética não jogar lixo nas ruas, prejudicar de algumas formas as pessoas ao redor, maltrato de animais, furarem filas, roubar entre outras coisas no qual vivemos em comunidade. Para diferenciar a ética da moral, podemos dizer que a ética é quando refletirmos se uma atitude é correta ou não, e a moral é o conjunto de diretrizes impostas pela cultura, história e educação de um povo, que diz para esse povo o que ele pode ou não fazer.

Palavras-chave: Ética na Engenharia. Ética Profissional do Engenheiro. Moral.



ÉTICA, MORAL E SEUS CONCEITOS APLICADOS NA ENGENHARIA

MODALIDADE: fichamento

PROFESSORES: ROVENA DANTAS RODRIGUES E SÉRGIO LUIZ GOMES

BRUNA TEIXEIRA ALVES SILVA BARCELOS, GUSTAVO VELOSO FERNANDES, HUMBERTO MERENCIO LIRA SIMAS, MARIANA MINASSA GOBBI, - Alunos do 1º Período de Engenharia Civil

RESUMO

A palavra “ética” é proveniente do grego “ethos”, que significa, literalmente, “morada”, “habitat”, “ou seja, o lugar onde as pessoas habitam. No entanto, para os filósofos, este termo se refere a “modo de ser”, “caráter”, “índole”, “natureza”. Já Moral tem sua origem no latim, que vem de “mores”, significando costumes. A diferença aparece em que a ética tem como fundamento explicar as regras e comportamentos morais do ser humano de maneira racional e científica, através de legislações que legitimam este comportamento perante a sociedade. Já a moral está relacionada com o conjunto de regras aplicadas no cotidiano por cada cidadão, conforme seu próprio entendimento entre o que é certo ou errado. A engenharia, possui um código de ética, e um dos princípios fundamentais é que os engenheiros devem usar dos seus conhecimentos e habilidades para o avanço do bem-estar da humanidade e também serem honestos e imparciais, servindo fielmente ao público, seus empregadores e clientes. Cabe ao engenheiro usar de sua moral para aplicar estes códigos.

Palavras-chave: Ética na Engenharia. Código de ética. Moral.