



CAMPUS CAJAZEIRAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
RESUMO DOS TCCs – ENGENHEIROS INGRESSANTES EM 2015.1

Documento que mostra apenas os Resumos dos TCCs do Curso.
Para acessar o repositório digital na totalidade, clicar no endereço a seguir:

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1241>

| |
|---|
| TÍTULO |
| Estabilização do subleito com adição de cal e resíduos do polimento do porcelanato |
| AUTOR |
| Alexandra Amador de Abreu |
| RESUMO |
| Os muitos problemas ambientais causados pelo descarte de diversos materiais da construção civil e consumo desordenado dos recursos naturais, têm se tornado um desafio constante para os administradores, esse cenário inclui, por exemplo, as indústrias que produzem os materiais cerâmicos. Um dos processos que mais produzem rejeitos é a etapa de polimento do porcelanato, onde durante a produção são geradas grandes quantidades de resíduo, composto por restos de cerâmica e substâncias abrasivas utilizadas durante o polimento. Se beneficiando das características do resíduo, conhecido como Resíduo do Polimento do Porcelanato (RPP), e pensando na diminuição do descarte destes produtos em aterros, é possível encontrar uma saída viável do material com sua reutilização na pavimentação. Dessa forma, este estudo busca analisar a viabilidade de realizar a estabilização de solos de subleito de pavimentos por meio da adição do RPP e da cal hidratada. Visto que, a cal em contato com o solo úmido modifica as características do mesmo, o tornando mais friável e menos deformável quando submetido à grandes cargas. Essas adições foram realizadas em um solo silte-argiloso com pouca plasticidade, compostas de 8% de cal, obedecendo os métodos de dosagem do Lime Fixation Point (LFP) e de Thompson adaptado por Ingles & Metcalf, e em seguida adicionadas à massa do solo 6%, 9% e 12% de resíduo. Os materiais e as misturas foram verificados mediante a realização dos ensaios de granulometria, dos limites de Atterberg e da massa específica. Posteriormente, realizou-se os ensaios de expansão e Índice de Suporte Califórnia (ISC) preparados com a umidade ótima conhecida no ensaio de compactação Proctor Normal. Dentre todas as combinações, a mistura da cal hidratada com 9% de RPP demonstrou valores significativos, tornando essa adição eficaz para o uso em obras rodoviárias por meio da otimização do solo natural |
| LINK DE ACESSO |
| https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1414 |

| |
|---|
| TÍTULO |
| Estudo comparativo das técnicas construtivas tradicionalmente empregadas por mestres de obras na Cidade de Icó-CE, com as instruções normativas correlatas |
| AUTOR |
| Alex Iury Vidal Landim |
| RESUMO |
| As pequenas obras são caracterizadas por seus processos lentos, improdutivos e repletos de perdas dos mais diversos tipos. Essas construções são também, por vezes, coordenadas em todas as suas etapas por mestres de obras que atuam como construtores autônomos, sem formação técnica alguma. O presente trabalho visa, portanto, analisar a conformidade ou desconformidade dos serviços prestados por esses profissionais na cidade de Icó – Ceará, em relação aos procedimentos |



normativos e a literatura existente no tocante às técnicas construtivas. A coleta de dados deu-se por aplicação de formulário aos construtores escolhidos e por visitação em suas respectivas obras. A análise dos dados mostrou que na execução das etapas construtivas mais simples, esses construtores trabalham dentro dos padrões normativos, agregando valor ao produto final. Entretanto, quanto à fatores mais específicos relacionados ao comportamento dos materiais e das estruturas, os construtores, majoritariamente, apresentam dificuldade em adequar-se às indicações normativas, acarretando quase sempre em erros e/ou vícios construtivos, o que acaba por prejudicar significativamente a edificação como um todo.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1388>

TÍTULO

Análise do comportamento de concreto com baixo teor de cimento e adição de biomassa vegetal submetido ao ataque de íons sulfato

AUTOR

Alice Vitória Serafim Beserra

RESUMO

Diversos são os impactos negativos causados pela construção civil ao meio ambiente, motivados principalmente pela demanda e manuseio de recursos naturais. Nessa vertente, a indústria do cimento ganha destaque, este material apresenta-se como o segundo mais consumido pela construção civil, o qual, na sua fabricação, é responsável por cerca de 5% das emissões mundiais de CO₂. Alguns esforços e estratégias são tomados no intuito de reduzir essas emissões, entre eles têm-se os de cunho de produção, como o aumento da eficiência energética, melhoras no forno e utilização de combustíveis alternativos. Por outro lado, estudos e práticas da engenharia vêm explorando melhorias no desempenho do ligante a partir da redução do teor do mesmo na produção de compostos, como por exemplo, no concreto, através de métodos de dosagem como o empacotamento de partículas. Nesse sentido o presente estudo objetivou-se a avaliar o comportamento do concreto produzido com baixo teor de cimento, com adição de Cinza de Biomassa Vegetal (CBV) oriunda de olarias, exposto a um ambiente com alta concentração de sulfato de sódio. Para tanto, foi realizado um estudo experimental contando com uma caracterização dos materiais envolvidos, uma avaliação das alterações dimensionais de corpos de provas de argamassa e análise da fissuração das peças, testes físicos e mecânicos em concreto, submetidos a dois processos de cura, imersos em solução de sulfato de sódio ou em cura convencional, por até 80 dias. O traço de referência utilizado foi desenvolvido com o auxílio do software de empacotamento EMMA, onde reduziu-se o teor de cimento em 10, 15 e 20%, adicionando essa quantidade de CBV. O material de referência apresentou significativa redução na expansão ao ser exposto na solução de sulfato quando comparado às amostras submetidas à cura convencional. Quanto às misturas acrescidas de cinzas, essas apresentaram uma redução de resistência para a cura convencional e um melhor comportamento quando expostas ao meio agressivo de sulfato, tanto em resistência como em expansão para os traços de 10 e 15% de redução do cimento. Tornando a redução de até 15% do cimento e adição de CBV eficiente para meios agressivos.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1385>



| |
|---|
| TÍTULO |
| Desenvolvimento de programa computacional direcionado ao dimensionamento e detalhamento da seção transversal de vigas de concreto armado com seção retangular e em forma de “tê” submetidas à flexão simples |
| AUTOR |
| Álison Silva de Oliveira |
| RESUMO |
| Análise, dimensionamento e detalhamento compreendem importantes etapas de um projeto estrutural. Estas, por vezes, envolvem cálculos longos e de certa complexidade que, quando realizados manualmente, podem se tornar exaustivos e propensos a erros. Várias disciplinas são ofertadas na graduação de cursos de engenharia, tecnologias e arquitetura com a finalidade de desenvolver nos alunos os saberes e competências necessárias na área de estruturas. Entretanto, no meio acadêmico, são verificadas várias dificuldades no processo de ensino e aprendizagem de conceitos e técnicas relacionados a esta área do conhecimento. Desta forma, várias abordagens têm sido adotadas pelas instituições de ensino para superar essas dificuldades, sendo uma delas o desenvolvimento e utilização de recursos computacionais. Por outro lado, com os avanços tecnológicos na internet, simplificou-se o processo de disponibilização do programa, do código fonte e da sua documentação. O principal objetivo deste trabalho é desenvolver um software de código aberto, chamado GBCalc (General Beam Calculator), fazendo uso da linguagem de programação Matlab, que possibilite o dimensionamento e detalhamento de vigas de concreto armado, com seção retangular e em forma de “Tê”, submetidas à flexão simples e conforme a NBR 6118 (ABNT, 2014). Exemplos extraídos de literaturas conhecidas foram analisados analítica e numericamente. Na visualização gráfica das respostas explorou-se os recursos da interface gráfica implementada no ambiente GUIDE (Graphical User Interface Development Environment) do Matlab. Comparados os resultados fica comprovada a eficiência dos algoritmos construídos para solução dos problemas estudados |
| LINK DE ACESSO |
| https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1437 |

| |
|---|
| TÍTULO |
| Potencial de substituição do cimento Portland por resíduo cerâmico em mistura de solo-cimento para aplicação em camada de pavimentação |
| AUTOR |
| André Albino de Sousa |
| RESUMO |
| Em 2018, de uma extensão total de 87.563km de malha rodoviária apenas 34,2% do total apresentavam condições satisfatórias aos usuários. Um dos principais motivos para este cenário está ligado ao custo elevado de manutenção, incluindo a necessidade de estabilização de solos, visto que a composição das camadas de pavimentação está diretamente ligada à sua resistência e durabilidade. Neste cenário a técnica de estabilização química com solo-cimento surge como uma alternativa de aproveitamento do solo, que inicialmente não apresentavam parâmetros correspondentes para respectiva utilização. Entretanto, a crescente demanda na substituição do Cimento Portland nos serviços de engenharia, devido os índices de dióxido de carbono lançados na atmosfera durante sua produção, tem embasado pesquisas que tratam da substituição do aglomerante por resíduos gerados pelos setores de produção, a saber, o resíduo de cerâmica vermelha, advindo da indústria de blocos cerâmicos. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a capacidade de carga de solos estabilizados com cimento e substituição parcial deste por resíduos de cerâmica vermelha. Foram então realizados ensaio de caracterização do solo, que forneceram parâmetros para a dosagem dos materiais, e posterior realização dos |



ensaios de compactação, expansão e penetração. A partir da constatação da necessidade de estabilização do solo classificado como argiloso, grupo A-7-6, e suscetível a grande variação de volume, foi avaliada a adição de 13% em massa de Cimento Portland a mistura e posterior substituição do aglomerante nas porcentagens de 20 e 30%. Os resultados demonstraram uma redução da massa específica mediante ao aumento de substituição por RCV (Resíduo Cerâmico Vermelho), e também para a expansão apresentada pelos compostos. O ensaio de CBR avaliou a porcentagem de 20% de substituição como a que apresenta maior capacidade de carga. Para fins de pavimentação ambas porcentagens de substituição analisadas estão dentro dos parâmetros que satisfazem suas respectivas utilizações em camadas de sub-base de pavimentos flexíveis

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1263>

TÍTULO

Análise comparativa entre sistemas de lajes treliçadas em concreto armado e de lajes alveolares em concreto protendido sob os aspectos de: concepção estrutural, dimensionamento e orçamento

AUTOR

Assis Barbosa de Lira Neto

RESUMO

Sob a ótica de uma construção civil com industrialização crescente, a busca pelo desenvolvimento de tecnologias de âmbito estrutural é ininterrupta, oferecendo atualmente uma gama de opções aos projetistas e construtores. Nessa vertente, vários pesquisadores dedicam-se as análises dos diversos modelos de lajes existentes buscando as melhores respostas as demandas estruturais e arquitetônicas, aos esforços empregados, sem subjugar a análise dos custos de cada tipologia. Entretanto, percebe-se uma escassez quando tratados da comparação de dois sistemas de lajes específicos: as treliçadas em concreto armado e as alveolares em concreto protendido. Embora de características gerais distintas, a começar pela utilização de armaduras com atuações distintas, esses modelos de lajes apresentam como similaridade o uso, mesmo que parcial nas lajes treliçadas, de elementos não moldados no seu local definitivo, fornecendo boas possibilidades as construções enxutas, com redução na utilização e desperdício de materiais. Dessa forma, visando apresentar uma abordagem ampla acerca desses sistemas e suas influências, não se limitando apenas as lajes de forma individualizada, este estudo se objetivou a analisar as duas tipologias empregadas em um edifício de médio porte sob os aspectos da concepção estrutural, dimensionamento e orçamentação. Para tal, a partir do edifício modelo foram realizados estudos de concepção estrutural dos dois sistemas empregados, dimensionados os painéis e analisados os seus comportamentos aos esforços empregados e por fim, compôs-se orçamentos das duas estruturas de pilares, vigas e lajes formadas para a obtenção dos custos das duas tipologias. O emprego de lajes alveolares resultou em uma superestrutura enxuta, com redução no número de lajes, vigas e pilares, decorrente dos maiores vãos formados. Os dois sistemas, respeitados as suas características, não apresentaram problemas com cargas usuais nos vãos utilizados para lajes com altura de 20 cm, porém as lajes treliçadas obtiveram deformações excedentes aos limites quando disposta sob carregamentos de alvenaria. Com relação aos custos, a estrutura composta para suporte as lajes alveolares apresentou acréscimo de 17,11% em relação a estrutura para lajes treliçadas decorrente do alto valor ainda despendido na compra dos painéis protendidos

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1448>



| |
|---|
| TÍTULO |
| Os obstáculos à implantação da tecnologia BIM como plataforma no desenvolvimento de projetos na construção civil: uma revisão sistemática de literatura |
| AUTOR |
| Aurélia Emanoela de Freitas Gonçalves Landim |
| RESUMO |
| A Modelagem da Informação da Construção ou Building Information Modeling (BIM) é um dos desenvolvimentos recentes mais promissores na indústria de Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC). No entanto, sua adoção continua sendo um desafio para a indústria AEC, pois requer mudanças organizacionais e culturais, levando a uma discrepância no estado atual de implementação do BIM em muitos países. Dessa forma, este trabalho busca definir os principais obstáculos à implantação do BIM como plataforma de desenvolvimento de projetos através de uma revisão sistemática da literatura, avaliando estudos relevantes que contribuam para a identificação dos principais desafios ainda existentes na adoção do BIM na construção civil. A realização da revisão sistemática permitiu a análise de 23 barreiras reconhecidas por todos os estudos e respectivos países, independente do seu nível de implementação do BIM. Finalmente, a identificação dos desafios permitiu a elaboração de estratégias para mitigação dos fatores limitantes à implementação do BIM, contribuindo para que o setor AEC desenvolva soluções direcionadas para superar esses desafios |
| LINK DE ACESSO |
| https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1418 |

| |
|---|
| TÍTULO |
| Implantação e avaliação de um sistema para tratamento de água cinza |
| AUTOR |
| Bianca Anacleto Araujo de Sousa |
| RESUMO |
| A água é um recurso natural essencial para manutenção da vida e para o seu desenvolvimento. A ela estão atrelados inúmeros fatores de progresso, de modo que a sua falta, além de dificultar a vida da população, impossibilita que diversas atividades geradoras de renda sejam realizadas. É importante sempre garantir a sua disponibilidade, tanto em quantidade, quanto em qualidade. O Brasil, mesmo possuindo grandes bacias hidrográficas, sofre com escassez de água devido a má distribuição da densidade populacional, que se concentra em áreas de baixa disponibilidade hídrica, destacando-se também a grande degradação da qualidade dessas águas. Nesse sentido, nota-se a necessidade de propostas que promovam o saneamento básico e o aumento na oferta de água à população. A hipótese discutida nesse trabalho foi a eficiência de um sistema para tratar água cinza, que são aquelas oriundas de pia de cozinha, verificando a eficácia na remoção de poluentes por uma camada vegetal, associada a um tratamento de filtração. A implantação do sistema piloto foi no Instituto Federal da Paraíba - IFPB, Campus Cajazeiras. A pesquisa evidenciou algumas das adversidades presentes na execução de pesquisas experimentais, ratificando a importância do desenvolvimento de estudos no âmbito do ecosaneamento, como uma possível solução para áreas desprovidas estruturas de esgotamento sanitário. Os resultados das variáveis físico-químicas da água mostraram que alguns parâmetros como, pH, cor e turbidez, se encontram dentro dos limites permitidos pela Resolução 357/2005 do CONAMA (BRASIL, 2005). Entretanto, Salinidade, CE e SDT não obtiveram resultados satisfatórios. |
| LINK DE ACESSO |
| https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1390 |



| |
|---|
| TÍTULO |
| Estudo comparativo do ponto de vista estrutural e econômico, relacionado ao emprego de lajes maciças e pré-moldadas do tipo treliçada com aplicação voltada para o projeto de um edifício comercial |
| AUTOR |
| Breno Francisco Pereira |
| RESUMO |
| Um dos motores que impulsionam o desenvolvimento do país é a construção civil, seguimento esse que vem se modernizando a cada ano. O material mais utilizado por este setor é o concreto armado, principalmente na execução dos elementos de fundações e da superestrutura como pilares, vigas e lajes. As lajes, por sua vez, são elementos estruturais considerados bidimensionais, isto é, uma de suas dimensões é muito menor que as outras duas, se caracterizando desta maneira com o elemento de placa. Existem diversos tipos de lajes, sendo as principais do tipo pré-fabricadas, maciças, alveolares, steel deck, entre outras. A escolha do modelo de laje depende de diversos fatores, dentre eles viabilidade econômica e técnica, disponibilidade de materiais na região, entre outros. O presente trabalho faz uma análise comparativa do ponto de vista estrutural e econômico entre dois modelos de lajes, a maciça e a pré-fabricada com vigotas treliçadas, para um edifício comercial de dois pavimentos. Foram analisadas as deformações, reações de apoio e os custos de execução de cada um dos modelos abordados, nos quais constatou-se que do ponto de vista estrutural, a laje maciça leva vantagem com relação à pré-moldada quando comparadas as flechas iniciais e as reações de apoio das vigas. Entretanto, em termos econômicos verificou-se um menor custo de execução para a laje treliçada |
| LINK DE ACESSO |
| https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1292 |

| |
|--|
| TÍTULO |
| Aplicação da tecnologia Building Information Modelling (BIM) no planejamento de obras 4D |
| AUTOR |
| Caio César de Oliveira Farias |
| RESUMO |
| O mercado da construção vem passando por mudanças, e o uso das tecnologias está cada vez mais presente na realidade das obras. Essas tecnologias, por sua vez, também estão sofrendo modificações. Atualmente, as ferramentas da plataforma CAD são preponderantes, porém este cenário está passando por mudanças, e outras tecnologias estão buscando seu espaço. Os novos softwares possibilitam a visualização de modelos em 3 dimensões e a integração dos diversos projetos referentes a uma obra. Para tanto, o presente trabalho busca, através de softwares computacionais, elaborar um projeto arquitetônico voltado para usuários que possuam algum tipo de mobilidade reduzida, e o estrutural do mesmo, bem como o cronograma da obra. Para então, realizar a integração deles ao planejamento da obra 4D. Será realizado uma análise sobre aspectos como a viabilidade da implementação da plataforma Building Modeling Information (BIM) e as dificuldades apresentadas. |
| LINK DE ACESSO |
| https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1449 |



| |
|--|
| TÍTULO |
| Análise comparativa de esforços solicitantes em ponte com trem-tipo da NBR 7188 e combinações de veículos de carga homologadas pelas resoluções do Conselho Nacional de Trânsito: um estudo de caso da ponte sobre o Rio Cuncas |
| AUTOR |
| Carlos Fernando da Silva Filgueira |
| RESUMO |
| <p>O trabalho tem como foco principal verificar por meio de um estudo de caso, os esforços provocados em uma ponte sobre o rio Cuncas, devido ao trem-tipo (TB) indicado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas e àqueles devido às combinações de veículos de carga (CVC's) homologados pelas Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito, cuja análise será realizada para as classes TB 36 e TB 45. Adotou-se um modelo estrutural simplificado e o método da repartição para obtenção dos carregamentos móveis, que consiste basicamente na determinação das parcelas de carregamento resistido por cada viga de sustentação. A combinação que apresentou valores mais críticos de esforços foi o TB 91-26,50 (+5%), que alcançou um percentual máximo de 27,74% de momento fletor e 24,53% de esforço cortante em relação ao TB 36. Os resultados da análise mostram que os esforços provocados pelas CVC's superam consideravelmente àqueles impostos pelo TB 36, o qual foi supostamente utilizado no dimensionamento da ponte. A variação de momento fletor resultou num percentual máximo de 68,29% para o TB 91-26,50 (+5%) em relação ao TB 36. Os esforços impostos pelas CVC's autorizadas atualmente pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, superam os valores utilizados para o dimensionamento de pontes antigas (TB 36), mesmo para pontes de vãos relativamente pequenos em comparação aos veículos reais. Essas condições de solicitações reduzem significativamente o tempo de vida útil da estrutura e podem provocar o colapso destas, pelo risco de fadigamento. Indica-se, portanto, a realização de vistorias periódicas para monitorar a ponte e identificar o aparecimento de patologias que possam indicar a ruína desta.</p> |
| LINK DE ACESSO |
| https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1419 |

| |
|--|
| TÍTULO |
| Mini usina fotovoltaica: um estudo de caso na elaboração de um projeto para o autoconsumo dos setores públicos municipais na Cidade de Barro - CE |
| AUTOR |
| Cícero LUSDÊNIO SOUZA FERREIRA |
| RESUMO |
| <p>Diante das dificuldades que a sociedade vem passando para assegurar uma matriz energética estável, bem como as possíveis consequências ambientais para as gerações futuras, surgem novas tecnologias energéticas que provocam menos impactos ambientais e têm uma fonte renovável e sustentável, dentre elas está a energia solar, sistema que capta a irradiação solar e converte em energia elétrica. O presente trabalho tem como finalidade, analisar o consumo energético de 76 prédios públicos municipais, elaborar um projeto de uma mini usina fotovoltaica que atenda toda a demanda dos setores municipais e fazendo um comparativo entre os valores pagos à concessionária de Energia Elétrica (Enel) e o investimento para executar o projeto, realizando uma avaliação do custo-benefício durante sua vida útil. O percurso metodológico consiste em analisar o consumo energético a partir de faturas pagas à concessionária de energia elétrica no período de junho de 2021 a junho de 2022, em seguida foi feito um estudo de um possível local para instalação da usina, com auxílio de um programa, obteve-se os dados de irradiação solar daquele local. Posteriormente foi realizado o dimensionamento</p> |



da mini usina fotovoltaica e o orçamento dos insumos necessários para instalação da mesma. Para finalizar, foi realizado um estudo da viabilidade do projeto

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2837>

TÍTULO

Análise de ocupações marginais ao Açude Senador Eptácio Pessoa na Cidade de Cajazeiras/PB com auxílio de técnicas do geoprocessamento

AUTOR

Dário Oliveira Neto

RESUMO

Assim como várias cidades brasileiras houve na cidade de Cajazeiras uma gradativa ocupação de solo de maneira desarmônica, dessa forma o objetivo desse trabalho foi identificar o crescimento populacional e zonear as edificações que foram erguidas em uma Área de Preservação Permanente (APP) que engloba as margens do Açude Senador Eptácio Pessoa no município de Cajazeiras-PB. Foram utilizadas técnicas de geoprocessamento para elaborar mapas atualizados do uso e ocupação do solo nesta área, pois o processo de urbanização desse local pode acarretar inúmeros problemas no futuro. Essa prática é preocupante devido às residências instaladas acabarem impermeabilizando o solo e assim podendo originar riscos para os seus moradores devido a grande proximidade ao reservatório, visto o elevado número de ocorrências de enchente nos últimos anos em todo o Brasil. Em relação ao meio ambiente, muitas das construções estão descartando os seus efluentes domésticos e resíduos sólidos diretamente no açude, fazendo com que aumente o seu grau de poluição da água, prejudicando a cidade que poderia estar fazendo uso do corpo hídrico para seu abastecimento e outros fins. Verificou-se a falta de planejamento e fiscalização quanto aos órgãos públicos e o desrespeito dos construtores e engenheiros em relação às legislações que delimitam esse lugar. Diante disto, um aprimoramento no planejamento urbano é indispensável para que a cidade possa expandir de uma forma correta e oferecer qualidade de vida aos habitantes.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1396>

TÍTULO

Determinação do índice de qualidade de calçadas na Região de Cajazeiras-PB

AUTOR

Ellen Kelya Torres de Sá Guedes

RESUMO

Apesar da legislação vigente tratando sobre mobilidade urbana, a ineficácia da fiscalização dos órgãos governamentais torna difícil a padronização das calçadas, entretanto o público atingido pelas melhorias relacionadas a qualidade de calçadas é expressivo, uma vez que toda a população de uma região será pedestre ao decorrer da vida, até mesmo aqueles que preferem percorrer longas distâncias com veículos motorizados. Considerando o exposto, o estudo de caso apresentado neste trabalho objetiva diagnosticar a acessibilidade de calçadas sob a ótica do usuário e avaliar o ambiente na zona central do município de Cajazeiras – PB a partir da aplicação da metodologia de Ferreira e Sanches (2001) que desenvolve-se em três etapas divididas entre avaliação técnica de calçada baseada em cinco parâmetros sendo eles Atratividade visual, Segurança, Seguridade, Manutenção e largura efetiva; a aplicação de questionários para ponderação dos Índices a partir da opinião do usuário; e cálculo final do Índice de Qualidades de Calçadas (IQC). Os principais resultados obtidos na avaliação técnica foram a disposição irregular de calçadas, o mobiliário urbano com configuração inadequada e a manutenção incipiente das calçadas, referente à ponderação obtida pela opinião dos pedestres, o parâmetro



mais importante apontado fora a seguridade e o de menor relevância a manutenção, que ao serem aplicados na equação do IQC apontou que as calçadas estudadas na presente monografia possuem níveis de serviço entre C e D numa escala de A a F e condições entre regular e ótimo. A partir dos resultados apresentados a pesquisa concluiu que a falta de planejamento urbano da cidade provocou um crescimento irregular resultando em um desenho urbano que adapta o tráfego a configuração do local ao invés de adaptar-se as necessidades da população local.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1329>

TÍTULO

Análise dos níveis de deterioração das pontes sobre o vertedouro e canal do Açude Senador Eptácio Pessoa na Cidade de Cajazeiras-PB

AUTOR

Gabriel Saraiva Moraes

RESUMO

Pontes são estruturas edificadas com a finalidade de vencer vãos ou obstáculos, sejam cursos de água, vales ou vias. Sabe-se que problemas construtivos, também conhecidos como manifestações patológicas, podem acometer essa tipologia de estrutura deteriorando-a e diminuindo a sua capacidade de desempenhar suas funções por um período de tempo determinado no projeto. Assim, um dos mecanismos de deterioração do concreto comumente encontrado é a carbonatação, sendo responsável pela despassivação da armadura, significando a perda de proteção da camada microscópica que protege a armadura no interior do concreto. A partir da carbonatação pode se instaurar o mecanismo de deterioração da armadura como a corrosão, diminuindo a seção e conseqüentemente a capacidade resistente do aço. Através de análises do tipo inspeções é possível identificar se há manifestações patológicas atuantes ou em processamento nas estruturas das pontes. Uma das técnicas bastante útil para verificar as condições características e ambientais em que a estrutura está inserida é a previsibilidade de vida útil, sendo um método que se pode verificar o tempo de duração até a despassivação da armadura. Desta forma, esse trabalho tem como foco principal efetuar uma inspeção em quatro pontes que compõe o sistema de escoamento do Açude Senador Eptácio Pessoa, na Cidade de Cajazeiras, no estado da Paraíba. Assim, se buscou identificar manifestações patológicas que acometem as estruturas, suas origens, causas e possíveis desdobramentos, além da previsão de vida útil das mesmas. Dentre as principais manifestações patológicas encontraram-se: manchas e fissuras, indicando o processamento de corrosão de armadura no interior das estruturas; armaduras expostas e em maior parte dos casos apresentando-se corroídas. A partir dos ensaios característicos das estruturas referente às condições ambientais e materiais, estes últimos relacionados a pontos específicos escolhidos metodologicamente, implementou-se no software Carambola as variáveis necessárias e obteve-se a previsão de vida útil. Diante disso, constatou-se que todos os pontos superaram a previsão do produto da implementação, não refletindo a previsão de vida útil total das estruturas, mas apenas dos locais

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1424>



| |
|--|
| TÍTULO |
| Estudo comparativo do dimensionamento de um pavimento composto por lajes maciças por meio de análises elástica, plástica e numérica |
| AUTOR |
| Geovany Ferreira Barrozo |
| RESUMO |
| A elaboração do projeto de uma estrutura de concreto armado é executada com base nos resultados de uma análise estrutural, sendo a partir desta que o engenheiro define a técnica de dimensionamento mais adequada a cada tipo de edificação. Devido à grande importância delegada à análise estrutural é que este trabalho se propõe a realizar a análise, dimensionamento e detalhamento de um pavimento de lajes maciças, por meio de três metodologias distintas, consistindo estas em uma análise elástica, fundamentada na Teoria de Grelhas para apoios deformáveis, uma análise plástica baseada na Teoria das Linhas de Ruptura, e uma análise numérica pelo Método dos Elementos Finitos (MEF), realizada como o emprego do software SAP2000. Essa pesquisa tem como principal objetivo avaliar o consumo de aço demandado por cada metodologia de análise empregada, e estabelecer estudo comparativo acerca dos esforços solicitantes determinados pelos três métodos de análise estrutural. Desse modo, ao analisar os resultados gerados, verificou-se grandes discrepâncias entre os momentos fletores apresentados em cada metodologia de análise, sendo o modelo plástico aquele que apresentou os menores esforços. Além disso, quanto ao consumo de aço, constatou-se uma considerável economia para o modelo plástico em comparação ao modelo elástico. Realizando ainda uma comparação, tendo o modelo numérico como parâmetro, observou-se um consumo de aço 11,52% maior, para o cálculo elástico |
| LINK DE ACESSO |
| https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1421 |

| |
|--|
| TÍTULO |
| Estabilização de solos de subleito de pavimentos com a utilização do Resíduo de Corte de Mármore e Granito (RCMG) |
| AUTOR |
| Hayanne Macêdo de Mello |
| RESUMO |
| Grande parte dos processos industriais no setor de extração e beneficiamento de rochas ornamentais são fontes geradoras de resíduos, entre eles o Resíduo de Corte de Mármore e Granito (RCMG) gerado no processo de acabamento final nas marmorarias. O resíduo gerado nesse setor, quando não tratado ou descartado em locais inapropriados podem provocar impactos ambientais, tais com degradação de mananciais, assoreamento de rios, ocupação inadequada de áreas férteis e poluição do ar. Sendo assim, esse estudo consiste na análise da viabilidade técnica da utilização do RCMG na estabilização de solos de subleito de pavimentos propondo, então, uma reintrodução desse resíduo na cadeia produtiva, amenizando os sérios problemas ambientais oriundos do descarte inadequado e ainda proporcionando uma minimização da extração de agregados naturais. Os teores de RCMG, em peso, adicionados ao solo natural estudado foram de 10%, 25% e 35%, determinados com base em uma pesquisa bibliográfica. O solo natural, o resíduo e as composições (solo + RCMG) foram caracterizados por meio dos ensaios de análise granulométrica, massa específica, limite de liquidez e limite de plasticidade. Em seguida, foram realizados os ensaios de compactação Proctor para a determinação da umidade ótima e do peso específico máximo e o ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC ou CBR) para a obtenção da capacidade de suporte de carga e do valor da expansão do solo natural e das composições. Verificou-se que o teor de 25% apresentou as melhores condições para ser utilizado como material de corpo de aterro de subleito |



de um pavimento, com base nas especificações do Departamento Nacional de Infraestruturas e Transportes (DNIT). Dessa forma, a adição do resíduo de corte de mármore e granito no solo apresentou-se viável tecnicamente para ser utilizado como estabilizante de solos de subleito de rodovias

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1300>

TÍTULO

Análise de normas de segurança do trabalho com proposição de soluções em obra de construção civil no Município de Cajazeiras-PB

AUTOR

Higor Luiz Saturnino de Abrantes

RESUMO

A construção civil sempre absorveu um alto índice de mão de obra com baixa qualificação. Dessa forma, pelo ambiente de trabalho da construção já apresentar riscos aos trabalhadores e não haver, muitas vezes, instrução por parte do empregador, é comum vivenciar em obras vários acidentes de trabalho e doenças acarretadas pelas atividades desenvolvidas. Para compreender se o local de trabalho fornece segurança ao trabalhador e inspecionar as atividades executadas, existem as Normas Regulamentadoras – NR's, utilizadas para fiscalizar os ambientes através do Ministério do Trabalho e Emprego, onde os inspetores têm competência legal de impor sanções administrativas. Deste modo, esse presente trabalho tem o objetivo de analisar a obra escolhida, através de um estudo de caso e mediante a utilização de check list das normas abordadas e confrontar os resultados obtidos em campo durante o período programado com as normas regulamentadoras. Dessa maneira, pode-se observar o não cumprimento das normas, pelos itens que puderam ser abordados com desconformidade que vai de 100% até outra que possui cerca de 12% dos itens que não seguem a recomendações corretamente. Como consequência, chegou-se ao desfecho de indicar os problemas do local de trabalho e das atividades executadas, e posteriormente trazer possíveis soluções para uma atividade laboral mais segura.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1431>

TÍTULO

Análise de manifestações patológicas presentes nas casas feitas de gesso no Bairro Alto da Boa Vista em Araripina-PE

AUTOR

João Victor Lopes Lima

RESUMO

O Polo Gesseiro do Araripe, situado no extremo oeste pernambucano representa um setor industrial de extrema relevância no estado de Pernambuco, sendo o Arranjo Produtivo Local do Gesso (APL do Gesso) o mais importante para a economia da Região do Araripe e responsável por 95% da produção da gipsita e seus derivados consumidos nacionalmente. Neste contexto, o Polo Gesseiro atua diretamente impulsionando o setor de construção civil e é utilizado como alternativa de material de qualidade e de baixo custo, favorecendo principalmente às pessoas de baixo poder aquisitivo para a obtenção da casa própria. Pensando nisso, a partir da união de ideias e ação da Prefeitura Municipal de Araripina no ano de 2004, junto à empresa Philips, surgiu a ideia de produzir casas feitas quase que totalmente de gesso, utilizando os materiais encontrados na região do Polo Gesseiro do Araripe, para beneficiar pessoas de baixa renda moradores da cidade de Araripina. Assim, este trabalho faz uma identificação e classificação, a partir de um estudo de campo composto por uma amostra de 30 casas construídas nesses moldes, das manifestações patológicas



encontradas nessas casas. Não foi encontrada nenhuma manifestação patológica grave, sendo recorrente a presença de trincas, fissuras, bolor, eflorescência e deslocamento de revestimento.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1432>

TÍTULO

Manifestações patológicas em Escolas Municipais de Cajazeiras-PB: estudo de caso

AUTOR

João Vítor Fragôso de Medeiros

RESUMO

As patologias nas obras de engenharia, são todas as manifestações encontradas nos elementos construtivos que se apresentam durante a vida de uma edificação, prejudicando o seu desempenho esperado. Nos dias atuais, deparamos com a situação que muitas das escolas do Brasil estão passando por momentos difíceis, fruto de um investimento precário no ensino público, percebe-se isso observando as suas edificações, onde a maioria não tem uma manutenção periódica, colocando em risco todos aqueles que transitam por aquela proximidade ou aqueles que fazem uso do ambiente interno da instituição. Para desenvolvimento do estudo de caso utilizou-se a metodologia proposta por Lichtenstein, que consiste basicamente em três etapas: levantamento de subsídios, por meio das vistorias nas escolas em que teve como intuito a identificação das manifestações patológicas que se faziam visíveis a olho nu e realizando registros fotográficos, a anamnese de caso para diagnóstico do levantamento de subsídios por meio de um roteiro de análise com o intuito de obter um maior conhecimento sobre as edificações escolares, e com o resultado das vistorias e da anamnese foi escolhido uma escola para o estudo mais aprofundado com o intuito de realizar análises e ensaios sobre seus elementos construtivos. Os resultados puderam relatar a partir dos dados coletados, que há um elevado percentual de ocorrência das principais manifestações patológicas nos prédios escolares da rede municipal de Cajazeiras-PB e que a escola do estudo de caso apresentou manifestações de diversos gêneros como: fissuras ativas, umidade por capilaridade, manchas, mofo, eflorescência, armaduras expostas e corroídas, sendo comprovadas pelo avanço da carbonatação principalmente devido ao elevado grau de fissuração e baixo cobrimento.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1402>

TÍTULO

Modelagem matemática e numérica de escoamentos bifásicos em reservatórios petrolíferos

AUTOR

John Williams Ferreira de Souza

RESUMO

Uma das alternativas no processo de recuperação do petróleo é a recuperação secundária, comumente realizada com a injeção de água no reservatório a fim de manter a pressão necessária para sua extração. Para auxiliar os engenheiros a obter melhores informações que têm grande impacto no planejamento da recuperação de óleo, tornam-se extremamente importantes as simulações computacionais. No entanto, trata-se de um grande desafio implementar simulações destes problemas, pois há uma abrangência de conhecimentos que estão interconectados nas diversas áreas, tais como: programação matemática, geração de malhas, análise do escoamento, etc. Existe também uma estreita relação com a hidrologia de águas subterrâneas, mecânica dos solos, mecânica dos fluidos e mecânica das rochas. Cada um destes temas se apresenta como uma área de conhecimento bastante



vasta, tanto no aspecto teórico como computacional. Neste trabalho são estudados os problemas de advecção linear e não-linear, focalizando no problema de Buckley Leverett, que se trata de uma Equação Diferencial Parcial (EDP) hiperbólica não-linear, visando o escoamento imiscível água-óleo em meios porosos no caso unidimensional. Nos experimentos numéricos, foram realizadas simulações computacionais usando o Python para obter soluções numéricas do comportamento do perfil de saturação, com a aplicação dos métodos numéricos clássicos de diferenças finitas: Upwind (UPW), Lax-Friedrichs (LXF) e Lax-Wendroff (LXW)

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1248>

TÍTULO

Ocupação da faixa de domínio: um estudo de caso da Rodovia CE 151

AUTOR

José Ulisses Lourenço de Melo

RESUMO

A ocupação indevida de áreas não edificáveis tem submetido pessoas que não conseguem residir na malha urbana a uma dinâmica insegura e perigosa. Destarte, este trabalho buscou avaliar como a ocupação territorial descontrolada impacta na segurança viária de uma rodovia, estudando o caso da rodovia CE-151, na qual residências e ocupações invadem limites protegidos por lei. Os conceitos utilizados abordam temas como faixa de domínio, área não edificante, ocupação longitudinal, transversal e pontual. Foi feita uma pesquisa de leis/normas que tratam sobre o tema, para que se aplicasse um checklist de Auditoria de Segurança Viária e, assim, demonstrou-se que a rodovia em questão não oferece segurança aos usuários por diversos motivos, visto que seus elementos rodoviários foram altamente prejudicados em virtude da ocupação existente. Faixas de pedestres e novas construções representaram uma preocupação no presente e no futuro. Considera-se que este trabalho colaborou para um melhor entendimento sobre a real importância da faixa de domínio no que diz respeito à segurança viária, no sentido de que seu uso deve ser fiscalizado e que qualquer alteração deve ser acompanhada por autoridades competentes para que não prejudique os usuários.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1463>

TÍTULO

Incorporação de resíduos da produção de fibras de sisal em argamassa: efeitos nas propriedades físicas e mecânicas

AUTOR

Leonardo de Souza Dias

RESUMO

Na indústria da construção civil, buscam-se nos dias atuais medidas mitigadoras dos impactos causados ao meio ambiente. Uma alternativa que vem ganhando espaço nos últimos anos diz respeito à utilização das fibras vegetais, que dentre os seus diversos tipos pode-se destacar as provindas do sisal, que apresentam forte relevância socioeconômica ao semiárido nordestino. Tendo em vista essa importância, o presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos nas propriedades físicas e mecânicas que o beneficiamento a partir de resíduos provindos da produção de fibras de sisal promove em argamassa. Trata-se de um estudo experimental e quantitativo, sendo a pesquisa dividida em três etapas: levantamento teórico e conceitual; caracterização da fibra de sisal, agregado e aglomerante; e experimentação destrutiva e não destrutiva do composto cimentício. No que concerne a consistência da argamassa com adição de fibra, pode-se perceber que o filamento acaba atuando como uma rede que retém as partículas de agregados de maior



granulometria, segregando assim uma pasta formada basicamente por cimento e água. Com relação a resistência à compressão e módulo de elasticidade, os corpos de prova acrescido de fibras apresentaram uma redução quando comparados com os isentos da mesma, tendo como provável causa uma falha na compactação em decorrência da presença da fibra. Em contrapartida observou-se um ganho de 60% na resistência à tração aos 28 dias quando adicionada a fibra, pois esta atua distribuindo as tensões ao longo da peça, retardando o processo de fissuração e consequentemente o rompimento da estrutura.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1394>

TÍTULO

Análise da estabilidade de colunas com variação da seção transversal e/ou módulo de elasticidade via método das diferenças finitas

AUTOR

Monaliza Araújo Parnaíba

RESUMO

A análise estrutural é um campo específico da Engenharia Civil que trata da determinação dos efeitos de cargas sobre estruturas físicas e seus componentes. No dimensionamento de colunas, esta passa necessariamente por uma análise de estabilidade à flambagem. Por ser considerado um dos assuntos mais complexos da mecânica das estruturas, a flambagem é um fenômeno grave em estruturas esbeltas que precisa ser evitado, uma vez que a estrutura pode sofrer colapso sem aviso prévio. Os componentes estruturais, como colunas, com seções transversais variáveis e mudanças de materiais ao longo do seu comprimento são comuns em edifícios e pontes. Nesse sentido, torna-se de grande relevância o desenvolvimento de uma ferramenta numérica para análise de coluna com variação de seção transversal e módulo de elasticidade submetida à compressão axial. Com isso, este trabalho visa construir um simulador computacional via Método das Diferenças Finitas, implementado em linguagem de programação PYTHON, capaz de calcular a carga crítica de flambagem, ou seja, a capacidade de suporte de uma estrutura esbelta, solicitada por um esforço axial de compressão. Para tanto, como fundamentação teórica, inicialmente foi tomado por base o clássico Método de Leonard Euler, sendo posteriormente modificadas as considerações da coluna ideal abordada pelo o mesmo. Através dos resultados obtidos com as aplicações feitas para a validação da ferramenta computacional, verificou-se que a mesma foi capaz de resolver os problemas analisados, fornecendo resultados condizentes com os esperados

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1250>

TÍTULO

Análise de vigas-parede utilizando o modelo de bielas e tirantes e elementos finitos CST

AUTOR

Radamés Ramos de Sousa

RESUMO

No campo da engenharia civil é comum que se projete elementos estruturais de concreto armado, de acordo com as hipóteses de Euler-Bernoulli. No entanto, o projetista pode deparar-se com elementos de geometrias complexas, em que essas hipóteses não mais são válidas. Nesse contexto, pode-se inferir a importância da análise estrutural, sendo necessário que se tenha conhecimento em outras técnicas de análises, como os métodos numéricos que inclui o Método dos Elementos Finitos. Contudo, não basta apenas a análise, faz-se necessário obter um modelo que suporte



os carregamentos a qual a estrutura está submetida, para isso, uma alternativa a modelagem de estruturas de geometrias complexas são Modelos de Bielas e Tirantes. As vigas-parede, em sua particularidade, são elementos estruturais que suportam cargas mais elevadas, devido a sua geometria, contudo, a análise dessas estruturas carece de avaliar os campos de tensões em que os carregamentos se direcionam, uma vez que estes apresentam trajetórias não-linear. Entretanto, as normas nacionais e internacionais permitem que o seu dimensionamento seja realizado a partir de uma análise linear elástica, tratando as tensões de compressão e tração como bielas e tirantes, respectivamente. Logo, o objetivo inicial deste trabalho é obter as trajetórias de tensões principais através de uma análise via Método dos Elementos Finitos, utilizando o elemento finito CST. A fim de obter uma compreensão do comportamento estrutural. A implementação computacional é conduzida por meio de softwares de código aberto, como o Scilab, ressaltando a relevância da acessibilidade e adaptabilidade inerentes a essas ferramentas. Além disso, a fim de realizar uma representação gráfica dos resultados obtidos, o software livre Paraview, é empregado. Adicionalmente, o estudo desenvolve uma análise comparativa dos resultados obtidos com softwares comerciais, como o LISA, com o objetivo de validar e verificar a exatidão da formulação implementada. Por fim, cabe destacar, que este trabalho busca contribuir para a compreensão e análise de vigas-parede, explorando abordagens computacionais e avaliando sua eficácia em comparação com ferramentas consolidadas no âmbito da engenharia estrutural

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3723>

TÍTULO

Análise da inserção da gestão de pessoas no setor da construção civil: uma revisão bibliográfica

AUTOR

Tiago Emanuel Evangelista Lins Figueiredo

RESUMO

A prática da gestão de pessoas busca promover dentro da empresa o êxito organizacional por meio do alinhamento dos esforços humanos. O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma análise da cultura organizacional de empresas do setor da Construção Civil quando nelas há a inserção da Gestão de Pessoas. Essa análise foi realizada por meio da coleta de artigos no Portal do Período da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que poderiam promover uma discussão acerca da cultura organizacional com enfoque na Gestão de Pessoas. Foram adquiridos 35 artigos que serviram como base para o presente trabalho, onde pode-se constatar algumas mudanças das empresas do setor da Construção Civil, sendo uma delas a figura do Engenheiro Civil passando a gerir a mão de obra, lidando de forma estratégica com esta, realizando sua administração no que se refere a inserir o funcionário na função que mais se enquadre. Também foi perceptível denotar as dificuldades a que este gestor está inserido, devendo este adquirir novas habilidades que lhe permitam se relacionar com sua mão de obra, promovendo uma boa relação interpessoal gerando um ambiente harmônico. Compreende-se também a mudança efetiva de setores específicos dentro das empresas, como por exemplo o setor de Recursos Humanos, onde este detém a capacidade de garantir a segurança e motivação dos funcionários, mas apenas quando bem empregado e utilizando de todo o seu potencial.

LINK DE ACESSO

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2494>



| |
|---|
| TÍTULO |
| Etiqueta PBE Edifica no Campus Cajazeiras – estudo de caso |
| AUTOR |
| Virginio Francisco de Moura Neto |
| RESUMO |
| <p>A busca por soluções que reduzam o consumo de energia, é crescente, apresentando-se também nas edificações, que são responsáveis por cerca de 52% do consumo de energia elétrica no Brasil, nos setores residencial, comercial e público. Assim, o presente trabalho teve como objetivo, classificar a eficiência energética de um prédio público, conforme o Programa Brasileiro de Etiquetagem em edificações, e propor possíveis melhorias para se obter o máximo desempenho energético. O edifício estudado, o Bloco de Engenharia Civil do IFPB Campus Cajazeiras, teve os três sistemas, envoltória, iluminação e condicionamento de ar, avaliados individualmente através do método prescritivo do manual RTQ-C. A análise mostrou que o edifício em geral possui classificação energética B, bastando a adoção de medidas de racionalização de água, para se obter uma bonificação e assim atingir a classificação A. Mas para a obtenção do máximo desempenho energético, identificou-se a necessidade de mudanças nas cores das paredes e telhas, substituição da cobertura por telhas com isolamento térmico, e modificação do circuito das luzes a favorecer a iluminação natural, transformando todos os sistemas em nível A.</p> |
| LINK DE ACESSO |
| https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1459 |