

*CAMPUS CAJAZEIRAS*  
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL  
**RESUMO DOS TCCs – ENGENHEIROS INGRESSANTES EM 2018.1**

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>

<b>TÍTULO</b>
Mobilidade de gênero: por que as mulheres pedalam menos nos espaços urbanos?
<b>AUTOR</b>
Ana Carla do Nascimento Araujo
<b>RESUMO</b>
A presença das mulheres em diversos espaços sociais mostra-se relevante e é um reflexo do progresso de uma sociedade moderna. Neste contexto, a mobilidade urbana deve ser compreendida como um conceito que engloba o direito à igualdade de oportunidades e acesso a recursos, sem fazer distinção de gênero. Portanto, a mobilidade de gênero torna-se fundamental na busca pela equidade e justiça social, pois permite que todas as pessoas, independentemente do gênero, desenvolvam seu potencial e tomem decisões que afetam suas vidas de forma autônoma. É nesse cenário que este trabalho teve como objetivo investigar, por meio de uma revisão narrativa de literatura, como a ausência de infraestrutura adequada, a violência e a desigualdade de gênero interferem no baixo número de mulheres pedalando nas cidades. O ato de pedalar para as mulheres transformou-se em uma ação política que busca igualdade, autonomia e segurança na mobilidade urbana. Em conclusão, percebeu-se que a relação entre mulher, rua e bicicleta vai além da simples locomoção, destacando-se como uma representação da constante luta pela garantia e preservação de direitos, bem como pela visibilidade e autonomia das mulheres no espaço urbano
<b>LINK DE ACESSO</b>
<a href="https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3229">https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3229</a>

<b>TÍTULO</b>
Análise da viabilidade de incorporação de pó de quartzo em substituição parcial ao agregado miúdo em argamassa
<b>AUTOR</b>
Emerson Ribeiro Silva
<b>RESUMO</b>
A construção civil e a mineração são setores que têm como ponto negativo os impactos provocados ao meio ambiente. A grande geração de resíduos e sua má disposição são questões críticas que exigem atenção e ações sustentáveis de ambas as indústrias. Diante disso, com o intuito de reduzir os danos ambientais, através do reaproveitamento de resíduos, este trabalho tem como objetivo investigar a influência do pó de quartzo nas propriedades da argamassa, através da sua incorporação em substituição parcial do agregado miúdo, nas proporções de 50%, 75% e 100%. Foi realizada a caracterização prévia dos materiais e, em seguida, foram feitos os ensaios de índice de consistência, densidade de massa no estado fresco, resistência à compressão e absorção de água por capilaridade. Através dos resultados obtidos, as argamassas produzidas com pó de quartzo mostraram-se mais pesadas, além disso, houve um aumento no fator água/cimento, das amostras com o resíduo mineral. Porém esse aspecto não comprometeu as resistências dos corpos de prova que, de maneira geral, foram satisfatórias, com destaque para o traço T75. Os valores de



absorção de água foram menores para os Traços T75 e T100. Sendo assim, a utilização de pó de quartzo é apropriada para fabricação de argamassas

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3657>

**TÍTULO**

Análise não linear geométrica e material de treliças planas

**AUTOR**

Evilly Raquel Henrique da Silveira

**RESUMO**

Anteriormente ao desenvolvimento das tecnologias computacionais, das técnicas e materiais construtivos avançados, e da compreensão mais profunda do comportamento estrutural, as análises estruturais ficaram limitadas a abordagens lineares elásticas. Entretanto, em projetos mais complexos as soluções obtidas por estas teorias não representam o comportamento real das estruturas. Nesse caso, torna-se necessário utilizar métodos mais avançados, como as teorias não lineares, para o estudo do comportamento estrutural. Os elementos de treliça possuem uma ampla variedade de aplicações e, em determinadas condições de carregamento, podem exibir um comportamento não linear geométrico. Ademais, a maioria dessas estruturas são constituídas por materiais com comportamento elástico-plástico, o que aponta para uma análise não linear material. Contudo, uma análise não linear requer uma consideração mais aprofundada de formulações envolvidas nos fenômenos não lineares e, métodos numéricos para obtenção das soluções dos sistemas de equações não lineares. Diante da relativa simplicidade, a pesquisa em análise de treliça é justificada pelo fato de que muitos fenômenos como a plasticidade e métodos envolvidos nas análises não lineares podem ser inicialmente estudados, servindo de base para o desenvolvimento de formulações mais complexas do campo da mecânica computacional. Nesse sentido, este trabalho busca desenvolver uma ferramenta computacional de fácil uso, e de livre acesso para modelagem e análise não linear geométrica e material de treliças planas com base no Método dos Elementos Finitos. Também é objetivo deste estudo explorar e apresentar as noções fundamentais e as formulações necessárias para a realização das análises. Com a finalidade de avaliar a efetividade da ferramenta implementada, vários problemas clássicos da literatura foram selecionados, de acordo com seu grau de dificuldade, desde casos simples envolvendo apenas uma barra, até exemplos com múltiplas barras e geometrias mais complexas. Os valores referentes às cargas críticas obtidas nas análises foram apresentados para a maioria dos problemas numéricos, uma vez que são relevantes para a etapa de dimensionamento. Os resultados alcançados nesta pesquisa foram comparados com soluções já estabelecidas na literatura e apresentaram uma excelente correspondência, confirmando a qualidade das formulações implementadas.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2842>

**TÍTULO**

A construção civil e os impactos socioeconômicos gerados pelo programa minha casa minha vida na Região Nordeste

**AUTOR**

Francisco Célio Nogueira Gomes Júnior

**RESUMO**

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), foi criado no contexto da crise global, à medida que as consequências dessa crise se tornam mais graves e evidentes, é necessário adotar medidas para isolar a economia brasileira desses efeitos e resguardar o emprego e a renda dos grupos mais vulneráveis. Um dos maiores focos



do PMCMV foi ajudar aos cidadãos de ter uma moradia, principalmente os de baixa renda, porém é importante estudar os efeitos que o programa gerou além de diminuir o déficit habitacional, sobre as variáveis socioeconômicas como o emprego, renda, produção e PIB da construção, comportaram-se de acordo com o capital do PMCMV. Logo esse trabalho tem como objetivo estudar e analisar os impactos socioeconômicos gerados pelo investimento no setor da construção civil, através do PMCMV no Nordeste brasileiro, no período de 2009 a 2018. Foi utilizado a matriz de insumo-produto e Valor Adicionado Bruto como base para obter os resultados. Houve um grande investimento em seus primeiros anos, tendo 63% do investimento nacional em estados nordestinos. Para os empregos, obtiveram números significantes, na Paraíba em 2010 o PMCMV empregou 47% dos trabalhadores da construção civil no estado, os salários seguiram a mesma lógica, tendo altas nos primeiros 5 anos de programa e baixa nos demais anos. Na produção para cada R\$ 1,00 investido diretamente, gerou-se R\$ 0,81 indiretamente nos demais setores. A variável que não oscilou de acordo com os investimentos, foi o CUB/m<sup>2</sup>, nos anos que tiveram maiores capital do programa, o CUB/m<sup>2</sup> não teve os maiores aumentos de seus valores, então não estão ligados de maneiras proporcional. Logo, pode-se concluir que o programa do governo MCMV, teve um bom impacto no setor da construção, com as variáveis estudadas: empregos, salários e produção, principalmente nos primeiros anos que aconteceu um alto investimento.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2804>

**TÍTULO**

Análise comparativa entre os sistemas de vedação drywall e alvenaria convencional: um estudo de caso

**AUTOR**

Francisco de Assis Pereira de Souza

**RESUMO**

A construção civil vem se modernizando constantemente, trazendo novas formas de construir, facilitando e, muitas vezes, reduzindo o custo de determinada etapa de uma obra. O drywall surge como uma forma mais eficiente para a vedação interna de uma edificação, por ter um tempo de execução menor e um impacto ambiental mínimo quando comparado com outros sistemas construtivos. O presente trabalho, através de uma pesquisa quali-quantitativa, tem como objetivo comparar os critérios de custos, sustentabilidade, acabamento e tempo de execução, envolvidos na vedação interna de um edifício, utilizando drywall e alvenaria de blocos cerâmicos. Observou-se que a alvenaria de blocos cerâmicos tem um custo maior que o drywall, e além disso, se sobressai nas demais comparações, como o tempo de execução, acabamento e sustentabilidade. Por fim, além do custo menor, em determinadas situações, o drywall se destaca pela sua versatilidade, rapidez na execução e uma boa relação com a sustentabilidade

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3585>

**TÍTULO**

Habilidades extrínsecas requeridas de engenheiros civis juniores para adesão ao mercado de trabalho: análise qualitativa

**AUTOR**

Hechiley Camila Gonçalves Ramalho

**RESUMO**

O mundo do trabalho busca cada vez mais profissionais que possuam uma formação expansiva e interessados em desenvolver as habilidades extrínsecas conhecidas também como soft skills. Esses profissionais precisam interagir com diversas áreas e



situações que exijam soluções viáveis para garantir a sua imersão no mercado. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo identificar as habilidades extrínsecas requeridas dos engenheiros civis juniores apontando uma maior aproximação com o cenário atual do mundo do trabalho e propiciando uma melhor capilaridade dos recém-formados no mercado. Para tanto, realizou-se a dupla linha metodológica, sendo estas a Revisão Sistemática da literatura e a pesquisa qualitativa linguística. Respectivamente, a linha metodológica trata os principais pontos relacionados analisando a produção científica acerca do tema e busca compreender o cenário atual por meio de entrevistas semiestruturadas o que resultou na identificação das habilidades requeridas pelos contratantes de profissionais da engenharia, de acordo com as opiniões da base das entrevistas além das tendências futuras da área possibilitando a adesão dos engenheiros juniores ao mundo do trabalho

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2838>

**TÍTULO**

Habilidades extrínsecas requeridas de engenheiros civis juniores para adesão ao mercado de trabalho: análise qualitativa

**AUTOR**

Ívina Thayanny Mesquita de Almeida

**RESUMO**

O mundo do trabalho busca cada vez mais profissionais que possuam uma formação expansiva e interessados em desenvolver as habilidades extrínsecas conhecidas também como soft skills. Esses profissionais precisam interagir com diversas áreas e situações que exijam soluções viáveis para garantir a sua imersão no mercado. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo identificar as habilidades extrínsecas requeridas dos engenheiros civis juniores apontando uma maior aproximação com o cenário atual do mundo do trabalho e propiciando uma melhor capilaridade dos recém-formados no mercado. Para tanto, realizou-se a dupla linha metodológica, sendo estas a Revisão Sistemática da literatura e a pesquisa qualitativa linguística. Respectivamente, a linha metodológica trata os principais pontos relacionados analisando a produção científica acerca do tema e busca compreender o cenário atual por meio de entrevistas semiestruturadas o que resultou na identificação das habilidades requeridas pelos contratantes de profissionais da engenharia, de acordo com as opiniões da base das entrevistas além das tendências futuras da área possibilitando a adesão dos engenheiros juniores ao mundo do trabalho

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2838>

**TÍTULO**

Estudo analítico e numérico de placas retangulares

**AUTOR**

João Vitor Nogueira Gomes

**RESUMO**

O avanço tecnológico nas engenharias tem sido de grande importância para a análise e o dimensionamento de estruturas por meio de uma variedade de programas. No entanto, é comum que projetistas que os utilizam desconheçam os processos dos cálculos realizados por esses programas. Assim sendo, é de fundamental relevância o conhecimento das soluções analíticas para que avaliações dos resultados obtidos sejam feitas de maneira correta. As placas delgadas, cuja teoria é descrita em detalhes neste trabalho, é regida por uma equação diferencial parcial de quarta ordem, conhecida como equação de Lagrange. A partir desta, e levando em consideração as hipóteses de Kirchhoff, pode-se analisar o comportamento das placas em termos de esforços e deslocamentos. Para se chegar na solução, adota-





se as expansões em série de Fourier e condições de contorno pré-estabelecidas, através dos métodos de Navier e Lévy. Alternativamente, estas soluções podem ser obtidas de forma aproximadas por meio de métodos numéricos, dentre os quais o método dos elementos finitos. Neste contexto, o presente trabalho apresenta a solução da equação de Lagrange para placas delgadas por meio dos métodos de Navier e Levy e a partir de um elemento finito de placa descrito por Reddy. Este elemento foi implementado fazendo uso de uma linguagem de programação livre Scilab versão 6.1.0. Dois problemas relacionados a placas retangulares foram analisados, para um carregamento uniformemente distribuído e condições de apoio diferentes (o primeiro, simplesmente apoiado e o segundo, totalmente engastado). Os resultados foram obtidos por meio das formulações analíticas e comparados com aqueles calculados utilizando o código desenvolvido. Verificou-se que os valores encontrados, tem uma boa aproximação, e as máximas deflexões acontecem nos centros das placas, independentemente dos apoios considerados

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2844>

**TÍTULO**

Digitalização da leitura dos dados de uma prensa hidráulica para ensaios destrutivos em laboratório de materiais de construção

**AUTOR**

Jocicleudo Silva Barbosa

**RESUMO**

Na Engenharia Civil o uso da tecnologia tem sido cada vez mais intenso. Nesse período, com o avanço da tecnologia, existe um constante processo de digitalização, que vai desde a digitalização de arquivos de textos, até máquinas e equipamentos. Em se tratando de máquinas e equipamentos que operam analogicamente, a substituição destes dispositivos por outros novos e modernos, totalmente digitalizados, se dá através de um alto custo. Dito isso, o objetivo deste Trabalho de Conclusão de Curso é apresentar o processo de digitalização de uma prensa hidráulica. Tal equipamento é utilizado para realizar ensaios com a aplicação de cargas de compressão no Laboratório de Estruturas do IFPB – Campus Cajazeiras. Por ser um dispositivo que ainda trabalha apresentando dados de maneira analógica, isso torna a leitura dos resultados mais difícil e suscetível a erros. Para realizar este procedimento foi utilizada a plataforma Arduino Uno da fabricante Atmel, um sensor de pressão, uma célula de carga, um display LCD e outros dispositivos, além da própria prensa, que funcionam em conjunto, gerando assim um sistema de aquisição de dados. Para o correto funcionamento do sistema, foi necessária a calibração da prensa, a fim de encontrar uma constante e utiliza-la no código fonte do sistema, para retornar o resultado na unidade desejada que é quilograma-força. Os resultados mostram que o sistema está funcionando corretamente e que os mesmos podem ser considerados aceitáveis

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2476>

**TÍTULO**

Dimensionamento dos sistemas de coleta de esgoto e drenagem urbana do Loteamento Luar Pinto Gadelha, na Cidade de Sousa-PB

**AUTOR**

José Rodrigo Alves de Lima

**RESUMO**

A infraestrutura sanitária deficiente está relacionada com a situação do sistema de saúde e a qualidade de vida da população de países em desenvolvimento. Desse modo, o setor da construção civil, assume uma participação preponderante para a



elaboração de soluções e melhorias, acerca de tais serviços. O referido trabalho tem como proposta o dimensionamento e o traçado das redes de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais para o Loteamento Luar Pinto Gadelha, situado no Município de Sousa-PB. Os procedimentos utilizados em seu desenvolvimento, foram: uma abrangente pesquisa bibliográfica e um estudo de caso aplicado. O último realizado através de visitas técnicas, afim de confrontar os dados obtidos a partir das pranchas de arruamento com a atual situação do lote. Durante o dimensionamento, buscou-se projetar um sistema otimizado em custo, tempo e sustentabilidade. A rede de esgoto foi calculada para um horizonte de projeto de 20 anos, enquanto que o sistema de drenagem, para um período de retorno de 10 anos. Levando em consideração a executabilidade do projeto, buscou-se aproveitar, ao máximo, a própria declividade do terreno, o que permitiu que os coletores de esgoto e as galerias de drenagem, possuíssem menores profundidades. O coletor e a galeria mais profundos dos sistemas obtiveram cota de 3,46 m e de 4,17 m, respectivamente. Além disso, também foi necessário o dimensionamento de uma Estação Elevatória de Esgoto, devido as características da topografia do loteamento. Tendo em vista que todo o dimensionamento para a elaboração dos projetos, foi realizado segundo os critérios executivos e de segurança preconizados pela literatura e normas vigentes, os sistemas de coleta de esgoto e drenagem atenderão a toda população, ficando sua execução sob análise da Prefeitura Municipal de Sousa-PB

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2164>

**TÍTULO**

Dimensionamento de uma usina de geração fotovoltaica para consumo de energia elétrica em prédios públicos: um estudo de caso em município do sertão paraibano

**AUTOR**

José Yves Guillard Martins de Sá Dutra

**RESUMO**

Com os desafios que a sociedade enfrenta para garantir uma matriz energética estável e preocupada com as possíveis consequências ambientais para as futuras gerações, surgem inovações tecnológicas que promovem menos impactos e são baseadas em fontes renováveis e sustentáveis. Um exemplo notável é a energia solar, um sistema que aproveita a irradiação solar e a transforma em energia elétrica. O presente estudo tem como objetivo analisar o consumo energético de 137 unidades consumidoras públicas municipais e propor um projeto de uma usina fotovoltaica que possa suprir toda a demanda energética desses setores. Além disso, será realizado um comparativo entre os valores pagos à concessionária de energia elétrica (Energisa) e o investimento necessário para a execução do projeto, a fim de avaliar sua viabilidade e benefícios ao longo de sua vida útil. Para isso, será realizado um levantamento do consumo energético com base nas faturas pagas à concessionária no período de março de 2022 a março de 2023. Após essa análise, será feito o dimensionamento da usina fotovoltaica e o orçamento dos insumos necessários para sua instalação. Por fim, será realizado um estudo da viabilidade econômica do projeto, considerando os custos envolvidos e os benefícios gerados em longo prazo. O presente trabalho será apresentado aos órgãos municipais competentes, a fim de uma futura implantação do projeto e retorno a sociedade, tornando assim o projeto ainda mais ambiental e social

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3425>



<b>TÍTULO</b>
O problema da base cartográfica municipal: uma proposta de melhoria para a cidade de Cajazeiras - PB
<b>AUTOR</b>
Julyanna Bezerra de Oliveira Fernandes
<b>RESUMO</b>
No presente trabalho é abordada a problemática da base cartográfica do Município de Cajazeiras-PB, criada no software AutoCAD, diante da necessidade de uma ferramenta que apresente uma base de dados com maior nível de detalhes concernentes ao desenvolvimento socioespacial do núcleo urbano. O referido processo demanda informações consistentes e georreferenciadas de forma prática, para se planejar e gerir o território a partir de ações efetivas, sem grandes números de retrabalhos. Para isso foram utilizados estudos conceituais sobre: cadastros, base cartográfica, um comparativo entre os softwares AutoCAD e QGIS, além da elaboração de um mapa experimental com aplicação do QGIS, que é um programa aberto e de distribuição gratuita. Com o estudo, chegou-se à conclusão de que, em substituição ao CAD, um SIG seria mais interessante para a execução da aludida tarefa, já que este possui várias possibilidades para se chegar ao resultado desejado
<b>LINK DE ACESSO</b>
<a href="https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3388">https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3388</a>

<b>TÍTULO</b>
Avaliação do surgimento de manifestações patológicas e de falhas decorrentes de processos construtivos de estruturas de concreto armado
<b>AUTOR</b>
Leticia Alencar de Souza
<b>RESUMO</b>
As estruturas de concreto armado são elementos fundamentais na promoção da sustentação das edificações, sendo o concreto armado um material utilizado em fundações, pilares, vigas, lajes dentre outras estruturas. Tendo em vista sua larga utilização no Brasil e no mundo é fundamental se ter o cuidado na execução dessas estruturas, de maneira a prevenir falhas e futuras manifestações patológicas que possam gerar sua diminuição da durabilidade, riscos à segurança dos usuários e gastos adicionais com reparação. Todavia, com o crescimento acelerado das cidades e a alta demanda por profissionais com pouca experiência aliados à utilização de materiais e técnicas inadequadas, as falhas passaram a se tornar mais presentes nas construções. Dessa forma, essa pesquisa objetivou avaliar manifestações patológicas e falhas decorrentes de processos construtivos de estruturas de concreto armado, em obras em andamento na Cidade de Cajazeiras-PB, através do estudo de caso, com a realização de visitas às obras, coleta de dados e de registros fotográficos e tabulação de dados. Por meio desse processo, resultou-se na identificação de diversas falhas, dentre as quais se destacaram a má colocação e a ausência de tratamento das fôrmas das estruturas, prejudicando a aparência e estabilidade delas, a ausência de dosagem do concreto e falta de conhecimento se o mesmo atendia as resistências esperadas para as estruturas, propiciando a obtenção de concretos com resistências desconhecidas, que podem influir em alta porosidade e permeabilidade se dosado com quantidade maior de água do que a adequada, assim como a falta de adensamento, gerando segregação e exposição das armaduras à corrosão. Assim, pôde-se avaliar as falhas e as manifestações patológicas geradas em cada obra, notando-se a utilização de técnicas inadequadas e a busca por redução de custos, que proporciona o efeito contrário ao ocasionar problemas nas estruturas de concreto armado, bem como foi possível identificar soluções para a prevenção de falhas, como a realização de planejamento e controle adequados e o acompanhamento de



profissionais habilitados para a garantia de seguimento às normas quanto à execução das estruturas.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3726>

**TÍTULO**

Levantamento e investigação das manifestações patológicas incidentes em edificações históricas: um estudo de caso na Cidade de Icó-CE

**AUTOR**

Lídia Rebeka Teixeira Loiola

**RESUMO**

Os edifícios históricos representam um acervo de memórias e acontecimentos da história de um povo. Logo, conservar tais edificações é sinônimo de preservação da identidade cultural de determinado grupo. Ainda assim, esses prédios não estão isentos da incidência de problemas patológicos, principalmente devido à sua idade, atrelada aos métodos e materiais utilizados na época, e falta de manutenções, que propiciam o surgimento de falhas que comprometem tanto a estética quanto o desempenho desses edifícios. Diante disso, a presente pesquisa, classificada como um estudo de caso, tem como objetivo investigar as principais manifestações patológicas nos prédios históricos na Cidade de Icó-CE, visando entender suas possíveis causas, origens e mecanismos de ocorrência de modo a realizar o correto diagnóstico e propor ações corretivas que restaurem a funcionalidade e desempenho dos bens edificados, prolongando sua vida útil. Para o desenvolvimento do trabalho foram realizadas inspeções prediais, com aplicação de checklist, além de registros fotográficos das anomalias identificadas e o preenchimento de fichas cadastrais para auxiliar na etapa de análise. Como resultado, verificaram-se diversas origens e causas para as manifestações encontradas na edificação, sendo grande parte decorrentes da presença de umidade, tanto acidental quanto por falhas em projeto e execução. Além disso, constatou-se que um agravante foi a ausência de manutenções periódicas, reforçando assim a importância de um programa de conservação eficiente que estabeleça ações de reparo adequadas, manutenções periódicas e elaboração de um plano de preservação compatível às necessidades da edificação

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2801>

**TÍTULO**

Determinação dos parâmetros de resistência ao cisalhamento do solo na Cidade de Cajazeiras-PB

**AUTOR**

Luanda Dantas Sales

**RESUMO**

Grande parte das obras de engenharia se dispõem sobre o terreno e falta de conhecimento sobre as propriedades do solo são capazes de gerar diversas complicações, podendo acarretar em prejuízos financeiros ou até mesmo humanos. Quando se trata de solos, um fator imprescindível a se atentar é a sua ruptura, principalmente quando há o crescimento da malha urbana sobre regiões de morros e encostas. Assim, este trabalho possui como objetivo a determinação dos parâmetros de resistência ao cisalhamento inerentes do solo do Morro do Cristo, na Cidade de Cajazeiras-PB, como também a sua caracterização física, e comparar estes resultados a valores esperados apresentados em bibliografias de referência para o tipo de solo estudado. Tais resultados foram obtidos através de ensaios laboratoriais realizados de forma satisfatória sob três amostras indeformadas da região, retiradas do topo, meio e base do morro, de forma a se obter amostras representativas do local





estudado, submetidas aos ensaios de cisalhamento direto de forma inundada, granulometria por sedimentação, limites de Atterberg e massa específica. As amostras foram caracterizadas texturalmente como areias siltosas e classificadas pelo método SUCS como SC (areias argilosas), possuindo teor de umidade variando entre 1,5% e 3,2%, massa específica a 20°C dentro de intervalo de 2,596 g/cm<sup>3</sup> a 2,651 g/cm<sup>3</sup>, Limites de Liquidez variando de 25 a 29, Limites de plasticidade de 8 a 18, e Índices de Plasticidade de 10 a 17. Foram obtidos os valores de ângulo de atrito interno e coesão, respectivamente, de 33,4° e 17,1 kPa para a amostra 1, de 44,1° e 13,3 kPa para a amostra 2 e 27,1° e 23,9 kPa para a amostra 3, estando as amostras 1 e 3 dentro dos valores esperados de ângulo de atrito interno e a amostra 2 apresentando valor de ângulo de atrito interno superior ao intervalo estimado para o tipo de solo

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2845>

**TÍTULO**

Dimensionamento dos sistemas de coleta de esgoto e drenagem urbana do Loteamento Luar Pinto Gadelha, na Cidade de Sousa-PB

**AUTOR**

Maria da Conceição Araújo Pereira

**RESUMO**

A infraestrutura sanitária deficiente está relacionada com a situação do sistema de saúde e a qualidade de vida da população de países em desenvolvimento. Desse modo, o setor da construção civil, assume uma participação preponderante para a elaboração de soluções e melhorias, acerca de tais serviços. O referido trabalho tem como proposta o dimensionamento e o traçado das redes de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais para o Loteamento Luar Pinto Gadelha, situado no Município de Sousa-PB. Os procedimentos utilizados em seu desenvolvimento, foram: uma abrangente pesquisa bibliográfica e um estudo de caso aplicado. O último realizado através de visitas técnicas, afim de confrontar os dados obtidos a partir das pranchas de arruamento com a atual situação do lote. Durante o dimensionamento, buscou-se projetar um sistema otimizado em custo, tempo e sustentabilidade. A rede de esgoto foi calculada para um horizonte de projeto de 20 anos, enquanto que o sistema de drenagem, para um período de retorno de 10 anos. Levando em consideração a executabilidade do projeto, buscou-se aproveitar, ao máximo, a própria declividade do terreno, o que permitiu que os coletores de esgoto e as galerias de drenagem, possuíssem menores profundidades. O coletor e a galeria mais profundos dos sistemas obtiveram cota de 3,46 m e de 4,17 m, respectivamente. Além disso, também foi necessário o dimensionamento de uma Estação Elevatória de Esgoto, devido as características da topografia do loteamento. Tendo em vista que todo o dimensionamento para a elaboração dos projetos, foi realizado segundo os critérios executivos e de segurança preconizados pela literatura e normas vigentes, os sistemas de coleta de esgoto e drenagem atenderão a toda população, ficando sua execução sob análise da Prefeitura Municipal de Sousa-PB

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2164>

**TÍTULO**

Avaliação da influência de diferentes impermeabilizantes nas propriedades mecânicas e na absorção de água em argamassa de assentamento e revestimento

**AUTOR**

Moldden Gualberto Sousa da Silva

**RESUMO**



A construção civil está em constante evolução, a grande variedade de materiais, métodos de execução, locais de aplicação, entre outros fatores, vem contribuindo com a solução de problemas patológicos nesse setor. Dentre esses problemas, os oriundos de infiltrações estão entre os mais negligenciados, sendo assim, é crucial ressaltar a importância de lidar com essas patologias através da prática do processo de impermeabilização. O presente trabalho teve como objetivo comparar e avaliar a influência de três produtos impermeabilizantes de base natural e sintética nas propriedades mecânicas e na absorção de água por capilaridade na argamassa de assentamento e revestimento com idade de 28 dias. Para isso, inicialmente foi realizada a caracterização dos materiais a serem utilizados: granulometria, massa unitária e específica e finura. Após a caracterização física, estabeleceu-se os traços e dosagem da argamassa que foi moldada em corpos prismáticos conforme a norma vigente e colocado na cura úmida até a idade de 28 dias. Com os corpos devidamente curados e secos, os produtos impermeabilizantes foram aplicados nas suas superfícies. Após isso, os corpos-de-prova foram submetidos ao ensaio de determinação de absorção de água por capilaridade e aos ensaios de resistência a tração na flexão e compressão. Por fim, após a realização dos ensaios, os resultados obtidos mostram que os impermeabilizantes não afetaram a resistência a compressão e tração na flexão, havendo até um pequeno ganho de resistência como é o caso do Imperverg RQI 132M que apresentou o melhor resultado para o ensaio de resistência a compressão, possibilitando um aumento de 12,99% na resistência a compressão, e nenhum ganho ou perda no ensaio de resistência a tração na flexão. No ensaio de capilaridade todos os impermeabilizantes reduziram drasticamente a absorção de água em comparação aos corpos-de-prova referência, que teve um resultado de 0,34 g/cm<sup>2</sup>. O Coverprime mostrou o melhor resultado de 0,009g/cm<sup>2</sup> em seguida do Imperverg com 0,015g/cm<sup>2</sup>. Conclui-se com esse estudo, as qualidades da prática da impermeabilização e os benefícios da utilização desses produtos para a construção civil, que trazem uma melhoria e qualidade na execução dos serviços.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2855>

**TÍTULO**

Estudo de caso de manifestações patológicas de pavimento flexível em trechos da PB-393 através do método Índice de Gravidade Global (IGG)

**AUTOR**

Rafael da Silva Dias

**RESUMO**

A infraestrutura de transporte apresenta grande relevância para o progresso socioeconômico do país, o que enfatiza a obrigatoriedade de manter as estradas em excelentes condições de tráfego e garantir que seus pavimentos apresentem bom desempenho a longo prazo. No entanto, apesar da importância da malha rodoviária, nota-se uma deterioração crescente do revestimento asfáltico, evidenciada pelo aparecimento de manifestações patológicas. Assim, o objetivo deste trabalho é detectar as principais manifestações patológicas que afetam o pavimento asfáltico flexível em trechos da PB-393, localizada no limite entre as Cidades de Cajazeiras e São João do Rio do Peixe. Além disso, propor solução técnica adequada para corrigir manifestações patológicas identificadas e avaliar o estado geral da rodovia com base no Índice de Gravidade Global (IGG). Ao examinar o caso e identificar as anomalias no pavimento, foi possível realizar uma avaliação das manifestações patológicas presentes. Os defeitos mais comuns encontrados nas seções analisadas foram as trincas isoladas, trincas tipo "couro de jacaré" e panelas, com as manifestações patológicas se manifestando predominantemente sobre os remendos existentes. A partir da avaliação realizada, é evidenciado que os segmentos analisados apresentam um nível de deterioração considerado "ruim", diante dessa constatação, a opção mais



apropriada para a recuperação da rodovia é a fresagem seguida de recapeamento do pavimento, a fim de garantir aos usuários conforto e segurança

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3037>

**TÍTULO**

Análise geotécnica do solo para o emprego em sublastro ferroviário: estudo de caso em subtrecho da Ferrovia Nova Transnordestina

**AUTOR**

Taynara Vitoria de Sousa Santos

**RESUMO**

Os modais de transporte são importantes por diversos fatores, dentre eles o crescimento e desenvolvimento para uma região, diante disso, a Ferrovia Nova Transnordestina com 1753 km de extensão, está sendo implantada com origem em Eliseu Martins (PI) e segue em direção aos portos do Suape (PE) e Pecém (CE). As ferrovias são compostas pelo pavimento ferroviário constituído por camadas de subleito, sublastro e lastro, que em obras de infraestrutura é necessário que sejam realizados estudos geotécnicos nas camadas de sua composição visando a eficiência de seus materiais constituintes. O sublastro possui características que podem aumentar a capacidade de suporte da estrutura, além de distribuir os esforços dentre as camadas, devendo assim, ser constituído por materiais de qualidade que atendam as normas do projeto geotécnico. Nesse contexto, esse trabalho apresenta um estudo de caso no subtrecho do MVP-03 da Ferrovia Nova Transnordestina entre os km 126+940 e 127+420 trazendo a análise geotécnica dos materiais coletados através das fichas de ensaios disponibilizados pela construtora. Por meio de revisão bibliográfica foi possível classificar os solos presentes no local de estudo e analisá-los através dos resultados dos ensaios previstos para os projetos geotécnicos de vias ferroviárias. Os resultados constata grande quantidade de finos na amostra e índices insuficientes de compactação e expansão do material, concluindo que o solo analisado não se enquadra nos parâmetros normatizados, devendo assim ser substituído.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2819>

**TÍTULO**

Estudo analítico e numérico de placas retangulares

**AUTOR**

Valdeir Baltazar da Silva

**RESUMO**

O avanço tecnológico nas engenharias tem sido de grande importância para a análise e o dimensionamento de estruturas por meio de uma variedade de programas. No entanto, é comum que projetistas que os utilizam desconheçam os processos dos cálculos realizados por esses programas. Assim sendo, é de fundamental relevância o conhecimento das soluções analíticas para que avaliações dos resultados obtidos sejam feitas de maneira correta. As placas delgadas, cuja teoria é descrita em detalhes neste trabalho, é regida por uma equação diferencial parcial de quarta ordem, conhecida como equação de Lagrange. A partir desta, e levando em consideração as hipóteses de Kirchhoff, pode-se analisar o comportamento das placas em termos de esforços e deslocamentos. Para se chegar na solução, adota-se as expansões em série de Fourier e condições de contorno pré-estabelecidas, através dos métodos de Navier e Lévy. Alternativamente, estas soluções podem ser obtidas de forma aproximadas por meio de métodos numéricos, dentre os quais o método dos elementos finitos. Neste contexto, o presente trabalho apresenta a solução da equação de Lagrange para placas delgadas por meio dos métodos de



Navier e Levy e a partir de um elemento finito de placa descrito por Reddy. Este elemento foi implementado fazendo uso de uma linguagem de programação livre Scilab versão 6.1.0. Dois problemas relacionados a placas retangulares foram analisados, para um carregamento uniformemente distribuído e condições de apoio diferentes (o primeiro, simplesmente apoiado e o segundo, totalmente engastado). Os resultados foram obtidos por meio das formulações analíticas e comparados com aqueles calculados utilizando o código desenvolvido. Verificou-se que os valores encontrados, tem uma boa aproximação, e as máximas deflexões acontecem nos centros das placas, independentemente dos apoios considerados

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2844>