

**CAMPUS CAJAZEIRAS**  
**CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL**  
**RESUMO DOS TCCs – ENGENHEIROS INGRESSANTES EM 2015.2**

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>
Obtenção dos esforços internos solicitantes em edifício com estrutura em concreto armado através da utilização do modelo de pórticos planos
<b>AUTOR</b>
Alan Cabral Dantas
<b>RESUMO</b>
<p>O concreto armado continua sendo o sistema construtivo mais utilizado nas construções, e com avanço da tecnologia dos materiais tem possibilitando execução de edifícios esbeltos, que devido ao intenso processo de urbanização e a limitação de espaços horizontais nos centros urbanos tem sido cada vez mais buscada. Este estudo tem como objetivo analisar os esforços internos solicitantes de um edifício de concreto armado. A metodologia adotada consistiu no uso de ferramentas capazes de analisar o comportamento de uma estrutura de um edifício de concreto armado mediante a aplicação de carregamentos, avaliando o comportamento apresentado pelo pórtico plano, com o intuito de obter os esforços internos solicitantes, com uso de ferramentas computacionais. De acordo com os resultados e discussões constatou-se que os carregamentos são especificados pelo conjunto de ações que têm probabilidade não desprezível de atuação simultânea. É possível perceber a complexidade necessária para análise dos esforços internos solicitantes em uma estrutura de concreto armado, ressaltando a importância de um conhecimento bem fundamentado neste ambiente vasto que é a engenharia civil. Em se tratando da ação dinâmica do vento, essa que é considerada a principal força horizontal, deve ser avaliada com cuidado, especialmente para estruturas mais elevadas onde a magnitude desta força fica cada vez mais acentuada. Essas ações horizontais geram esforços significativos considerados como efeitos de 2ª ordem que correspondem a um acréscimo de esforço aos elementos estruturais, gerados a partir do deslocamento das ações de 1ª ordem. Isto proporciona deformações acentuadas que podem trazer riscos à construção. Os parâmetros que definem estes efeitos permitem a avaliação da estrutura caracterizando como de nós fixos ou de nós móveis, e atestam o critério de estabilidade global do edifício. As ações devem ser combinadas de diferentes maneiras, a fim de serem determinados os efeitos mais desfavoráveis para a estrutura. Conclui-se que o bom levantamento de cargas é imprescindível para o dimensionamento de estruturas, garantindo sua estabilidade e eficiência de utilização. O uso de tecnologias facilita esse processo, além de permitir visualizar o seu comportamento de forma mais aprimorada e eficaz.</p>
<b>LINK DE ACESSO</b>
<a href="https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1408">https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1408</a>



<b>TÍTULO</b>
Avaliação de impactos ambientais causados pela Lagoa de Estabilização no Bairro Vila Nova II, na Cidade de Cajazeiras/PB
<b>AUTOR</b>
Álison Alberto Pinto Tôrres
<b>RESUMO</b>
<p>O sistema de lagoa estabilização constitui uma forma simples para o tratamento dos esgotos, devido sua fácil implantação e baixo custo de operação, em comparação com outros sistemas de tratamento. No entanto, é necessária a avaliação dos impactos ambientais originados devido a existência da mesma, para que medidas mitigadoras, ou compensatórias, possam ser previstas para minimização de possíveis impactos negativos. Portanto, escolheu-se para realização desse estudo, a lagoa de estabilização no bairro Vila Nova II da cidade de Cajazeiras/PB. Para isso foi aplicado um checklist, onde foram elencadas algumas atividades geradoras de impacto sobre o meio antrópico e físico, e sua categorização por meio de atributos selecionados. Verificou-se uma série de problemas decorrentes da operação da lagoa facultativa, como maus odores, possível contaminação de corpos aquáticos superficiais e subterrâneos, além de contaminação do ar e do solo e a proliferação de mosquitos, bem como manutenção e operação com falhas. Dos impactos gerados, 73% foram classificados como negativos e 27% como positivos, logo, se mostra necessária a adoção de medidas de mitigação de emergência para redução dos impactos causados pela operação da lagoa no bairro.</p>
<b>LINK DE ACESSO</b>
<a href="https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1425">https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1425</a>

<b>TÍTULO</b>
Análise do desenvolvimento dos sistemas de esgotamento sanitário do Estado da Paraíba após sanção da Lei nº 11.445/2007 através dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
<b>AUTOR</b>
Antonio Rondinely da Silva Pinheiro
<b>RESUMO</b>
<p>No Brasil, o principal marco legislativo para o saneamento básico é a Lei nº 11.445/2007 que tem como um dos seus princípios fundamentais a universalização do saneamento básico para a população brasileira. Através desta pesquisa, buscou-se analisar a influência que a criação da Lei nº 11.445/2007 teve sobre a situação dos sistemas de esgotamento sanitário no estado da Paraíba, do ano de 2007, anterior a publicação da lei, até o ano de 2018. A análise compreendeu um grupo composto por onze municípios do estado da Paraíba, cujo critério de seleção levou em consideração a localização dos municípios, de forma que estivessem distribuídos pelas mesorregiões do estado; a disponibilidade de dados no relatório do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS); e a população, sendo selecionados somente municípios com mais de 5.000 habitantes, conforme dados do ano de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram analisados os indicadores de: população total atendida, economias totais ativas, volume coletado, volume tratado, volume faturado e extensão total da rede; onde concluiu-se que ocorreu uma leve evolução dos sistemas de esgotamento sanitário, através dos incentivos contidos na lei, porém, este processo caminha a passos curtos, e necessita de mais atenção das autoridades governamentais</p>
<b>LINK DE ACESSO</b>
<a href="https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1427">https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1427</a>



<b>TÍTULO</b>
Contribuição ao estudo numérico de lajes maciças utilizando o método de analogia de grelha
<b>AUTOR</b>
Beatriz da Costa Fernandes
<b>RESUMO</b>
<p>No campo da construção civil a empregabilidade de peças de concreto armado carece de serem projetadas a fim de oferecer boas condições de segurança e desempenho. Nesse contexto, podemos inferir sobre a importância da análise estrutural sendo a etapa que antecede as demais fases do projeto, a que delimita todo o processo de dimensionamento. As lajes, em particular, as de concreto maciço, possui diversos modelos que permitem analisá-las e obter os esforços necessários para o seu dimensionamento, dentre os quais o método de analogia de grelha, que consiste, basicamente, em analisar um elemento de superfície por meio de uma grelha equivalente. A sua simplicidade em relação aos outros métodos numéricos, mas sem perder qualidade nos resultados, justifica sua intensa utilização em diversos softwares de modelagem de estrutura atualmente, dando mais realismo ao estudo do pavimento e possibilitando ao projetista estudar diferentes sistemas estruturais até chegar ao mais adequado a ser adotado fazendo apenas modificações nos dados de entrada. Diante da importância da análise estrutural para o dimensionamento sendo o método de analogia de grelhas atraente para tal finalidade, este trabalho se propõe a estudar o comportamento mecânico, no regime linear elástico, de lajes maciças de concreto de um pavimento residencial a partir desse método. Logo, o objetivo geral é obter os momentos fletores e flechas do referido pavimento com esse modelo, sendo que para isso foi desenvolvido um código computacional na linguagem Scilab. E com o intuito de se estabelecer um comparativo entre métodos, o pavimento será analisado também pela teoria de flexão de placas de Kirchhoff (através de tabelas) e pelo software SAP2000. Com o fim da pesquisa pode-se comprovar, mediante as comparações, a eficiência da análise de lajes através da analogia de grelha. Além disso, constatar a importância do estudo considerando o pavimento acoplado com as vigas, bem como o estado fissurado do concreto, garantindo, com isso, a obtenção de resultados mais realistas o que é importante para o dimensionamento.</p>
<b>LINK DE ACESSO</b>
<a href="https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1409">https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1409</a>

<b>TÍTULO</b>
Simulação do dimensionamento de sapatas isoladas na Cidade de Sousa-PB
<b>AUTOR</b>
Damiana Andreia Tavares Soares
<b>RESUMO</b>
<p>As construções detêm grande importância desde o início das formações humanas como sociedade. Toda edificação é assentada no solo, o que torna essencial o estudo e determinação de suas características e propriedades, ambas intrinsecamente ligadas à sua capacidade de suporte. A resistência do solo pode ser obtida por meio de investigação geotécnica, constituída, no mínimo, de uma sondagem à percussão. As fundações são elementos responsáveis por realizar a transferência de cargas da superestrutura, composta por pilares, vigas e lajes, para o solo. Existem dois grupos de subestruturas sendo estas superficiais, que apresentam profundidade de assentamento inferior a duas vezes sua menor dimensão, e profundas, quando transmitem ao terreno suas cargas tanto pelo fuste como pela ponta, cuja profundidade deverá ser superior a 3 m. O presente estudo busca realizar o dimensionamento de fundações do tipo sapata isolada para diferentes tipos de projetos estruturais, sendo eles uma casa térrea, de alto padrão, edifício de múltiplos pavimentos e supermercado, considerando as ações solicitantes no pilar de menor e</p>



maior carga em todos os exemplos. Os parâmetros foram admitidos com base em laudo de sondagem SPT, realizada na cidade de Sousa-PB. Através do dimensionamento geotécnico e estrutural dos elementos, foram obtidas sapatas com dimensões variadas, sendo o menor valor a seção mínima admissível pela norma. Para o edifício de múltiplos pavimentos, foi determinada a maior fundação entre os pontos analisados, dada sua maior solicitação. Houve uma variação de seção entre 60 cm x 60 cm e 160 cm x 140 cm.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1429>

**TÍTULO**

Viabilidade de implementação de sistema fotovoltaico off grid em residências sem acesso a rede de distribuição de energia elétrica: estudo de caso aos ribeirinhos no Município de Santarém - PA

**AUTOR**

Dielho Mariano Dantas de Moura

**RESUMO**

Esse trabalho busca mostrar a importância da implementação de um sistema fotovoltaico off grid, para comunidades de ribeirinhos da Região Amazônica, em especial no Município de Santarém no Estado do Pará. Essas comunidades não estão conectadas à rede elétrica convencional, por encontrar-se geograficamente em regiões de difícil acesso o que favorece a falta de políticas de desenvolvimento, como o acesso a saneamento básico, saúde e informação, o que por sua vez promove uma agricultura familiar arcaica. Deste modo, o estudo em questão tem como objetivo simular o dimensionamento de um sistema fotovoltaico off grid que atenda a necessidade do uso residencial de energia elétrica nas unidades consumidoras, levando em consideração os aparelhos e cargas usuais encontradas no cotidiano de uma residência, demonstrando as vantagens e contribuições desse sistema. Para o correto e preciso dimensionamento do sistema de geração fotovoltaico individual foram levadas em consideração aparelhos domésticos, como televisão, geladeira, computador e ventiladores, através do qual foi realizado o levantamento do consumo diário médio em KWh, o dimensionamento foi projetado levando em consideração a posição geográfica do Município de Santarém, localizada no Estado do Pará região Norte do Brasil. Por meio dos resultados podemos perceber que o sistema fotovoltaico, é um investimento favorável tanto do ponto de vista financeiro como sustentável. Concluindo que os sistemas fotovoltaicos off grid surgem como alternativa ao fornecimento de energia elétrica em locais distantes e de difícil acesso a rede elétrica, e por sua vez podem promover melhorias das condições de vida de famílias de comunidades ribeirinhas

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1893>

**TÍTULO**

Diagnóstico das manifestações patológicas da edificação sede do 6º Batalhão de Polícia Militar na Cidade de Cajazeiras-PB

**AUTOR**

Felipe Fernandes Gonçalves

**RESUMO**

As patologias em edificações fazem parte da construção civil, que apesar do avanço, no tocante de novos materiais e técnicas construtivas, acompanham negativamente esse desenvolvimento. Problemas patológicos são muito comuns e recorrentes em obras civis, principalmente em construções públicas, devido a falhas de execução e falta de manutenções em seus prédios, que acarretam defeitos que comprometem a qualidade do edifício, suas funções e durabilidade, evidenciando aos usuários um



sentimento de desconforto e insegurança. Dito isso, o referido trabalho busca realizar o levantamento das manifestações patológicas do 6º Batalhão da Polícia Militar no Município de Cajazeiras-PB, descrevendo, a partir de seu levantamento e reconhecimento de possíveis causas. A pesquisa trata-se de um estudo de caso, de natureza aplicada, com o intuito de explorar, descrever e explicar os problemas encontrados, baseado em inspeções prediais, aplicação de checklist e registro fotográfico. Foram encontrados diversos problemas patológicos como fissuras, umidade, mofo, bolores, corrosão das armaduras, deslocamento do concreto e descascamento de pintura., devido a falhas de execução, ausência de projetos e manutenções corretivas que só agravam os vícios existentes. A presença de projetos bem elaborados, uso de materiais adequados, com o devido controle tecnológico e acompanhamento dos serviços realizados, associados a manutenções preventivas apropriadas são medidas essenciais para evitar as deteriorações e degradações da edificação, garantindo sua durabilidade com o desempenho planejado.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2496>

**TÍTULO**

Avaliação do isolamento acústico de um sistema de vedação vertical composto por argamassa com adição de EVA e vermiculita

**AUTOR**

Francisco Ygor Moreira Menezes

**RESUMO**

A preferência por determinados tipos de materiais e a tecnologia construtiva implicam em circunstâncias que podem agregar, ou não, características que aprimoram as condições de conforto sonoro de edificações, além de influenciar nas mais variadas propriedades que se tem em um sistema construtivo. Em se tratando de argamassa de revestimento, os agregados que irão compô-la alteram significativamente suas propriedades no estado fresco e endurecido bem como, as características de durabilidade e de conforto, seja acústico ou térmico. Desta forma, este trabalho tem por objetivo determinar se houve uma otimização no isolamento acústico de um Sistema de Vedação Vertical (SVV) composto por argamassa de revestimento acrescida da junção entre Etileno Acetato de Vinila (EVA) e vermiculita, com 1,25% em relação à massa da areia, em comparação com um SVV composto por argamassa de revestimento do tipo convencional, ambos com o traço de 1:1:6, e classifica-los de acordo com a NBR 15575-4. Tratou-se de um trabalho experimental, de cunho quantitativo/comparativo no qual, do ponto de vista metodológico, inicialmente, realizou-se a caracterização dos agregados para ambas as argamassas e, posteriormente, efetuou-se a caracterização das argamassas no estado fresco: consistência, retenção de água e densidade de massa; e no estado endurecido: absorção por capilaridade, densidade de massa aparente, compressão axial e tração na flexão. Por fim, realizaram-se, com base na ISO 10052, testes para avaliação do isolamento acústico. Recorreu-se a NBR 15575-4, para classificação e avaliação do conforto acústico. Em conformidade com os métodos utilizados obteve-se, como resultados principais, a diminuição da resistência à compressão axial e da resistência à tração na flexão para argamassas que possuíam EVA e vermiculita em sua composição. Contudo todos os resultados atenderam aos requisitos da NBR 13281. Todavia, o revestimento com adição de EVA e vermiculita indicou uma boa capacidade de isolamento acústico isolando cerca de 12,66% em comparação com o revestimento convencional, para uma frequência de referência de 500 Hz, em uma leitura livre.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1407>



<b>TÍTULO</b>
Métodos de dimensionamento de reservatórios para aproveitamento de água de chuva e a influência do tipo de série pluviométrica
<b>AUTOR</b>
Jonas Andrade de Sousa
<b>RESUMO</b>
<p>A água é um recurso natural essencial para toda vida, principalmente quando o assunto é disponibilidade de água potável, recurso que vem diminuindo com o crescimento da população, especialmente em países em desenvolvimento que possuem um crescimento acelerado e desordenado. Diante deste cenário desde final do século XIX que pesquisadores discutem acerca das variáveis envolvidas no aproveitamento da água de chuva em edificações, com o intuito de elaborar métodos que viabilizem o armazenamento desta água. O presente estudo vem analisar seis métodos de dimensionamento de reservatório para o uso da água de chuva para fins não potáveis, sendo: o método prático Australiano, o método comportamental com produção antes do enchimento (PAE) e com produção depois do enchimento (PDE), o método de Rippl, o método da simulação e simulação modificado. Além disso, foi levantada uma série histórica de chuva referente aos anos de 1994 a 2018 da Cidade de Cajazeiras no estado da Paraíba, resultando em quatro séries pluviométricas diferentes: a média mensal, a série sintética pelo método de Monte Carlo, a média diária e o total diário. Com isso, foram dimensionados os volumes de cisternas com auxílio dos métodos e das séries pluviométrica, para cinco área de captação distintas e cinco demandas de água diferentes. Então, foram comparados os resultados dos volumes encontrados entre os métodos e também os valores entres as séries de chuva utilizadas. Neste mesmo foco, analisou-se o volume de tanque em função da demanda utilizada e da área da captação. Em uma terceira etapa, verificou-se o comportamento da eficiência dos reservatórios. Em todas as análises, observou-se que quatro desses métodos geraram resultados considerados equivalentes, e que existem variações dos resultados dos volumes e eficiências dos reservatórios quando foram aplicadas séries pluviométricas diferentes.</p>
<b>LINK DE ACESSO</b>
<a href="https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1433">https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1433</a>

<b>TÍTULO</b>
Relação entre consumo de água per capita e condição socioeconômica da população do Município de Cajazeiras-PB
<b>AUTOR</b>
Judáh Alves Medeiros
<b>RESUMO</b>
<p>O consumo de água é influenciado por diversos fatores, como tarifas, características topográficas, clima, administração das empresas de abastecimento, nível socioeconômico da população, entre outros. Então, é de suma importância que se conheça a influência desses fatores para a geração de projetos, compreensão do comportamento do consumo hídrico e, assim, poder-se valer dos dados para um planejamento urbano adequado. Logo, este trabalho tem como objetivo avaliar o impacto que a alteração da renda das famílias pode exercer sobre o consumo de água tratada fornecida pela Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA), no município de Cajazeiras, durante o período de um ano, abrangendo novembro de 2018 à 2019. Para a realização da análise desejada, coletaram-se dados através de pesquisas de campo com aplicação de questionários e o consumo mensal de água das residências participantes foram obtidos na companhia responsável pelo abastecimento público de água da cidade. Para estabelecer a relação das variáveis socioeconômicas com o consumo hídrico, foram realizadas análises de regressão</p>



linear e gerados gráficos para fins de interpretação e manipulação dos resultados obtidos, em que a variável dependente considerada foi o consumo per capita de água e a variável independente, a renda média por residência. Os resultados obtidos mostraram uma correlação moderada entre o consumo per capita e a renda mensal média. Além disso, apresentam também que a melhoria da situação econômica pode acarretar no aumento do consumo de água.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1406>

**TÍTULO**

Descrição das tecnologias de tratamentos de água no Brasil e suas distribuições por regiões no país

**AUTOR**

Karlos Marx de Sousa Silva

**RESUMO**

O presente trabalho objetivou a descrição dos tipos de tecnologias utilizadas para tratamento de água de abastecimento no Brasil, bem como a distribuição dessas tecnologias por regiões do país, com foco no tratamento classificado como convencional, em que estão presentes os processos de coagulação, floculação, decantação e/ou flotação, filtração, e processos adicionais como desinfecção e fluoretação, entre outros, e tecnologias classificadas como não convencionais, caracterizadas por não conter todos os processos presentes no tratamento convencional, como a filtração lenta, filtração em múltiplas etapas, filtração direta ascendente, filtração direta descendente e dupla filtração. Em seguida foi apresentado dados sobre a distribuição dos tipos de tratamento por regiões do país, bem como volumes de água tratadas por elas, de acordo com dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Foi possível concluir que apesar dos processos não convencionais de tratamento de água apresentarem vantagens face ao tratamento convencional, o tratamento convencional ainda é predominante no tratamento de água no Brasil, comprovada pelo volume diário tratado observados em vários anos, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico realizada pelo IBGE.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1434>

**TÍTULO**

Avaliação das condições de segurança da Barragem de Boa Vista em São José de Piranhas-PB: um estudo de caso sobre os aspectos legais e atividades de monitoramento

**AUTOR**

Letícia Rufino Tavares

**RESUMO**

Tendo em vista a importância dos grandes reservatórios no desenvolvimento das civilizações e seus impactos em diversos segmentos da sociedade, o presente trabalho tem como objetivo geral, analisar as condições de segurança da Barragem de Boa Vista, localizada no Distrito de Boa Vista em São José de Piranhas-PB, sob os aspectos da Lei 12.334 de 2010 que regulamenta a segurança de barragens no Brasil. Considerando o risco de ruptura inerente a essas estruturas, a legislação nacional sobre segurança de barragens tem contribuído para o cumprimento de diversas ações de segurança por parte dos órgãos empreendedores e fiscalizadores. Nesse contexto, o desenvolvimento desta pesquisa dá-se a partir da revisão bibliográfica acerca do tema de segurança de barragens, com base nas diretrizes estabelecidas pela Política



Nacional de Segurança de Barragens-PNSB, e no acompanhamento da execução das atividades de monitoramento e reparo de anomalias comuns em barragens de aterro. Através da análise da regulamentação da Barragem de Boa Vista, por meio dos dados obtidos na plataforma do Sistema Nacional de Segurança de Barragens-SNISB e na realização da inspeção de segurança visual, constata-se a boa completude de informações no SNISB, sobre características técnicas e classificação de risco deste barramento. Na realização da inspeção de segurança visual, de periodicidade mensal e executada pelo empreendedor, foram identificadas anomalias de magnitude insignificante, reparadas posteriormente pela equipe de manutenção civil. Contudo, conclui-se a efetividade do cumprimento das ações de segurança por parte do órgão fiscalizador e do agente empreendedor, para as atividades de classificação, cadastramento e monitoramento da barragem em estudo

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2790>

**TÍTULO**

Proposta de medidas de controle na drenagem urbana do Bairro Santa Cecília, em Cajazeiras - PB

**AUTOR**

Luan Alves Furtado

**RESUMO**

A expansão urbana tem provocado profundas mudanças no meio ambiente, afetando negativamente características como a permeabilidade dos solos e o escoamento natural de águas precipitadas. A ausência de políticas públicas, de planos diretores e de sistemas de manejo pluvial configuram um dos principais problemas identificados nos centros urbanos brasileiros. Neste sentido, os sistemas de drenagem surgem como ferramenta de compensação dos impactos provocados pelo uso e ocupação dos solos. Dentro do contexto de precariedade dos mecanismos de gestão da drenagem urbana na cidade de Cajazeiras-PB, elegeu-se como área de estudo o bairro Santa Cecília, cuja infraestrutura urbana se apresenta precária, especialmente no que concerne ao manejo das águas precipitadas. Este estudo apresenta propostas de medidas estruturais e não estruturais para promover a drenagem na área do bairro, por meio de um sistema hidráulico de galerias e aplicação de técnicas compensatórias como medida de gestão pluvial sustentável. Além disso, realiza a análise de viabilidade técnica por meio do levantamento quantitativo dos diâmetros das galerias em função do comprimento total de rede. Foi empregada como metodologia de dimensionamento hidráulico a sistematização de galerias, que utiliza, em detrimento do método racional, o cálculo de velocidade e lâmina d'água para monitoramento da economicidade de cada trecho. Para concepção do projeto e realização das propostas foram feitos levantamentos através da prefeitura e órgãos municipais, estudo bibliográfico e visitas in loco. Constatou-se a inexistência de plano diretor de drenagem urbana no município, sendo o controle de drenagem baseado na empregabilidade de medidas paliativas a nível local. Também foi possível concluir insuficiência de dispositivos de drenagem, bem como precariedade das redes atualmente em uso. Na etapa de dimensionamento hidráulico, foram feitas correções nos valores de lâmina d'água e velocidade fora dos padrões pré fixados por meio do aumento sistemático dos diâmetros. Concluiu-se, ao final do estudo, que 95,91% do sistema seria composto por galerias de microdrenagem e apenas 4,09% da rede teria diâmetros de macrodrenagem, além disso, 46,09% da rede seria composta pelo menor diâmetro admissível para drenagem urbana, correspondente a 400 mm. Foram propostas medidas de controle da drenagem como a interligação de rede à canais já existentes e adoção de técnicas compensatórias como bacias de infiltração. Como sugestão para a garantia de funcionamento pleno do sistema, sugeriu-se o incentivo



à adoção de medidas de controle na fonte, a nível dos lotes, como telhados verdes, poços de infiltração e microrreservatórios, com o objetivo de amortecer os volumes de pico durante eventos extremos.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1436>

**TÍTULO**

Análise do sistema predial de drenagem das águas pluviais do Instituto Federal da Paraíba – Campus Cajazeiras

**AUTOR**

Luiz Ranyelson Alves de Oliveira

**RESUMO**

Um sistema de águas pluviais e drenagem é composto por calhas, condutores, grelhas, coletores, entre outros dispositivos, com a finalidade de recolher e conduzir a água das chuvas a um destino final, podendo ser um corpo hídrico ou um sistema de coleta público. O que torna esse sistema eficaz com a funcionalidade de evitar alagamentos e, conseqüentemente, danos estruturais. O IFPB - Campus Cajazeiras, regularmente sofre de alagamentos causados por chuvas intensas. Uma das causas dessa situação pode ser o sistema atual de águas pluviais, que pode não ter sido dimensionado para suportar grandes intensidades pluviométricas. Neste contexto, esse trabalho tem como a finalidade de analisar o sistema atual do Campus a fim de descobrir a pluviosidade máxima suportada e, conseqüentemente, as pluviosidades que causam danos ao Instituto. Para isso, o sistema será dimensionado para as pluviosidades de 174 mm, 152 mm e 83,89 mm, seguindo as orientações e recomendações das normas, e posteriormente, serão indicadas as soluções para valores superiores aos calculados.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1438>

**TÍTULO**

Avaliação do desempenho de blocos de gesso ecológicos dosados com resíduos de calcário laminado

**AUTOR**

Maxwell Onajart Abidiel Junior de Souza

**RESUMO**

As rochas ornamentais são minérios comumente utilizados na construção civil em pisos e revestimentos, o que concentra cerca de 75% de sua produção mundial. O Brasil é o 5º maior produtor destes minérios, e na Região Nordeste destacam-se os Estados da Bahia e do Ceará que juntos são responsáveis por 23,9% da produção nacional. No Estado do Ceará uma das principais rochas deste segmento é a Pedra Cariri, um tipo de calcário laminado encontrado na Bacia Sedimentar do Cariri, é usado principalmente na construção civil para a produção de pisos, porém o grande problema na sua extração é a grande quantidade de rejeitos produzidos, chegando à marca de 70% de sua produção e isto implica em danos ambientais como assoreamento de corpos hídricos, alteração de pH da água e zonas de erosão. Outro material bastante usado na construção civil é o gesso, oriundo da gipsita que pode ser usado em revestimentos, forros, alvenarias de vedação, entre outros. No aspecto das alvenarias de vedação, destacam-se os blocos de gesso que são pré-moldados e que em sua composição podem ser adicionados aditivos que gerem melhoras nas suas características. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver e analisar blocos de gesso ecológicos a partir da adição de resíduos da extração da Pedra Cariri, com o intuito de dar uma destinação ambientalmente adequada para os rejeitos. Para atingir o foco deste trabalho, foram produzidos blocos com diferentes porcentagens de resíduo, e posteriormente realizou-se os ensaios seguindo a NBR



16495:2016. Os resultados foram satisfatórios, com os blocos de gesso sustentáveis houve melhoras significativas em todos os ensaios realizados, destacando-se o resultado para o ensaio de resistência à flexão, onde o bloco com adição de 15% do rejeito obteve um acréscimo de 20,86% em sua resistência, em comparação ao bloco comercial. Concluiu-se que a adição do rejeito da extração do calcário laminado nos blocos de gesso mostrou-se um resultado satisfatório e que é uma alternativa ambientalmente adequada para a destinação final destes resíduos.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1455>

**TÍTULO**

Custos de manutenção e reformas de estruturas por falta do sistema de impermeabilização

**AUTOR**

Rafaela Oliveira da Silva

**RESUMO**

A ação de fluidos, vapores e umidade, é uma das principais causadoras de patologias nas edificações, sendo a execução da impermeabilização a etapa responsável por proteger uma edificação contra esses agentes. A impermeabilização executada de forma planejada representa cerca de 3% do valor total das construções, e evita reparos com patologias que podem chegar até 15% do custo total da obra. Neste trabalho foram apresentados quatro elementos estruturais de uma edificação que necessitam de impermeabilização, e avaliação de formas de correção para as manifestações patológicas que podem surgir quando da não realização das devidas etapas de impermeabilização, no qual objetivou-se a realização de um levantamento de custos gerados na reforma e manutenção destas estruturas nos casos em que não é realizado este procedimento, e em seguida uma comparação entre os custos gerados com sua realização durante a execução da obra. Concluindo-se que a execução da impermeabilização é uma etapa indispensável para garantia de vida útil da edificação, contribuindo para a preservação de ambientes salubres e seguros, e evitando prejuízos financeiros.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1464>

**TÍTULO**

Considerações a respeito da utilização de pórticos planos e pórticos espaciais na análise de estruturas de concreto armado

**AUTOR**

Regina Maria Pereira de Souza

**RESUMO**

Com o intenso processo de verticalização dos edifícios, surgiu a necessidade de realizar estudos mais precisos sobre o comportamento das estruturas, elencando um maior número de variáveis, tais como: propriedades dos materiais, distribuição dos esforços, admissão da ação do vento, deslocamentos, entre outros. Nesse contexto, o presente trabalho apresenta uma proposta para a análise dos esforços atuantes em edificações distintas, sendo admitido dois tipos de modelos estruturais: Pórtico Plano e Pórtico Espacial. Os objetos de estudos consistem em duas edificações, uma disposta de simetria em planta e a outra apresentando uma planta assimétrica. Para a realização dos estudos, fez-se simulações numéricas empregando o SAP 2000, um software que adota o método dos elementos finitos. A avaliação final foi executada com base nos dados coletados com a modelagem numérica, elencando-se os esforços atuantes em cada pilar, considerando os dois objetos de estudo e os modelos empregados. Em posse desses valores, buscou-se realizar comparativos entre os resultados obtidos.



**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1435>

**TÍTULO**

Práticas de planejamento e controle de obras realizadas pelas construtoras do Município de Cajazeiras-PB

**AUTOR**

Roberta de Sousa Leite

**RESUMO**

Devido ao período de grande retração econômica que o país está vivendo, tornou-se necessário mudarmos a forma de pensar e de agir para amenizar tal impacto na indústria da construção civil. O planejamento e o controle de obras surgem como ferramentas de grande importância para a realização dos serviços de forma eficiente, pois esse instrumento permite a otimização dos serviços, a garantia dos prazos estabelecidos, a correta condução do trabalho e a previsão e prevenção de futuros problemas. No ramo da construção civil, é primordial existir um método que canalize as ideias e informações de diferentes segmentos, para que posteriormente, estas sejam conduzidas de tal forma que a empresa possa utilizar tudo que for coletado, tornando-se uma característica desse método a constante realimentação. Assim, este trabalho objetivou avaliar as práticas de planejamento e controle de produção, de empresas do mercado construtivo da cidade de Cajazeiras-PB. A pesquisa deste trabalho trata-se de um estudo de caso de natureza qualitativa e tem como instrumento de coleta de dados a observação direta e a análise dos checklists aplicados para as construtoras escolhidas. A partir dos dados obtidos constatou-se que 50% das empresas utilizam referências do ciclo PDCA, sendo uma ferramenta fundamental para a eficácia do planejamento, uma vez que ela está totalmente ligada ao monitoramento, análise e melhoria, caso necessário, das atividades. As outras 50%, não aplicam ou desconhecem os diversos sistemas/técnicas de planejamento existentes, pondo em risco o sucesso de suas obras. A ineficiência identificada nas práticas de planejamento, gerenciamento e controle das empresas estudadas, é um problema que atinge negativamente a imagem da empresa perante o mercado construtivo, bem como a segurança dos seus colaboradores.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1727>

**TÍTULO**

Riscos de operação de máquinas e equipamentos em laboratórios da construção civil de uma instituição de ensino

**AUTOR**

Roneide Martins de Andrade

**RESUMO**

A falta de experiência e prática para manuseio de máquinas e equipamentos são fatores existentes nos laboratórios da área da construção civil de uma Instituição de ensino na cidade de Cajazeiras-PB, sendo decorrente os usuários irem para os laboratórios sem nenhuma recomendação de como usar e sem a devida proteção. Assim, esse trabalho teve como objetivo analisar os riscos operacionais de máquinas e equipamentos nos laboratórios de Geotecnia e Materiais de Construção e Técnicas Construtivas, desempenhando ferramentas que auxiliem na proteção e segurança dos usuários. E, com o auxílio da NR-12 e a metodologia Hazard Rating Number - HRN foi desenvolvido um estudo fazendo o levantamento dos riscos existentes em cada máquina, dando ênfase aqueles que apresentassem maior nível de perigo. Após a identificação e classificação dos riscos de acordo com o método HRN relacionando com os níveis dos riscos, promoveu-se medidas preventivas e corretivas, buscando adequar as máquinas e o ambiente em questão para que os usuários (discentes e/ou



servidores) possam frequentar um ambiente mais seguro. E, por último foi realizado mais uma avaliação com HRN no ambiente simulado, demonstrando um nível de risco operacional baixo para as respectivas máquinas, resultando em uma pesquisa satisfatória e aceitável para a utilização dos laboratórios de uma Instituição de ensino.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1441>

**TÍTULO**

Análise do comportamento térmico em argamassas de revestimento com adição de EVA e vermiculita em protótipo de ambiente residencial

**AUTOR**

Sara Jamille Marques de Souza

**RESUMO**

A adição de materiais não convencionais em argamassas de revestimento e assentamento é uma linha de pesquisa relevante que possibilita uma alternativa sustentável e econômica ao mercado. Assim, este trabalho buscou fazer um estudo comparativo entre dois protótipos que simulam as condições reais de um ambiente domiciliar, visando avaliar o desempenho térmico de argamassas acrescidas de EVA e vermiculita na proporção de 1,25%, em relação a massa de areia, adicionadas ao traço de 1:1:6 (cimento:cal:agregado). Realizaram-se, ensaios para caracterização dos agregados e das argamassas, no estado fresco e endurecido, bem como uma análise do desempenho térmico através do uso de uma câmera termográfica e termômetro digital. Os resultados obtidos demonstram dados satisfatórios em concordância com a NBR 13281. Quanto ao desempenho térmico obteve-se resultados satisfatórios com melhoria em até 74,6%, obtendo-se resultados também em conformidade com a NBR 15575-1 (ABNT, 2013).

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1422>

**TÍTULO**

Seleção de áreas para implantação de aterro sanitário no Município de São João do Rio do Peixe-PB, utilizando técnicas de geoprocessamento

**AUTOR**

Wamon Salomão Dantas Torres

**RESUMO**

A produção de resíduos sólidos no Brasil, a cada ano, apresenta um crescimento significativo e condizente com o seu aumento populacional, entretanto, a maioria das cidades brasileiras, principalmente na Região Nordeste, não possuem destinação ambientalmente adequada para esses resíduos, como é o caso do Município de São João do Rio do Peixe na Paraíba, o que infringe a Lei nº12.305/2010. Dessa forma, neste trabalho foi calculada a área necessária a inserção de um aterro sanitário de pequeno porte, para a cidade em estudo, e através de ferramentas de geoprocessamento, utilizadas para a geração de mapas temáticos, foi possível indicar áreas propícias a implantação do aterro, atendendo assim, parcialmente, os critérios exigidos na Norma Técnica Brasileira a respeito dos aterros sanitários de pequeno porte; no que se refere a adoção de Unidades de Gerenciamento Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos para municípios abaixo de 20.000 habitantes; e na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que estabelece os critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

**LINK DE ACESSO**

<https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1444>