



ATELIÊ

técnico-científico

2016

www.doctum.edu.br



ANAIS – 1º Semestre de 2018

PALAVRAS-CHAVE: Construções de baixo custo.

**1º e 2º Períodos de Engenharia Civil
Construções em EPS**

PROF. Marco Antonio Affonso – Professor Orientador.

Marcos A. de Souza Aguiar Filho, Thomas de Andrade Pinto, Bruno César M de Oliveira, Valtencir da Silva júnior, VALTECIR DA SILVA JÚNIOR e Leonardo de Oliveira Gracioli - Acadêmicos do 1º período de Engenharia Civil

RESUMO

O EPS é uma espécie de termoplástico rígido, conhecido popularmente como isopor. É obtido através da polimerização, que consiste em combinar o estireno com água em um processo químico.

O EPS é utilizado em vários setores da indústria e na construção civil é visto como ótimo isolante térmico, acústico, sendo leve e resistente a certas condições.

O EPS ocupa o lugar que seria do cimento nas obras padrões. Uma parede de EPS possui a camada interna de poliestireno e é revestida por uma manta metálica, e uma camada de material rígido (concreto).

Dentre os benefícios das construções usando EPS destaca-se a resistência, sendo ela mecânica ou química, sua baixa absorção pela água, sua economia durante a construção (tempo e materiais), dentre outros fatores.

PALAVRAS-CHAVE: Aproveitamento de Água de Chuva.

3º Período de Engenharia Civil

Avaliação das Técnicas de Dimensionamento de Reservatórios para
Aproveitamento de Água de Chuva

PROF. Geraldo Furtado Neto – Professor Orientador.

Iêda Rodrigues, Laura Ribeiro, Lídia Teodoro e Vanêssa Cabral -
Acadêmicos do 3º período de Engenharia Civil

RESUMO

No presente artigo foram avaliadas as seis metodologias de dimensionamento do reservatório. Foram utilizados também dados pluviométricos de dezesseis postos de diversas regiões brasileiras, levando em consideração a demanda e a área utilizada para captação de água. Os métodos de dimensionamento apresentaram grande variação entre seus resultados, sendo o Método de Simulação o que apresentou maiores volumes, e o Prático Alemão os menores volumes.

O percentual de água aproveitada para o posto mais favorável foi de 87% para reservatório de 10m³/pessoa, significando que apenas 13% é extravasado.

O método de Rippl foi válido apenas para os postos com período seco expressivo, ou seja, com grande amplitude da variação dos volumes precipitados nos períodos secos e úmidos, impossibilitando a sua utilização para postos do sul do país.

Não foi possível obter um volume ótimo, ou indicar o melhor método de dimensionamento, pois não foram utilizadas funções de restrição, como por exemplo, o custo de construção do reservatório.

Com uma linguagem bem elaborada, e diversos conhecimentos específicos, o artigo acaba se tornando incompreensível para pessoas que não possuem formação acadêmica, com êxito na área de exatas.

Com a leitura do artigo, percebe-se que o principal objetivo dos autores, e a obtenção de uma equação que ache a área de captação de chuva no telhado, ou seja, em uma parte do telhado, entretanto, segundo o site eco casa, precisamos de dois fatores para o dimensionamento da captação da água, e um deles é a área de telhado disponível, então a partir desta informação conclui-se que a captação não ocorre somente em uma pequena área do telhado, e sim em toda sua extensão.

Após todos os experimentos realizados nos diversos postos pluviométricos do país, os volumes de preservação obtidos pelos seis métodos apresentaram uma variabilidade de até 100% entre ambos, fazendo haver uma incerteza em qual método adotar.

Apesar de todo estudo, e demonstrações, o artigo ficou um pouco sem coerência, tanto pelo fato de alguns valores não terem procedência, quanto também por cada região obter índices pluviais específico para o seu clima, tornando assim a padronização incoerente e desconexa.

PALAVRAS-CHAVE: Engenharia Sustentável.

4º Período de Engenharia Civil

Engenharia sustentável: aproveitamento de resíduos de construção na composição de tijolos de solo-cimento

PROF^a. Carolina Fonseca de Farias – Professor Orientador.

Camila Castro, Eduardo Nascimento, Vitor Hugo Lagrimante,
Leandro Giratto - Acadêmicos do 4º período de Engenharia Civil

RESUMO

Os tijolos de solo-cimento constituem uma das alternativas para a construção de alvenaria em habitações e outras edificações. Na sua fabricação são utilizados os materiais: solo, cimento e água. A resistência destes tijolos solo-cimento são consideradas semelhantes a do tijolo convencional, mas a qualidade final dele é superior. Este tipo de tijolo ajuda também na parte ecológica, pois no seu preparo não precisa de cozimento, evitando assim a poluição da atmosfera. Foi utilizado para a pesquisa o solo arenoso fino, de Ilha Solteira - SP. Os resíduos de argamassa de cimento foram coletados em uma fábrica de artefatos de cimento. A coleta foi efetuada diretamente em uma caçamba de tira-entulho existente no local. Após a coleta, os resíduos foram triturados manualmente e peneirados.

Foram testados: Determinação de massas unitárias, limites de consistência, análise granulométrica e compactação.

Foram apresentados resultados de caracterização de amostras de solo coletadas em Ilha Solteira - SP e de composições deste solo como resíduos de argamassa de cimento, objetivando a fabricação de tijolos de solo-cimento e também reduzir o custo de produção e melhorar a qualidade

dos tijolos de solo-cimento, propiciando condições para o aproveitamento destes.

O objetivo principal é buscar alternativas para o aproveitamento dos resíduos de construção e demolição possibilitando um novo destino para os rejeitos de construção, preservando o meio ambiente e diminuindo os problemas causados pelo possível despejo deste material em botas-foras clandestinos.

Podemos concluir que a utilização dos tijolos de solo-cimento é viável. São inúmeras as vantagens quando comparamos em relação ao tijolo convencional, a fabricação de tijolos de solo-cimento é uma prática ecologicamente correta, pois dispensa o processo de cozimento, preservando o meio-ambiente além do aproveitamento dos resíduos podem contribuir no sentido de diminuir o enorme volume de material que, após ser rejeitado pelas obras, acaba muitas vezes sendo descartado de forma inadequada, prejudicando a natureza. Os tijolos solo-cimento atendem aos requisitos estabelecidos pelas normas brasileiras. Sendo assim, os tijolos, além de suprir as suas funções fundamentais, também ajudam com a redução de resíduos de construção e a preservação do meio ambiente, melhorando assim nossa qualidade de vida com menor custo.

PALAVRAS-CHAVE: Construção Civil. Conscientização Ambiental. Sustentabilidade.

**5° Período de Engenharia Civil
Construções Sustentáveis**

PROF. Marco Antonio Affonso – Professor Orientador.

Camila P. Souza, Jamily L.de Oliveira, Juliana D. Franzini, Leonardo M. Silva, Maria Eduarda Gomes, Vinicius V. Menezes - Acadêmicos do 5° período de Engenharia Civil

RESUMO

A construção civil sempre se fez presente na história do mundo e, com o passar dos tempos foi evoluindo juntamente com a movimentação do homem devido as suas necessidades e curiosidades, levando assim a estudos cada vez mais dinâmicos com o intuito de aprimorar e adequar técnicas de produção e transformação. A constante evolução dos pensamentos mais arcaicos aponta para uma aceleração do processo de conscientização ambiental na construção civil. O referido trabalho, objetiva analisar a essência sustentável de algumas obras desde seu projeto até sua execução. Visa também refletir o verdadeiro conceito de sustentabilidade e seu emprego no meio da construção civil, e uma possível alteração nos parâmetros atuais sobre esta questão primordial que é o avanço econômico, social e ecológico de maneira coerente às responsabilidades sociais, mesmo que, ainda hoje, o número de projetos certificados ainda represente uma parcela muito pequena em relação a todas as obras executadas.

PALAVRAS-CHAVE: Lógica no ensino médio, matemática, aprendizado, aprendizado de lógica.

1º Período de Sistemas de Informação

Benefícios da aplicação de testes de raciocínio lógico para alunos do ensino médio

PROF^a. MSC. Marília das Dores Barros - Professora Orientadora

PROF. MSC. Eduardo Gomes de Oliveira – Professor Orientador.

Álysson Crisóstomo Ferreira Lima, Humberto Russi Guesse, Luan Silva de Sousa, Maria Júlia Marques, Mateus Soares Ferreira de Oliveira– Acadêmicos do 1º período de Sistemas de Informação

RESUMO

Tendo em vista os desafios enfrentados pelos alunos ao entrar nos cursos universitários da área de computação, foi proposto o desenvolvimento de um projeto com foco no aprendizado de lógica para alunos do ensino médio, não só para estimulá-los a estudar a lógica em si, mas também como um incentivo àqueles alunos a seguir a área de computação. Para estímulo dos alunos elaborou-se uma competição por equipes, com prêmios baseados na colocação, sendo os alunos do 1º período treinadores dos competidores. A premiação foi ofertada pela Faculdade Doctum Cataguases em conjunto com o Grupo Podium. Os exercícios aplicados foram de computação desplugada, demonstrando motivos para se aprender lógica e como utilizá-la em seu dia-a-dia estudantil. Após dois dias de treinamento deu-se a competição e a premiação, tendo também um *feedback* dos participantes, que demonstraram grande interesse no aprendizado. Observou-se, portanto, a necessidade de apresentar lógica aos alunos antes de sua entrada no ensino superior para o estímulo do aprendizado e otimização do processo de aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Raciocínio lógico, desenvolvimento de habilidades de lógica.

1º Período de Sistemas de Informação
**Benefícios da aplicação de testes de raciocínio lógico para
alunos do ensino médio**

PROF^ª. MSC. Marília das Dores Barros - Professora Orientadora

Alana Lage, Hítalo Santos, Nerval Rabelo Neto, Ronaldo Dias Barbosa Júnior, Thiago Guedes – Acadêmicos do 1º período de Sistemas de Informação

RESUMO

Atualmente observa-se uma grande dificuldade em despertar nos alunos de ensino médio e fundamental de escolas públicas o interesse por raciocínio lógico. Vários estudos têm sido realizados, afim de apresentar metodologias nas quais os estudantes se sintam motivados a usar desta prática no dia a dia escolar. Tomando por base um artigo apresentado por estudantes de ciências da computação da Universidade Federal da Bahia, - *Experiência Prática Interdisciplinar do Raciocínio Computacional em Atividades de Computação Desplugada na Educação Básica* - e desenvolvendo nossas próprias metodologias de demonstração da importância da prática do raciocínio lógico e o quanto este está presente no dia a dia estudantil, atingimos o objetivo proposto para nós, estudantes de Sistemas de Informação da Faculdade Doctum de Cataguases. Demonstramos aos alunos do ensino médio de uma escola pública da cidade de Cataguases quão importante é e como facilita o cotidiano ao usarmos o raciocínio lógico para resolver inúmeras situações que lhes são apresentadas. Realizamos três encontros com estes alunos. No primeiro abordamos o assunto junto a eles de forma leve, unindo conteúdo escolar a atividades diárias. No segundo aplicamos exercícios de raciocínio lógico, para despertar nos mesmos um olhar crítico porém rápido sobre diversas situações diferentes para que eles se habituem a enxergar de forma simples àquilo que até então seria objeto de grande dificuldade. No

terceiro e último encontro realizamos uma pequena competição, com a finalidade de testar o nível de crescimento deste aluno, desde o primeiro encontro até este último, e comprovamos uma significativa melhora na forma de raciocinar dos mesmos. Pudemos observar durante todo desenvolvimento deste trabalho a importância de se adotar medidas para melhorar e estimular o raciocínio lógico nos estudantes. Ao analisarmos os três encontros, ficou nítido o aumento do nível de interesse dos alunos quando o assunto é raciocínio lógico, uma vez que mudamos a maneira de abordar o assunto junto a eles, fugindo um pouco da forma convencional que é apresentando em salas de aula. Com isso, concluímos que ao despertarmos nas pessoas a capacidade do olhar crítico sobre diversas situações, e estimularmos o pensamento rápido para solucionar situações adversas estamos colaborando para formação de cidadãos pensantes e possivelmente descobrindo possíveis futuros profissionais da área tecnológica, principalmente tecnologia da informação.

.

PALAVRAS-CHAVE: Métodos de ordenação, Ensino, Jogo educativo.

3º Período de Sistemas de Informação
Softwares para auxílio no ensino e aprendizagem de métodos de ordenação

PROF^a. MSC. Paôla Pinto Cazetta - Professora Orientadora

PROF. MSC . William Reias – Professor Orientador.

Renan Machado, Sebastião Paulino, Thiago Miranda, Vinícius Souza Ávila – Acadêmicos do 3º período de Sistemas de Informação

RENAN MACHADO, SEBASTIÃO PAULINO, THIAGO MIRANDA, VINÍCIUS SOUZA ÁVILA

RESUMO

Dentro de uma sala de aula é possível encontrar as mais dessemelhantes personalidades, e para cada uma delas se faz necessário estratégias de ensino. Alguns preferem estudar utilizando livros, outros através de vídeo-aulas, mas a evolução tecnológica trouxe algo que enleva a atenção de todos: aplicações educativas. Caracterizado como ensino híbrido, essa modalidade pode conter interatividade, quiz e portabilidade. Visando os conceitos previamente descritos, este trabalho foi desenvolvido com o intuito de auxiliar os alunos no aprendizado de algoritmos de ordenação. Tais algoritmos consistem em técnicas para colocar os elementos em uma dada sequência. Os softwares propostos foram inspirados na filosofia de que quanto mais você se envolve, mais você aprende. Com alta interatividade e a possibilidade de imergir em um jogo, o usuário estimula os sentidos enquanto se diverte, absorvendo maior quantidade de informação. Para simular o método de ordenação InsertionSort foram desenvolvidos dois softwares: o primeiro voltado para a parte gráfica, desenvolvido em C e o segundo, desenvolvido em Delphi funcionando como um leitor: todo comando recebido do primeiro software será lido em voz alta, com uma tonalidade semelhante à humana graças à tecnologia SAPI e Ivona. O terceiro software, desenvolvido em C#, aborda um quiz interativo, estimulando o aprendizado do QuickSort por meio de cores,

objetos e animações. O usuário não evolui o jogo sem aprender, pois um erro cometido, o mesmo é exibido e o usuário poderá refazer seus cálculos. Os softwares foram apresentados no Ateliê Científico da rede Doctum onde teve um alto índice de aprovação.