

REVISTA ESFERA ACADÊMICA HUMANAS
CADERNO ESPECIAL – PESQUISA E EXTENSÃO - 2017 ISSN 2526-1339

REVISTA CIENTÍFICA



ESFERA ACADÊMICA
HUMANAS

EXPEDIENTE

Publicação Semestral

ISSN 2526-1339

Temática: Humanas

Revisão Português

Alessandro Pinto Silva

Capa

Marketing Faculdade Brasileira - MULTIVIX Vitória

Revista Esfera Acadêmica Humanas/ Caderno Especial de Pesquisa e Extensão
/ Faculdade Brasileira. – Vitória, ES: Multivix, 2017.

Anual
2526-1339

ISSN

1. Ciências Humanas- Produção científica I. Faculdade
Brasileira/Multivix.

CDD.610

*Os artigos publicados nesta revista são de inteira responsabilidade de seus autores e não refletem, necessariamente,
os pensamentos dos editores.*

Correspondências

Coordenação de Pesquisa e Extensão Faculdade Brasileira – MULTIVIX, Multivix- Vitória

Rua José Alves, 301, Goiabeiras, Vitória/ES | 29075-080

E-mail: pesquisa.vitoria@multivix.edu.br

FACULDADE BRASILEIRA – MULTIVIX-VITÓRIA

DIRETOR EXECUTIVO

Tadeu Antônio de Oliveira Penina

DIRETORA ACADÊMICA

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

DIRETOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO

Fernando Bom Costalonga

CONSELHO EDITORIAL

Alexandra Barbosa Oliveira
Caroline de Queiroz Costa Vitorino
Eliene Maria Gava Ferrão Penina

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio
Michelle Moreira
Patricia de Oliveira Penina

ASSESSORIA EDITORIAL

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio

Leandro Siqueira Lima
Patricia de Oliveira Penina

ASSESSORIA CIENTÍFICA

Aline Silva Sauer
Andréa Curtiss Alvarenga
Andrielly Moutinho Knupp
Gabriel Ferreira Sartório
Júlia Miranda Falcão
Kirlla Cristine A. Dornelas
Lilian Pereira Menenguci
Priscila Alves De Freitas
Sandra L. Moscon Coutinho
Tatyana Lellis da Matta e Silva

APRESENTAÇÃO

O Caderno Especial de Pesquisa e Extensão apresenta em forma de resumos um pouco do que é produzido e executado na MULTIVIX VITÓRIA nos programas de Pesquisa e Extensão. A participação dos envolvidos é em grande parte voluntária, e assim, resultado de muito esforço, persistência e competência dos envolvidos. Esta publicação é uma forma de prestigiar todo este trabalho.

Dra. Denise Simões Dupont Bernini

SUMÁRIO

INCLUSÃO DIGITAL	1
A IMPORTÂNCIA DOS MODELOS TEÓRICOS E TÉCNICAS NUMÉRICAS NA CONSTRUÇÃO DE UM ELO COM A PRÁTICA DA ENGENHARIA ESTRUTURAL	2
ESTUDO DA VIABILIDADE DO USO DE RESÍDUO DE ROCHA E POLITEREFTALATO DE ETILENO (PET) PARA PRODUÇÃO DE BLOCOS PARA QUEBRA-MARES.	1
ESTUDO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE SOLOS ARGILOSOS COM RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)	1
Determinação das Curvas de Usinagem e Compactação do CAP 50/70 com filer de Resíduo de Beneficiamento de Rochas Ornamentais (RBRO) e Escória Moída de Aciaria (EMA)	1
MEMÓRIA SOCIAL DOS HABITANTES DO BAIRRO DE JARDIM DA PENHA DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA-ES.....	1
ANÁLISE PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE ACIONAMENTO EM "SRAND-BY" PARA OS CARROS DE GUSA DAS ESTAÇÕES KR E PÓS-RASPAGEM DA ACIARIA DE UMA USINA SIDERÚRGICA.....	1
O RIO, A CIDADE E A LAMA: IMPACTOS URBANOS DE UMA CRISE AMBIENTAL. O CASO DE REGÊNCIA (ES).....	1
INCORPORAÇÃO DE ESCÓRIA DE ALTO FORNO EM CONCRETO PLÁSTICO	1
CARACTERIZAÇÃO DE AGREGADOS MIÚDOS POR ANÁLISE DE IMAGEM.....	1
ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL BIOQUÍMICO DE DIABÉTICOS TIPO 2 ANTES E APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA NO HOSPITAL EVANGÉLICO DE VILA VELHA –ES.....	1
ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES SUBMETIDOS AO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA E INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL DE UM HOSPITAL ESTADUAL DO ESPÍRITO SANTO	1
VIABILIDADE TÉCNICA DA TECNOLOGIA LIGHT STEEL FRAMING COMO ELEMENTO ESTRUTURAL DE UM PLANETÁRIO SUSTENTÁVEL.....	1
MORTALIDADE POR NEOPLASIA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO NO PERÍODO DE 2010 A 2014	1
EMPRESA JUNIOR NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA	1
MÉTODO DAS DIFERENÇAS FINITAS: UMA ABORDAGEM DA MECÂNICA COMPUTACIONAL APLICADA A PROBLEMAS DE FÍSICA-MATEMÁTICA NA ENGENHARIA.....	2

INCLUSÃO DIGITAL

Público alvo: Jovens da comunidade local que precisam ingressar no mercado de trabalho, mas que não tenham conhecimento das ferramentas existentes no mundo digital, a exceção de redes sociais. Comunidade carente, em geral, que não tenha domínio das ferramentas básicas.

Responsável: Setor de TI com alunos monitores

Breve descrição do Projeto:

Inclusão digital consiste na democratização do acesso às tecnologias da informação, de forma a permitir a inserção de todos na sociedade de informação. Um incluído digitalmente não é aquele que apenas utiliza essa nova linguagem, que é o mundo digital, para trocar e-mails. Mas aquele que usufrui desse suporte para melhorar as suas condições de vida. A Inclusão Digital, para acontecer, precisa de três instrumentos básicos que são: computador, acesso à rede e a do mínios dessas ferramentas pois não basta apenas o cidadão possuir um simples computador conectado à internet que iremos considerar ele, um incluído digitalmente. Ele precisa saber o que fazer com essas ferramentas.

De uma forma geral, o objetivo deste projeto será proporcionar o uso da internet alunos de escolas públicas que não têm acesso a computadores, capacitando-os a utilizar a internet e outros recursos computacionais para a solução de problemas práticos da vida cotidiana e acesso a informações relevantes dentro do seu contexto sociocultural;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Unidade I - Conhecendo o computador - Monitor - Teclado - Mouse - CPU - Iniciando com o computador Unidade II - Conhecendo as ferramentas do computador - Editor de texto - Planilhas de cálculos - Apresentação de slides Unidade III - Navegando na internet - Conhecendo um site educativo - Criando um e-mail - Aprendendo a anexar e enviar arquivos pelo e-mail.

A IMPORTÂNCIA DOS MODELOS TEÓRICOS E TÉCNICAS NUMÉRICAS NA CONSTRUÇÃO DE UM ELO COM A PRÁTICA DA ENGENHARIA ESTRUTURAL

Adriano Shineyder de Moraes Ramos; Daniel Carvalho de Moura Candido; Iarlei Batista Damasceno; Natan Sian das Neves; Rovená Meirelles de Souza; Leonardo Aguiar do Amaral

1 - Graduando em Engenharia Civil, Faculdade Multivix.

2 - Orientador de Pesquisa, Docente Faculdade Multivix.

O avanço contínuo na área computacional gera diversas ferramentas facilitadoras na prática da engenharia, com implementação de softwares e consequente praticidade nos dimensionamentos e análises estruturais. Porém, é imprescindível que os profissionais correlatos a tais tarefas possuam uma base conceitual acerca da física-matemática associada tal como embasamento sobre métodos computacionais, para então, serem capazes de distinguir e interpretar os dados obtidos de forma assertiva. Desta forma, o presente projeto tem por finalidade ressaltar a interdependência entre o domínio dos modelos teóricos e a correta aplicação das técnicas numéricas na prática da engenharia estrutural. A sequência metodológica deste trabalho baseia-se na interpretação da relevância dos modelos estruturais clássicos na engenharia estrutural, através da avaliação de desempenho do método de diferenças finitas (MDF) na solução aproximada dos mesmos. Tal quantificação de performance é executada via comparações com as devidas soluções analíticas disponíveis na literatura, seguida de análises e discussões que permitem a extrapolação dos resultados para uma ótica de dimensionamento estrutural. Em síntese, os experimentos numéricos exibiram excelente aderência em relação às soluções dos modelos diferenciais para lajes, vigas e pilares, no que tange ao comportamento do erro médio, consolidando a robustez da técnica numérica utilizada frente às aplicações de interesse. Por fim, constatado o desempenho satisfatório do método é possível quantificar de forma precisa os valores críticos requeridos em projetos estruturais.

ESTUDO DA VIABILIDADE DO USO DE RESÍDUO DE ROCHA E POLITEREFTALATO DE ETILENO (PET) PARA PRODUÇÃO DE BLOCOS PARA QUEBRA-MARES.

Aline Rocha Dias Sarcinelli e Vanessa Pancini Braz Santos; Renee Lauret Cosme

Os blocos para quebra mares utilizados nos dias atuais estão gerando certa insatisfação devido às patologias causadas pelo impacto das ondas e aos agentes agressivos ao concreto nas águas salinas. Visando determinar as melhores técnicas e geometrias para blocos de concreto, a proposta deste trabalho é analisar a viabilidade de produção de blocos de concreto para estruturas de quebra-mares com a utilização de resíduo de rochas ornamentais como adição mineral e embalagens PET, sendo que estas servirão como um molde permanente para a peça, de forma a garantir uma adequada e eficiente estrutura de contenção marítima, podendo desta forma estender a vida útil da peça, além de promover uma alternativa de gestão de resíduos, ao reutilizar materiais na fabricação do bloco de concreto. A forma do bloco e sua geometria influenciam diretamente a tendência de rolamento e a dissipação de energia das ondas. O trabalho tem como objetivo determinar qual a melhor geometria possível para reproduzir, utilizando as garrafas PET, realizando o mínimo de cortes e furos possíveis, de forma que não ocorresse a ruptura da peça quando a mesma fosse submetida ao peso da mistura de resíduos e cimento.

ESTUDO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE SOLOS ARGILOSOS COM RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

Renée Laurent Cosme¹, Gabriela Alves Moreira Dutra², Luiz Fernando Reis³, Josiana Porto dos Santos⁴, Thascylla Correa de Melo⁵

1- Mestre em Engenharia Civil, Docente Faculdade Multivix.

2- Graduada em Engenharia Civil, Docente Faculdade Multivix

3- Mestre em Educação, Docente Faculdade Multivix

4- Acadêmica de Engenharia Civil, Faculdade Multivix.

5- Acadêmica de Engenharia Civil, Faculdade Multivix.

A crescente quantidade de resíduos derivados dos processos da indústria da construção civil é um tema preocupante para a sociedade, pois é um grande consumidor de recursos naturais devido as atividades para execução de edificações. Onde o desenvolvimento escalar das cidades ocasiona produção de resíduos de obras novas e de demolições, logo, é interessante a realização de estudos que direcionem à novas opções como material, buscando reduzir custos com transporte de materiais de jazidas de empréstimo e reduzir os impactos ambientais que a extração de agregados minerais proporciona. Este estudo avalia experimentalmente, através de resultados de ensaios laboratoriais, as formulações teóricas propostas por Castello e Polido (1994) e Bicalho et al. (2002) para quantificar a influência de frações de resíduos de construção e demolição (RCD) nas propriedades geotécnicas (Limites de Atterberg e compactação) de misturas de solos-resíduos. Para tanto, foi avaliado a variação das características de compactação (teor de umidade ótima) com os limites de Atterberg (Limite de Liquidez e Plasticidade).

DETERMINAÇÃO DAS CURVAS DE USINAGEM E COMPACTAÇÃO DO CAP 50/70 COM FÍLER DE RESÍDUO DE BENEFICIAMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS (RBRO) E ESCÓRIA MOÍDA DE ACIARIA (EMA)

Juliana Burzlaff; Yghor Augusto da Rocha Ricardo; Caio Chaves de Andrade; Eugênio Holzmeister Neto; Ananda Aguiar Martins; Renee Lauret Cosme

Este estudo determina experimentalmente as temperaturas de usinagem (TU) e de compactação (TC) através do ensaio de viscosidade Saybolt Furol do cimento asfáltico de petróleo (CAP) com resíduo do beneficiamento de rochas ornamentais (RBRO) e escória moída de aciaria (EMA) em diferentes proporções em massa de fíler/betume (0,36, 0,54 e 0,72). Sabe-se que a redução das temperaturas de usinagem e de compactação de misturas asfálticas é considerada uma alternativa na produção de revestimentos asfálticos, podendo proporcionar vantagens técnicas, econômicas e ambientais. Por isso é importante avaliar a influência desses materiais como fíleres afim de verificar a mudança dessas temperaturas na produção da mistura asfáltica. Para tanto, os resíduos serão caracterizados físico, químico, ambiental e mineralogicamente. Finalmente, serão apresentadas tentativas de correlações entre as TU e TC pelo viscosímetro Saybolt Furol com valores de TU e TC obtidos através de ensaios reológicos (método Casola) obtidos na literatura e analisar possíveis disparidades.

MEMÓRIA SOCIAL DOS HABITANTES DO BAIRRO DE JARDIM DA PENHA DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA-ES

Tamiris Guaitolini; Cristyan Karla Nogueira Leal; Priscila Silva de Oliveira

A interação dos aspectos psicossociais e sociofísicos, na perspectiva do simbolismo do espaço, evidencia o entorno como uma dimensão da identidade dos indivíduos, de modo a incluir os vínculos cognitivos e afetivos no espaço construído e compartilhado. Fundamentada teórica e conceitualmente nos estudos da perspectiva psicossocial da memória, esta pesquisa investiga a construção social e coletiva da memória de três gerações de moradores sobre Jardim da Penha, bairro do município de Vitória, Espírito Santo. Devido à dimensão de sua face urbana, a seleção aqui realizada desse bairro deve-se ao fato de a trajetória histórica de Jardim da Penha inserir-se no advento da modernidade em Vitória. Trata-se de um estudo de natureza qualitativa e que objetivou identificar a memória social desses moradores sobre o período de formação do bairro de Jardim da Penha nas décadas de 1970 e 1980 e compreender a influência dessa memória na construção da identidade social urbana de seus habitantes. Participaram 30 moradores que residem no bairro há pelos menos seis anos. Os sujeitos foram escolhidos com a focalização de três coortes geracionais, ou seja, de acordo com sua inserção em três faixas etárias: os que viveram o período das primeiras iniciativas de urbanização do bairro quando eram jovens (65 a 80 anos); os que viveram o referido período durante a sua infância, e não participaram plenamente desse período (40 a 55 anos) e aqueles que nasceram após o processo de modernização urbana do bairro e que tiveram contato indireto com os fatos do período estudado (15 a 30 anos). As variáveis de gênero, escolaridade, estado civil, religião e renda familiar foram consideradas apenas por retratarem um panorama sociodemográfico das características da população investigada. Os dados foram coletados por meio de entrevistas individuais, cujo roteiro estava estruturado em três partes. A primeira coletou dados sociodemográficos. A segunda, com questões de associação livre, cujos termos indutores foram: morador de Jardim da Penha é, morador de Jardim da Penha faz, morador de outro bairro é, antigamente Jardim da Penha era, hoje Jardim da Penha é. A terceira parte do roteiro foi composta de questões abertas sobre os elementos descritivos do bairro e dos moradores, elementos visuais e materiais do bairro, elementos sociais e de interação e elementos de gosto e preferência. Os dados coletados foram tratados com análise de conteúdo temática, em conformidade com Laurence Bardin. A partir da apropriação dos sentidos expressos no corpus e do procedimento de análise, o conteúdo foi subdividido em categorias cujos temas expressam e dão sentido à construção social das memórias dos moradores do bairro de Jardim da Penha e ao processo de identificação social urbana dos moradores. Os resultados apontam quatro categorias temáticas: Pertencimento, Contrastes, Diversidade e

Funcionalidade. A análise da dimensão afetiva permitiu verificar que o grupo pesquisado, guiado por um afeto positivo do bairro, compartilha e constrói uma memória social associada ao sentimento de pertença de moradores de Jardim da Penha. Os idosos (64 a 80 anos) interpretam o passado do bairro a partir de uma experiência com maior aspecto de pertencimento afetivo do que os mais jovens que evocam suas memórias baseados no que lhes foi contado pelos mais velhos, atribuindo ao bairro um caráter mais funcional. Na perspectiva dos idosos e dos adultos (40 a 55 anos), o crescimento da população e o modo de vida mais individualista impactam na participação da vida pública para as novas gerações, que são menos participativas se comparados à juventude anterior. Identificou-se uma representação social do referido bairro como um "lugar agradável e atraente", que funciona na manutenção da identidade grupal dos moradores, e que se ancora nas memórias da história do bairro.

ANÁLISE PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE ACIONAMENTO EM "STAND-BY" PARA OS CARROS DE GUSA DAS ESTAÇÕES KR E PÓS-RASPAGEM DA ACIARIA DE UMA USINA SIDERÚRGICA

Carlos Eduardo Oliveira Milanez¹; Henrique Luiz Oliveira Junior²; Brayan Klabund de Oliveira³; João Gustavo Coelho Pena⁴.

1. Bacharel em Engenharia Elétrica na Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória.
2. Bacharel em Engenharia Elétrica na Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória.
3. Acadêmico de Engenharia Elétrica na Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória.
4. Mestre em Engenharia Elétrica e Docente da Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória.

Um dos principais objetivos em qualquer empresa seja de pequeno, médio ou grande porte, é a diminuição de custos por perda de produção. Uma das causas dessas perdas pode ser relacionada a falhas de equipamentos e/ou demora de atendimento para o reestabelecimento dos mesmos. Com o aumento constante do ritmo de produção, as empresas estão sempre em busca de métodos de operação e sistemas cada vez mais confiáveis. Uma forma de melhoria da confiabilidade é a instalação de equipamentos em 'stand-by', os quais, em determinados processos, são imprescindíveis para a diminuição do tempo ocioso provocado por falhas de equipamentos. Em uma usina siderúrgica onde existem as estações KR-01, KR-02 e Pós-raspagem, cada estação KR possui um carro de transferência de panela de gusa, os quais são responsáveis por receber a panela com o ferro gusa em forma líquida, transportar a panela até a estação KR-01 ou KR-02 e bascular a panela para o processo de raspagem da escoria presente na superfície do gusa. Já a estação Pós-raspagem possui um basculador fixo, que somente bascula a panela para o processo de raspagem, não possuindo nenhum movimento de translação. Cada carro das estações KR possui um motor de indução trifásico responsável por realizar o movimento de translação, denominados M125 para o KR-01 e M225, esses motores são acionados individualmente por seus respectivos inversores de frequência. Já o movimento de basculamento, tanto nos dois carros dos KR, como no basculador fixo da estação Pós-raspagem, são realizados através de dois motores de indução trifásicos em cada um, denominados M126 e M127 para o KR-01, M226 e M227 para o KR-02, e M326 e M327 para a estação Pós-raspagem, e cada dupla de motores são acionados por um inversor de frequência. Com o intuito de aumentar a disponibilidade operacional dessas estações, todo um sistema de acionamento reserva (inversor de frequência, contadores, chaves, disjuntores, entre outros) foi projetado. Porém o mesmo nunca foi finalizado devido a vários fatores (necessidade de liberação da estação durante a montagem e/ou falta de recurso para continuar o projeto). Esse

trabalho visa à retomada desse projeto, buscando as informações de quais componentes já foram instalados, verificando o que ainda falta de programação e materiais e, apresentando todos os passos necessários para concluir essa implantação.

O RIO, A CIDADE E A LAMA: IMPACTOS URBANOS DE UMA CRISE AMBIENTAL. O CASO DE REGÊNCIA (ES)

Daniela Paoli Thompson; Júlia Domingues da Cunha; Camila Suprani Brennand; Carolina Santos Silva; Isadora Santos Rosalem; Doriéli Zuccoloto Fornaciari

Este projeto de pesquisa busca compreender os impactos e transformações do espaço urbano da Vila de Regência Augusta (Linhares-ES) impelidos pela crise ambiental na Bacia do Rio Doce, cuja foz está situada no vilarejo. Essa crise ambiental, por sua vez, foi provocada pelo rompimento de uma barragem de rejeitos de mineração na cidade de Mariana (MG), a mais de 600 km de distância de Regência. Regência é, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), uma povoação localizada no distrito de mesmo nome no município de Linhares, com população de aproximadamente 1.000 habitantes atualmente. Segundo a Prefeitura Municipal de Linhares, a vila destaca-se pelo ecoturismo, propiciado pela relação do rio com o mar e de projetos ambientais, como o Projeto Tamar. Com isso, pôde-se perceber que a ligação com o rio sempre esteve presente, desde origem sendo elemento determinante na constituição espacial de Regência, criando cenários e propiciando vivências específicas e fortemente vinculadas a uma cultura e modo de vida local. Com isso, a relação rio-mar de Regência se fortaleceu e essa passou a ser conhecida pela prática do surf e outras atividades ligadas ao turismo esportivo e ecoturismo. Contudo, essa relação foi estremecida a partir da contaminação das águas do rio, e do comprometimento ambiental de toda a bacia do Doce, provocada pelo rompimento da barragem de Fundão, que reservava rejeitos da atividade de mineração. O rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 05 de novembro de 2015, foi considerado, segundo Schreiber (2015), o maior acidente ambiental da história brasileira, com profundos impactos econômicos e sociais que se estenderam ao longo de toda a bacia do rio. Esta abrange, segundo Baeta (2015), 230 municípios dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, muitos dos quais abastecem sua população com a água do rio. A lama chegou a Regência em 21 de novembro de 2015 (IEMA, 2016), adentrando o mar e ampliando exponencialmente as consequências ambientais do evento. Até julho de 2016, o vazamento de rejeitos ainda não havia sido totalmente estanque, o que amplia ainda mais as proporções de uma tragédia que extrapola a dimensão ambiental causando danos urbanísticos ainda não dimensionados e quantificados e consequente degradação dos vínculos sociais resultantes de rupturas nas práticas e convívio cotidiano. O relatório do IEMA destaca a interrupção do turismo, sobretudo aquele vinculado às características naturais do lugar como impacto econômico da contaminação do rio. Em Regência a retração do turismo impactado, a fragmentação do tecido urbano, a alteração a morfologia local, em decorrência do êxodo populacional, seja ele da população flutuantes – turistas, impossibilitou a prática de atividades tão recorrentes na

área. A partir disso, a população buscou alternativas e novas atividades de trabalho e subsistência. O desastre contribuiu para a desvalorização dos imóveis e lotes existentes na Vila, com isso, percebe-se o um aumento nas construções de moradias na mesma, isso se dá, pois, segundo a funcionária pública e municipal e participante do projeto Pimenta Nativa, em entrevista no dia 11 de agosto de 2017, como a maioria das famílias foram afetadas em relação ao seu ganha pão, a Samarco oferece uma bolsa de R\$ 1.200,00, para mantê-las e isso fez com que outras 100 (cem) famílias que tinham ido embora em busca de outras oportunidades voltassem apenas para receber tal benefício, gerando um conflito de interesses entre os moradores, separando as pessoas e mudando seu estilo de vida social, houve também a perda do contato com o rio e o aumento da prostituição e do consumo de drogas na Vila. Entretanto, ao mesmo tempo houve um investimento em cursos, como de pedreiro, carpinteiro e costura, oferecidos pela associação de moradores, especializando a população e estimulando o uso da mão de obra local como por exemplo na nova obra da estação de tratamento de água que está em andamento na vila. Outra característica bem visível em Regência, oriunda do desastre é a diminuição do número de turistas presentes nas pousadas, segundo o dono da pousada Layde-Lu, em entrevista no dia 11 de outubro de 2017.

INCORPORAÇÃO DE ESCÓRIA DE ALTO FORNO EM CONCRETO PLÁSTICO

Lucas Carvalho da Silva; Filipe Faria Martinho; Poline Fernandes Fialho

No estado do Espírito Santo as indústrias siderúrgicas em suas rotinas de processos geram mensalmente, aproximadamente 5000 t de escória dry-pit e por não possuir destinação específica, se acumulam como estoques inutilizáveis provocando passivos ambientais, logísticos e custos onerosos de destinação licenciada. A reutilização de subprodutos industriais se apresenta como possibilidade para redução dos impactos provenientes da disposição irregular destes resíduos no meio ambiente, bem como alternativa de produção de materiais de construção e processos construtivos mais sustentáveis. O presente estudo investigou o aproveitamento da escória bruta de alto forno (ou escória dry-pit), resíduo gerado na produção do ferro gusa como substituição total dos agregados naturais (miúdo e graúdo) para produção de artefatos de concreto sem função estrutural. O objetivo da pesquisa foi o de produzir misturas que incorporassem o máximo de resíduo, atrelado a um menor consumo de cimento possível, consistência adequada para produção de artefatos de concreto, coesão e resistência mínima de 25MPa aos 28 dias. As amostras de escória dry-pit foram disponibilizadas por uma siderúrgica localizada no município de Serra/ES e em três distintas granulometrias: escória dry-pit(0 a 5 mm), escória dry-pit(5 a 12 mm) e escória dry-pit(12 a 19 mm), substituindo respectivamente, a areia, brita 0 e brita 1. O material foi submetido a caracterizações físicas por meio da determinação da composição granulométrica (NBR NM 248:2003); massa específica aparente (NBR 9776:1987 e NBR NM 53:2009); determinação da massa unitária (NBR NM 45:2006); teor de material pulverulento (NBR NM 46:2003) e absorção de água (NBR NM 53:2009) no laboratório de materiais construção civil da Faculdade Brasileira Multivix Vitória/ES. Além disso, foi realizada a técnica de difração de raios-X (DRX) com o equipamento DRX 6000 Shimadzu no laboratório de materiais carbonosos (LMC) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Após a caracterização do resíduo foram produzidas três misturas de concreto, denominadas CR; TE1 e TE2 que seguiram o método de dosagem ABCP/ACI (Associação Brasileira de Cimento Portland/American Concrete Institute). A partir do traço referência (CR) com agregados naturais, foram realizadas as misturas TE1 e TE2 com objetivo de substituir totalmente os agregados naturais por escória dry-pit nas três graduações. Para o traço TE1 foram substituídos totalmente a areia fina, brita “0” e brita “1” por escória (0 a 5) mm, escória (5 a 12) mm e escória (12 a 19) mm, respectivamente. No traço TE2 utilizou-se a escória (5 a 12) mm e a escória (12 a 19) mm nas proporções de 40% e 60%, respectivamente, sobre a relação agregados secos/cimento (m). As propriedades no estado fresco do concreto foram avaliadas por meio da determinação da massa específica (NBR

9833:2009) e consistência pelo abatimento do tronco de cone conforme (NBR NM 67:1998) e foram moldados 24 corpos de prova de acordo com a (NBR 5738:2003). No estado endurecido as propriedades avaliadas foram por meio do ensaio de resistência à compressão axial para as idades de 7 e 28 dias (NBR 5739:2007). Devido a heterogeneidade do material fornecido e sua incompatibilidade com os agregados naturais, não foi possível a obtenção de resultados conclusivos a respeito da resistência à compressão axial dos concretos com escória bem como do efeito do percentual de substituição, visto que os concretos obtiveram consumos diferentes de cimento, o que pode ter potencializado a variação dos resultados. Porém foi observado que o traço TE1 obteve resultados satisfatórios, pois a resistência à compressão aos 28 dias foi ligeiramente inferior (cerca de 9%) à do concreto referência, atingindo à resistência mínima requerida de 25MPa com um menor consumo de cimento (300kg/m^3), coesão e boa trabalhabilidade (95 mm).

CARACTERIZAÇÃO DE AGREGADOS MIÚDOS POR ANÁLISE DE IMAGEM

Mariana Januthe; Patrick Prata Mansk; Wilgner Christ de Almeida Prata; Poline Fernandes Fialho

Sendo a forma do agregado miúdo tão importante em concretos, argamassas e misturas asfálticas, podendo influenciar as propriedades desses materiais e desta maneira na vida útil do projeto, sua caracterização deve ser realizada com maior confiabilidade. Atualmente essa caracterização é realizada por análise visual, sendo que esta técnica além de demorada, é subjetiva e dependente da experiência do operador, existindo a possibilidade de divergências na classificação do agregado. Este trabalho foi elaborado no intuito de desenvolver um método que torne o processo de classificação rápido, confiável sendo com menor suscetibilidade a erros e automatizado para análise de grãos, utilizando a forma do agregado graúdo como parâmetro principal na elaboração de intervalos numéricos para possibilitar a caracterização do agregado miúdo. Reunindo um conjunto de informações para que seja possível detalhar com mais clareza, agilidade e precisão a forma do agregado miúdo por uma análise computacional de imagem de grãos, utilizando o software ImageJ. Este estudo de caso objetivou a criação de intervalos numéricos para a classificação de agregados miúdo com uma melhor precisão através de uma análise computacional, já que os parâmetros fornecidos pela análise visual estabelecida pela NBR 7389-1 (ABNT, 2009) não é um método de classificação confiável, dependendo da experiência do operador. A obtenção das imagens foi realizada por meio de fotografias dos grãos. Para isto foram utilizadas ferramentas que auxiliaram a nitidez, contraste e a eliminação de sombras das fotografias dos agregados miúdos. Com base nos intervalos encontrados é possível, utilizando o software ImageJ, classificar diversos tipos de agregado miúdo por sua forma por meio de imagens.

ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL BIOQUÍMICO DE DIABÉTICOS TIPO 2 ANTES E APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA NO HOSPITAL EVANGÉLICO DE VILA VELHA –ES.

Amanda Santos Loureiro Edna Fernanda Galvani Falqueto Isabela Duarte Sobrosa Juliana Gaigher Gonçalves Leticia Martins Peixoto Livia de Souza Bernardes; Vinicius Santana Nunes

O diabetes mellitus (DM) afeta 382 milhões de pessoas no mundo e é um grupo de doenças metabólicas caracterizada por hiperglicemia resultante de defeitos na produção, secreção e/ou ação da insulina. Classificado em tipo 1 (DM1) e tipo 2 (DM2), apresenta característica bioquímica marcada pelo aumento de hemoglobina glicada (HbA1c) no sangue, muito utilizada no diagnóstico com a identificação de altos níveis de glicemia durante períodos prolongados. Dentre os fatores de risco modificáveis para o DM2 destacam-se obesidade, fatores dietoterápicos, sedentarismo, tabagismo, estresse psicossocial e episódios depressivos. Dessa forma, para essa comorbidade, algumas medidas podem ser implementadas no combate a doença, tais como mudança comportamental, o uso de fármacos ou mesmo o tratamento cirúrgico. Diante do quadro de diabéticos obesos que não respondem às terapias tanto medicamentosas quanto não medicamentosas, a cirurgia bariátrica apresenta-se como um procedimento eficaz para a cura desses pacientes. A resolução do DM2 acontece precocemente após esse tipo de cirurgia, antes mesmo que ocorra grande perda de peso. A estimativa é que cerca de 60 a 80% dos pacientes operados se curem da doença, especialmente nos procedimentos que utilizam a técnica de by-pass. A partir desse cenário, essa pesquisa visa analisar e comparar o perfil bioquímico de diabéticos tipo 2 no pré e pós-operatório da cirurgia bariátrica no Hospital Evangélico de Vila Velha –ES. O estudo comparativo, que se enquadra na resolução ética CNS 466/2012, utilizará as variáveis sexo, idade, IMC, circunferência abdominal, glicemia de jejum, hemoglobina glicada (HbAc1) e glicemia casual. A perspectiva do trabalho é contribuir para a literatura ainda com poucas informações a respeito da mudança do perfil bioquímico no pós-operatório de cirurgia bariátrica.

ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES SUBMETIDOS AO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA E INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL DE UM HOSPITAL ESTADUAL DO ESPIRÍTO SANTO

Brena da Silva Vieira; Josiane Penha de Melo; Juliana Rodrigues Tovar

1. Discente do curso de Enfermagem na Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória
2. Discente do curso de Enfermagem na Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória
3. Docente do curso de Enfermagem da Faculdade Brasileira – Multivix - Vitória

O Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) é um dispositivo vascular muito utilizado para terapias infusionais nas Unidades de Terapias Intensivas Neonatais e, para cada cateter inserido, informações são registradas em um protocolo que visa a proteção legal do profissional, da instituição hospitalar e do paciente. O objetivo do estudo é conhecer o perfil do paciente que é submetido ao PICC e os fatores que se associam à dificuldade de punção venosa periférica para a introdução do cateter. Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, retrospectiva, de levantamento documental. A amostra compôs-se de 386 pacientes submetidos à inserção do cateter e internados na UTIN do Hospital Estadual Infantil e Maternidade Alzir Bernadino Alves, entre os anos de 2013 a 2015. Utilizou-se como fonte de dados os protocolos preenchidos por enfermeiros e analisou-se as variáveis clínicas, sociodemográficas e outras relacionadas ao procedimento. Dentre os pacientes submetidos à inserção do cateter, 202 eram do sexo masculino (52,33%) e 109 com peso de nascimento entre 2500g a 4000g (28,24%). A respeito da indicação para o uso do cateter, a antibioticoterapia foi o motivo para utilização do dispositivo em 156 casos (40,41%) e 155 pacientes apresentavam prematuridade (40,15%). O local escolhido para punção, em 166 recém-nascidos foi o membro superior direito (43,01%) e em 172 protocolos não havia informações registradas sobre a veia puncionada (44,56%). Em 231 pacientes não houve dificuldade de punção (59,84%), cerca 1 a 5 punções foram necessárias em 263 crianças (68,13%), e em 231 procedimentos realizados não houve dificuldade de progressão (59,84%). Em 337 pacientes, a assepsia utilizada foi a Clorexidina alcoólica (87,31%) e 277 curativos foram realizados com gaze estéril e filme transparente (71,76%). Em 365 pacientes, o estado clínico era estável no pré-procedimento (94,56%) e 302 apresentaram estado clínico estável no pós-procedimento (78,24%). Em 290 casos não ocorreram intercorrências durante a inserção do cateter (75,13%). No que tange ao controle da dor, 151 protocolos não informavam a medida utilizada (39,11%). Predominantemente, os protocolos não possuíam informações registradas a respeito variáveis referentes à localização do cateter. Em 171 formulários não foi registrado a localização da ponta do

cateter após raios-x (44,30%), 149 protocolos não informavam se houve tracionamento do cateter (38,60%) e em 257 procedimentos a localização final do cateter não foi registrada (66,58%). A data de retirada do cateter não foi informada em 320 protocolos (82,90%) e o motivo da retirada não constava em 333 formulários (86,27%). As variáveis que foram significantes quando associadas a não dificuldade de punção foram o membro superior direito e a veia basílica ($p < 0,05$). A incompletude dos dados registrados no protocolo é uma problemática, pois impacta diretamente na qualidade das pesquisas realizadas, uma vez que não é possível traçar um perfil completo e fidedigno na falta de tantos dados importantes. Conhecer o perfil clínico do paciente está diretamente ligado à taxa de sucesso da inserção do cateter, pois desta forma é possível oferecer uma assistência específica para necessidade de cada um. Ao ter conhecimento sobre o perfil dos recém-nascidos é possível eleger com maior precisão o momento adequado para inserção do PICC, reduzindo assim, o índice de fracassos, complicações mecânicas e infecciosas e estresse no recém-nascido ocasionado pela dor e múltiplas punções.

VIABILIDADE TÉCNICA DA TECNOLOGIA LIGHT STEEL FRAMING COMO ELEMENTO ESTRUTURAL DE UM PLANETÁRIO SUSTENTÁVEL

Ronei de Almeida Aragão, Caio Dalla Bernardina Serafim, Fabrício dos Santos Manhães, Gustavo Cardoso; Rafael Fracalossi

Desde o início do século XXI, muito se fala sobre sustentabilidade e a necessidade de desenvolver métodos de progresso em sintonia com o meio ambiente. Novas formas de gerir as mais diversas atividades são evidenciadas pavimentando o caminho para uma era mais verde, mas os métodos tradicionais e culturas locais podem se mostrar bem resilientes e dificultar essa transição. O aço, como material de construção civil, retém propriedades físicas e mecânicas muito estimadas para o trabalho estrutural, bem como características de eficiência construtiva e recicláveis, evitando resíduos e entulhos quando bem empregado. Todos esses são ótimos motivos para seu emprego direto em projetos de construção civil, mas ainda assim não se percebe uma parcela significativa no uso de laminados de aço para fins estruturais. Talvez a comodidade e conforto no tradicional uso da alvenaria e concreto ainda seja uma barreira. Talvez o desconhecimento da grande e sólida qualificação do aço para esses fins ainda seja bem presente. O trabalho aqui desenvolvido tem o objetivo de demonstrar, através do dimensionamento de elementos estruturais de um planetário em Light Steel Frame, a viabilidade técnica proporcionada pelo aço desenvolvendo um projeto pouco convencional. Apesar de existir a resolução do CONAMA nº307 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil desde o início dos anos 2000, é notável que isto não está posto em prática. De acordo com pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza e Resíduos Especiais (ABRELPE), os resíduos provenientes da construção civil e demolição (RCD) no ano de 2013 foram responsáveis por 117 mil toneladas por dia, um valor 4,6% maior em relação ao ano anterior (ABRELPE, 2014). A utilização de um método antigo de construção pode causar grandes transtornos ambientais. Um exemplo claro disso é a falta de precisão desses métodos. Enquanto em tecnologia moderna a precisão se dá em milímetros, em alvenaria convencional se dá em centímetros, o que aumenta em grande escala os desperdícios e compromete o desempenho da construção. A utilização da tecnologia Light Steel Framing (LSF) – sistema construído autoportante em perfis de aço galvanizados formados a frio - elimina grandes erros construtivos. Pela precisão apresentada, dispensa algumas etapas de construção como o reboco. Nota-se também que o LSF, durante a construção, possui espaço suficiente para passagem dos tubos e ligações, o que evita entulhos devido quebras, como é o caso da alvenaria convencional. O LSF, por ser um produto industrializado, possui rapidez na execução, um melhor controle de qualidade e espaço reduzido no canteiro de obras. O aço que constitui os perfis de Light Steel Framing possui uma elevada

resistência quando comparado ao concreto, tanto à compressão quanto à tração, possuindo, de acordo com a NBR 7008:2003, um limite de escoamento de 250 MPa para o aço mais utilizado, o ZAR 250 (FERREIRA, 2016). Conformadas a partir de chapas dobradas em perfis U e U enrijecido para guias e montantes, respectivamente, trabalham também com as distribuições de esforços, sendo utilizados em quadros estruturais e treliças. Devido a essa e outras individualidades, este método passou a ser regido por uma norma específica para o dimensionamento dos perfis, a NBR 14.762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formadas a frio. O LSF minorava também um fator muito significativo para a construção civil: o seu peso próprio. São extremamente leves, o que diminui o peso global da obra, causando uma economia considerável na fundação da edificação. As vantagens quanto à logística também não são desprezíveis. Segundo ZATT (2010) “Os materiais utilizados no sistema do LSF possuem menor volume, menor peso específico e maior resistência a umidade, facilitando, desta maneira, o armazenamento e transporte deste material dentro do canteiro”. Mesmo com todas essas vantagens, o método construtivo brasileiro se mantém resistente quanto à utilização dessa nova tecnologia. Após demonstrar as vantagens do Light Steel Framing (LSF) como elemento construtivo e suas implicações sustentáveis, é proposto o dimensionamento estrutural de um planetário com essa mesma tecnologia utilizando o manual de arquitetura para Steel Framing do Centro Brasileiro de Construção em Aço (CBCA) e com uma capacidade calculada para 50 pessoas na sala de projeção. Embora a estrutura tenha um viés circular, todas as suas paredes são retas, fruto da natureza dos quadros estruturais LSF. Os perfis de aço utilizados nos quadros LSF são padrões, classificados como U e U enrijecido. A estrutura geodésica, no entanto, foi dimensionada com barras de aço com seção circular fora dos padrões LSF, uma vez que os perfis U não possuem uma geometria satisfatória para as ligações necessárias. Para estruturar os perfis de LSF na planta proposta, foi utilizado o software Novo Metal3D4, onde a disposição dos elementos e características foram conferidas a fim de qualificar positivamente a estrutura com as NBRs vigentes que concernem esse tipo de projeto e considerando o Estado Limite Último (ELU) dos elementos. As cargas sobre a estrutura, que podem ser averiguadas no manual da CBCA para Steel Frame e se tratando de LSF, são consideradas por metro linear, sendo assim todos os esforços de peso próprio, carga permanente e cargas variáveis distribuídos dessa forma. O peso próprio, calculado pela ferramenta computacional, varia significativamente de metro em metro devido os vãos e perfis compostos. Já a carga resultante do revestimento foi inserida manualmente, utilizando ao longo de toda a estrutura a maior solicitação calculada para um único trecho como um fator de segurança. Como carga accidental, foi considerada a velocidade básica do vento de 48 m/s a 10m de altura, valor verificado na NBR 6123 – Forças devido ao vento em edificações – para a região de Vitória, Espírito Santo. Deve-se dizer, no entanto, que reforços

estruturais foram necessários para prevenir a ultrapassagem dos limites de compressão, tração, flexão e corte nas barras, demandando, assim, alocação de perfis duplos e até mesmo triplos em posições críticas. Embora não apresente o mesmo desempenho que estruturas metálicas de aço laminado, o Light Steel Frame se mostra uma alternativa com boa viabilidade técnica e ambiental para pequenas construções. A viabilidade econômica da tecnologia LSF foi apenas citada com um comparativo de custos diretos da execução, mas não desenvolvida, podendo ser objeto de pesquisa para trabalhos posteriores e complementar o presente documento para uma viabilidade global de construção.

MORTALIDADE POR NEOPLASIA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO NO PERÍODO DE 2010 A 2014

Isabela Borgo Marinho; Maria Fiorot Dalla; Tânia Mara Machado

Introdução: A neoplasia foi a terceira causa de morte mais comum no estado do Espírito Santo (ES) em 2014. No Brasil a estimativa do INCA apontou para uma ocorrência de aproximadamente 576 mil casos novos de câncer. Quando comparado o gênero, a diferença de mortalidade entre homens e mulheres é marcante sendo a mortalidade masculina maior que a feminina em todas as idades. **Objetivo:** Identificar as três principais causas de óbito por neoplasia maligna no período de 2010 a 2014 no ES e quantificá-las de acordo com a faixa etária e gênero, bem como comparar o número de óbitos ao longo dos últimos 5 anos. **Metodologia:** O estudo descritivo quantitativo realizado a partir das estatísticas de mortalidade da base de dados do Ministério da Saúde SIM/DATASUS. As causas de óbito por neoplasias malignas foram computadas de acordo com as Categorias que compõem o Capítulo II – CID-10. **Resultados e Discussão:** No período de 2010 a 2014 foram registrados 108.556 óbitos no estado do ES, dos quais 18.384(16,9%) foram por neoplasias. As neoplasias responsáveis por mais óbitos nesse período foram: neoplasia maligna dos brônquios e dos pulmões(C34) - com 2122 óbitos, neoplasia maligna do estômago(C16) - com 1469 óbitos e neoplasia maligna da próstata(C61) com 1428 óbitos. A neoplasia maligna de brônquios e pulmão têm elevada letalidade como comprovado nos resultados (11,54%), sendo a principal causa de óbito por neoplasia, no período do estudo. Isso ocorre principalmente por ser um diagnóstico tardio e pela falta de sintomas no início da doença. Percebeu-se uma estabilização na mortalidade nos homens entre 2010 e 2014, excetuando-se o ano de 2013. Já no sexo feminino ocorreu um aumento do número de óbitos, principalmente nos anos de 2013 e 2014 de aproximadamente 23,18% em relação a 2010. Dado compatível com a literatura, segundo NOVAES e KUHLEN, mesmo os óbitos sendo mais frequentes no sexo masculino a incidência no homem se estabilizou ou diminuiu, enquanto nas mulheres vem aumentando nas últimas décadas, devido dentre outras causas a inserção da mulher no mercado de trabalho e da influência da mídia, que estabeleceu o cigarro como símbolo de liberdade e emancipação. Segundo o INCA a incidência do câncer gástrico é maior entre os homens, na proporção de 2:1, fato que verificamos nesse estudo, no período de 2010-2014, verificou-se a proporção de óbitos de 2,06 homens para 1 mulher no ES. A neoplasia maligna gástrica vem sofrendo um declínio, de 2010-2014, de 10% no ES, dado verificado também nos EUA, que a partir de 1920 vêm diminuindo a mortalidade por neoplasias gástricas, chegando a um decréscimo de 11% em um período de 5 anos. No estudo, a neoplasia maligna da próstata, apontou que a mortalidade aumentou mais de três vezes a partir dos 60 anos, ocorrendo um total de 60 óbitos na faixa

etária de 50 a 59 anos e 213 na faixa etária de 60 a 69 anos, sendo a faixa etária mais prevalente a de mais de 80 anos com 653 óbitos. Conclusão: Com o estudo, foi possível observar que o ES segue o restante do país em relação as principais causas de óbito por neoplasia maligna. Fica comprovada a necessidade de medidas públicas de prevenção, atividades educativas e incentivo a participação da população nas mesmas, assim como uma atenção ao sexo masculino que muitas vezes tem resistência a adesão das campanhas como a do câncer de próstata.

EMPRESA JUNIOR NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA

ÁLVARO ANTÔNIO AQUINO GIARDINA, IBRAHIM JOSE DE OLIVEIRA SANTOS, KAROLLYNE METZKER, VILKER ZUCOLOTTO PESSIN e WARLEY DA COSTA SILVA

DENISE SIMÕES DUPONT BERNINI

A empresa júnior, dentre suas particularidades, tem como objetivo fomentar o empreendedorismo e o desenvolvimento da teoria que é estudada na graduação em experiência prática para o aluno participante. Atualmente um dos entraves de contratação do recém formado é justamente a ausência de experiência e prática profissional na vida acadêmica do graduando em engenharia, este estudo tem como objetivo geral definir o papel da Empresa Júnior a sua importância na formação profissional do graduando em engenharia, assim como conhecer e descrever como é o funcionamento e as necessidades para implantação de uma empresa júnior, oferecendo possibilidade aos pesquisadores da elaboração de um projeto de implantação de uma Empresa Junior na Multivix Vitória que atenda aos alunos de outras unidades da Multivix.

MÉTODO DAS DIFERENÇAS FINITAS: UMA ABORDAGEM DA MECÂNICA COMPUTACIONAL APLICADA A PROBLEMAS DE FÍSICA-MATEMÁTICA NA ENGENHARIA

Adriano Shineyder de Moraes Ramos, Iarlei Batista Damasceno, Rovena Meirelles de Souza, Daniel Carvalho de Moura Candido, Natan Sian das Neves; Leonardo Aguiar do Amaral

No contexto da engenharia contemporânea os métodos numéricos ocupam espaço de grande relevância técnica e são imprescindíveis para projetos práticos e pesquisas acadêmicas de alto nível correlatas a diversos fenômenos físicos de interesse. Na vertente dessa importância existem quatro métodos numéricos de grande destaque científico: método das diferenças finitas (MDF), método dos volumes finitos (MFV), métodos dos elementos finitos (MEF) e método de elementos e contorno (MEC). Dentre esses métodos principais o MDF apresenta um potencial didático aparente, ao passo que sua formulação e aplicação é razoavelmente simples, permitindo a exposição de conceitos fundamentais gerais de forma clara e tornando-o uma ferramenta ideal para uma introdução à mecânica computacional. Uma vez que todos os métodos numéricos possuem desvantagens e vantagens, ou mesmo, potencialidades e limitações, uma exploração mais detalhada do método das diferenças finitas é executada de forma a evidenciar as características técnicas do mesmo. Por fim uma comparação entre o MDF e outros métodos numéricos permite avaliar com clareza a eficiência do método em equações governantes de naturezas diversas.