



ANAIS DO X COLÓQUIO TÉCNICO-CIENTÍFICO E II ENCONTRO DE EXTENSÃO DO UniFOA

A CIÊNCIA ALIMENTANDO O BRASIL

24 A 26 DE OUTUBRO 2016

EXATAS E ENGENHARIAS



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**

**ANAIS DO
X COLÓQUIO TÉCNICO
CIENTÍFICO DO UniFOA:
EXATAS E
ENGENHARIAS**

**2016
FOA**

EXPEDIENTE

FOA

Presidente

Dauro Peixoto Aragão

Vice-Presidente

Eduardo Guimarães Prado

Diretor Administrativo - Financeiro

Iram Natividade Pinto

Diretor de Relações Institucionais

José Tarcísio Cavaliere

Superintendente Executivo

Jairo Conde Jogaib

Superintendência Geral

José Ivo de Souza

UniFOA

Reitora

Claudia Yamada Utagawa

Pró-reitor Acadêmico

Carlos José Pacheco

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Alden dos Santos Neves

Pró-reitor de Extensão

Otávio Barreiros Mithidieri

Editora FOA

Editor Chefe

Laert dos Santos Andrade

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

C718a Colóquio técnico-científico do UniFOA.
Anais do X Colóquio técnico-científico do UniFOA:
Exatas e Engenharias. / Centro Universitário de Volta
Redonda, outubro de 2016, Volta Redonda: FOA, 2016.
87 p.

Trabalhos nas áreas: ciências biológicas; ciências da
saúde; ciências humanas e sociais aplicadas; engenharia,
exatas e tecnológicas/ organizado pela Pró-Reitoria de
Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, e Núcleo de
Pesquisa/NUPE.

ISBN: 978-85-5964-031-1

1. Trabalhos científicos. I Fundação Oswaldo Aranha II. Título.

CDD – 001.42

Comitê Organizador**Presidência do Congresso:**

Alden dos Santos Neves

Daniel Escorsim Machado
Danielle de Carvalho Vallim
Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues
Marcello Silva e Santos
Margareth Lopes Galvão Saron
Sergio Elias Vieira Cury
Sinara Borborema Gabriel

Comitê Científico

Aline Cristina Teixeira Mallet
Aline Rodrigues Botelho
Ana Carolina Callegario Pereira
Ana Paula Zarur de Andrade Silva e Salz
Anderson Gomes
André Barbosa Vargas
Bruno Chaboli Gambarato
Carlos Alberto Sanches Pereira
Carlos Eduardo Costa Vieira
Carlos José Pacheco
Cirlene Fourquet Bandeira
Cecilia Pereira Silva
Cristiane Gorgati Guidoreni
Daniel Escorsim Machado
Danielle de Carvalho Vallim
Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues
Dimitri Ramos Alves
Douglas Baltazar Gonçalves
Elton Bicalho de Souza
Gabriela Girão de Albuquerque
Henrique Wogell Tavares
Júlio Cesar de Almeida Nobre
Katia Mika Nishimura
Marcello Silva e Santos
Marcelo Alves Lima
Marcelo Paraiso Alves
Marcilene Almeida Maria da Fonseca
Marcos Torres de Souza
Margareth Lopes Galvão Saron
Maria Aparecida Rocha Gouvêa

Maria de Fátima Alves de Oliveira
Michel Alexandre Vilani Gantus
Milena Nascimento de Souza Bento
Moacyr Ennes Amorim
Monique Osorio Talarico da Conceicao
Renata Martins da Silva
Rodrigo César Carvalho Freitas
Rogério Martins de Souza
Ronaldo Figueiró Portella Pereira
Rosane Moreira Silva De Meirelles
Sergio Elias Vieira Cury
Sergio Ricardo Bastos De Mello
Silvio Henrique Vilela
Sinara Borborema Gabriel
Sirlei Aparecida de Oliveira
Ursula Adriane Fraga Amorim
Venício Siqueira Filho
Walter Luis M. Sampaio da Fonseca

Secretaria

Brisa Marcolan Aragao
Elias José da Silva Júnior
Lelimar Lopes De Oliveira

Comitê de Administração Científica e Comunicação

Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues

Comitê Comercial

Lizandro Augusto Leite Zerbone

Comitê Editorial

Laert Dos Santos Andrade

Comitê de Informática

Coordenação: Marcelo Passos dos Santos
Fabrício Santos de Queiroz
Thiago Lambert Citeli
Venício Siqueira Filho

Comitê Cerimonial

Maria Amélia Chagas Silva

SUMÁRIO

Desenvolvimento de modelos didáticos de apoio as disciplinas da área de Geotecnia para os cursos de Engenharia Civil e Engenharia Ambiental.....	9
Apresentando uma solução móvel em conjunto com a metodologia PPL para monitoramento de entregas do ramo alimentício	10
Uma proposta de sistema de gerenciamento de filas utilizando metodologia <i>Design Thinking</i>	11
Viabilidade de tratamento de efluente industrial com alto teor de fluoretos por processo físico-químico.....	12
Avaliação da contaminação ambiental de três áreas no município de Volta Redonda-RJ.....	13
Estudo da taxa de corrosão do aço SAE 1020.....	14
Efeito da adição de diferentes biomassas nas propriedades mecânicas e térmicas de compósitos de PEAD	15
Obtenção e caracterização de compósitos de Polietileno de alta densidade com bagaço de cana.....	16
Análise dos métodos semi-empíricos de estimativa de capacidade de carga em estacas.....	17
Efeitos da relação carbono nitrogênio na produção de biogás proveniente de resíduos orgânicos sólidos urbanos	18
Benefícios do uso da gamificação no ambiente empresarial	19
Inserção de estudo complementar na Resolução Conama 420/09 como ferramenta de melhoria no gerenciamento de áreas contaminadas.....	20
Uso de serragem como agregado miúdo no concreto armado.....	21
Unidades-escola de tratamento de esgotos no <i>Campus Olézio Galotti</i>	22
Aplicações da Lei de Fourier da Transferência de Calor em duas dimensões em sistemas não homogêneos na construção civil	23
Desenvolvimento de um software para a gestão de agendamentos na atenção primária à saúde.....	24
Projeto de uma unidade escola sustentável.....	25
Avaliação de processos tecnológicos para tratamento de efluentes contaminados com Hidrocarbonetos Poliaromáticos provenientes da coqueificação de carvão	26

Acionamento automático de baixo custo para economia de água na irrigação de hortas suspensas sonstruídas com bambu: acessibilidade e sustentabilidade da construção ao manejo	27
Aplicando Metodologia Ativa na geração de um sistema para gestão estratégica em pequenas empresas.....	28
QuickNotas: unindo o essencial ao visualmente agradável utilizando a Metodologia PBL	29
Uma proposta de uma solução móvel em conjunto com a Metodologia <i>Design Thinking</i> para acesso dos discentes à área restrita do Portal do UniFOA	30
Banco de dados e seus avanços históricos: uma experiência aplicando Metodologia Ativa	31
Vagou: uma proposta de um sistema para controle de vagas em estacionamentos usando Metodologias Ativas.....	32
Utilização de óleo vegetal para conversão em biodiesel.....	33
Metodologia <i>Design Thinking</i> e EVENTS: gerando uma interação e comunicação entre usuários.....	34
Tecnologia e seus impactos sobre a alimentação e exercícios físicos na sociedade moderna: aplicando a Metodologia PPL.....	35
Jogando e educando: hábitos ecológicos através do lúdico aplicando-se uma Metodologia Ativa.....	36
Call-Back e a localização de servidores aplicando a Metodologia Ativa <i>Design Thinking</i>	37
Aplicando Metodologia Ativa: uma proposta para as redes sociais e sua influência na sociedade	38
Fanspace: uma análise dos elementos de Gamificação a partir da customização de uma rede social	39
Diagnóstico do sistema de Licenciamento Ambiental no Brasil, com ênfase no Estado do Rio de Janeiro	40
Técnicas construtivas tradicionais e sustentáveis	41
Relato de Avaliação Ambiental em um córrego urbano no município de Volta Redonda.....	42
Projeto de Automatização de Laboratório Acadêmico.....	43
Influência da Basicidade na resistência do aglomerado de Minério de Ferro.....	44

A Teoria de Filas como ferramenta de apoio para análise de uma filial da Caixa Econômica Federal no município de Barra Mansa.....	45
Projeto de coleta e destinação de óleo de cozinha usado	46
Quanto seus aplicativos gastam de internet?.....	47
A influência das ações do Governo sobre a nacionalização de peças automotivas..	48
Valoração de danos ambientais: estudo de caso do município de Mariana – MG	49
Avaliação da substituição de perfis de vedação de PTFE por anéis de bronze com adição de chumbo	50
Avaliação da confiabilidade de equipamentos elétricos	51
Avaliação de áreas de risco levando em consideração os aspectos ambientais	52
Fragilidades e proposições para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com vistas a Logística Reversa Obrigatória: um estudo de caso no município de Volta Redonda.....	53
Estudo do cultivo da Microalga <i>Chlorella Vulgaris</i> como fonte de matéria-prima para a produção de biodiesel	54
Aplicação de um planejamento fatorial para a avaliação da resistência a compressão e na massa específica seca do concreto com substituição do agregado miúdo por resíduo de vidro.....	55
Uma análise crítica sobre a emissão de lixo flutuante na Baía de Guanabara	56
Estudo de captação e reúso de água de chuva dos prédios 18 e 23 do UniFOA Campus Três Poços.....	57
MyDevResume: uma proposta de um sistema para exposição da trajetória profissional de desenvolvedores de softwares	58
Estudo para obtenção do modelo matemático de crescimento da biomassa microalgal da <i>Chlorella</i> SP. em meio contendo efluente industrial.....	59
Estudo de tratabilidade de esgoto sanitário em planta piloto de tratamento biológico	60
Proposta de recuperação de nascente e mata ciliar no Município de Rio Claro/RJ.....	61
Educação Ambiental no campus Três Poços - sensibilização da comunidade interna sobre a temática resíduos sólidos através de atividades da Sala Verde.....	62
Educação Ambiental no Campus Três Poços - nível de informação dos frequentadores dos Campus sobre resíduos sólidos	63
O sol nasce para todos - avaliação técnica do conforto térmico de sistemas residenciais construídos com novos materiais e materiais convencionais	64

Avaliação da biodegradação em solo simulado de compósitos Epóxi/Fibra de Sisal	65
O uso da realidade aumentada nas aulas de Expressão Gráfica dos cursos de Engenharia Civil e Design	66
A Teoria das Filas como ferramenta de apoio para análise de uma empresa varejista em Volta Redonda.....	67
Aplicação de um planejamento fatorial para a avaliação da Resistência a Compressão e Índice de Vazios do Concreto com substituição do agregado miúdo por resíduo de vidro	68
Aplicação dos conceitos <i>Lean</i> na construção e manutenção dos sistemas de abastecimento de água potável.....	69
Avaliação da biodegradação em solo simulado de compósitos de HIPS/Fibra de bagaço de cana de açúcar	70
Proteção de sistemas elétricos de potência	71
Projeto para sistema de tratamento dos esgotos de creche e pré-escolar da Prefeitura de Pinheiral.....	72
Projeto para sistema de aquecimento, iluminação e ventilação de creche e pré-escolar da Prefeitura de Pinheiral	73
Os 3Rs dentro de uma concessionária de carros e caminhões	74
Os benefícios dos investimentos em <i>E-Sports</i> perante a crise	75
Indicadores <i>Balanced Scorecard</i> em uma microempresa de usinagem.....	76
Desenvolvimento de um panorama da Baía de Guanabara quanto as fontes emissárias de esgotos sanitário: um estudo de caso.	77
Estudo de viabilidade da gaseificação de biomassa vegetal de refugo para geração de energia elétrica.....	78
Produção de pelotas de minério de ferro a base de carvão vegetal.....	79
Simulação e otimização de rotas de uma empresa de transporte de resíduos	80
Sistema de Geração de Energia por Piezoelectricidade	81
Avaliação do Sistema de Gestão Ambiental em uma pedreira no Sul Fluminense: um estudo de caso	82
O empreendedorismo via VOIP nas empresas	83
Uma introdução ao estudo de Porosimetria em polímeros sorvedores	84
Uma Proposta de um Sistema para o Gerenciamento de Pré-Matrículas <i>Online</i> para a Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro – Campus Paracambi	85

Uma Proposta de um Sistema de Herbário Virtual para a Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro – Campus Paracambi.....	86
Utilização da Ferramenta <i>MediaWiki</i> na Produção de Conteúdo Colaborativo na Área de Nutrição	87

Desenvolvimento de modelos didáticos de apoio as disciplinas da área de Geotecnia para os cursos de Engenharia Civil e Engenharia Ambiental

Lanchin, K.S. C. 1; Reis, T.V.G. 1; Abreu, F.R.S. 1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
francisco.abreu@foa.org.br

RESUMO

Os modelos físicos são representações em pequena escala de obras. Por meio desses modelos, estudam-se os fenômenos naturais e, a partir destes, busca-se o conhecimento técnico e científico. Pode-se ainda subdividir os modelos físicos em: lúdicos, reduzidos e didáticos (Guimarães e Abreu, 1999). O ensino através de demonstrações práticas é um dos métodos mais efetivos de apresentar a uma turma conceitos e princípios fundamentais de uma disciplina. A demonstração simples de um fenômeno físico permite ao aluno absorver e organizar o conteúdo ministrado de forma mais consistente. Como o próprio nome sugere, os modelos físicos didáticos são aqueles destinados à aprendizagem. Essa ferramenta fornece aos interessados, uma fácil visualização do fenômeno físico e fixa conceitos que, em geral, já tenham sido ensinados (por meio dos modelos teóricos). Os conceitos básicos são então melhor difundidos e podem ser associados aos mecanismos em questão e assim facilitar a compreensão de outros até mais complexos no futuro. As maquetes são bons exemplos de modelos físicos didáticos, pois têm a função de transmitir uma imagem de um produto, entretanto, poucas conclusões de natureza científica podem ser obtidas. Os modelos físicos reduzidos são de fundamental importância para estudos científicos em geral. O trabalho tem como objetivo elaborar modelos físicos didáticos de algumas situações da Engenharia Geotécnica (barragens de terra, estruturas de contenção, escorregamento de encosta, areia movediça, estruturas de fundações de edifícios). Essa ferramenta fornece aos interessados, uma fácil visualização do fenômeno físico e fixa conceitos que, em geral, já tenham sido ensinados (por meio de modelos teóricos) No trabalho faz-se para cada modelo montado uma revisão do modelo teórico e se possível uma simulação numérica. O primeiro caso trata do problema da modelagem física do escorregamento de encosta devido a ação da água de chuva, quando da variação da umidade com a consequente redução da resistência ao cisalhamento do talude, apresentando a possibilidade de ruptura. O segundo caso trata do problema da modelagem física da ruptura do solo de apoio logo abaixo e adjacente a uma fundação. O terceiro caso trata do problema da modelagem física da ruptura do solo em função do tombamento do muro de contenção. (Agências Financiadoras: FOA).

Palavras-Chave: Dispositivos Didáticos, Melhoria de Ensino, Mecânica dos Solos.

Apresentando uma solução móvel em conjunto com a metodologia PPL para monitoramento de entregas do ramo alimentício

**SANTOS, C.O.1; SOUZA, P.G.1; SIQUEIRA FILHO, V.1; CARVALHO, D.A.1;
DEUS, L.C.J.1; RIBEIRO, M.N.1; SILVA, O.A.S.1**

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda,
RJ.carina.santos95@hotmail.com*

RESUMO

Este trabalho tem por finalidade abordar uma necessidade do ramo de entregas alimentícias: o monitoramento de cada entrega realizada e/ou em andamento. Busca desta forma otimizar as atividades dos pedidos e de entregas dos produtos, com intuito de auxiliar na análise estratégica da empresa e na comodidade e facilidade do cliente em monitorar seus pedidos. Essa necessidade surgiu devido à ausência de um aplicativo (software) que monitore e analise as rotas de entrega de produtos realizadas pelos funcionários. Com a falta desse controle, os gestores das empresas não conseguem identificar possíveis gastos extras tanto de combustível quanto de tempo que podem ocorrer devido a utilização de uma rota maior ou com um maior tráfego de automóveis, desvios de rotas. Além disso, não é possível atualmente avaliar o desempenho de cada funcionário contratado de sua empresa. O produto será uma inovação no mercado, pois apesar de já existirem aplicativos similares, nenhum atende completamente às necessidades dos usuários, levando-se em consideração a praticidade, segurança, análise estratégica e outras funcionalidades disponibilizadas pelo sistema. É de grande relevância nesse trabalho a experiência inovadora em desenvolver aplicações adotando a metodologia PPL (Problem-Project Learning Aprendizagem Baseada em Projetos), utilizando várias iterações de um projeto multidisciplinar. Outros modelos a serem abordados são as melhores práticas de desenvolvimento de sistema baseados em padrões de programação, pesquisa de mercado e estudo econômico para auxiliar no desenvolvimento do projeto e verificar a sua viabilidade e aceitação. Com o uso eficiente destas ferramentas, o produto poderá atender e superar as necessidades e expectativas das pessoas que o utilizarão. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Monitoramento; Aplicativo; Análise Estratégica; PPL.

Uma proposta de sistema de gerenciamento de filas utilizando metodologia *Design Thinking*

VIEIRA, F.P.1; MACHADO, G.A.1; PEROSINI, R.C.1; SIQUEIRA FILHO, V.1;
PINTO, C.N.1; DEUS, L.C.J.1; FONSECA, M.C.V.1; SANTO, A.G.E.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
raisapero@hotmail.com

RESUMO

Este estudo parte da pesquisa sobre a teoria das filas e da observação de como ocorre o comportamento das pessoas ao se depararem com filas em estabelecimentos comerciais. Através destas observações, pode-se buscar uma forma eficiente para o gerenciamento das filas, visando produzir um melhor controle pelos administradores dos estabelecimentos. Para tal, aplicou-se a metodologia ativa denominada *Design Thinking*, cuja finalidade está na integração entre vários produtos e modelos de forma interdisciplinar. Posteriormente, partiu-se para a análise do processo de formação de filas, fazendo um estudo acerca de suas teorias e de suas disciplinas, assim como os problemas causados por elas. Nos dias atuais, é perceptível o estresse causado aos usuários devido ao tempo de espera para atendimento em estabelecimentos comerciais. Em consequência, há uma sensação de perda de tempo, gerando descontentamento e irritação aos clientes, com possibilidades de não mais procurarem o estabelecimento, ou então, desistirem do que pretendiam fazer, até mesmo causando uma má impressão da empresa. Por esse motivo, a proposta a ser apresentada neste trabalho tem como objetivo buscar uma solução que venha minimizar, ou até mesmo evitar, os impactos negativos causados devido a permanência em filas. O sistema denominado SmartPass visa diminuir os problemas motivados pelas filas a partir de uma aplicação mobile, que vem crescendo muito ao longo dos últimos anos. O sistema permite ao usuário pegar uma senha através do seu smartphone, se ausentar do estabelecimento para fazer outras atividades, ou continuar suas compras, no caso de supermercados ou shopping centers, sendo avisado quando sua vez estiver chegando, resultando em maior conforto por ter um controle efetivo de seu tempo. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Gerenciamento de Filas; Aplicação Mobile; *Design Thinking*.

Viabilidade de tratamento de efluente industrial com alto teor de fluoretos por processo físico-químico

GOMES, A.1; DORNELAS, C.C.2; DE FARIA, S.T.2; DA SILVA, C.M.2.

*1Docente UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ
k-roldornelas@hotmail.com*

2Discente UniFOA- Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

RESUMO

O crescimento e diversificação de atividades industriais, agropecuárias, de mineração e de ocupação urbana fez com que aumentasse a diversidade de efluentes industriais gerados, contribuindo para a contaminação dos corpos hídricos. Essa dessemelhança na composição física, química e biológica dos efluentes fazem com que seja necessária análise de caracterização e tratamento adequado do mesmo antes do descarte nos corpos hídricos. Dentre estes elementos destacamos o flúor, por ser o mais eletronegativo e reativo dos elementos químicos, com isso a contaminação das águas por fluoreto tem sido um grande problema ambiental, pois, esse elemento pode ser liberado no meio ambiente de forma natural por emissões vulcânicas e através de processos industriais ou através de tratamentos odontológicos. Além desses processos, a contaminação de flúor no solo pode aumentar pela aplicação de fertilizantes, agrotóxicos ou até mesmo pela água de irrigação, fazendo com que ele acumule nas plantas e nos ossos de animais terrestres que consomem folhas contendo este elemento. A exposição crônica do fluoreto tem como consequência a fluorose óssea (causado pelo acúmulo gradual desse elemento nos ossos, causando o aumento da densidade óssea, calcificação dos tendões e ligamentos e deformidade óssea. Para reduzir a consequência ambiental deste elemento químico, alguns tipos de tratamento de efluentes estão sendo testados afim de reduzir as concentrações de flúor nos corpos hídricos, e consequentemente no meio ambiente e na saúde humana. Dentre os métodos estudados estão: o uso de carvão ativado, alumina e fosfatos. Tais métodos apresentam eficiência na remoção de fluoreto, porém é preciso fazer uma análise de viabilidade, afim de estabelecer qual tratamento é mais viável, onde surge a proposta deste trabalho, um comparativo dos processos de tratamento de efluentes industriais contendo flúor, de forma a analisar sua viabilidade e eficácia de remoção de efluentes.

Palavras-Chave: Tratamento, Físico-Químico, Flúor.

Avaliação da contaminação ambiental de três áreas no município de Volta Redonda-RJ.

PEREIRA, A.C.C. 1; MOREIRA, P.R.S. 1; RODRIGUES, E.F. 1; GOULART, S.A.S. 1; NASCIMENTO, R.A.A. 1; LOPES, S.C. 1; GOMES, A. 1; TAGLIAFERRO, G. V. 1.

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
ana.callegario@foa.org.br

RESUMO

A contaminação de solos por metais pesados ao longo dos anos pode se tornar ainda mais perigosa à medida em que áreas contaminadas no passado, sejam reutilizadas no futuro sem a realização de técnicas de remediação eficientes. Tais ocorrências podem transformar áreas residenciais em áreas de potencial risco aos habitantes atuais após processos de urbanização. De acordo com esta realidade foi proposto um projeto de iniciação científica para realizar a avaliação de quatro áreas localizadas no município de Volta Redonda-RJ, com o histórico de contaminação em períodos passados. De acordo com dados obtidos em órgãos ambientais municipais e estaduais as áreas selecionadas para o estudo foram: 1- área às margens do Rio Ribeirão do Inferno no bairro Califórnia, 2 - área marginal à rodovia BR393 com vegetação espontânea, 3 - área com vegetação de gramíneas no bairro Nova Primavera e 4 - área no bairro Volta Grande IV. Em cada área de estudo foi realizada a coleta de aproximadamente 500g de solo por meio de um trado manual. As amostras foram levadas ao laboratório onde foram secas ao ar, destorroadas e passadas por peneira de 2 mm para realização da determinação dos teores de Pb, Cd, Cr, Ni, Cu e Zn por espectrofotometria de absorção atômica com plasma induzido (ICP-AES), em aparelho Perkin Elmer, modelo Optima 3300 DV, após digestão da amostra com HNO₃/HCl (3:1) concentrados em forno de micro-ondas. As análises químicas do solo mostraram que apesar das áreas do entorno serem utilizadas para deposição de rejeitos industriais, os valores de metais pesados encontrados não foram superiores aos valores orientadores propostos pela CETESB, para o Estado de São Paulo. De acordo com a CETESB, o Valor de Referência Qualidade (VRQ) para solo é de 60 mg kg⁻¹ para zinco e de 17 mg kg⁻¹ para chumbo. De acordo com os resultados obtidos nas análises de solo de Volta Redonda, pode-se concluir que as mesmas são “potencialmente” contaminadas com metais, em especial zinco e chumbo. Em função da grande área industrial da região, acredita-se que outros possíveis contaminantes e outras áreas, que não fizeram parte dos pontos selecionados, podem encontrar-se contaminadas e desta forma necessitam de estudos futuros para a remediação dos mesmos.

Palavras-Chave: Contaminantes, Solos, Urbanização.

Estudo da taxa de corrosão do aço SAE 1020

MAIA, L. O. 1; QUEIRÓS, C. T. M. 1; GRILLO, D. R. 1; SÁ, A. S. 1; MANSO, L. G. 1.; RAVAGLIA, R. 1,2.

(1) FERAEDB- Faculdade de Engenharia de Resende. Resende, RJ.
(2) UNIFOA- Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ;
luanaolimpio@hotmail.com

RESUMO

A corrosão de metais é um fenômeno complexo que vem sendo estudado desde muito tempo, pois a corrosão causa a deterioração dos materiais devido à reação química ou eletroquímica com o meio. Através da corrosão o material apresenta uma aparência não desejada, além de perder propriedades importantes e assim trás muitos prejuízos, econômicos e sociais. Utensílios metálicos nos lares são perdidos; nas indústrias, equipamentos precisam receber manutenção ou ser substituídos; há o risco de vazamentos de materiais poluentes para o meio ambiente em virtude da corrosão de tubulações. Nas cidades, ocorre a corrosão de estruturas de pontes, edifícios, carros, navios e monumentos artísticos. Neste estudo, será abordado a taxa de corrosão, que expressa a perda de espessura e massa do material por unidade de tempo. A medida de perda de massa, por exemplo, é tradicionalmente feita com a imersão de corpos de prova pesados no meio corrosivo e sua retirada subsequente um por vez ao longo do tempo. Assim será possível saber em que velocidade ocorre o processo de corrosão, e o que acontece na superfície do material exposto em diferentes situações. Através disto, programa-se a vida útil do material que sofre a degradação física e química. Um estudo foi feito com amostras do aço SAE 1020 imersas em diferentes soluções: água da torneira, água destilada, ácido clorídrico e hidróxido de sódio. Antes das amostras serem colocadas nas soluções, foram pesadas e medidas, e os dados foram conferidos durante três meses; a partir disto foi feito o cálculo da taxa de corrosão utilizando duas formas: mmpy (perda da espessura em mm por ano) e mdd (miligramas por decímetro quadrado por dia). Materiais com até 2,4 mg/dm²/dia são resistentes a corrosão e com até 24 mg/dm²/dia são razoavelmente resistentes a corrosão. O aço imerso nas seguintes soluções apresentou os seguintes mmpy e mdd: água da torneira, mmpy= 0,073 mm/ano e mdd= 15,72 mg/dm²/dia; ácido clorídrico, mmpy= 0,273 mm/ano e mdd= 58,74 mg/dm²/dia; água destilada, mmpy= 0,07 mm/ano e mdd= 15,07 mg/dm²/dia; hidróxido de sódio, mmpy= 9,40 x 10⁻³ mm/ano e mdd= 2,02 mg/dm²/dia. Conclui-se que o aço apresen ta resistência na solução de hidróxido de sódio, razoável resistência na solução de água da torneira, água destilada e pouca resistência na solução de ácido clorídrico.

Palavras-Chave: Corrosão, Taxa, Aço.

Efeito da adição de diferentes biomassas nas propriedades mecânicas e térmicas de compósitos de PEAD

GAMBARATO, B.C. 1; DE ARAUJO, M.J.F. 1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
marina_jfa@hotmail.com

RESUMO

A busca por novas possibilidades de aplicação prática de compósitos poliméricos reforçados por fibras naturais nos setores industriais e acadêmicos torna extremamente necessária a abrangência no conhecimento sobre as propriedades físicas, parâmetros cinéticos e o comportamento termodinâmico desses materiais, fatores fundamentais para direcionar suas aplicações. A utilização de fibras vegetais no desenvolvimento de compósitos promove uma redução no uso de derivados do petróleo e ainda contribui para a destinação dos subprodutos agroindustriais. Além disso, geralmente, o compósito obtido a partir da mistura de um polímero com uma biomassa vegetal apresenta propriedades superiores ao material puro. Uma das ferramentas amplamente utilizadas para estudar as mudanças térmicas de tais materiais é a Análise Térmica Simultânea (STA), que compreende a Análise Termogravimétrica (TGA) e a Calorimetria Diferencial Exploratória (DSC). A relevância de tais técnicas consiste no conhecimento dos limites de temperatura a qual um material pode ser submetido sem que sejam comprometidas as suas propriedades, bem como dos parâmetros termodinâmicos associados às mudanças de fase e às propriedades do material. Assim, o presente trabalho realizou o desenvolvimento e a caracterização de materiais compósitos feitos a partir de polietileno de alta densidade (PEAD) reforçados com biomassas provenientes da casca de macadâmia, do bagaço de cana e da palmeira real quanto às suas propriedades mecânicas e térmicas, utilizando a STA e ensaios de tração. Os compósitos foram preparados a uma proporção de 15% de fibra e 85% de PEAD, sendo as fibras previamente moídas a 50 mesh e secas em estufa a 100°C. O processamento ocorreu em misturador termocinético e os corpos de prova foram moldados por injeção a 300°C. A análise térmica ocorreu a uma taxa de aquecimento de 10°C.min⁻¹ sob atmosfera inerte de gás N₂ com temperatura de 30 a 800°C. Os ensaios de tração permitiram calcular o Módulo de Young, que, para os compósitos, o valor médio foi de 221,2 ± 8,3 MPa, enquanto que, para o polímero puro, o valor foi de 177,3 ± 6,8 MPa. Os resultados da análise térmica mostram que a adição das biomassas não promoveu alteração na temperatura de fusão do material, que apresentou valor médio de 142,3 ± 1,4 °C. A análise térmica mostrou ainda que o material puro possui cerca de 54% de cristalinidade, enquanto que os compósitos de bagaço, macadâmia e palmeira apresentaram, respectivamente, 46,3, 36 e 32,1%. Dessa forma, é possível concluir que os materiais analisados neste trabalho, embora apresentem 15% menos de derivados do petróleo, possuem comportamento térmico igual ao do PEAD puro, menores índices de cristalinidade e propriedades mecânicas superiores.

Palavras-Chave: Compósitos, PEAD, Biomassa Vegetal, Análise Térmica

Obtenção e caracterização de compósitos de Polietileno de alta densidade com bagaço de cana

GAMBARATO, B.C; ATAÍDES, M.O; JESUINO, M.S.

UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ

bruno.gambarato@foa.org.br

RESUMO

A busca por materiais com menor impacto ambiental tem levado a ciência ao aproveitamento de diversos resíduos da agroindústria para o desenvolvimento de novos produtos, como é o caso dos compósitos poliméricos. Tratam-se de materiais produzidos a partir da mistura de um plástico derivado do petróleo com uma biomassa vegetal - subproduto industrial - como o bagaço de cana. Estima-se que a indústria de cana gere, por ano, cerca de 180 milhões de toneladas desse resíduo, que, além de ser utilizado nas caldeiras como fonte de energia, seu excedente pode ser aproveitado para o desenvolvimento de novos produtos, aumentando assim o valor agregado à matéria-prima. Neste trabalho, foram desenvolvidos compósitos poliméricos de polietileno de alta densidade (PEAD) reforçados com bagaço de cana. Inicialmente, o bagaço foi moído a 50 mesh e seco em estufa a 100°C por 24h. Para a mistura do PEAD com o bagaço, foi utilizado um misturador termocinético para obter os compósitos nas composições de 5, 10 e 15% de bagaço de cana. Os corpos de prova foram moldados por injeção a 300°C. Os materiais foram caracterizados por meio de ensaios de tração e flexão, segundo as normas ASTM 638-03 e 790-03 e foram avaliadas, principalmente, as propriedades Módulo de Elasticidade em Tração (Módulo de Young), em Flexão e Tensão Máxima suportada pelo material. Os resultados mostraram que, à medida que se adiciona bagaço à formulação do compósito, o módulo de Young aumenta de $177,3 \pm 6,8$ MPa (para o PEAD puro) para $248,5 \pm 4,9$ MPa (para o compósito com 15% de bagaço). Quanto à tensão máxima suportada pelo material, não foi verificada nenhuma alteração estatisticamente significativa nessa propriedade ($19,1 \pm 0,2$ MPa), mesmo após a adição de 15% de reforço vegetal. Dessa forma, é possível concluir que o material desenvolvido neste trabalho apresenta 15% menos matérias-primas derivadas do petróleo, promove um aumento na vida útil do bagaço de cana e, conseqüentemente, em seu valor agregado e, ainda, apresenta propriedades mecânicas superiores ao PEAD puro.

Palavras-Chave: Compósitos, Polietileno de Alta Densidade, Bagaço de Cana

Análise dos métodos semi-empíricos de estimativa de capacidade de carga em estacas

LIMA, A.C.1; NAZARÉ, B.S.M.1; EMERICK, H.C.1; AZEDIAS, P.L.1; FREITAS, A.S.1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*

RESUMO

Em toda obra de Engenharia há um número considerável de incertezas. Nas obras de terra e fundações esse risco é sensivelmente maior que nas demais especialidades da Engenharia Civil, em decorrência da natureza do solo. Para que uma fundação esteja corretamente dimensionada é necessário que ela apresente, ao mesmo tempo, atendimento ao estado limite último e ao estado limite de utilização. Isso significa que se faz necessária a verificação da segurança em relação à capacidade de carga e à avaliação dos deslocamentos verticais (Velloso, 2012; Lopes, 2012). Apesar de a prova de carga em estacas ser prevista por norma (ABNT: NBR 6122/2010), poucas obras no Brasil executam esse ensaio que visa à estabilidade das estruturas. Por isso, muitas obras apresentam falhas em estruturas provenientes da falta de verificação nas fundações. Esses ensaios não são largamente difundidos, principalmente na região do Sul Fluminense. Quando se propõe a fazer alguma coisa, simplesmente se medem recalques, ignoram-se as cargas reais atuantes na estrutura e que os provocam. Por isso, teve-se como objetivo para este trabalho analisar se os métodos semi-empíricos para a estimativa da capacidade de carga apresentam resultados satisfatórios para o solo Sul Fluminense. O estudo foi realizado com base em dados de um empreendimento na cidade de Volta Redonda – RJ, tais como, sondagens e provas de carga em estaca. Para tanto, utilizaram-se os valores de coeficientes do solo relativos à região Sul Fluminense. Entretanto, pode-se realizar esse estudo em todas as localidades, contanto que se adaptem os valores para cada tipo de solo, por meio de ensaios como o SPT, por exemplo. Outro objetivo desse estudo foi mostrar a importância dos ensaios de capacidade de carga e dar subsídio à prática na região Sul Fluminense. Foram realizadas estimativas de capacidade de carga por quatro métodos semi-empíricos existentes na literatura: métodos Décourt-Quaresma (1998), Aoki-Velloso (1975), Meyerhof (1956) e Teixeira (1996). Os resultados foram comparados aos resultados reais retirados do ensaio de prova de carga estática em uma estaca do empreendimento em questão na cidade de Volta Redonda.

Palavras-Chave: Sul Fluminense, Carregamento Estático, Fundações, Ensaios.

Efeitos da relação carbono nitrogênio na produção de biogás proveniente de resíduos orgânicos sólidos urbanos

GUIÃO, R.1; DORNELAS, C.C.1; DE FARIA, S.T.1

(1) *Docente UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ
robertoguiao@hotmail.com*

RESUMO

Após a revolução industrial observa-se um aumento na demanda por bens de consumo, da produção de resíduos e de seus impactos ambientais negativos, principalmente nos países em desenvolvimento, devido às dificuldades de gestão adequada, o que inclui predominância de destinação final em lixões e aterros sanitários. Neste contexto, os resíduos orgânicos sólidos são as principais fontes de emissões atmosféricas, poluição hídrica e do solo, o que torna urgente a adoção de estratégias de tratamento e aproveitamento energético dos mesmos, onde se destaca a digestão anaeróbia. Contudo, tal tratamento ainda é pouco difundido no Brasil devido à ausência de parâmetros operacionais bem definidos, questões culturais e de viabilidade econômica em comparação a simples destinação final. Buscando contribuir para evolução deste cenário a presente pesquisa testou a produção de biogás via digestão anaeróbia de diferentes composições de resíduos orgânicos sólidos tipicamente urbanos, com foco na relação carbono nitrogênio (C/N), em regime de batelada, no Laboratório de Biogás do curso de Eng. Ambiental /UNIFOA. Verificou-se que diferentes relações C/N não interferiram significativamente na produção de biogás observada, indicando que restos de alimentos podem ser biodigeridos eficientemente sozinhos, associados a papel toalha usado ou a podas vegetais leves. A próxima etapa deste estudo visa identificar qual a máxima carga orgânica pode ser aplicada por volume de inoculo anaeróbico em condições tropicais em biodigestores de baixo custo, com foco no tratamento e aproveitamento in loco dos resíduos pelo próprio gerador.

Palavras-Chave: Resíduos, Digestão Anaeróbia e Biogás.

Benefícios do uso da gamificação no ambiente empresarial

ALVES, C. E. G. R. 1; AMARAL, M. V. S. 1; OLIVEIRA, G. H. V. 1; VELASCO, B. V. A. 1; FERREIRA, S. L. 1; CARVALHO, R. de C. S. 1

*1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ
ghvoliveira@gmail.com*

RESUMO

A atual sociedade convive com mecanismos de jogos direta e indiretamente em seu cotidiano, neste sentido, o presente estudo busca expor os benefícios do uso de recursos de gamificação dentro do ambiente empresarial. Para isto, utilizou-se de pesquisa bibliográfica com base em artigos referentes ao assunto e em dados da internet. Pode-se definir gamificação como o processo de inserir elementos tradicionalmente comuns aos jogos em um contexto diferente do âmbito artificial dos games. Elementos como: sistema de pontos, níveis, ranking, mecanismos de recompensas e metas são os mais comuns de serem abordados em ambientes de não-jogos. Dentro do espaço empresarial, a gamificação surge como uma forma inovadora para as organizações abordarem aspectos referentes a elaboração de estratégias e metas, aumento da produtividade, além do envolvimento dos colaboradores, uma vez que permite incentivar os membros da empresa a encarar situações rotineiras de maneira desafiadora, estimulando o engajamento dos envolvidos na resolução de problemas reais de maneira mais criativa e eficaz. Estima-se que em 2016 a gamificação movimentará US\$ 2,8 bilhões no mundo. Nota-se, após a análise dos estudos efetuados, que o uso da gamificação dentro das organizações estimula a mudança de mentalidade dos colaboradores em diversas situações, desde o engajamento na solução dos problemas organizacionais, ao aprendizado dentro da empresa, podendo ser trabalhada como uma maneira de mudar o processo de capacitação, estimulando o engajamento entre os funcionários em prol de um objetivo comum. Desta forma, os envolvidos deixam de ser passivos às instruções dos treinadores e a empresa passa a ter uma nova forma de incentivar e se beneficiar das habilidades daqueles que estão sendo instruídos.

Palavras-Chave: Gamificação; Inovação; Ambiente Empresarial; Engajamento.

Inserção de estudo complementar na Resolução Conama 420/09 como ferramenta de melhoria no gerenciamento de áreas contaminadas

CHAGAS, H.P.R.¹; SANT'ANNA, W.V.P.¹

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
hprchagas@hotmail.com
walquer.santanna@hotmail.com

RESUMO

A Resolução Federal do CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA), Nº 420, de 28 de Dezembro de 2009, publicado no DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO (DOU), Nº 249 de 30/12/2009, páginas 81-84, vem sendo utilizada como ferramenta de gerenciamento de áreas contaminadas no Brasil, dispendo sobre critérios e valores orientadores para qualidade do solo e águas subterrâneas quanto à presença de substâncias químicas acima dos valores previstos nesta resolução, sendo estas substâncias químicas decorrentes de atividades antrópicas. O presente estudo tem como objetivo apontar a necessidade de investigação complementar na resolução Conama 420/09, especificamente para o cenário de intrusão de vapores em ambientes fechados verificado no bairro Volta Grande IV município de Volta Redonda – RJ, que busca a redução do grau de incertezas sobre riscos associados à intrusão de vapores provenientes das fontes de contaminação presentes no subsolo. Esta investigação complementar baseia-se em métodos aplicados pelo órgão americano EPA (Environmental Protection Agency), para quantificação dos riscos existentes para este tipo de cenário. Diante dos resultados obtidos das análises realizadas não foi comprovado riscos a saúde humana como previstos na resolução CONAMA 420/2009 para os resultados obtidos em amostras de solo e água subterrânea, e foram corroborados pela análise da intrusão de vapores com amostragens realizadas diretamente nesta matriz em estudo. Mediante aos fatos foi comprovado à necessidade da inserção de investigação complementar para o cenário de intrusão de vapores em ambientes fechados que atualmente não estão dispostos na Resolução Conama 420/09 e em nenhuma outra lei vigente no estado do Rio de Janeiro, que pode vir a acrescentar em termos de conhecimento do problema, elaboração do modelo conceitual e definição da adoção de medidas mais efetivas, factíveis e economicamente viáveis. Área de estudo: Bairro Volta Grande IV.

Palavras-Chave: Resolução Conama 420/09, Ferramenta de gerenciamento, Avaliação de riscos, Investigação Complementar.

Uso de serragem como agregado miúdo no concreto armado

**SILVA, C.V1; REIS, A.P.F.1; CALLEGARI, A.M.S.A1; RODRIGUES, E.F.1;
PEREIRA, R.N.1**

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
camila.valerios@bol.com.br
reiiiis.anapaula@gmail.com
andreza_msa@yahoo.com.br
erika.ocn@hotmail.com
rogerio.pereira@foa.org.br

RESUMO

Atualmente as questões ambientais têm cada vez mais destaque em diversos campos, no que tange os recursos minerais, por mais que estejam em abundância no meio ambiente, são finitos e sua extração pode causar danos irreversíveis, fazendo com que essa matéria prima venha ser substituída. A reciclagem de resíduos industriais na indústria da construção civil é de grande importância, pois, esse segmento consome grandes volumes de matérias primas. Este trabalho visa analisar a possibilidade de utilização da fibra vegetal, proveniente da madeira Angelim em forma de pó de serra, oriundo do rejeito da indústria madeireira, para o emprego parcial como agregado miúdo ao concreto armado, como uma nova alternativa de material para a construção civil. Foram confeccionados artefatos de concreto nas proporções de 10%, 25% e 50% de pó de serra e cimento Portland CPIII. As fibras foram moídas e logo após sofreu um tratamento químico com hidróxido de sódio (NaOH) a 5% durante 24 horas de modo a favorecer sua interação com a matriz e secas ao sol. Moldaram-se 16 corpos de prova para cada tratamento, sendo 12 para ensaios físicos de compressão, 2 para o teste de umidade e 2 para o teste de acústica. Foram realizadas caracterizações a partir de microscopia eletrônica de varredura (MEV) em fibras in natura e fibras tratadas. Com o estudo realizado foi observado que quanto maior o percentual de serragem em substituição a areia, menor o limite de resistência do concreto. Necessariamente, isso não o inviabiliza, mas restringe sua utilização em materiais com baixo desempenho.

Palavras-Chave: Pó de Serra, Construção Civil, Artefatos de Concreto.

Unidades-escola de tratamento de esgotos no *Campus Olézio Galotti*

ARAUJO, M.V.F. 1; PEREIRA, A.C.C. 1; PRADO, E.G. 1; DE ARAUJO, M.J.F. 1

*(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
marina_jfa@hotmail.com*

RESUMO

Metodologias ativas de aprendizagem têm sido paulatinamente implantadas nos diversos cursos oferecidos pelo Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA. Especificamente no caso dos cursos de Engenharia do UniFOA, o aprendizado na área de controle de poluição hídrica, tem avançado a partir de problemas e situações reais oportunizando a vivência profissional antecipada dos alunos de graduação. Objetivando integrar saberes, valores e conhecimento (blended), projetos básicos de tratamento de efluentes líquidos gerados no Campus Olezio Galotti (Volta Redonda/RJ) foram elaborados na forma de Trabalhos de Conclusão de Curso, Projetos de Iniciação Científica e Projetos de Extensão, inicialmente desenvolvidos nos cursos de graduação de Engenharia Ambiental e de Engenharia Civil. O uso de múltiplas técnicas e tecnologias de tratamento de esgotos por grupos de Prédios no referido Campus, uma vez implantados, amplificam a relevância do presente projeto, transcendendo o alcance de metas ambientais de tratamento e viabilizando o surgimento de Unidades-Escola de Tratamento de Esgotos. Tais Unidades-Escola oferecerão mudanças disruptivas no modelo ensino-aprendizagem, pois permitirão a prática de engenharia reversa, monitoramentos de performance, estudos microbiológicos, impactos na saúde e outras aplicações transgressoras dos limites de salas de aula. Trata-se portanto de modelo inovador, contribuinte de um redesenho pedagógico permanente do UniFOA, envolvendo novos espaços físicos, metodologias e atividades, onde alunos aprenderão com os outros, de forma transdisciplinar, com a supervisão de professores orientadores.

Palavras-Chave: Metodologias Ativas de Aprendizagem, Tratamento de Esgotos, Poluição Hídrica, Ensino de Engenharia.

Aplicações da Lei de Fourier da Transferência de Calor em duas dimensões em sistemas não homogêneos na construção civil

TORCHIA, J.B.; DA CUNHA JR, A.C.

*UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
angelo.junior@foa.org.br*

RESUMO

A transferência de calor é um dos vários fenômenos físicos que deve ser levado em consideração em um projeto de construção civil bem fundamentado. O conhecimento da transferência de calor pode ser aproveitado a fim de reduzir transferências de calor para propiciar conforto térmico em edificações, fazer isolamento térmico onde for necessário ou até mesmo pode ser usada para otimizar a condução a fim de gerar energia limpa, no caso a energia solar usada para o aquecimento de água em residências. Existem três formas de transmissão de calor: condução, convecção e radiação. A convecção é a transmissão de calor nos fluidos. A radiação é a transmissão de calor através de ondas eletromagnéticas, como a luz solar por exemplo. A transferência de calor por condução ocorre nos meios sólidos e é nosso objeto de estudo neste trabalho. Em uma primeira análise, a equação de condução do calor, a lei de Fourier, foi aplicada no caso de transferência de calor através de uma dimensão em uma parede homogênea. Foi verificado por meio de simulação numérica o comportamento da transferência de calor em materiais com baixa condutividade térmica úteis na construção civil. A extensão deste estudo é feita através da análise de paredes homogêneas e não-homogêneas analisando a transferência de calor em duas dimensões a fim de obter uma descrição mais completa deste problema.

Palavras-Chave: Equação do Calor, Lei de Fourier, Transferência de Calor.

Desenvolvimento de um software para a gestão de agendamentos na atenção primária à saúde

LOUREIRO, L.H.1,2; VIEIRA, C.E.C.1; SIQUEIRA FILHO, V.1; GRIGOLETTO, C.P.N.F.1; RORIZ, J.C.C.1; SCAVARDA, A.2; TONINI, T.2

- (1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*
(2) *UERJ – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ*
julio.roriz@hotmail.com

RESUMO

A Atenção Primária a Saúde (APS) é o nível de atenção onde as pessoas são atendidas como sujeitos sociais. Atualmente, é considerada a porta de entrada para o sistema de saúde brasileiro. Este sistema acarretou muitas mudanças no modelo de atendimento vigente na década de 90. A partir da implantação do modelo assistencial voltado às famílias e a comunidade, em todo o território nacional foram surgindo novas unidades, cada vez mais próximas da comunidade, com uma nova proposta de reorientação da assistência buscando a consolidação dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Mas toda essa mudança de atendimento direcionada às famílias acabou deixando uma lacuna nas formas de agendamento das consultas. Essa forma de aprazamento revela-se insuficiente para abarcar o universo complexo de atendimentos dentro do cotidiano das Unidades com Estratégia Saúde da Família (ESF). Assim, este trabalho tem como objetivo descrever um software para o agendamento, compatível com os princípios do SUS, com os critérios e parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde. Propõe-se a integração do atendimento multiprofissional, com a automatização dos parâmetros do SUS. O software utilizou a metodologia ágil XP (eXtreme Programming), cujo objetivo é acelerar o desenvolvimento do software, gerando benefícios como o aumento da comunicação e interação da equipe, organização diária para o alcance da meta definida, evitando falhas na elaboração, com respostas rápidas às mudanças e aumento significativo de produtividade. A aplicação foi implementada utilizando a linguagem de programação Java e o Banco de Dados MySQL, propondo capacitar gerentes a identificar o perfil epidemiológico da população.

Palavras-Chave: Sistemas de Informação; Enfermagem; Informática em Saúde Pública; Gestão em Saúde.

Projeto de uma unidade escola sustentável

BARROS, J.C.1; SILVA, C.C.P.1; REIS, N.N.1; PINTO, Y.G.F.1; ARAÚJO, M.V.F.1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
jessicadacostabarro@gmail.com*

RESUMO

A crise hídrica é uma realidade atual, devido ao aumento da densidade demográfica e a falta do consumo consciente. Em contrapartida, pesquisadores estão desenvolvendo técnicas de tratamento e de reuso de águas servidas. O presente projeto consiste na proposição de um método de tratamento da água proveniente das pias de lavar vidrarias do prédio dos laboratórios das engenharias e design do campus Olezio Galotti do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA. A proposta consiste inicialmente num processo de Neutralização, onde será equilibrado o pH da água por meio das soluções químicas NaOH (hidróxido de sódio) e HNO₃ (ácido nítrico). Posteriormente a água passará por um poço de recalque visando o bombeamento da mesma até o filtro de areia, onde serão retidas as partículas em suspensão. Em seguida ocorrerá a desinfecção por cloração de contato, que será feita por pastilhas e finalmente a água estará pronta para o reuso. A proposta é que a água tratada no referido processo seja destinada apenas para as bacias sanitárias dos banheiros do prédio onde tais efluentes foram gerados. Dessa forma, garante-se a economia e qualidade final da água, minimizando a poluição hídrica do rio Paraíba do Sul e diminuindo o impacto gerado ao meio ambiente.

Palavras-Chave: Tratamento da Água, Reuso da Água, Neutralização, Filtro de Areia, Desinfecção por Pastilhas, Sustentabilidade.

Avaliação de processos tecnológicos para tratamento de efluentes contaminados com Hidrocarbonetos Poliaromáticos provenientes da coqueificação de carvão

MOURA, P.H.L.1; DIAS, F.P.1; FERRAZ, A.O.1; RODRIGUES, E.F.1;

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

pedro.henrique.leonel@hotmail.com

nandy_fp@hotmail.com

aferraz@csn.com.br

erika.ocn@hotmail.com

RESUMO

O processo siderúrgico foi e ainda continua sendo um grande contribuinte para o crescimento e desenvolvimento econômico de um país. Entre as etapas realizadas para a obtenção do aço, destaca-se a coqueificação, onde o carvão mineral é submetido a um processo de pirólise. Tal processo consiste da combustão incompleta do carvão com objetivo de separar a fração mais energética e leve do mineral, transformando o carvão enfiado em coque. Em consequência deste processo são gerados alguns subprodutos, em destaque os compostos orgânicos de hidrocarbonetos poliaromáticos, conhecidos principalmente por terem um alto potencial carcinogênico, destacando como poluente principal o benzo[a]pireno, o mais agressivo dos compostos orgânicos aromáticos classificados pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (USEPA). O objetivo deste trabalho é avaliar a eficiência de diferentes processos para tratamento do benzo[a]pireno em efluente líquido contaminado oriundo do processo de coqueificação de carvão, em especial águas de chuva contaminadas. O efluente em questão será submetido a dois processos de oxidação química, um através do reagente fenton, utilizando uma mistura de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) como agente oxidante e sulfato ferroso (FeSO₄) como agente catalizador, e o outro através de reação de ozonação. Também será testado o processo de remoção do benzo[a]pireno através da adsorção por carvão ativado. As amostras de efluentes antes e após os tratamentos serão analisadas através de cromatografia líquida de alta performance (HPLC), utilizando como processo de obtenção do analito das amostras, a extração com solvente diclorometano e concentração com solvente acetonitrila. Através dos resultados encontrados em cada metodologia testada, será realizado um estudo de viabilidade para a definição do melhor processo para tratamento do poluente em questão.

Palavras-Chave: Hidrocarbonetos Poliaromáticos, Tratamento de Efluentes, Qualidades das Águas.

Acionamento automático de baixo custo para economia de água na irrigação de hortas suspensas sonstruídas com bambu: acessibilidade e sustentabilidade da construção ao manejo

MOTA, I.O.1; PEREIRA, M.A.1; DAMACENA, P. C.1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
izabel.mota@foa.org.br*

RESUMO

É de conhecimento geral que desde 2014 o Brasil vive a maior crise hídrica de sua história. Embora o país possua uma das maiores reservas hídricas do mundo, concentrando cerca de 15% de toda água doce superficial disponível, é preciso destacar que elas estão desigualmente distribuídas no espaço geográfico nacional. A maior parte da população encontra-se nas regiões sudeste e nordeste, ou seja, não residem nos pontos onde a água encontra-se abundantemente disponível. Outros fatores importantes que contribuem para crise hídrica são os problemas relacionados ao planejamento, manejo, gestão e utilização dos recursos hídricos, assim como os baixos índices de precipitação, que contribuem para diminuição dos níveis dos reservatórios de todo país, principalmente na região sudeste. O uso da água está assim distribuído no Brasil: 63% do que é captado são destinados a irrigação, 18% destinam-se ao consumo doméstico, a indústria fica com 14% e os 5% restantes são usados nos cuidados a animais de criação. Tendo em vista que mais da metade da água consumida destina-se à agricultura irrigada, é necessária uma mudança de enfoque sobre o uso indiscriminado deste capital natural para a sua conservação e aproveitamento em equilíbrio com o meio ambiente. Por isso, o presente trabalho propõe uma tecnologia alternativa de irrigação controlada automaticamente o que contribui para um uso mais eficiente da água. Este trabalho insere-se no âmbito do conhecimento das ciências ambientais e dos fenômenos de transportes e está balizado no tripé: conhecimento técnico-científico, sustentabilidade e responsabilidade social. O objetivo é utilizar um controlador automático de baixo custo para irrigação de hortas suspensas. O sistema hidráulico e seu suporte foram construídos com materiais renováveis (bambu) e recicláveis (câmara de ar de pneus e barbantes). A construção foi feita de acordo com a norma ABNT NBR 9050 para garantia de acessibilidade a cadeirantes. O acionador automático foi construído com uma cápsula cerâmica de filtro de água comum, conectada por uma mangueira a um pressostato, utilizado em máquinas de lavar roupas. A presente pesquisa encontra-se na fase de determinação da tensão ótima de operação para o sistema proposto.

Palavras-Chave: Bambu, Eficiência, Acionador Simplificado de Irrigação.

Aplicando Metodologia Ativa na geração de um sistema para gestão estratégica em pequenas empresas

ABRANTES, M.R.A.1; ANDRADE, E.M.1; DUARTE, D.H.1; SIQUEIRA FILHO, V.1; SILVA, A.C.1; SOUZA, L.C.1; RIBEIRO, M.N.1; OLIVEIRA, S.A.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
m.abrantes@outlook.com

RESUMO

Não são todos os microempreendedores que têm facilidade para controlar seus produtos, serviços e clientes. Mesmo aqueles que possuem um método eficaz para esse controle estão sempre procurando melhorar e facilitar o seu trabalho, refletindo em seu desempenho. Diante das necessidades e dificuldades encontradas e de que as inovações são bem vindas, o objetivo é fortalecer e melhorar a qualidade do trabalho no meio empreendedor. A aplicação da metodologia *Design Thinking* foi norteadora na produção do trabalho, interligando em um cliente real, várias disciplinas do Curso de Sistemas de Informação, orientadores diversificados por vários temas, entre outros. Tendo em vista a facilidade de uso e acesso, assim como o baixo custo na sua construção, é viável o desenvolvimento de um novo aplicativo para o gerenciamento do negócio microempreendedor, uma vez que os dispositivos móveis (mobile) estão sempre ao alcance de todos, podendo disponibilizar diversos tipos de dados e informações, tornando-se úteis e viáveis para aqueles que desejam usufruir da tecnologia para administrar o seu negócio. Encontram-se microempreendedores que controlam toda a sua produção através de documentos em papel, softwares ou até mesmo não possuem nenhum controle. Para isso, a utilização de um aplicativo embarcado em um celular ou tablet tornaria o tratamento das informações mais ágil, promovendo assim, ganhos nas decisões, sendo a tecnologia um facilitador na gestão do negócio. O sistema em questão focará no controle de estoque e nas pessoas que monitoram as informações, uma vez que essas funções não são encontradas em outros sistemas desenvolvidos para microempreendedores. Isso possibilitará o gerenciamento detalhado dos produtos ou serviços oferecidos, assim como o detalhamento e controle dos clientes e das compras. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Microempreendedor; Gerenciamento; *Design Thinking*.

QuickNotas: unindo o essencial ao visualmente agradável utilizando a Metodologia PBL

MENDES JUNIOR, A.S.1; MELO, G.M.1; SILVA, P.G.G.R.S.C.1; SIQUEIRA FILHO, V.1; SANTOS, M.P.1; RIBEIRO, M.N.1; VIEIRA, C.E.C.1; FERREIRA, S.L.1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
alexjr_mendess@hotmail.com*

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar um software que agilize e dinamize o processo acadêmico, aplicando uma metodologia ativa no seu desenvolvimento. Serão focadas as atividades que o docente precisa realizar no seu dia-a-dia, garantindo também autonomia para que se sinta confortável ao utilizar o software proposto neste trabalho denominado QuickNotas, disponibilizando os seus conteúdos, tornando as consultas acadêmicas dos discentes mais rápidas e completas. Resolveu-se adotar a metodologia PBL (Problem-Based Learning – Aprendizagem Baseada em Problemas) por tratar-se de uma metodologia ativa, cuja finalidade está na interligação ou iteração entre diversas parte do estudo em um problema real. O propósito do QuickNotas é assegurar ao usuário uma interface simples com um layout mais claro e organizado onde se pode gerenciar determinado ambiente acadêmico. Neste ambiente é possível gerenciar as informações dos alunos como suas notas, turmas, disciplinas e frequência, bem como elaborar métodos avaliativos personalizados, tais como, notas em grupo, e definir a periodicidade do curso o qual o aluno pertence podendo ser bimestral, trimestral ou semestral. A inovação que se propõe na implementação deste projeto é em produzir uma interface amigável e prática, pois as ferramentas utilizadas para seu desenvolvimento são pertencentes a plataforma Web, tais como HyperText Markup Language 5 (HTML5), Cascading Style Sheets 3 (CSS3), JavaScript, JQuery, entre outras. A preocupação com o usuário é extremamente importante, pois os sistemas devem se adaptar às características do cliente, bem como ao ambiente computacional em que o mesmo está inserido. Partindo deste princípio, a aplicação será desenvolvida de maneira responsiva, ou seja, procurando adaptar o layout da página de acordo com a resolução da tela. Este sistema trará particularidades tanto no seu design quanto no seu funcionamento, oferecendo diversas facilidades com o objetivo de atender às necessidades de seus usuários. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Educação; Aplicação Web; Responsividade; Metodologia PBL.

Uma proposta de uma solução móvel em conjunto com a Metodologia *Design Thinking* para acesso dos discentes à área restrita do Portal do UniFOA

**MACHADO; M.M.1; FERREIRA, R.P.1;SIQUEIRA FILHO, V.1; SANTOS, M.P.1;
FONSECA, M.C.V.1; SANTOS, R.T.1; OLIVEIRA, S.A.1**

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
perez.vr@gmail.com

RESUMO

Este trabalho parte da percepção de uma necessidade real, atual e ainda não atendida pelo Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA), que é a criação de uma plataforma móvel (mobile) para acesso de seu corpo discente à área restrita do Portal Institucional. Pelo número considerável de alunos da Instituição de Ensino Superior (IES) citada, a inexistência de um solução equivalente na própria instituição ou em IES concorrentes constitui um obstáculo à exigência atual do mercado, que demanda um diferencial na entrega de serviço, entre outros benefícios aos usuários. Assim, surgiu a necessidade de um estudo de mercado e tecnológico visando entregar à instituição um produto que atenda às suas necessidades peculiares de forma personalizada e desburocratizada, mantendo a segurança das informações e garantindo a disponibilidade full time. Destaca-se neste trabalho uma nova experiência em desenvolver aplicações atuando com uma metodologia ativa, o *Design Thinking*, modelo que busca as várias iterações em torno de um projeto multidisciplinar. Deverão ser abordados também fatores que dizem respeito às melhores práticas do mercado de desenvolvimento de software, experiência de usuário (UX – User Experience) e padrões de projeto de software (Design Patterns), tudo isso para que o sucesso e continuidade do projeto estejam garantidos. O projeto terá a participação efetiva da equipe de Tecnologia da Informação do UniFOA, que será responsável por disponibilizar, em tempo real e com toda segurança, os dados dos discentes via plataforma mobile. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Plataforma Mobile; Área Restrita do Portal; User Experience; *Design Thinking*.

Banco de dados e seus avanços históricos: uma experiência aplicando Metodologia Ativa

CANÁRIO, I.S.1; ANCHITE JUNIOR, N.E.1; ONOFRE, S.M.1; SIQUEIRA FILHO, V.1; CARVALHO, D.A.1; FONSECA, M.C.V.1; SILVA, O.A.S.1; GAZONI, R.L.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
nelson.anchite@gmail.com

RESUMO

O trabalho apresentado aqui tem por objetivo um estudo e pesquisa aprofundados sobre as diversas etapas da evolução dos Bancos de Dados, que, desde os anos 50, com o crescimento da Tecnologia da Informação (TI), vêm sendo cada vez mais impulsionados, diante da necessidade de guardar e manipular informações em grande escala. Nesse contexto, surgiram os primeiros métodos de armazenamento de dados, iniciados com as fitas magnéticas e decks de cartões perfurados com sua leitura de forma sequencial. Os sistemas de arquivos vieram em seguida e permanecem até os dias atuais com os Bancos de Dados mais avançados, divididos em diversos modelos: Hierárquico, Redes, Relacional, Orientado a Objetos, Objeto Relacional e o Não Relacional, como os Bancos de Dados NoSQL. O conteúdo aqui apresentado também busca agregar mais conhecimentos, iniciando pela aplicação de uma metodologia desafiadora, especificamente o modelo *Design Thinking*, que visa trabalhar com diversas ideias em conjunto. O artigo também aborda a apresentação dos resultados das pesquisas e estudos acerca dos diferentes tipos de Banco de Dados e Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBDs), que consistem em ambientes que administram os dados, mostrando seus conceitos e as principais características, como desempenho, confiabilidade e formas de armazenamento, apresentando também as vantagens e desvantagens na utilização de cada um deles. A partir do conteúdo apresentado neste trabalho, será possível auxiliar pequenas, médias e grandes empresas na importante escolha de qual tipo de banco de dados utilizar, de acordo com suas necessidades técnicas e comerciais. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Banco de Dados; Armazenamento; *Design Thinking*.

Vagou: uma proposta de um sistema para controle de vagas em estacionamentos usando Metodologias Ativas

OLIVEIRA, H. M.1; PASSAES JÚNIOR, M.S.1; SIQUEIRA FILHO, V.1; VIEIRA, C.E.C.1; PINTO, C.N.1; SOUZA, L.C.L.1; FONSECA, M.C.V.1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
maxjr93@gmail.com*

RESUMO

Em um estacionamento, os clientes ficam, muitas vezes, sem encontrar uma vaga para o seu automóvel, o que implica em perda de tempo, podendo causar estresse no condutor. Diante dos fatos relatados, o presente estudo tem por finalidade trazer uma solução que facilite aos usuários encontrarem uma vaga em um estacionamento. Este trabalho tem como objetivo buscar uma maneira que venha contribuir para solucionar os problemas gerados nos estacionamentos com relação à disponibilidade de vagas, focando em gestão do tempo e organização do trânsito, facilitando assim a vida dos usuários. Dentro deste propósito, procura-se também, ao conseguir um menor tempo de procura, oferecer aos clientes uma diminuição de custos relacionados ao desgaste do veículo e consumo de combustível, além de todos os benefícios gerados para a população com a menor emissão de gases poluentes na atmosfera, diminuindo os índices de poluição sonora e visual. Com auxílio das novas tecnologias móveis, os usuários têm modificado substancialmente suas rotinas e hábitos, tornando-se dependentes do uso dessas tecnologias. No caso em questão, será disponibilizada ao cliente uma plataforma que dará todo suporte à localização do local para estacionar o seu automóvel. Para tal, foi necessário adquirir conhecimentos em aplicações mobile, com o auxílio das linguagens de programação, banco de dados e diversas outras ferramentas. O foco é simples: gerar um maior conforto ao usuário e agilidade na hora de buscar vaga em um estacionamento. O trabalho é focado no cliente e o resultado final é a criação de um software. Portanto, torna-se necessário o uso de uma metodologia ativa e, dentre as existentes, o trabalho se enquadra na Metodologia PBL (Problem-Based Learning – Aprendizagem Baseada em Problemas), englobando um conjunto de ferramentas e produtos a serem utilizados no seu desenvolvimento. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Vagas em Estacionamentos; Tecnologia Móvel; Metodologia PBL.

Utilização de óleo vegetal para conversão em biodiesel

LIMA, B. A. P. 1; OLIVEIRA, R. C. 1; OLIVEIRA, S. S. 1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*
biahapali@hotmail.com; raphaelcollado@hotmail.com; stefania.silveira@gmail.com

RESUMO

A preocupação relacionada ao meio ambiente tem crescido em todo o mundo, devido a grande dependência humana de recursos energéticos, resultando na escassez de combustíveis fósseis, além do considerável aumento de problemas ambientais devido às emissões de gases tóxicos proveniente dos combustíveis. Desta forma, tem-se desenvolvido fontes renováveis de energia, como o biodiesel proveniente de óleos vegetais. Este biocombustível se tornou uma alternativa para substituir parte do diesel fóssil e reduzir emissões de gases tóxicos. Neste trabalho, foi avaliada a produção de biodiesel a partir de dois óleos vegetais: o óleo de soja e o óleo de canola. Foi estudada, ainda, a produção do biodiesel a partir desses óleos já utilizados em fritura, avaliando a sua aplicabilidade na indústria de combustíveis. Para tal, os materiais foram submetidos à reação de transesterificação, em meio contendo etanol e catalisador alcalino (KOH). A reação ocorreu a uma temperatura de aproximadamente 60°C por 120 min. Os materiais obtidos após as etapas de purificação foram submetidos à análise por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e análise de Poder Calorífico Superior. Os resultados mostraram que todos os substratos podem ser utilizados na produção de biodiesel, fornecendo excelentes valores de conversão e potencial energético. O material que apresentou melhores resultados foi o biodiesel proveniente do óleo de canola in natura.

Palavras-Chave: Biodiesel, Óleos vegetais, Transesterificação

Metodologia *Design Thinking* e EVENTS: gerando uma interação e comunicação entre usuários

SILVA, F.M.1; FREITAS, H.L.1; SALES, M.M.1; SIQUEIRA FILHO, V.1; SILVA, A.E.S.1; VIEIRA, C.E.C.1; FONSECA, M.C.V.1; FERREIRA, S.L.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
flaviomartins_silva@hotmail.com

RESUMO

Este estudo busca apresentar um aplicativo que favoreça o processo de interação e comunicação de pessoas através das redes sociais sobre os acontecimentos de diversos eventos. Com base na realidade atual, que leva as pessoas a precisarem estar sempre conectadas a uma rede social, efetuando uma constante troca de informações, procurou-se desenvolver um aplicativo que venha facilitar as trocas de mensagens e conversas entre os interessados, nascendo assim a ideia de criar o sistema EVENTS. A finalidade é criar grupos de compartilhamento de informações, fotos e vídeos sobre um determinado evento de interesse comum, possibilitando aos usuários interagir por meio de “curtidas”. O aplicativo também conta com um chat onde os usuários podem trocar mensagens privadas e um mural de notícias. Desse modo, como a maioria das redes sociais, trata-se de um local público onde os usuários podem se expressar e divulgar imagens e vídeos que serão visíveis a todos que escolherem participar do evento definido. Os usuários também podem interagir com as postagens, indicando aprovação com o sistema de “curtir”. O foco é criar um ambiente de fácil acesso e confortável, onde o usuário possa se comunicar com os amigos ou fazer novos amigos. Como pode-se verificar, é necessário adotar uma metodologia que sustente o desenvolvimento deste trabalho. Assim, optou-se por utilizar a Metodologia *Design Thinking*, que envolve todo o ciclo de desenvolvimento, iniciando com um cliente ou clientes potenciais, resolvendo um problema real ou melhorando as propostas atuais, desenvolvendo várias etapas e finalizando com a disponibilização de um produto para o cliente. Desta forma, ficam definidas as principais características que tornam o aplicativo EVENTS uma central de compartilhamento de experiências e fonte de novos amigos com interesses em comum no que se refere a diversão. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Eventos; Redes Sociais; Interação; *Design Thinking*.

Tecnologia e seus impactos sobre a alimentação e exercícios físicos na sociedade moderna: aplicando a Metodologia PPL

**REZENDE, A.S.1; VIDAL, B.P.1; COELHO, V.M.1; SIQUEIRA FILHO, V.1;
CARVALHO, D.A.1; SOUZA, L.C.1; RIBEIRO, M.N.1; OLIVEIRA, S.A.1**

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
adan.rezende@msn.com

RESUMO

Este trabalho tem como finalidade buscar meios que possam auxiliar as pessoas a melhorarem a qualidade de vida, através do controle dos hábitos alimentares e práticas regulares de atividades físicas. Tais costumes devem ser adotados para suprir outros que não são realizados nos dias atuais devido a comodidade proporcionada pela vida moderna e pelo sedentarismo. Hoje em dia pode-se manter informado, conversar com os amigos, resolver problemas e até se divertir através de um pequeno aparelho, o celular ou smartphone, no conforto de sua casa. Além disso, devido à grande quantidade de distrações e ocupações tanto profissionais quanto pessoais, as pessoas estão se importando cada vez menos com a sua alimentação. Isso vem ocorrendo cada vez mais intensamente, pois com as mudanças na vida moderna, as pessoas estão diminuindo as suas atividades pessoais e de lazer, para que sobre mais tempo para as suas atividades profissionais. As refeições estão sendo feitas a qualquer horário, em qualquer lugar, quando são feitas, ficando os exercícios físicos em segundo plano, quando tiverem um tempo para executá-los, por causa do ritmo de vida acelerado dos tempos atuais. Assim, este trabalho tem como objetivo conscientizar as pessoas sobre como escolher melhor seus hábitos alimentares e realizar atividades físicas e a importância disso para sua saúde, sem sacrificar as comodidades e o ganho de tempo que a tecnologia tem proporcionado. Outro ponto de destaque ao trabalho é na sua condução interdisciplinar, e que por isso foi necessário adotar uma metodologia ativa, conhecida como PPL (*Project-Based Learning* - Aprendizagem Baseada em Projetos) para interligar os produtos e conhecimentos variados neste trabalho. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Alimentação; Atividades Físicas; Tecnologia; PPL.

Jogando e educando: hábitos ecológicos através do lúdico aplicando-se uma Metodologia Ativa

**CARVALHO, D.O.1; NASCIMENTO, E.A.1; FLEMING, E.1; IZOLDI, N.C.1;
SIQUEIRA FILHO, V.1; DEUS, L.C.J.1; VIEIRA, C.E.C.1; FONSECA, M.C.V.1**

(1) UniFOA – Centro Univeritário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
pele_bp@gmail.com

RESUMO

O aprendizado é algo que faz parte do cotidiano do ser humano, pois todos os dias é necessário buscar cada vez mais informações visando a construção de novos conhecimentos. Entre as muitas maneiras de apresentar informações, há uma forma de ensino divertida, interessante e diferente do convencional: a educação lúdica. Nessa abordagem, os participantes se divertem enquanto aprendem e absorvem a mensagem proposta, por exemplo, por um jogo (game). Este trabalho tem como objetivo trazer ao jogador, de forma divertida e lúdica, conhecimento sobre educação ambiental, fazendo-o refletir sobre como os maus hábitos dos seres humanos prejudicam o meio ambiente e como simples atitudes podem reverter essa situação. O jogo se denomina *Healing the World* e fará parte de um projeto para o Espaço Sala Verde do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA). Para isso, adotou-se uma metodologia ativa, especificamente a metodologia *Design Thinking*, que aborda várias etapas na construção de uma solução para os clientes, agregando diversos produtos no seu desenvolvimento. Os games disponíveis podem ajudar de forma positiva o aprendizado, ao transmitir, através das diferentes fases, informações importantes, desafios e orientações estratégicas que prendem a atenção do jogador, fazendo com que ele se interesse mais pelo conteúdo, pela maneira descontraída como é apresentado. Os jogos com conteúdos educacionais estão ganhando cada vez mais espaço no mercado, conquistando pessoas de todos os níveis de instrução, mostrando a sua eficácia e criatividade. A estratégia denominada gamificação propõe ensinamentos através dos games com conteúdos voltados para crianças até treinamentos empresariais na capacitação de funcionários e gestores. Além das vantagens expostas, os jogos apresentam outro ponto positivo, o ganho de tempo com o aprendizado. Métodos convencionais demandariam muitas horas de estudo sobre o tema específico, além da avaliação para comprovar se houve aprendizado do jogador ou aluno, enquanto um jogo dispõe uma quantidade alta de informações para o jogador, que podem ser absorvidas mais rapidamente e fixadas na memória de maneira natural. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Educação Ambiental; *Gamefication*; Aprendizado com Jogos; *Design Thinking*.

Call-Back e a localização de servidores aplicando a Metodologia Ativa *Design Thinking*

REZENDE, D.C.1; SILVEIRA JUNIOR, R.S.1; SILVA, Y.M.1; SIQUEIRA FILHO, V.1; SOUZA, L.C.1; RIBEIRO, M.N.1; VIEIRA, C.E.C.1; OLIVEIRA, S.A.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
yurisilvamoreira95@gmail.com

RESUMO

Neste trabalho busca-se entender, descrever e implementar as funcionalidades e as aplicações da identificação de servidores em rede local e a execução de *call-backs* que são eventos disparados no servidor. A identificação ou localização de servidores é feita utilizando *broadcast*, ou seja, o cliente envia uma mensagem para todos os computadores da rede e, quando essa mensagem chega até o computador que hospeda o servidor, ele retorna para o cliente uma mensagem de resposta obtendo o endereço IP (*Internet Protocol*) de ambos. Portanto, o usuário não necessita possuir conhecimentos técnicos e informar para a aplicação onde o servidor se encontra, bem como o hospedeiro não precisar de um endereço fixo na rede. A execução de *call-backs* é utilizada para que haja uma comunicação bidirecional entre o servidor e o cliente através do conceito de eventos na programação de computadores. Sendo assim, o servidor é capaz de acionar códigos nos clientes interessados e devidamente anexados aos eventos e essa comunicação é possível através de uma conexão socket (tecnologia comumente encontrada em aplicações de chat) que envia informações serializadas, em JSON, e criptografadas. Essa implementação não contém os métodos aplicados normalmente para notificar os clientes, como por exemplo: threads, que fazem requisições ao servidor repetidamente ao longo do tempo, consumindo uma parte de processamento; criação de outro servidor no cliente, geralmente *WebServices*, que são praticamente inviáveis em aplicativos para smartphones e *tablets*. Tem-se como resultado final a facilidade e a performance na comunicação Cliente-Servidor. A técnica de identificação e *call-backs* são independentes, permitindo a inclusão de uma ou ambas no mesmo projeto. Observando-se a complexidade destas interligações descritas acima, necessita-se então, aplicar uma metodologia ativa que se destaca de forma imprescindível na condução deste trabalho de pesquisa. Adotou-se assim a Metodologia *Design Thinking* na sua construção, que contempla a interligação entre diversas partes isoladas e que precisam se interagir para a obtenção do produto final. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Localização de Servidores; Disparo de Eventos; *Design Thinking*.

Aplicando Metodologia Ativa: uma proposta para as redes sociais e sua influência na sociedade

ZAMBOTI, I.F.1; ZAMBOTI, M.R.1; SILVA, R.C.1; SIQUEIRA FILHO, V.1; DEUS, L.C.J.1; SANTOS, M.P.1; RIBEIRO, M.N.1; FERREIRA, S.L.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
igorzamboti2@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo é fazer uma análise sobre o desenvolvimento das redes sociais e em como elas vêm sendo utilizadas por usuários e diversas empresas, do entretenimento à informação. Como premissa para o desenvolvimento, foi escolhida a Metodologia Ativa *Design Thinking*, que se baseia em várias etapas na construção de uma solução para um determinado cliente. As redes sociais vêm se tornando um meio cada vez mais forte de tráfego de informação e deixando de ser apenas redes de relacionamentos, mudando a forma de criar e vender a informação nos mais diversos campos: em estratégias de marketing, em pesquisas sociológicas, no encaminhamento de notícias e anúncios. Serão analisadas também as consequências dessas mudanças, não só para os usuários, mas também para a sociedade em geral. Após análise, ficou explícito que através das redes sociais, as pessoas e organizações conseguem divulgar suas ideias e informações importantes sobre acontecimentos que afetam diretamente uma determinada região, podendo atingir um número muito grande de pessoas, mesmo não sendo mídias convencionais. Portanto, as redes sociais não podem ser vistas apenas como um meio em que as pessoas se relacionam, mas sim como um meio de comércio, de divulgação, sobre tudo um meio de influenciar de forma positiva ou negativa a vida das pessoas e das organizações. (Agência Financiadora: FOA).

Palavras-Chave: Redes Sociais; Informação; *Design Thinking*.

Fanspace: uma análise dos elementos de Gamificação a partir da customização de uma rede social

ALVES, C. E. G. R.1; AMARAL, M. V. S.1; OLIVEIRA, G. H. V. 1; VELASCO, B. V. A.1; SANTOS, R.T1

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ
cadu97@gmail.com

RESUMO

As redes de relacionamento na era da informação representam a conexão entre pessoas e remetem a fenômenos coletivos, e, atualmente, tais fenômenos são valorizados tanto no âmbito pessoal quanto profissional. Atualmente a sociedade encontrou nas redes sociais uma forma de comunicação e entretenimento capaz de conectar o mundo através de um dispositivo, neste sentido, o presente projeto de iniciação científica tem o objetivo de apresentar o desenvolvimento de uma nova mídia social que envolve recursos de gamificação para customizar o ambiente, a fim de obter um espaço agradável, intuitivo e interativo com o usuário. O termo gamificação foi criado em 2003 pelo programador britânico Nick Pelling e, segundo Navarro (2013), consiste em aplicar elementos e características próprias de jogos no contexto fora dos jogos, na realidade do dia a dia profissional, escolar e social do indivíduo. É importante ressaltar, como aborda Fardo (2013), que não se trata de elaborar um game recriando a situação em um mundo virtual, mas de se usar as mesmas estratégias e mecanismos para resolver problemas nos mundos virtuais em situações reais. Para isso, o projeto conta com o estudo de caso em que foram utilizadas as tecnologias de Sistemas de Informação para construir uma nova rede social, buscando experimentar elementos de gamificação, a fim de verificar seus benefícios para a aplicação desenvolvida, utilizando-se, também, pesquisas bibliográficas e dados da Internet sobre o assunto. Gamificação pode ser definida, portanto, como o uso de elementos originários de design de games em ambientes fora dos jogos, sendo os sistemas de pontos, recompensas, barras de progresso e metas os recursos mais comuns de serem utilizados. O uso desses elementos busca aumentar a interação entre os indivíduos com determinado produto e estimular um determinado comportamento. Pelas mídias sociais, o uso desses recursos visa proporcionar aos usuários uma maior experiência dentro da plataforma, além de incentivá-los a permanecerem acessando a rede social. Assim, o projeto utiliza elementos gamificados de diferentes maneiras, especialmente através do mecanismo de recompensas simbolizado por insígnias, que serão conquistadas pelos usuários quando atingirem determinadas metas dentro da aplicação. Visto que, apenas nas Américas, o número de usuários de redes sociais cresceu em 6%, percentual que corresponde a mais 28,6 milhões de usuários, conclui-se que para uma mídia digital, a gamificação de ambientes pode significar a fidelização dos usuários para com a plataforma, além de poder ser utilizada como uma forma de inovação e identidade da mídia.

Palavras-Chave: Gamificação, Rede Social, Desenvolvimento, Sistema de Recompensas

Diagnóstico do sistema de Licenciamento Ambiental no Brasil, com ênfase no Estado do Rio de Janeiro

GOMES, G.M. ¹; NETO, T.S. ¹; ARAUJO, M.V.F.¹; CARVALHO, M.A.S.R.¹.

(1)UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ

gizelygomes13@hotmail.com

thais.neto@ymail.com

RESUMO

A revolução industrial foi um importante marco para a sociedade gerando um grande desenvolvimento econômico. Entretanto os problemas ambientais foram menosprezados, a poluição e os impactos ambientais do desenvolvimento e crescimento desordenado eram visíveis, não havia preocupação com a natureza e com as futuras gerações, e os avanços alcançados pelo progresso eram considerados um “mal necessário”. Todos os projetos se limitavam à visão econômica, sem haver averiguação e integração das consequências ambientais que eram geradas ao entorno da sociedade e ao ecossistema. A poluição, antes do Licenciamento Ambiental, era desordenada e sem visão sustentável. Então surgiu a necessidade de se adotar práticas mais ajustadas para gerenciar ambientalmente os empreendimentos ou atividades desenvolvidas e a preocupação com o meio ambiente, que se deu através da Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, e em seguida dando surgimento ao processo de Licenciamento Ambiental por volta da década de 70. Desde então o licenciamento ambiental no Brasil tem sido alvo de críticas frequentemente e há anos, devido ao prolongado tempo de resposta, bem como seus aspectos contraditórios. Tal fato tem provocado problemas que variam desde aumento de custos para empreendedores até o aumento de danos ambientais. Diante de tais constatações o presente trabalho tem por objetivo efetuar um diagnóstico do Sistema de Licenciamento Ambiental no Brasil, com ênfase no Estado do Rio de Janeiro, expondo o *modus operandis* do mesmo, as dificuldades no cumprimento de suas diretrizes e os resultados do mesmo em termos de danos ambientais evitados. É também parte integrante do presente trabalho algumas sugestões para melhorias do Sistema de modo a contribuir com o alcance das metas ambientais a menores custos para a sociedade brasileira.

Palavras-Chave: Licenciamento Ambiental, Danos Ambientais, Burocracia Brasileira, Órgãos Ambientais.

Técnicas construtivas tradicionais e sustentáveis

GONÇALVES, A.P. C. 1; Siqueira, J.M.M. 1; Damacena, P.C. 1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
anacasassola@gmail.com*

RESUMO

O projeto tem a finalidade de trazer para área acadêmica um método construtivo único - a construção em pau-a-pique - que fez parte do desenvolvimento da sociedade colonial brasileira como principal construção durante os séculos XVIII e XIX. Essa técnica construtiva foi tida como única viável, pois dispensava material importado, favorecendo assim sua construção, já que os elementos necessários eram encontrados em abundância. Este método foi totalmente substituído pela construção em alvenaria, sendo encontrados alguns resquícios somente em algumas comunidades tradicionais como: indígenas, caiçaras e quilombolas. Este projeto tem como principal estudo a técnica construtiva em pau-a-pique das comunidades caiçaras da região de Paraty – RJ, todas as comunidades encontram-se distantes do centro urbano e tem como único canal de transporte o mar, pois vivem em áreas costeiras e enseadas, dificultando o transporte de materiais para construção em alvenaria. Apesar disso a técnica construtiva em pau-a-pique vem sendo perdida no passar de gerações, mantendo-se através dos antigos e poucos caiçaras que possuem este saber empírico e compartilham através de pequenos mutirões que raramente acontecem. O objetivo deste projeto, além de trazer esta discussão sócio ambiental para o curso de engenharia civil do UniFOA, uma vez que técnicas construtivas tradicionais não são debatidas na engenharia civil assim como em outras engenharias de nosso meio acadêmico, é uma tentativa de entender quais soluções podemos criar para melhoria das construções em pau-a-pique, que mantêm-se com o passar do tempo da mesma forma que antigamente, e hoje não são valorizadas por uma parte substancial dos caiçaras. Os problemas mais encontrados foram a adaptação das novas gerações às técnicas, formas e materiais utilizadas para construção, no que entende-se: manutenção, higienização, iluminação, ventilação, estanqueidade, conforto térmico, acústico, intempéries, tempo de construção, leis ambientais e falta de mão de obra qualificada.

Palavras-Chave: Técnica Construtiva, Pau-a-Pique, Tecnologias Tradicionais.

Relato de Avaliação Ambiental em um córrego urbano no município de Volta Redonda

OLIVEIRA, M.A.C.C.DE 1; MAGALHAES, F.P.1; ARAUJO,J.A1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
avilamariana8@gmail.com*

RESUMO

A cidade de Volta Redonda é marcada com a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional – CSN em 1941 durante o Estado Novo por Decreto do Presidente Getúlio Vargas. O Crescimento da Cidade ocorreu no entorno da CSN, sendo iniciado por funcionários da Siderúrgica, posteriormente pelo crescimento do comércio e prestadores de serviços. O Bairro Siderlândia, localizado na Zona Oeste do Município de Volta Redonda é cortado pelo Córrego Bugio, ao longo das Ruas Mangaratiba, Quatro e Meriti, apresentando suas margens com alto grau de consolidação da ocupação urbana. O objetivo deste trabalho foi diagnosticar a origem dos impactos gerados ao meio ambiente e a comunidade ribeirinha do córrego Bugio. Segundo relatos dos moradores, em época de chuva intensa, o córrego eleva consideravelmente seu nível causando alagamentos o que torna relevante um estudo de vazão, que indique uma solução para os problemas de drenagem, os impactos ambientais resultantes dos alagamentos e dos lançamentos de resíduos, apontando soluções básicas para esse problema. Cabe ressaltar a necessidade de orientação e conscientização da comunidade ribeirinha, com programa de Educação Ambiental para orientar quanto aos impactos causados pelo lançamento de resíduos domésticos e da construção civil às margens do Córrego. O processo de ocupação e urbanização resultou em alterações significativas no escoamento das drenagens de águas pluviais, em lançamentos de efluentes e de resíduos sólidos, causando alterações no escoamento devido à obstrução de galeria por resíduos sólidos e redução da calha com obstrução parcial das tubulações de drenagem por acúmulo de sedimentos. Este relato é resultado de uma experiência de campo que será aprofundada em pesquisa para traçar indicação de soluções para os problemas de impactos ambientais causados pela urbanização e ocupação das margens de córregos.

Palavras-Chave: Avaliação Ambiental; Córrego Bugio; Drenagem

Projeto de Automatização de Laboratório Acadêmico

GAMA, T.B. 1; OLIVEIRA, A.S. 1; ALMEIDA, G.R. 1; LIMA, R.A. 1; SILVA, C.M.F. 1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
tgama90@gmail.com*

RESUMO

Com o intuito de prover uma melhoria nos laboratórios didáticos da instituição, para permitir melhor aprendizagem dos estudantes de engenharia, foi criado o Projeto de Automatização de Laboratório Acadêmico. Visto que através dos anos tem aumentado a utilização de novas tecnologias em diversos setores, principalmente os industriais, que buscam sempre melhorarem sua produção, sendo mais rápida, confiável, segura e com baixo custo, por exemplo e isso tem se conseguido através principalmente da automação. Logo, torna-se fundamental que os estudantes tenham um local onde possam aprender e se capacitar para esse mercado atual, de maneira que seja um espaço multidisciplinar que vise simular os ambientes industriais e possam ver os conhecimentos obtidos teoricamente de uma forma mais prática. Este trabalho tem por objetivo contribuir ao meio acadêmico com o projeto de automação do laboratório do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA, abordando alguns tópicos específicos: Identificar ensaios necessários à aprendizagem, bem como os equipamentos e materiais necessários para realização; Identificar equipamentos e materiais já existentes no laboratório e produzir listas de materiais necessários para compra; Realizar estudo fazendo breve apresentação dos materiais e equipamentos necessários. O projeto se aproveitará de equipamentos como principalmente o Controlador Lógico Programável (CLP) para atingir os objetivos de automação de processo, além de abranger experimentos com a utilização de pneumática. Concluindo os objetivos do projeto, a instituição possuirá uma bancada mais atual e completa para a realização de experimentos que simulem a teoria aprendida, onde não apenas os experimentos que serão criados poderão ser simulados, mas também, haverá a possibilidade de se criar diversos experimentos futuros, pois com o CLP e os equipamentos que estarão dispostos no laboratório acadêmico permitirá uma gama de novas simulações a serem criadas aproveitando-se das funções dos equipamentos e da imaginação e simulações de ambiente como os de uma indústria.

Palavras-Chave: Laboratório Acadêmico; Automação; Ensaios Didáticos; CLP.

Influência da Basicidade na resistência do aglomerado de Minério de Ferro

NOVAIS, A. S. S. 1; BRUM, B. A. P.; OLIVEIRA, C. V. S.; GUILHERME, V. S.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

artur_novais12@yahoo.com.br

RESUMO

Resumo: Através da basicidade que é uma ferramenta muito utilizada na aciaria em indústrias metalúrgicas para avaliar a extensão das reações químicas que ocorrem durante o processo de refino do aço. Este projeto tem como finalidade apresentar um estudo sobre a influência da basicidade na resistência mecânica do aglomerado de minério de ferro, visando uma nova rota de aglomeração com auxílio do forno de micro-ondas. Como forma de avaliação iremos testar 5 amostras de aglomerados de minério de ferro com composições químicas distintas com basicidades entre 1,7 e 4; e verificar a resistência mecânica obtida em cada amostra, com intuito de evidenciar qual melhor composição química em função de sua basicidade através do processo de sinterização via forno micro-ondas.

Palavras-Chave: Basicidade, Mineiro de Ferro, Metalurgia, Resistência Mecânica.

A Teoria de Filas como ferramenta de apoio para análise de uma filial da Caixa Econômica Federal no município de Barra Mansa

NOVAIS, A. S. S.; LIMA, B. P.; CARVALHO, C. C.; NEGRÃO, L. M.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

artur_novais12@yahoo.com.br

RESUMO

A teoria das filas consiste em obter modelos adequados de circunstâncias que envolvem filas, prevendo assim o seu comportamento. Esse comportamento é expresso por diversas medidas de desempenho, designadamente, a taxa de chegada dos clientes e taxa de atendimento do sistema. A presente pesquisa objetiva analisar e evidenciar a importância da teoria de filas na avaliação da capacidade de atendimento da Loteria do Lazer, filial da Caixa Econômica Federal da cidade de Barra Mansa no estado do Rio de Janeiro. A insatisfação dos clientes pelo tempo esperado na fila é decorrente da grande procura pelos serviços da agência, que fica localizada em um local no qual há um grande fluxo de pessoas. Neste estudo de caso foi analisado apenas o caixa preferencial, onde foi possível identificar a capacidade de atendimento, simular e analisar o comportamento quanto ao tempo de espera na fila e no sistema e seus tamanhos, respectivamente, de forma a dimensionar a capacidade do serviço, buscando a satisfação dos clientes e a viabilidade econômica do projeto. Demonstrando que é possível aplicar e simular de forma simples e coerente o funcionamento da teoria de filas com a finalidade de propor soluções adequadas caso algum problema for detectado.

Palavras-Chave: Teoria de Filas, Taxa de Chegada, Taxa de Atendimento.

Projeto de coleta e destinação de óleo de cozinha usado

CARVALHO, O. M.1; PAIVA, L. B. 1; SILVA, P. G. S. 1; GOULART, S. A. S. 1

(1) UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
omarmcarvalho@yahoo.com.br

RESUMO

Em tempos de crise hídrica, eis que surge com grande destaque a reciclagem de óleo de cozinha. A água, recurso precioso e essencial à sobrevivência humana tem se tornado cada vez mais reduzida nos rios e mananciais devido à atual falta de chuva. Salta aos olhos o principal afluente e mantenedor hídrico de nossa região, o Rio Paraíba do Sul, minguando dia após dia, deixando cada vez mais a mostra “suas costelas”, representadas por grandes bancos de areia e rochas nunca dantes vistos. A preocupação se torna ainda maior diante do insistente descaso e irresponsabilidade por parte da população e empresariado que insistem em virar as costas para esse problema, agindo como se nada estivesse acontecendo. Mediante o exposto, o principal propósito sem dúvida é trabalhar a conscientização da sociedade mostrando os malefícios que a poluição desenfreada tem trazido, bem como os meios corretos para darmos destinação adequada para os resíduos, principalmente o óleo usado, que é a proposta desse projeto. O óleo de cozinha quando descartado de forma inadequada é altamente poluente e prejudicial. Depois de utilizado, normalmente as pessoas procuram o local mais próximo e mais fácil para despejá-lo, ou seja, no ralo da pia. Em outras ocasiões, as pessoas, para preservar as tubulações, lançam o óleo diretamente nos ralos de bocas de lobo das vias públicas, acelerando e encurtando ainda mais o trajeto até os rios, onde os efeitos desse despejo sobrecarregam ainda mais o pouco que resta da água para o abastecimento da população. Outro hábito é jogar esse contaminante diretamente no solo, isso compromete a permeabilidade, contamina o lençol freático e ainda, quando entra em decomposição, esse óleo gera metano, que é muito mais poluente do que o gás carbônico, gerando mau cheiro e agravando o efeito estufa pela emissão de poluentes para a atmosfera. A proposta do trabalho, portanto, é implantar no UniFOA, através de seus colaboradores, um programa permanente de coleta do óleo de cozinha usado, gerado pelas cantinas do campus Olezio Galotti. Adotando esse projeto, a IES estará promovendo uma cultura de respeito, responsabilidade sócio-ambiental e dedicação ao meio ambiente. A partir dessa ação, inicia-se a busca pelo reconhecimento e premiação através de certificados, como o Selo Verde, que será entregue pela Ecoóleo em conjunto com a PMVR, gestoras municipais desse programa, onde o UniFOA será reconhecido como empresa amiga do meio ambiente. Outros títulos ainda estão nos planos, meta como o Prêmio Ouro Azul, de Furnas Centrais Elétricas e todos os demais que se possa conquistar, a título de estímulo e reconhecimento por práticas de responsabilidade sócio-ambiental. (Agência Financiadora FOA).

Palavras-Chave: Reciclagem; Coleta; Óleo.

Quanto seus aplicativos gastam de internet?

**PEREIRA, A.S. 1; SILVA, I.S. 1; COELHO, L.C. 1; MARCELINO, L.M. 1;
FERREIRA, S.L1; CARVALHO, R. de C. S. 1**

(1) UniFoa – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
iuri-souza@live.com

RESUMO

Com o crescente número de aparelhos telefônicos nas ruas e nas mãos dos brasileiros, vem crescendo também a quantidade de pessoas com acesso à internet através dos dados móveis. Uma pesquisa feita pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) mostra que atualmente os smartphones estão em aproximadamente 80% das casas dos brasileiros que possuem internet, ultrapassando o número de casas que contém um computador, que por sua vez representa 76% das residências. Estima-se que até 2020 o tráfego de dados móveis aumentará sete vezes. Aproveitando-se disso, as operadoras investem cada vez mais no ramo de internet móvel do que o de telefonia, que costumava ser o seu “carro chefe”. O objetivo desse trabalho é auxiliar no entendimento do consumo dos aplicativos mais comuns utilizados nos aparelhos de celular e responder das atividades utilizadas pelos usuários quanto consomem de seus dados móveis? Para isso, utilizou-se de pesquisa bibliográfica e em dados da internet. Os números da análise mostram que para um pacote de 250Mb o Facebook tem uma média de gasto de 28% desses dados, o Instagram 6% e o WhatsApp 13%. Tendo essa reposta em mãos pode-se gerir melhor a utilização do pacote de internet pelo usuário e evitar a temida redução de velocidade por ultrapassar o limite de dados ou ter o acesso a internet interrompido até que se inicie um novo ciclo.

Palavras-Chave: Dados Móveis; Smartphone; Consumo de Dados

A influência das ações do Governo sobre a nacionalização de peças automotivas

SILVA, E.F.1; BEZERRA, M.M.P.1; OLIVEIRA, S.A.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
edsonpkers@hotmail.com

O setor automotivo brasileiro concentra a indústria de autopeças que frequentemente recebe investimentos do governo por meio de financiamentos e propostas para alavancar este setor. A realização deste projeto tem como objetivo fazer um retrospecto acerca da influência que o Governo brasileiro teve e têm sobre o desenvolvimento do setor automotivo. O estudo remete à época da criação do FINAME e à época da aprovação da Lei de Inovação que impactaram no crescimento do setor e produziram diversos frutos. Possivelmente para o atendimento dos volumes incrementais de produção nacional será necessário novos investimentos em ferramentais; independentemente das peças já nacionalizadas possuírem ou não as mesmas especificações técnicas das peças importadas. O trabalho está dividido em duas etapas. Primeiramente foram pesquisadas, analisadas e discutidas as características do cenário automotivo, com o foco no FINAME e na criação da Lei de Inovação. Em seguida, serão apresentadas as principais repercussões dessas ações comparando os resultados com estudos anteriores sobre o mesmo assunto. Pretende-se evidenciar o que funcionou e quais as novas perspectivas para o futuro do setor.

PALAVRAS-CHAVE: Finame, Setor Automotivo, Lei de Inovação, Nacionalização de Peças

Valoração de danos ambientais: estudo de caso do município de Mariana – MG

ALVES, C. S.C.; RIBEIRO, L.C.

*UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
carol.cei@hotmail.com; laiscristina.ribeiro@yahoo.com*

RESUMO

No dia 05 de Novembro de 2015, no município de Mariana – MG, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão que continha rejeitos de mineração da empresa Samarco. Um total de 34 milhões de rejeitos foram lançados ao meio ambiente, matando 19 pessoas, sendo que 1 ainda está desaparecida. Além das vidas que foram perdidas, a lama de rejeitos acarretou na destruição de vegetações e edificações, contaminando solo e recursos hídricos. Esse trabalho realiza cálculos visando obter um valor monetário a ser dividido em: valor da multa que os autores do crime ambiental devem pagar, valor da indenização que deve ser paga às vítimas desse grave acidente e valor da recuperação do meio ambiente que foi degradado. Esses cálculos têm como base as técnicas de mensuração de impactos ambientais baseadas na valoração do meio ambiente que foi degradado e perdido. A pesquisa é de natureza básica, com objetivo exploratório e descritivo, baseando-se no estudo de caso do município de Mariana – MG.

Palavras-Chave: Mariana, Barragem de Rejeitos, Valoração, Impacto Ambiental.

Avaliação da substituição de perfis de vedação de PTFE por anéis de bronze com adição de chumbo

ARAÚJO, A.S.F.1; CUNHA, L.A.O.1; SILVA, L.P.C.B.1; PALMEIRA, A.A.1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
adriana.araujo@foa.org.br*

RESUMO

O presente projeto de pesquisa concentra os estudos na substituição do anel politetrafluoretileno (PTFE), polímero amplamente utilizado na indústria em inúmeras aplicações. Pode-se destacar sua utilização em mancais de deslizamento, anéis vedações e etc.. Apesar de muitas características positivas apresentadas por esse material o mesmo pode falhar e perder suas propriedades em altas temperaturas e pressões. Em contrapartida o bronze tratado termoquimicamente com chumbo, oferece característica positiva para superar as temperaturas e pressões requeridas pelo sistema de vedação, além de oferecer baixo coeficiente de atrito. O anel de bronze é tratado com chumbo em sua superfície, através do processo de difusão. O tratamento será realizado nos períodos de três, quatro e cinco horas na temperatura de 150°C. Após o espera-se verificar que o anel de cinco horas de tratamento absorveu maior teor de chumbo na superfície, ficando macio. A revisão bibliográfica abordou características dos materiais supracitados para entendimento dos parâmetros que influenciam. Serão realizados, ensaios de dureza, acompanhamento do comportamento das pressões e temperaturas dos materiais em operação, análise de MO, MEV e EDX.

Palavras-Chave: PTFE, Bronze, Adição de Pb.

Avaliação da confiabilidade de equipamentos elétricos

JUNIOR, H. P. A.1; ALVES, S. L. F.2; ANASTÁCIO, C. M. S.2; JUNQUEIRA, B. C.2; JUNQUEIRA, G. C.2

- (1) *CEPEL – Centro de Pesquisas de Energia Elétrica, Ilha do Fundão, RJ.*
(2) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
amorim@cepel.br*

RESUMO

Com a proibição da venda de lâmpadas incandescentes no país, as lâmpadas fluorescentes têm apresentado grande penetração no mercado brasileiro, oferecendo vantagens principalmente em termos de durabilidade e economia, e a avaliação visando obter a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia tem regulamentação definida pelo Instituto Nacional de Metrologia. As Normas brasileiras tratam dos requisitos de desempenho e de segurança, entretanto para análise de conformidade não define ainda a amostra e condições requeridas. Este trabalho objetiva analisar a confiabilidade de lâmpadas fluorescentes, especialmente sua vida útil. A análise que será feita nas lâmpadas partirá de um circuito eletrônico, auxiliado de outros equipamentos que serão capazes de realizar vários testes de estresse e com isso, poderemos fazer uma comparação com o estipulado pelo o fabricante. Além de registrar caso haja alguma falha durante o processo. Há ainda uma carência de estudos a respeito da confiabilidade de lâmpadas disponíveis no mercado. Os testes previstos pelo grupo são: aumento de tensão, comutação, fluxo luminoso e temperatura limite. Assim possibilitando usar conhecimentos adquiridos no curso para fazer o desenvolvimento teórico e prático através destes testes, como são feitos os mesmos em instituições – como o INMETRO – que garantem a qualidade e a confiabilidade dos produtos brasileiros para fazer suas respectivas validações.

Palavras-Chave: Lâmpada, Fluorescente, Confiabilidade, Testes.

Avaliação de áreas de risco levando em consideração os aspectos ambientais

Autores: MAGALHÃES, F. P.; PEREIRA, C. C. A.; OLIVEIRA, S. T.; MAHOMED, M. L.

*UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
luciara.mahomed@hotmail.com*

RESUMO

A intensidade do desenvolvimento econômico e urbano das últimas décadas tem causado grandes competições por solo e água, devido à concentração da população nas cidades, criando desafios à gestão socioambiental urbana. Uma parcela representativa da população reside em áreas de risco, por falta de recursos e orientação profissional. Esta situação indica a necessidade de efetuar estudos que visam o desenvolvimento de ferramentas de gestão do risco, para tanto foram escolhidos os Municípios de Barra Mansa e Volta Redonda para avaliar utilização de uma ferramenta de avaliação expedita de risco, com uso de ferramentas simples disponíveis na internet. A escolha dos municípios de Barra Mansa e Volta Redonda é justificada pelo fato desses dois municípios terem passado por diferentes processos de crescimento e uso e ocupação do uso do solo, Barra Mansa tendo o centro e os bairros periféricos marcados por construções em encostas e nas margens dos rios e Volta Redonda, inicialmente com planejamento, seguido de um processo de invasão e ocupações irregulares. O presente estudo é importante para que seja possível reduzir os impactos ambientais negativos que são proporcionados pela ocupação desordenada. Ao longo deste trabalho será possível avaliar os impactos ambientais, as áreas de risco de alagamentos e as áreas de risco de deslizamento e ao final deste trabalho espera-se desenvolvimento de ferramenta expedita que permita uma avaliação expedita e identificação passa áreas do risco.

Palavras-Chave: Áreas de Risco, Alagamentos, Deslizamentos, Impactos Ambientais.

Fragilidades e proposições para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com vistas a Logística Reversa Obrigatória: um estudo de caso no município de Volta Redonda

SANTOS, C. M. 1; LEITE, E. A. 1; GURGEL JÚNIOR, F. J. 1.

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

camila_martins_dos_santos@hotmail.com

enaieleite@hotmail.com

gurgel.jr@gmail.com

RESUMO

A cultura do consumo exacerbado e supérfluo que impera atualmente em nossa sociedade tem gerado um extraordinário incremento no lançamento de novos produtos, inovações tecnológicas e produção em massa. No entanto, grande parcela desses produtos não é integralmente consumida e é descartada irregularmente, gerando assim uma massa expressiva e preocupante de resíduos e rejeitos sólidos. Para limitar a geração de resíduos e aperfeiçoar a organização no tratamento e disposição dos mesmos, é necessário um investimento maciço em planos e programas públicos, incorporando objetivos e metas de redução em políticas de gerenciamento de resíduos. Para contribuir com a Gestão dos Resíduos, foi aprovado o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, que contém vários instrumentos auxiliares, sendo um deles, a Logística Reversa, definida no artigo 3º, inciso XII da lei federal nº12.305/10, tema central deste trabalho e que estabelece o princípio da Responsabilidade Compartilhada dos resíduos entre geradores, poder público, fabricantes e importadores. A fim de atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o município de Volta Redonda, desenvolveu o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que hoje se encontra em fase de aprovação como projeto de lei, onde foi realizado o diagnóstico, prognóstico e proposição para adequação e futura implementação do mesmo, que ocorrerá em curto, médio e longo prazo (PMGIRS, 2015). Mas, através do prognóstico foi possível observar uma lacuna no que tange ao tratamento adequado dos resíduos elencados no art. 33 que versa sobre Logística Reversa Obrigatória, da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento quantitativo da geração dos resíduos citados na Política Nacional de Resíduos Sólidos e propor PEV's (Pontos de Entrega Voluntária) para que a população conheça, faça o descarte corretamente e participe do ciclo da Logística Reversa com o auxílio de um folder educativo que reunirá de maneira didática todas as informações necessárias para o descarte.

Palavras-Chave: Gestão Integrada de Resíduos, Logística Reversa e Volta Redonda.

Estudo do cultivo da Microalga *Chlorella Vulgaris* como fonte de matéria-prima para a produção de biodiesel

OLIVEIRA, C. E. 1; PACHECO, M. V. 1; BADEIRA DE MELO, D. L. 1; PEREIRA, A. C. C. 1; IZÁRIO FILHO, H. J. 2; SILVA, M. B. 2; TAGLIAFERRO, G. V. 1, 2

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
geronimo.tagliaferro@foa.org.br

(2) USP – Universidade de São Paulo, Lorena, SP.

RESUMO

A queima de combustíveis fósseis e a liberação dos gases poluentes na atmosfera tem aumentado consideravelmente a ação do efeito estufa no planeta promovendo o aquecimento global. A necessidade imediata de ações estratégicas para a redução desse efeito nocivo ao meio ambiente promove o estudo e produção de biocombustíveis renováveis, em que as consequentes emissões dos gases oriundo da queima sejam sequestradas através da fotossíntese durante o crescimento da biomassa. Neste contexto as microalgas são consideradas atualmente como uma das mais promissoras fontes alternativas para a produção de biocombustíveis, pois apresentam grande potencial de produção de óleos se comparados com culturas oleaginosas convencionais. Dessa forma, o estudo do cultivo de microalgas sob condições controladas visa melhorar a produção de biomassa e da sua composição química com relação à quantidade de lipídeos para posterior utilização em biodiesel. Entre essas condições estão o intensidade luminosa e a quantidade do nutriente nitrato de sódio. Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência da luminosidade e da concentração do nutriente nitrato de sódio na quantidade e composição química, referente a lipídeos, na biomassa da microalga *Chlorella vulgaris*. A biomassa microalgal foi cultivada em processo autotrófico em meio Guillard utilizando um fotobiorreator em batelada de 3000 mL com iluminação artificial (lâmpadas econômicas), sendo a agitação e aeração da cultura realizados por meio de um sistema air-lift com ar comprimido proveniente de uma mini bomba. Para avaliar a influência da concentração do nitrato de sódio e da luminosidade foi realizado um planejamento de experimento 2² com dois níveis, o de nitrato de sódio (0,25 – 0,75 g/L) e a luminosidade (0,8 – 8,0 kLux) mantendo as mesmas concentrações restantes referente ao meio Guillard. O crescimento da biomassa foi determinado medindo a absorvância, massa seca e contagem celular durante o tempo de cultivo. Para determinação de lipídeos, 500 mg de microalga, avaliando a umidade, foi colocada em um tubo de ensaio e adicionado 6,0 mL da mistura de clorofórmio/metanol (2:1), em seguida colocada em banho de ultrassom por 20 min e centrifugado por 10 min a 2000 rpm, o sobrenadante foi retirado para um béquer, o processo foi repetido por mais duas vezes. Os resultados demonstraram que a luminosidade e a concentração do nitrato de sódio no meio de cultivo influenciaram no perfil de crescimento e na composição lipídica da microalga *Chlorella vulgaris*, promovendo um aumento, em massa, de 120 % na biomassa e 114 % na composição lipídica para os níveis de maior concentração estudados. (Agencia Financiadora: UniFOA).

Palavras-Chave: Microalgas, Biocombustíveis, Lipídeos.

Aplicação de um planejamento fatorial para a avaliação da resistência a compressão e na massa específica seca do concreto com substituição do agregado miúdo por resíduo de vidro

**TORRES, P.1; MATTOS, M.C.1; SILVEIRA, C.A.M.2; ARAÚJO, J.A.1;
BANDEIRA, C.F.1,2; MONTORO, S.R.1,2,3.**

- (1) *UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*
(2) *UniFOA – Mestrado Profissional em Materiais (MEMAT), Volta Redonda, RJ*
(3) *FATEC – Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo, Pindamonhangaba/SP
montoro.sergio@gmail.com*

RESUMO

Diante do grande crescimento da construção civil e da grande necessidade de se utilizar materiais recicláveis para fins de melhorar as características físicas e químicas do concreto, tornando-o mais eficiente, estudantes e pesquisadores a cada dia tem trabalhado e desenvolvido novas técnicas, visando a redução do impacto ambiental. Este trabalho propõe a reutilização de resíduo de vidro moído para a produção de concreto, substituindo desta forma parte da areia. A escolha desse material deve-se ao fato do mesmo possuir sílica em sua composição, estando este componente químico presente na areia. Os materiais selecionados são constituídos por resíduos de vidros reciclados, proveniente do processo de produção em escala industrial da Unidade fabril da Guardian S.A., localizada em Porto Real/RJ. O processo de beneficiamento do agregado consistiu em submeter o resíduo de vidro à trituração em moinho de martelo até obter-se uma granulometria semelhante à do agregado miúdo natural. Foram executadas três famílias de amostra, sendo uma com 100% de areia, uma segunda e terceira com 15% e 25% de vidro moído, respectivamente, no qual foram utilizadas como referência em avaliações comparativas para determinar massa específica. Após a realização de todos os experimentos, testes, análises e pesquisas, pode-se afirmar que quanto maior a massa específica menor o índice de vazios, e assim maior foi a resistência a compressão do concreto. Pode-se concluir que a substituição de parte da areia pelo vidro foi uma alternativa viável, perante os resultados obtidos com a utilização do vidro na granulometria testada de <30>40 Mesh. Também foi observado que mesmo a substituição de 15% de areia pelo vidro não tenha atingido o resultado esperado, a resistência final atingida foi 10% maior em relação ao concreto convencional.

Palavras chave: Sustentabilidade, Resíduo de Vidro, Areia, Concreto.

Uma análise crítica sobre a emissão de lixo flutuante na Baía de Guanabara

DINIZ, P.H.C.91; ARAUJO, J.A.1; MOUTTA, R.O.1,2

- (1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
(2) Instituto Estadual do Ambiente – INEA, Rio de Janeiro, RJ
romoutta@yahoo.com.br

RESUMO

A emissão de lixo flutuante na Baía de Guanabara pode causar perdas irreparáveis, tais como redução ou extinção de espécies marinhas, redução de área de mangue e da vegetação de forma geral no entorno da Baía. Estas perdas podem desencadear outros impactos como, por exemplo, na área da pesca, do turismo e do esporte, causando grandes perdas sociais e econômicas associadas a estes setores. A secretaria Estadual do Ambiente (SEA) e o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), em parceria com empresas privadas, têm tomado medidas na tentativa de conter a emissão de lixo flutuante na BG. No ano de 2004 foram instaladas as primeiras ecobarreiras para a contenção de lixo flutuante em corpos hídricos que deságuam na Baía de Guanabara (BG), e foram também colocados em operação alguns ecobarcos para recolher lixo que já se encontrava em seu espelho d'água, um passivo ambiental que as ecobarreiras não alcançam. Com a confirmação de que o Estado do Rio de Janeiro sediará os jogos olímpicos de 2016, e conseqüentemente as exigências do comitê olímpico, a SEA e o Inea têm ampliado seus esforços com instalações de ecobarreiras mais elaboradas e novas bases operacionais, assim como ecobarcos mais eficientes, de modo a minimizar a emissão de lixo flutuante na BG e seus efeitos. Não obstante, a caracterização das fontes geradoras e a quantificação do lixo flutuante emitido na Baía de Guanabara, bem como de sua permanência na mesma, devem ser apontados de forma eficaz, a fim de que uma nova conscientização populacional seja consolidada e isto provoque ainda novas políticas públicas para gestão de resíduos sólidos urbanos no Estado do Rio de Janeiro. O objetivo deste trabalho é desenvolver um diagnóstico qualitativo quanto à emissão de lixo flutuante na Baía de Guanabara, e apontar alguns dos impactos ambientais que a permanência do lixo flutuante pode causar naquela bacia hidrográfica.

Palavras-Chave: Baía de Guanabara; Lixo Flutuante, Impacto Ambiental

Estudo de captação e reúso de água de chuva dos prédios 18 e 23 do UniFOA Campus Três Poços

FREITAS, M.C.L1; FERRAZ, A.O.1; PEREIRA, A.C.C1;

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

may_cris_lins@hotmail.com

aferraz@csn.com.br

ana.callegario@foa.org.br

RESUMO

O crescimento populacional junto ao processo de degradação da qualidade das águas vem acarretando sérios problemas de escassez de água potável tanto dos recursos hídricos como das águas subterrâneas. Frente ao potencial de escassez deste recurso, a legislação ambiental tem sido aplicada com maior rigor pelos órgãos ambientais. Com o aumento da preocupação com o meio ambiente e, em especial, com o uso dos recursos hídricos, e uso de águas subterrâneas, resultou na valorização da água potável como bem de consumo. Ao mesmo tempo, a tarifa da água potável vem sofrendo aumentos progressivos, especialmente para os consumidores de maior quantidade. O campus Três Poços do UniFOA utiliza água potável para usos menos nobres, contribuindo com o aumento do consumo de água potável, das águas subterrâneas e dos recursos hídricos em geral e consequentemente contribui com o aumento da tarifa de água. O presente projeto tem como principal objetivo a implantação de um sistema de captação e estocagem de água de chuva que precipita nos telhados dos prédios 18 e 23 do UniFOA, campus Três Poços, para posteriormente ser reutilizada para fins menos nobres, tais como lavagens de carros e irrigação/recarga de aquíferos. O reúso da água de chuva dos prédios 18 e 23 do UniFOA para fins não potáveis compensará a dificuldade de atendimento da demanda da água atual, substituindo os mananciais próximos e ainda com qualidade adequada. Com a política do reúso, importantes volumes de água potável serão poupados, sendo substituída por água de qualidade inferior. No entanto é necessário que haja um processo de alta eficiência e baixo custo para que o reúso seja atrativo e se transforme em uma realidade.

Palavras-Chave: Captação de Água de Chuva, Reúso.

MyDevResume: uma proposta de um sistema para exposição da trajetória profissional de desenvolvedores de softwares

OLIVEIRA, J.M.B.1; VIEIRA, C.E.C.1,2

(1) FAETERJ – Faculdade de Educ. Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro, Paracambi, RJ.
cadu.vieira@gmail.com

(2) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

RESUMO

Currículos feitos de modo convencional, no papel, são pouco atraentes para um processo de seleção de profissionais de desenvolvimento de softwares, uma vez que, nesta área, o que mais importa é a apresentação de um portfólio contendo trabalhos já realizados pelo candidato e/ou demonstração de conhecimentos nas tecnologias buscadas pela empresa contratante. Pensando nesta premissa, este trabalho tem como objetivo desenvolver um software Web denominado MyDevResume para centralizar os perfis e portfólios dos profissionais desta área, visando facilitar a exposição de sua trajetória profissional, conhecimento das tecnologias, informações pessoais e de contato, trabalhos já realizados e em andamento. A plataforma visa também oferecer facilidades para empresas contratantes localizarem profissionais que atendam às suas necessidades, através de uma busca avançada com diversos filtros tais como posição atual, área de formação, pretensão salarial, nível de conhecimento, entre outras, facilitando o contato entre a empresa e o profissional. Para tal, o software deve ser acessado online de qualquer lugar e deve ser de utilização gratuita tanto para as empresas quanto para os candidatos que queiram cadastrar o seu perfil na plataforma. Apesar destas características, esta aplicação não pretende ser um site de empregos, mas um local para autopromoção de profissionais de desenvolvimento de softwares. As tecnologias utilizadas para desenvolvimento serão as linguagens de programação PHP (Hypertext Preprocessor) com o framework CodeIgniter utilizando MVC (Model-View-Controller) como padrão de projeto, JavaScript e jQuery para acesso e manipulação do DOM (*Document Object Model*), HTML (*HyperText Markup Language*) e CSS (*Cascading Style Sheets*) com o framework Bootstrap para a estruturação das páginas e responsividade do site, o banco de dados relacional MySQL e o servidor Web Apache e a aplicação será hospedada no serviço Microsoft Azure. Essas ferramentas foram escolhidas por serem de ampla aceitação no mercado e por serem gratuitas. Como resultado, espera-se que haja uma maior exposição na forma como os desenvolvedores apresentam os seus currículos, centralizando vários perfis em um único lugar, tornando a plataforma um “elo de ligação” entre a empresa contratante e o candidato.

Palavras-Chave: Tecnologia da Informação; Software Web; Trajetória Profissional; Portfólio.

Estudo para obtenção do modelo matemático de crescimento da biomassa microalgal da *Chlorella* SP. em meio contendo efluente industrial

COSTA, P. A. 1; NEIVA, T. G. 1; BADEIRA DE MELO, D. L. 1; PEREIRA, A. C. C. 1; IZÁRIO FILHO, H. J. 2; SILVA, M. B. 2; TAGLIAFERRO, G. V. 1, 2

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
geronimo.tagliaferro@foa.org.br

(2) USP – Universidade de São Paulo, Lorena, SP.

RESUMO

A produção da biomassa microalgal com aproveitamento de resíduos industriais, como meio de cultivo, se baseia na utilização dos nutrientes existentes, da matéria orgânica, e dos metais e sais dissolvidos, sendo esse processo facilitado devido à degradação das substâncias orgânicas promovido pela oxigenação gerada da fotossíntese nas microalgas. Além disso, aparece como uma solução para reduzir custos de produção bem como destinar uma disposição ambientalmente apropriada a esses resíduos, gerando biomassa microalgal que podem ser transformado em biocombustível. Dessa forma, há a necessidade de uma formulação do perfil de crescimento das microalgas neste tipo de cultivo, propiciando o estudo. O objetivo desse estudo foi contribuir para novas alternativas de tratamento de efluentes industriais usando as microalgas como microrganismo de degradação, determinando o modelo matemático do perfil de crescimento da biomassa microalgal em meio contendo efluente industrial da empresa CSN - Companhia Siderúrgica Nacional localizada em Volta Redonda/RJ. A microalga *Chlorella* sp. foi cultivada em fotobiorreator utilizando frascos de 2000 mL, tipo garrafa pet, com iluminação artificial com lâmpadas frias (econômicas), sendo a agitação e aeração da cultura realizados por meio de um sistema air-lift com ar comprimido proveniente de uma mini bomba com vazão de 0,24 vvm. O perfil de crescimento da microalga em meio contendo o efluente industrial foi avaliado medindo a absorvância, contagem celular e biomassa seca em função do tempo de cultivo e o modelo matemático determinado utilizando o software Excel 2007. Foi feita as análises de DQO e TCO antes e depois do tratamento com a microalga para avaliar a eficiência do processo. Os resultados demonstraram um bom perfil de crescimento da microalga *Chlorella* sp. em meio contendo efluente industrial gerando modelos matemáticos válidos com coeficientes de correlações altos. A produção máxima foi de 3,2 gL⁻¹ de biomassa seca no décimo oitavo dia de cultivo, tendo uma eficiência de remoção de TOC e DQO em torno de 72 % e 75,3 %, respectivamente. A utilização do meio de cultivo contendo efluente industrial foi satisfatório para o crescimento da microalga *Chlorella* sp., sendo possível utilizar esse processo para o tratamento do efluente em estudo, e ainda gerou uma biomassa com potencial para a produção de biocombustíveis. (Agencia Financiadora: UniFOA, USP-Lorena).

Palavras-Chave: Microalgas, Efluente Industrial, Perfil de Crescimento.

Estudo de tratabilidade de esgoto sanitário em planta piloto de tratamento biológico

VALIM, B.C.F.; ALMEIDA, A.L.F1; GOMES, A.1

(1)UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
brunavalim_@hotmail.com.br

RESUMO

A água é uma substância que tem fundamental importância para a manutenção da vida no planeta, ou seja, falar sobre a água é falar sobre a sobrevivência do planeta. Entretanto na sociedade em que vivemos a água passou de ser considerada como um bem natural para um recurso natural, e com isso, passamos a usá-la indiscriminadamente sem avaliar as consequências em relação a sua qualidade, principalmente no tocante a liberação dos nossos dejetos nos corpos hídricos. Com base nessa premissa, surge a proposta deste trabalho, que consiste no estudo da tratabilidade de esgoto sanitário através de processos biológicos, utilizando reatores de lodos ativados em planta piloto, de forma a verificar a eficiência deste processo na remoção destes dejetos. Assim esse trabalho contribuirá para avaliar redução de impactos ambientais causados pela emissão destes efluentes de origem sanitária lançados “in-natura” nos corpos receptores.

Palavras-Chave: Tratabilidade, Esgoto Sanitário, Lodo Ativado.

Proposta de recuperação de nascente e mata ciliar no Município de Rio Claro/RJ

**PEREIRA, A.C.C. 1; MOREIRA, P.R.S. 1; GOULART, S.A.S. 1; BANDEIRA, C.F. 1;
GOMES, A. 1; TAGLIAFERRO, G. V. 1; LIMA JUNIOR, R.G. DE S. 1.**

*(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
paulo-sm402@hotmail.com*

RESUMO

A preservação da água é de extrema importância para o meio ambiente e para a humanidade, representando uma questão de sobrevivência garantir sua qualidade e quantidade para a geração atual e futura. Atualmente, vive-se uma das maiores crises hídricas mundiais. Dentre os vários fatores que contribuem para o problema estão a falta de ocorrência de chuvas, a poluição dos corpos hídricos e o descaso com a manutenção das nascentes. Enfim, a água doce é um recurso cada vez mais escasso e valioso, logo, deve ser usado e administrado da maneira mais eficiente possível. A micro bacia do Rio Barra Mansa encontra-se no distrito de Getulândia – Rio Claro/RJ, sendo ela um dos principais afluentes do Rio Paraíba do Sul na região do médio paraíba. Devido à esta importância é fundamental trabalhar em favor da sua preservação e conservação, em especial na região de suas nascentes. Devido ao fato das nascentes estarem localizadas em áreas particulares e rurais e não devidamente cercadas, sofrem o impacto negativo da presença de gado, que por meio da sua pastagem e pisoteio criam um cenário sensível à sua manutenção, tornando seu processo de recuperação urgente para evitar o declínio desses corpos hídricos. As formações florestais localizadas as margens de rios, lagos, nascentes e demais cursos de água são conhecidas por matas ciliares. As matas ciliares desempenham importante função ambiental, mais especificamente na manutenção da qualidade de água, estabilidade dos solos das áreas marginais, regularização do regime hídrico, formando corredores ecológicos para manutenção da fauna, assim como para dispersão vegetal. Devido à problemática ambiental descrita, o objetivo do trabalho foi propor um PRAD (Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas) para a recuperação das nascentes e mata ciliar da micro bacia do Rio Barra Mansa, localizadas em uma fazenda no município de Rio Claro – RJ.

Palavras-Chave: Área de Preservação Permanente, Crise Hídrica, Água.

Educação Ambiental no campus Três Poços - sensibilização da comunidade interna sobre a temática resíduos sólidos através de atividades da Sala Verde

ARAGÃO, B.M.1; LOPES, F.M.1; FREITAS, T.S.A.1; AUGUSTO, A.R.1; RAVAGLIA, R.1; BENTO, M.S.N.1 AMORIM, M.E.1; RODRIGUES, D.C.G.A. 1,2

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

brisa.aragao@foa.org.br

lopestst11@hotmail.com

tuliosaf@gmail.com

rravaglia@gmail.com

milenasnascimento@gmail.com

moacyr.amorim@foa.org.br

(2)- UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Resende, RJ.

denise.cgar@gmail.com

RESUMO

A educação ambiental vem para formar cidadãos capazes de construir reflexões críticas, em aspectos ambientais e sociais, modificando seu agir, pensar, decidir e desconstruindo o individualismo para a construção do agir coletivo, intervindo no ambiente local e conseqüentemente, buscando o resultado planetário. Esses são também os objetivos do curso de extensão sobre Educação Ambiental da Sala Verde, em elaboração em conjunto com professores e alunos dos cursos de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, Engenharia Ambiental, Ciências Biológicas, Educação Física, Publicidade, Jornalismo, Design e Marketing, a partir do Projeto de Extensão nº 83220/15/REE, “Planejamento, elaboração e realização de atividades de educação ambiental - envolvendo alunos de graduação no projeto Sala Verde”. Uma das atividades a ser realizada nesse curso é a Corrida de Orientação, onde os competidores devem se orientar apenas com uma bússola e um mapa topográfico em busca de pontos marcados ao longo do percurso. Esses pontos serão voltados para temas de Ecologia e Educação Ambiental, com destaque para os resíduos sólidos. Dessa forma, esse projeto de iniciação científica vislumbra a elaboração de questões e tópicos a serem trabalhados na corrida de orientação, a partir da observação do comportamento dos frequentadores do campus em relação ao descarte dos resíduos sólidos, como o descarte de determinados materiais, a separação para a coleta seletiva, o reaproveitamento do lixo, entre outros. O objetivo geral do projeto é sensibilizar os frequentadores do campus Três Poços em relação à problemática dos resíduos sólidos. Como objetivos específicos: realizar levantamento sobre os tipos de resíduos mais comuns descartados no campus e sua destinação final; elaborar produto educacional acerca da temática para curso de extensão sobre Educação Ambiental da Sala Verde e em qualquer outra atividade no Centro Universitário.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, Resíduos Sólidos, Corrida De Orientação

Educação Ambiental no Campus Três Poços - nível de informação dos frequentadores dos Campus sobre resíduos sólidos

ARAGÃO, B.M.1; LOPES, F.M.1; SILVA, L.L.G.1; PEREIRA, A.C.1; RAVAGLIA, R.1; BENTO, M.S.N.1; FIGUEIRO, R.1; RODRIGUES, D.C.G.A.2

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

brisa.aragao@foa.org.br;

lopestst11@hotmail.com;

leonardo.lopes.guedes@hotmail.com ;

ana.callegario@foa.org.br ;

rravaglia@gmail.com;

milenasnascimento@gmail.com;

ronaldofigueiro@gmail.com;

(2) UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Resende, RJ

denise.cgar@gmail.com

RESUMO

Diariamente, são coletadas no Brasil entre 180 e 250 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos. Observa-se ainda que a produção de resíduos está em ascensão, com crescimento estimado em 7% ao ano. Apesar das grandes diferenças regionais, a produção de resíduos tem crescido em todas as regiões e estados brasileiros. Diante do exposto, o gerenciamento de resíduos sólidos é um grande desafio, pois normalmente são descartados pela população sem serem previamente separados e seu descarte inadequado gera grandes danos ambientais. O objetivo geral desse projeto de iniciação científica consiste em sensibilizar os frequentadores do campus Três Poços em relação à problemática dos resíduos sólidos. Nessa etapa do trabalho foi aplicado um questionário, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos sob CAAE 52773716.5.0000.5237, para verificar a percepção dos funcionários e discentes do campus relacionado a resíduos sólidos e sobre os resíduos gerados em suas residências. Foram respondidos ao todo 87 questionários, sendo 62 discentes e 25 funcionários. Em relação ao conhecimento sobre resíduos sólidos, a maioria soube responder adequadamente às perguntas realizadas, sendo os maiores erros cometidos em relação à compostagem e benefícios da reciclagem. Quanto aos resíduos gerados nas residências, a maioria joga os resíduos no lixo, mas teria interesse em participar da coleta seletiva caso houvesse no bairro. Quanto ao óleo de cozinha usado, 50,0% dos funcionários e 25,9% dos alunos separa em um recipiente e entrega em postos de coleta, enquanto o restante joga na pia ou separa em recipiente e joga no lixo comum. Sobre a existência de catadores no bairro, a maioria respondeu que passam na rua recolhendo materiais, mas não há um local onde se compre material reciclável. Diante dos resultados parciais obtidos, concluímos que é importante realizar uma sensibilização dos frequentadores do campus acerca da temática e que, se considerarmos realizar a coleta seletiva dos resíduos gerados, temos a sinalização dos respondentes de que possivelmente participariam da mesma.

Palavras-Chave: Resíduos Sólidos; Coleta Seletiva; Reaproveitamento.

O sol nasce para todos - avaliação técnica do conforto térmico de sistemas residenciais construídos com novos materiais e materiais convencionais

BRUM, M.C. 1; CONCEIÇÃO, I.S. 1; LOPES, F.M. 1; OLIVEIRA, L.F. 2; PEREIRA, A.C.C 1; BANDEIRA, C.F. 1; MONTORO, S.R. 1

(1) *UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
cirlenefourquet@yahoo.com.br*

(2) *UNESP, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Guaratinguetá, SP.*

RESUMO

De encontro as necessidades crescentes de se preservar os recursos naturais para gerações futuras e ao mesmo tempo desenvolver novas tecnologias economicamente viáveis tem se mostrado de suma importância uma série de pesquisas vem sendo desenvolvidas com o intuito de substituir materiais ditos convencionais para a construção de residências por outros obtidos de fontes renováveis. Dentre esses recursos estudados, o recurso energético que se baseia, atualmente, em recursos não renováveis e poluentes, vem se destacando. O aumento do consumo de energia se dá principalmente em função do consumo cada vez maior por parte dos seres humanos que estão em busca de um maior conforto térmico. O conforto térmico pode ser definido como o conjunto de variáveis físicas agradáveis aos sentidos e que compõem um estado térmico em um determinado ambiente. Com isto, o presente trabalho tem como objetivo estudar o conforto térmico em residências construídas em escala com materiais convencionais e não convencionais que sejam economicamente viáveis e comparar os resultados mostrando o que apresenta melhor resultado em relação ao conforto térmico. Para a construção das maquetes serão utilizados cimento, argila, pedra e fibras naturais disponíveis na natureza.

Palavras-Chave: Conforto Térmico, Residências, Fontes Renováveis.

Avaliação da biodegradação em solo simulado de compósitos Epóxi/Fibra de Sisal

FARIA, S.T.1; MOREIRA, P.R.S. 1; BANDEIRA, C.F. 1; MONTORO, S.R. 1, PEREIRA, A.C.C 1, OLIVEIRA, L.F. 2

(1) *UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
cirlenefourquet@yahoo.com.br*

(2) *UNESP, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Guaratinguetá, SP.*

RESUMO

A necessidade de novos materiais poliméricos que apresentem uma relação de custo/ benefício, segurança e desempenho e que sejam obtidos em fontes renováveis vem crescendo muito, causando um impacto ambiental considerável. Em vista deste fator, vários ramos da ciência vêm estudando e produzindo compósitos biodegradáveis que apresentem tempo reduzido de degradação e conseqüentemente menor quantidade de material descartado. Reforços de fibras naturais tem sido muito empregado nestes novos compósitos devido a sua baixa massa específica, serem provenientes de fonte renováveis, não serem tóxicas e apresentarem baixo custo em comparação com as fibras sintéticas. Dentre as fibras naturais, o sisal tem se destacado como reforço. Entretanto, a nível nacional, pouco se tem estudado sobre esta fibra e de seus compósitos. Em face desta necessidade, este trabalho avaliou um compósito de epóxi/sisal que ficou exposto a um solo simulado por um período 8 semanas. Os resultados de TGA (Análise Termogravimétrica) demonstram que a resina pura se decompõe em uma única etapa, enquanto que os compósitos de resina epóxi/sisal se decompõem em duas etapas. A avaliação de variação de massa mostrou um ganho intenso de massa nas primeiras 24 horas (2 % em massa) decorrente da absorção de umidade e um comportamento linear na primeira semana até atingir um estágio de pseudo-equilíbrio. A temperatura de transição vítrea (Tg) realizada em DSC (Calorimetria Exploratória Diferencial) do material virgem ou exposto ao solo simulado por 8 semanas aumentou com o tempo de exposição. O teste de impacto mostrou que o material apresenta decréscimo de sua resistência com a exposição ao solo simulado. Este último resultado, somado aos demais, evidenciam que o compósito de resina epóxi/fibra de sisal sofreu degradação parcial ao longo do período estudado.

Palavras-Chave: Biodegradação, Compósito resina Epóxi/sisal, solo Simulado.

O uso da realidade aumentada nas aulas de Expressão Gráfica dos cursos de Engenharia Civil e Design

ANDRADE, L. S; DE LA CRUZ, P. C. H.

*UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
laertdossantos@yahoo.com.br*

RESUMO

Existente desde a década de 1990, a Realidade Aumentada é uma tecnologia que permite ao usuário a interação entre o mundo digital e o mundo real. Tem sido utilizada em propagandas diversas, em jogos e na ciência. Recentemente, essa tecnologia ficou mais evidente com o lançamento do jogo “Pokemon go”. O objetivo deste trabalho é desenvolver um livro com vistas ortográficas e desenhos geométricos, bem como as peças em 3D para posterior visualização. Notam-se, durante as aulas de Expressão Gráfica, alunos com dificuldades de leitura e interpretação das peças. Este trabalho é uma pesquisa em andamento realizada no curso de Design. Para o desenvolvimento do livro, além da parte conceitual da disciplina, serão incluídos desenhos geométricos e um texto explicativo para correta instalação e utilização do aplicativo. Dessa forma, através de um aplicativo, o aluno direcionará a câmera do smartphone ou *tablet* que mostrará a peça em 3D. Espera-se assim, que a utilização desse livro juntamente com o aplicativo contribuam para melhor assimilação do aluno diante da leitura e entendimento das vistas ortográficas.

Palavras-Chave: Realidade Aumentada; Vistas Ortográficas; Desenho Geométrico.

A Teoria das Filas como ferramenta de apoio para análise de uma empresa varejista em Volta Redonda

SILVA, L. C. S. 1; AVELAR, M. C. C.1; GRANJA, V. A. 1; CALIXTO, D. F. 1; LIMA, B, P. 1

(1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
lidiacssilva@gmail.com*

RESUMO

O estudo de Teoria das Filas permite realizar uma análise mais crítica, através da taxa de chegada de clientes e da taxa de serviços de um estabelecimento, buscando uma solução para encontrar um ponto de equilíbrio que satisfaça o cliente e que seja viável economicamente para o provedor do serviço. Na presente pesquisa foi realizada a aplicação do estudo de Teoria das Filas na empresa varejista Lojas Americanas S/A, na unidade de Volta Redonda – RJ. Utilizamos o recurso de M/M/1 de Filas Finitas e uma análise da taxa de chegada e taxa de serviço com o intuito de encontrar uma maneira que permite a empresa estudada, uma melhora no fluxo de atendimento e conseqüentemente um aumento na quantidade de clientes que entram no estabelecimento.

Palavras chave: Teoria das Filas; Taxa de Chegada; Taxa de Serviço.

Aplicação de um planejamento fatorial para a avaliação da Resistência a Compressão e Índice de Vazios do Concreto com substituição do agregado miúdo por resíduo de vidro

ANDRADE, M.M.R.1; SILVEIRA, C.A.M.2; ARAÚJO, J.A.1; BANDEIRA, C.F.1,2; MONTORO, S.R.1,2,3.

- (1) *UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*
(2) *UniFOA – Mestrado Profissional em Materiais (MEMAT), Volta Redonda, RJ*
(3) *FATEC – Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo, Pindamonhangaba/SP
montoro.sergio@gmail.com*

RESUMO

Diante do grande crescimento da construção civil e da grande necessidade de se utilizar materiais recicláveis para fins de melhorar as características físicas e químicas do concreto, tornando-o mais eficiente, estudantes e pesquisadores a cada dia tem trabalhado e desenvolvido novas técnicas, visando a redução do impacto ambiental. Este trabalho propõe a reutilização de resíduo de vidro moído para a produção de concreto, substituindo desta forma parte da areia. A escolha desse material deve-se ao fato do mesmo possuir sílica em sua composição, estando este componente químico presente na areia. Os materiais selecionados são constituídos por resíduos de vidros reciclados, proveniente do processo de produção em escala industrial da Unidade fabril da Guardian S.A., localizada em Porto Real/RJ. O processo de beneficiamento do agregado consistiu em submeter o resíduo de vidro à trituração em moinho de martelo até obter-se uma granulometria semelhante à do agregado miúdo natural. Foram executadas duas famílias de amostra, contendo 10% e 25% de vidro moído, respectivamente, no qual foram utilizadas como referência em avaliações comparativas para determinar a resistência à compressão. Os estudos apontaram um crescimento da resistência a compressão do concreto com adição parcial de agregado miúdo no estudo proposto, onde utilizou-se o pó de vidro, com uma pequena variação granulométrica. Observou-se uma viabilidade ambiental, pois tendo em vista uma análise de proporção entre relação das porcentagem do agregado pó de vidro utilizado no estudo das famílias com valores de 10 e 25% e a quantidade de extração de areia que se utiliza para uso do concreto em nossa região, esse estudo pode possibilitar uma redução entre 10 e 25% na extração de areia nas jazidas existentes em nossa região.

Palavras-Chave: Sustentabilidade, Resíduo de Vidro, Areia, Concreto.

Aplicação dos conceitos *Lean* na construção e manutenção dos sistemas de abastecimento de água potável

PURCINA, K.M.R.C.1,2; ALVES, C.E.T.1; ALVES, R.C.1; RODRIGUES, D.C.G.A.1;
SANTOS, M.S.1,3

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

(2) SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto, Volta Redonda, RJ

(3) UERJ – Universidade do Estado Rio de Janeiro, Resende, RJ

kpurcina@saaevr.com.br

calves@saaevr.com.br

rcosta@saaevr.com.br

marcello.silva@foa.org.br

denise.cgar@gmail.com

RESUMO

A filosofia *Lean*, surgiu dos sistemas Toyota de produção, onde o Japão pós-guerra se deparou com a escassez de recursos e necessitava de otimizá-los ao máximo para obter vantagens (WOMACK E JONES, 2004). A Toyota implantou tal filosofia em sua produção automotiva obtendo sucesso, inclusive atualmente. Neste sentido, foi cunhado o termo *Lean Manufacturing*, ou *Manufatura enxuta*, que representa filosofia de trabalho que visa reduzir falhas e desperdícios, obtendo o máximo de vantagem na produção de bens ou prestação de serviços. Na observação dos autores em estudos realizados, notou-se problemas decorrentes a desperdícios e retrabalho na construção e manutenção dos sistemas públicos de abastecimentos de água potável pelas concessionárias, onde custos por perdas e desperdícios são repassados ao consumidor final. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é propor a aplicação dos conceitos do *Lean Manufacturing* para serviços de construção e manutenção dos sistemas públicos de abastecimentos de água potável para que se tornem mais eficientes e menos onerosos aos usuários. Nesta pesquisa, pretende-se apresentar conceitos do *Lean Manufacturing* propondo-se Estudo de caso em Concessionária Pública de abastecimento de água potável, a fim de relatar problemas detectados por meio de observações e relatórios da empresa, buscando sugerir aplicação das ferramentas contidas na filosofia *Lean* à concessionária supracitada. Espera-se como resultado a sugestão da adoção da consciência enxuta dos dirigentes e colaboradores da empresa, aumentando eficiência e levando aos usuários, prestação de serviços de qualidade no custo certo.

Palavras-Chave: *Lean Manufacturing*, Água potável, Construção e Manutenção.

Avaliação da biodegradação em solo simulado de compósitos de HIPS/Fibra de bagaço de cana de açúcar

AMARAL, C.M.1; BANDEIRA, C.F.1,2; MONTORO, S.R.1,2,3

(1) UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

(2) UniFOA – Mestrado Profissional em Materiais (MEMAT), Volta Redonda, RJ

(3) FATEC – Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo, Pindamonhangaba/SP
montoro.sergio@gmail.com

RESUMO

Graças ao grande desgaste sofrido pelo meio ambiente desde o último século, manter condições adequadas ao desenvolvimento da vida no nosso planeta tem se tornado a principal missão da ciência nesse início de milênio. Na busca por novos materiais biodegradáveis, encontra-se e a combinação de fibras naturais com materiais poliméricos biodegradáveis ou não. Em face desta necessidade, este trabalho avaliou um compósito HIPS/Fibra de bagaço de cana de açúcar que ficou exposto a um solo simulado por um período 8 semanas. Observou-se que os compósitos virgens sem fibra e com 10% de fibra em sua composição não apresentam perda de massa referente a solventes em sua curva, enquanto que o compósito com 20% e 30% de fibras em sua composição apresentam uma perda de unidade de 1,4% e 2,1% respectivamente. Foi possível observar ainda que tanto as amostras virgens quanto as amostras após expostas apresentam dois patamares de degradação referentes a degradação da fibra e da resina, respectivamente e estes são proporcionais ao teor de fibra/resina presentes no compósito. Tanto as amostras virgens quanto as expostas ao solo simulado dos compósitos apresentam temperatura de *onset* para o primeiro patamar de degradação da fibra de aproximadamente 292oC, enquanto que a degradação da resina apresenta temperatura de *onset* em torno de 410oC, indicando que não houve mudança significativa devido ao tempo de exposição. O teste de impacto mostrou que o material apresenta decréscimo de sua resistência com a exposição ao solo simulado. Este último resultado, somado aos demais, evidenciam que o compósito HIPS/Fibra de bagaço de cana de açúcar sofreu degradação parcial ao longo do período estudado.

Palavras-Chave: Biodegradação, Compósito HIPS/Fibra de Bagaço de Cana de Açúcar, Solo Simulado.

Proteção de sistemas elétricos de potência

SILVA, C. M. F.1; FREITAS, M.P.V.2; PIMENTA, W.R.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
claudio.freitas@foa.org.br

RESUMO

Com a crescente expansão da economia mundial cresce também o consumo de energia elétrica por parte dos habitantes das cidades mais populosas do globo. Devido a isso o ramo da engenharia, a cada dia, procura desenvolver técnicas para aprimorar a eficiência e qualidade da energia fornecida aos diversos tipos de consumidores. Para tanto o investimento na área de proteção de sistemas de potência cresceu exponencialmente, se baseando no fato de que as concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia precisam se manter atualizadas no que tange a rapidez e eficácia com que as proteções conseguem isolar uma falha, mantendo o restante do sistema íntegro. Esta avaliação terá por função descrever como as proteções são aplicadas em equipamentos de potência, quais são as variáveis que essas conseguem monitorar e controlar e a forma com que agem funcionalmente. As proteções se baseiam, principalmente, em alguns elementos que as caracterizam como: relés de proteção, transformadores de corrente, transformadores de potencial, disjuntores e outros. Estes, precisam necessariamente de algumas características: confiabilidade, sensibilidade, seletividade, zona de proteção, coordenação dos dispositivos, automação. Dessa forma, a viabilidade de projeto para um sistema de Potência a ser construído ou repotenciado é analisada e endossada.

Palavras-Chave: Proteção, Relés, Sistemas de Potência, Energia Elétrica.

Projeto para sistema de tratamento dos esgotos de creche e pré-escolar da Prefeitura de Pinheiral

SANTOS, A.P.O.1; SILVA, I.S.1; PEREIRA, C.M.1 ;FERRAZ, A.O.1; RODRIGUES, E.F.1; PEREIRA, A.C.C1; ALMEIDA, A.C.1; ARAUJO, J.A.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

paulaannaoliveira@hotmail.com

isasouzas80@gmail.com

carol.maiap@hotmail.com

aferraz@csn.com.br

erika.ocn@hotmail.com

ana.callegario@foa.org.br

ana.almeida@foa.org.br

joice.araujo@foa.org.br

RESUMO

Atualmente três modelos de creche são sugeridos pelo ministério das cidades para implantação nos municípios brasileiros. A Prefeitura de Pinheiral em consonância com a implantação desse tipo de projeto e ainda com o interesse em um viés ambiental, contatou a Fundação Osvaldo Aranha para fazer sugestões ao projeto e desenvolvimento de estudos de concepção para os temas mais relevantes escolhidos pelos responsáveis pela Prefeitura. No primeiro contato, já com as plantas modelo, o pessoal do UniFOA sugeriu os seguintes temas para a creche greenfield: Tratamento dos esgotos de forma mais amigável ao meio ambiental com uso de sistema de filtro biológico e zona de raízes, aquecimento solar, iluminação com lâmpadas tipo Led e uso de energia fotovoltaica e telhado com partes transparentes, avaliação do uso de energia eólica, telhado parcialmente verde, gestão dos resíduos gerados e reuso das águas cinzas e ventilação/ar condicionado ecológico. O projeto das novas creches não foi implantado e a Prefeitura de Pinheiral nos sugeriu fazer o projeto de tratamento dos esgotos em uma unidade pré-escolar já em funcionamento. Em setembro de 2015 foi realizada uma primeira visita para se conhecer melhor o local sugerido e em outubro realizada uma apresentação para o Prefeito de Pinheiral e seu “staff”, mostrando as ideias para o projeto de tratamento dos esgotos e as dificuldades encontradas, assim como os problemas de ergonomia do local. O projeto, ainda em desenvolvimento em função das mudanças ocorridas e da dificuldade quanto a informações e desenhos sobre o sistema hidráulico existente, terá sua finalização nesse ano de 2016 com as sugestões principais e propostas/projetos conceituais para escola escolhida.

Palavras-Chave: Tratamento de Esgoto, Zona de Raízes, Gestão Ambiental.

Projeto para sistema de aquecimento, iluminação e ventilação de creche e pré-escolar da Prefeitura de Pinheiral

**RANGEL, H.R.1; ITABORAY, L.M.1; MAGNO, V.N.G.B.1; FERRAZ, A.O.1;
RODRIGUES, E.F.1; PEREIRA, A.C.C1; ALMEIDA, A.C.1; ARAUJO, J.A.1**

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

henriquerrangel@yahoo.com.br

lucas.itaboray@gmail.com

vininorat@hotmail.com

aferraz@csn.com.br

erika.ocn@hotmail.com

ana.callegario@foa.org.br

ana.almeida@foa.org.br

joice.araujo@foa.org.br

RESUMO

Atualmente três modelos de creche são sugeridos pelo ministério das cidades para implantação nos municípios brasileiros. A Prefeitura de Pinheiral em consonância com a implantação desse tipo de projeto e ainda com o interesse em um viés ambiental, contatou a Fundação Osvaldo Aranha para fazer sugestões ao projeto e desenvolvimento de estudos de concepção para os temas mais relevantes escolhidos pelos responsáveis pela Prefeitura. No primeiro contato, já com as plantas modelo, o pessoal do UniFOA sugeriu os seguintes temas para a creche Greenfield: Tratamento dos esgotos de forma mais amigável ao meio ambiental com uso de sistema de filtro biológico e zona de raízes, aquecimento solar, iluminação com lâmpadas tipo Led e uso de energia fotovoltaica e telhado com partes transparentes, avaliação do uso de energia eólica, telhado parcialmente verde, gestão dos resíduos gerados e reuso das águas cinzas e ventilação/ar condicionado ecológico. O projeto das novas creches não foi implantado e a Prefeitura de Pinheiral nos sugeriu fazer o projeto de iluminação e aquecimento em uma unidade pré-escolar já em funcionamento. Em setembro de 2015 foi realizada uma primeira visita para se conhecer melhor o local sugerido e em outubro realizada uma apresentação para o Prefeito de Pinheiral e seu “staff”, mostrando as ideias para o projeto e ainda mostrando a maior criticidade de sistema de ventilação/condicionamento do ar em conjunto com a iluminação com energia fotovoltaica e aquecimento com energia termossolar. O projeto, ainda em desenvolvimento em função das mudanças ocorridas e da dificuldade quanto a informações e desenhos sobre o sistema elétrico existente, terá sua finalização nesse ano de 2016 com as sugestões principais e propostas/projetos conceituais para escola escolhida.

Palavras-Chave: Ventilação, Energia Fotovoltaica/Termossolar, Gestão Ambiental.

Os 3Rs dentro de uma concessionária de carros e caminhões

CARDOSO, K.P. 1; SANTO, A.G.E. 1; PEREIRA, A.C.C. 1.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

kemelydepaiva@hotmail.com, adilsongustavo@hotmail.com

RESUMO

No Brasil, os resíduos sólidos e líquidos ainda representam grandes problemas ambientais. O descarte de materiais inservíveis de forma irregular contribui para aumento de gasto das empresas geradoras, e possíveis problemas ambientais, quando os mesmos são descartados de forma irresponsável no ambiente. Desta maneira, o mercado brasileiro necessita de novas tecnologias de reciclagem de materiais, colaborando tanto economicamente, como ambientalmente para o processo de desenvolvimento nacional. Atualmente no Brasil, ainda existem inúmeras empresas que geram resíduos desordenadamente. Muitas vezes esta situação acontece por ignorância dos procedimentos possíveis na gestão eficiente de resíduos, ou mesmo por falta de um controle ambiental mais rígido. O descarte inadequado e a ausência da prática da reciclagem causam impactos ambientais negativos para a água, o solo e a atmosfera, inviabilizando muitas vezes a utilização dos recursos citados pelos homens, animais e vegetais, tornando essencial que os meios acadêmicos e de pesquisa se esforcem para desenvolver novas tecnologias eficientes e capazes de mitigar tais impactos negativos causados ao ambiente. De acordo com esta realidade ambiental no Brasil e no mundo, a proposta deste trabalho é relativa a criação de duas máquinas produzidas por meio de materiais inservíveis gerados em uma concessionária de automóveis e caminhões, que produz como principais resíduos: plástico, papelão, óleo lubrificante usado e filtros de óleo. Uma das máquinas tem por objetivo o corte de filtros de óleo, classificados como resíduos Classe I (perigosos), para sua posterior prensagem e descarte em local apropriado. A mesma foi construída utilizando um tambor, e outros materiais em desuso na empresa. Para a confecção deste equipamento, o único item que necessitou ser comprado foi a lâmina de corte. A outra máquina criada foi a Máquina Compactadora de Filtros de Óleo. Para sua construção foi utilizado um macaco hidráulico inservível, associado a uma metodologia inovadora no processo de compactação. É importante ressaltar que além dos equipamentos criados e metodologia de trabalho proposta, a capacitação dos funcionários para realizar o processo é de grande importância. É relevante a prática de educação ambiental empresarial para todos os setores, tornando todos os atores responsáveis pelo sucesso da ação. Após a criação dos equipamentos e da metodologia inovadora, os mesmos foram inseridos no cotidiano da produção, e os dados obtidos mostraram aumento da eficiência do processo produtivo. O projeto mostrou-se viável ambientalmente e economicamente, visto que os resíduos da concessionária agora serão gerenciados por meio de uma metodologia e equipamentos criados a partir da prática de reutilização de seus próprios resíduos.

Palavras-Chave: Gerenciamento, Resíduos Sólidos e Líquidos, Reciclagem, Educação Ambiental.

Os benefícios dos investimentos em *E-Sports* perante a crise

ABBAS, A.K. 1; SILVA, G.L. 1; ARAUJO, J.V.N. 1; SILVEIRA, R.N. 1; MIRANDA, R.R. 1; FERREIRA, S.L. 1

1 UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ
ahmadkabbas88@live.com

RESUMO

O trabalho tem por objetivo apresentar o mercado dos esportes eletrônicos como uma forma de divulgação e venda eficaz para as organizações. O termo E-Sports é utilizado para a definição de esportes praticados em plataformas eletrônicas, seja ela computadores, consoles e mobiles. Existem notícias de campeonatos de E-Sports desde 1972, mas o primeiro campeonato oficial catalogado, denominado *Space Invaders Championship* foi em 1980. Desde então o E-Sports mundial não parou de crescer. A área mais influente do E-Sports para as empresas é a parte do mercado que com ele vem patrocinando campeonatos que geram uma grande visibilidade para seus produtos, pois eles estarão sendo usados por alguns dos jogadores mais famosos do mundo. Esses campeonatos por terem uma grande visibilidade contam com premiações que variam de acordo com cada jogo. Um exemplo é o prêmio de US\$ 1 milhão conquistado pela *SK-Gaming* no campeonato anual de *Counter Strike: Global Offensive*, mas o mercado não se limita somente aos campeonatos. Têm-se também os meios de transmissão, que geram lucros para os cyber-atletas e aumentam a visibilidade das marcas e dos próprios jogos, com isso os jogadores casuais se interessam pelo jogo que foi visto na transmissão, e compram o mesmo na plataforma de vendas. Mesmo com o país em crise financeira e com todos os seus problemas o mercado dos jogos eletrônicos continua crescendo sendo cada vez mais visado como potencial investimento das grandes empresas, fazendo com que tenham aumentos de 25 a 30% em suas vendas por ano, com isso colocando o Brasil em 11º lugar no ranking mundial de faturamento em jogos no ano de 2015 (UOL, 31/07/2015). Com base nos dados apresentados comprova-se que apesar do momento de crise financeira do país em vários setores da economia, o mercado de games não tem sentido esses impactos representando uma forma de divulgação e venda eficaz para as organizações.

Palavras-Chave: Benefícios; Investimentos; *E-Sports*; Empresas

Indicadores *Balanced Scorecard* em uma microempresa de usinagem

CABRAL, L.A.B.1; MELLO, S.R.M.1; PINTO, B.S.1; ROCHA, B.M.M.1

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
sergio.mello@foa.org.br

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo a implementação de indicadores para auxiliar a gestão na microempresa Produz Usinagem de Precisão, localizada em Volta Redonda – RJ. O controle dos processos na empresa não era suficientemente robusto e abrangente, bem como, não utilizava nenhum indicador estratégico. Portanto, foi necessário fazer um levantamento de seus processos críticos e definir uma sistemática para a proposição de indicadores para os mesmos. Para atingir esse objetivo, o trabalho envolveu pesquisa bibliográfica para formação do conhecimento teórico necessário sobre o tema e a realização de estudo de caso na empresa. Como os controles na empresa são insipientes, pela pesquisa bibliográfica, definiu-se implementar a metodologia BSC (*Balanced Scorecard*) para orientar o modelo de gestão da mesma. O *Balanced Scorecard* é mais do que um sistema responsável por medir o desempenho tático e operacional, é um sistema de gestão estratégica para administrar a estratégia a longo prazo. A filosofia do BSC é utilizada para gerenciar processos críticos e envolve as etapas: (a) a diretoria deve esclarecer e traduzir a visão e a estratégia em objetivos estratégicos; (b) comunicar os objetivos e medidas estratégicas à empresa; (c) planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas; (d) melhorar o feedback e o aprendizado estratégico. A estrutura do *Balanced Scorecard*, para medir o desempenho organizacional é definida sob 4 perspectivas: Financeira, Cliente, Processos internos e Aprendizado e crescimento. Para a aplicação do BSC, foram utilizados os modelos SWOT para estabelecer as estratégias, a Cadeia de Valor de Porter para identificar os processos críticos e o fluxograma para identificar os pontos críticos dos processos da empresa. Assim foi possível identificar as atividades agregadoras de valor capazes promover vantagem competitiva, seja de forma direta, indireta ou para garantia da qualidade das outras atividades. As atividades críticas foram analisadas quanto ao seu conteúdo atual na empresa. Verificou-se a necessidade de rever o planejamento de algumas atividades desenvolvidas e implementar outras necessárias e não praticadas pela empresa. Com essa revisão do sistema da empresa, foi elaborado o seu Mapa Estratégico que incluiu dois indicadores na perspectiva financeira, três na perspectiva dos clientes, seis na perspectiva dos processos internos, e três na perspectiva de aprendizado e conhecimento. Para cada indicador foram definidos: responsável, meta, viés e intervalo de coleta e análise de dados para apoiar a tomada de decisão. O aspecto mais inovador e importante do *Balanced Scorecard* é a criação de instrumentos para o aprendizado organizacional em nível executivo.

Palavras-Chave: Indicadores; Estratégia; BSC; Microempresa.

Desenvolvimento de um panorama da Baía de Guanabara quanto as fontes emissárias de esgotos sanitário: um estudo de caso.

**ARAÚJO, J. A1.; RODRIGUES, E. F. 1; ALMEIDA, A. C. S. 1; MOUTTA, R. O. 1;
VIEIRA, C.E. 1; JACINTHO, D. A. 1; LIMA, L. B. 1**

*UniFOA-Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda- RJ1
joiceandrade_rj@hotmail.com*

RESUMO

Com o passar dos anos, a cidade do Rio de Janeiro se avolumou migrando em sentido à Zona Norte, bem como a outros bairros da Zona Sul, estruturando-se assim às margens da Baía de Guanabara. Tal ocupação, não foi somente por residências, mas também por outras esferas como zonas portuárias, indústrias têxteis e refinarias de petróleo, especialmente na localidade próxima à Baixada Fluminense. Atualmente, a Baía de Guanabara (BG) é uma das maiores baías do litoral brasileiro, no qual apresenta uma extensão em área de 346 km² e caracteriza-se como uma bacia hidrográfica contribuinte que ocupa cerca de 4000 km². A Baía de Guanabara é um ecossistema que vem amargando inúmeras alterações, que por sua vez, originam diversos impactos ambientais. Todos os dias, despejo de esgoto doméstico e resíduos industriais são lançados em seus corpos hídricos, além dos aterramentos oficiais e clandestinos. Mediante ao cenário exposto, o tema abordado possui sua relevância na severidade dos impactos advindos das fontes emissárias de esgoto sanitário. Tem-se por finalidade apresentar um panorama de caráter qualitativo quanto à emissão e esgoto sanitário na Baía de Guanabara, elencando alguns de seus impactos ambientais e atribuindo a este uma correlação junto aos Sistemas de Tratamento de Esgotos implementados ao entorno da mesma. A metodologia adotada neste estudo, caracteriza-se como qualitativa de cunho exploratório. A mesma adere em sua estruturação, quanto aos procedimentos: observações de campo, entrevistas abertas e semiestruturadas com base nos conceitos de Boni e Quaresma (2005), análise de relatórios de atividades dos projetos envolvidos na área de estudo, bem como consulta a livros, teses, artigos, sites relacionados aos mesmos. Para o desenvolvimento e aplicação da metodologia em questão, três macro etapas foram estabelecidas. Primária: Levantamento dos parâmetros correlatos ao índice de qualidade da água da Baía de Guanabara, tais dados serão subsidiados pelo Instituto Estadual do Ambiente. Secundária: Mapeamento dos pontos de descarga de esgoto sanitário, das ETEs já implantadas e dos emissários submarinos. Tais dados serão subsidiados pelo Programa de Saneamento Ambiental dos Municípios do Entorno da Baía de Guanabara realizado por uma parceria entre INEA, Governo do Estado do Rio de Janeiro, Secretaria do Ambiente e CEDAE. Por fim, a etapa terciária, que através de análise a uma série histórica dos dados de emissão realizará uma tendência atribuindo a estes os impactos ambientais correlatos. Os resultados finais ainda não podem ser expostos, para que não ocorra uma conclusão errônea, visto que o projeto encontra-se me fase de desenvolvimento.

Palavras-Chave: Impactos Ambientais; Baía de Guanabara; Esgoto Sanitário

Estudo de viabilidade da gaseificação de biomassa vegetal de refugo para geração de energia elétrica

KRAUCS, Y.; SANTO, A. G. E.

UniFOA – Centro Universitário Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

yuri.kraucs@hotmail.com

adilsongustavo@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar a tecnologia de gaseificação de biomassa e demonstrar a viabilidade econômica do uso da Tecnologia de gaseificação de biomassa vegetal como forma de destinação responsável de resíduos de biomassa vegetal, e concomitantemente, a geração de energia elétrica aumentando assim a eficiência do uso dos recursos energéticos disponíveis. Elaborando um plano de um projeto de implementação de um conjunto gaseificador-gerador e estabelecer seu processo de funcionamento. O projeto mostra-se viável, considerando-se a redução da despesa com a destinação dos resíduos gerados e eventual venda da energia excedente ao operador nacional, praticando-se as tarifas convencionais de energia da Concessionária AMPLA, que atende a referida região. Foram estipulados 4 cenários diferentes de operação do conjunto, o que gerou uma variação da VPL de R\$ 3.256.401,56 a R\$ 10.653.495,98 nos cenários mais e menos favoráveis respectivamente. O estudo vislumbrou apenas a viabilidade econômica do projeto, não incorporando os custos com reparação ambiental, devido ao descarte de resíduos de biomassa de forma indiscriminada em lixões e aterros públicos.

Palavras-Chave: Gaseificação, Energia, Biomassa, Eficiência Energética

Produção de pelotas de minério de ferro a base de carvão vegetal

SOUZA, B.; RAMOS, F.; GUILHERME, V. S.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

barbara.benedeti@hotmail.com

fernanda.viana.28.92@gmail.com

RESUMO

Os Altos-Fornos são equipamentos utilizados para a produção de ferro gusa, que é uma das principais matérias-primas utilizadas para a produção do aço. O experimento busca analisar a produção de pelotas de minério de ferro a base de carvão vegetal que tem com o objetivo a substituição total ou parcial do coque na produção do aglomerado de minério de ferro. Como forma de avaliação iremos testar 4 amostras, sendo duas misturas com o carvão vegetal e duas com o coque (oriundo do carvão vegetal) junto com o minério de ferro e calcário; e verificar a resistência mecânica obtida em cada amostra, com a utilização do teste de compressão, com intuito de evidenciar qual melhor composição química através do processo de sinterização via forno micro-ondas.

Palavras-Chave: Pelota, Carvão Vegetal, Coque, Minério de Ferro.

Simulação e otimização de rotas de uma empresa de transporte de resíduos

JUNIOR, J.R.A.S.1; SOUZA, L.B.1; ARAÚJO, K. DA S.1; BITENCOURT, N.N. DA S.1; VITORETTI, F.1,2

- (1) *UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*
(2) *UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.*
fvitoretti@gmail.com

RESUMO

Neste trabalho apresentaremos um estudo de padronização e otimização de rotas de uma empresa de coleta de resíduos químicos e infecto pérfuro cortantes sediada no interior do estado do Rio de Janeiro, a qual tem que lidar com estes dois cenários brasileiros: primeiro, a recessão, o aumento de combustível e estradas em condições inadequadas; segundo o aumento da demanda pelos serviços de coleta, tratamento e destinação final de resíduos de saúde. Nos últimos meses a situação econômica do Brasil tem afetado os mais distintos tipos de negócios e devido a isso, agora mais do que nunca há uma preocupação maior com desperdícios de tempo, esforço e dinheiro. Uma segunda situação que tem abalado o país é o aumento de doenças, e conseqüentemente o aumento no atendimento em hospitais. As realizações de mais exames geram mais resíduo hospitalar, tais refugos devem receber tratamento especializado, segundo as resoluções CONAMA nº 358/05 e ANVISA RDC nº 306/04, que obrigam os geradores de resíduos de saúde a dar destinação adequada a seus resíduos, segregando-os na origem e a destinação inadequada destes resíduos é considerada pela legislação brasileira crime ambiental. Com o levantamento dos dados da empresa, foi possível identificar a falta de padronização das rotas, gerando excesso de movimentação e não utilização completa da capacidade dos caminhões, que geram custos desnecessários. O objetivo nesse trabalho é avaliar qual é a melhor rota a ser seguida a fim de atender o maior número de clientes, para assim, utilizar melhor a capacidade dos caminhões; diminuir o excesso de movimentação da carga; aumentar a qualidade dos serviços prestados pela empresa; reduzir os custos com combustível e pedágios; reduzir horas extras e o tempo de transporte dos resíduos. Com o emprego de ferramentas e um estudo logístico das rotas de coleta da empresa foi possível utilizar o Programa de simulação computacional ARENA, que proporciona a criação de um fluxograma do processo, com possibilidade de inserir informações reais do dia a dia para identificar possíveis gargalos. Então se torna oportuno à otimização/padronização de rotas e melhor aproveitamento da capacidade dos veículos, a fim de possibilitar a minimização de custos e melhor prestação de serviço, resultando na obtenção de uma vantagem competitiva. (Agência Financiadora: CNPQ)

Palavras-chaves: Fluxograma; Processo; Simulação; Arena.

Sistema de Geração de Energia por Piezoeletricidade

**CARVALHO, R.F. DE. 1; OLIVEIRA, G.L.L.R. 1; MELLO, I.C.L. 1; NEVES, A. 1;
SILVA, CLÁUDIO M. DE F. DA. 1**

(1) UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
rochester_freitas@outlook.com

RESUMO

Visando o consumo de energia limpa e a preservação do meio ambiente, elaboramos o SIGEP, Sistema de Geração de Energia por Piezoeletricidade. O projeto prevê a instalação desse sistema em uma avenida com um alto fluxo de veículos e pessoas. A energia gerada será utilizada para alimentar os semáforos, os postes de iluminação, possíveis outdoors digitais e radares. Não iremos ter um “custo zero” da conta de energia elétrica para termos energia 24 horas por dia, ainda iremos necessitar dos serviços da concessionária de energia durante alguns momentos. Entretanto, teremos uma enorme diferença na conta. Piezoeletricidade é a capacidade de alguns cristais gerarem tensão elétrica por resposta a uma pressão mecânica. O efeito piezoelétrico é entendido como a interação eletromecânica linear entre a força mecânica e o estado elétrico (forças de Coulomb) em materiais cristalinos (cerâmicos, polímeros). É um processo reversível em que os materiais exibem o efeito piezoelétrico direto (a geração interna de carga elétrica resultante de uma força mecânica aplicada) também exibem o efeito piezoelétrico reverso (a geração interna de uma tensão mecânica, resultante de um campo elétrico aplicado). Por exemplo, os cristais de titanato zirconato de chumbo irão gerar piezoeletricidade mensurável quando a sua estrutura estática é deformada por cerca de 0,1% da dimensão inicial. Por outro lado, esses mesmos cristais mudam cerca de 0,1% da sua dimensão estática quando um campo elétrico externo é aplicado ao material. Como exemplo, o efeito piezoelétrico inverso é usado na produção de ondas de ultrassom. A maioria dos cristais não possui propriedades piezoelétricas. O mais importante cristal natural que possui esta propriedade, porém, é o quartzo. Além deste, pela facilidade de sintetização, os cristais utilizados são cerâmicas à base de, por exemplo, titanato de bário ou zirconato de chumbo. O fenômeno piezoelétrico é encontrado em aplicações úteis, como a produção e detecção de som, a geração de tensões elevadas, geração de frequências eletrônicas, micro balanças e concentração ultrafina de conjuntos ópticos. O projeto mais arrojado; porém, refere-se à utilização dos materiais piezoelétricos em ruas e estradas, onde a pressão causada pela movimentação dos carros pode ser usada para gerar eletricidade de forma barata. Segundo cálculos, se até 20 carros passarem por uma via expressa a cada minuto, pode-se gerar 200 kW/h – o suficiente para abastecer uma casa por um mês.

Palavras-Chave: Piezoeletricidade, Energia Renovável, Sustentabilidade.

Avaliação do Sistema de Gestão Ambiental em uma pedreira no Sul Fluminense: um estudo de caso

TEIXEIRA, C. R.; AZEREDO, J. V. F.; RODRIGUES, J.O.; SILVA, L. B. ; LIMA, M. P.; SOUZA, N. C. B. M. ; PAIVA, V.G.; ARAUJO, J.A.

UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda – RJ.

joiceandrade_rj@hotmail.com

RESUMO

Ao longo dos anos muito se tem discutido sobre a gestão ambiental ao redor do mundo, principalmente, no que tange aos processos industriais. Dentre os setores de produção, destaca-se a Construção Civil, que por sua vez possui elevada demanda de materiais. Para atender essa demanda, faz-se necessário que os produtores de agregados (brita, areia etc..) optem pela implantação de um sistema de gestão eficaz que contemple um modelo social-econômico- ambiental. Neste contexto, o projeto em questão elegeu como objeto de estudo uma Pedreira localizada no município de Volta Redonda. Pedreira nada mais é que um poço ou encosta rochosa de onde se extraem pedras para a Construção Civil. A extração de pedras é uma atividade do mesmo tipo da mineração, que consiste na remoção de minérios em geral da crosta terrestre. Dado o exposto, este estudo teve por finalidade avaliar os aspectos e impactos ambientais de uma pedreira. A metodologia utilizou como recurso pesquisa bibliográfica, visita de campo de caráter exploratório e formulário semi-estruturado para coleta de dados observacionais. Como produto dessa investigação, pode-se constatar que as etapas produtivas (furação, detonação, britagem e estocagem), bem como as instalações administrativas apresentam controle dos aspectos ambientais. Entretanto, algumas oportunidades de melhoria puderam ser identificadas, tais como: a reciclagem do óleo mineral, melhor aproveitamento da água, implementação de coleta seletiva, criação de uma nova frente de negócio a partir do subproduto gerado na atividade de britagem, dentre outros. Conhecendo-se, previamente, os problemas associados à implantação e impactos, reduzindo os danos ambientais e, conseqüentemente, os custos envolvidos na sua remediação ou correção.

Palavras-Chave: Aspecto Ambiental; Pedreira; Gestão Ambiental.

O empreendedorismo via VOIP nas empresas

MOTTA, R. S1.; CAMPOS, G.N1.; VILELA, G.A.B1.; DIAS M.S.L1; OLIVEIRA, S.A1

1 UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

rgmotta01@gmail.com

glauber.bronzato@gmail.com

gcampos02@live.com

matheusld@gmail.com

sirlei.deoliveira@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho é demonstrar a importância do empreendedorismo para o crescimento das empresas. Utilizou-se de pesquisa bibliográfica e levantamento de informações na Empresa 3Corp Technology. O desenvolvimento empresarial está mudando rapidamente e levando as empresas a se adaptarem a um modelo relacional nas suas estratégias, hoje a comunicação tem sido um fator extremamente importante, usando a internet como o grande instrumento de comunicação, as empresas tem utilizado cada vez mais o conceito de telefonia via IP (VOIP). Enumeram-se algumas vantagens da utilização do VOIP na estratégia de comunicação como maior acessibilidade, comunicação 24h/dia, custos baixos para ligações DDD (Via Rede ABC), ligações sem custos entre os equipamentos internos, personalização de mensagens, dentre outros, criando assim uma maior interatividade com os demais funcionários e até mesmo com os clientes finais. Isto, porque o receptor/cliente pode se comunicar livremente podendo explicar os detalhes de um projeto como por exemplo sem pressa devido á valores e custos de uma ligação, gerando assim uma mobilidade muito maior e com um uso prático, essa tecnologia permite realizar diversos recursos como ligações simultâneas, conferencias, transferências de ligações seja transferência á cegas ou assistida, dentre diversas facilidades.. A finalidade do empreendedor é criar valores e satisfação ao cliente, gerindo relacionamentos lucrativos para ambas as partes. Com o avanço da tecnologia a tendência é que existam cada vez mais recursos de comunicação pois no século em que vivemos a informação é o que temos de mais valioso. O empreendedor consiste em analisar a demanda do mercado procurar o recurso o qual o cliente deseja e lhe proporcionar o objeto final, seja através da internet, telefonia e diversos outros meios para alcançar o público alvo, como forma de expor e comercializar produtos. A proposta do bom empreendedor engloba a prática de promover produtos ou serviços através da utilização de canais de distribuição eletrônicos para chegar aos consumidores rapidamente, de forma relevante, personalizada e com mais eficiência. Existem centenas de ferramentas de divulgação, no entanto, nem todas são adequadas às empresas e setores. A chave para o sucesso é a combinação da demanda com a procura e o grande crescimento por informação e tecnologia, para que possa ser ajustada às necessidades e características de cada empresa, situação ou produto. Como demonstra a empresa 3Corp, que vem crescendo e expandindo sua fronteira, voltada para a comunicação VOIP (voz sobre IP) buscando sempre ampliar o número de consumidores conquistando mais esse mercado.

Palavras-Chave: Acessibilidade; Internet; Telefonia; VOIP.

Uma introdução ao estudo de Porosimetria em polímeros sorvedores

SILVA, E.F.1, ; BEZERRA, M.M.P.1 ; MAGNAGO, R.O.1,2

1 UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

edsonpkers@hotmail.com

2 UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Resende, RJ.

RESUMO

O desempenho de um material, no que se trata da resistência mecânica, capacidade de absorção de um líquido, massa específica, dureza e estabilidade de volume do material, está relacionado à sua porosidade. A porosidade é a relação entre o volume de poros e o volume total de um material, dessa forma é necessário definir quantitativamente essa propriedade. Este estudo irá apresentar as técnicas de porosidade, atendo à Técnica de Intrusão de Mercúrio (TIM). Este método apresenta um resultado rápido, com uma análise de aproximadamente trinta minutos, e é capaz de determinar a densidade aparente do material, a densidade do sólido, a distribuição de tamanho de poros e também o volume total de poros no material além da área específica do material. A finalidade deste trabalho é apresentar uma revisão bibliográfica acerca das técnicas de medição de porosidade, bem como forma de apresentar a evolução da pesquisa.

Palavras-Chave: Porosimetria. Materiais Sorvedores. Polímeros. Técnica de Intrusão de Mercúrio.

Uma Proposta de um Sistema para o Gerenciamento de Pré-Matrículas *Online* para a Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro – Campus Paracambi

SILVA, V.R. do N.¹; ALVES, J.P.¹; VIEIRA, C.E.C.^{1,2}; AZEVEDO, V.R. de^{1,3}
FAETERJ – Faculdade de Educ. Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro, Paracambi, RJ.
cadu.vieira@gmail.com

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
IFRJ – Instituto Federal do Rio de Janeiro, Paracambi, RJ.

RESUMO

Muitas universidades realizam o processo de renovação de matrícula de forma manual, impossibilitando que os discentes efetuem o procedimento de uma forma automatizada. Conseqüentemente, os alunos são obrigados a comparecerem na universidade, somente para montarem o seu horário de aulas, que por sua vez são realizados por meio de fichas impressas, cuja manipulação nem sempre é prática e eficiente. Além disso, o funcionário responsável por esta atividade precisa verificar, a partir das fichas impressas, se existem conflitos de horários na grade de cada discente e se há vagas nas turmas disponíveis, lançando, por último, o plano de aulas do mesmo manualmente no sistema. Realizar todo este procedimento *online* é importante e relevante, além de ser um passo a frente para as Universidades que assim o fazem. Este trabalho tem como finalidade desenvolver um sistema de informação Web para a Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro (FAETERJ – Campus Paracambi), cuja finalidade é informatizar os processos envolvidos em cada etapa da renovação da matrícula, por meio de um sistema de pré-matrículas *online*. O *software* desenvolvido, além de fornecer a possibilidade do responsável gerenciar todo o procedimento, também possibilita que o aluno monte sua grade de horários *online* em sua própria residência ou local de trabalho. O sistema também gera o horário de aulas no formato PDF (*Portable Document Format*), possibilitando que o discente ou a secretaria o imprima. Neste projeto foi utilizado o conceito de Engenharia de *Software*, Banco de Dados, Padrões de Projeto e tecnologia *Java Serve Faces* (JSF). Como resultado desse trabalho, obteve-se um sistema de informação Web que automatiza o procedimento da pré-matrículas, permitindo a secretaria realizar suas atividades com mais eficiência e efetividade.

Palavras-Chave: Sistemas de Informação; Plataforma Web; Renovação de Matrícula.

Uma Proposta de um Sistema de Herbário Virtual para a Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro – Campus Paracambi

XAVIER, M.P.B.1; VIEIRA, C.E.C.1,2

FAETERJ – Faculdade de Educ. Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro, Paracambi, RJ.
cadu.vieira@gmail.com

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

RESUMO

Herbários são coleções de plantas secas prensadas onde são armazenadas informações de espécies conhecidas e de novas espécies de plantas encontradas. Os herbários mantêm uma grande quantidade de informações sobre a vegetação tais como: conservação, ecologia, fisiologia, farmacologia e agronomia para que possam ser estudadas formas de recuperação da vegetação em paisagens degradadas, incrementar o melhoramento vegetal, a resistência às pragas, extração de fármacos, entre outros. Apesar da catalogação ser eficiente, todas as informações ficam armazenadas em local físico, trazendo risco ao material coletado e limitando o acesso geograficamente. Pensando nessas limitações, este trabalho tem como objetivo desenvolver um *software* de catalogação do herbário existente na Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro (FAETERJ – Campus Paracambi). Para tal, são necessários que os dados sobre as plantas possam ser replicados, evitando assim a perda das informações e que o *software* possa ser acessado de qualquer computador ou dispositivo com acesso à Internet. Logo, a proposta de um *software Web* é bastante pertinente levando-se em consideração que o mesmo pode servir de base para uma futura implementação para plataformas Móveis (*Mobile*). O *software*, denominado Herbário Virtual possibilitará o cadastro das espécies dos arredores da instituição já catalogadas, além de incentivar os discentes/docentes do curso de Gestão Ambiental a fazerem inclusões no herbário de espécies ainda não catalogadas, colaborando assim com o enriquecimento do conhecimento sobre as espécies existentes no município de Paracambi e entornos. O *software* gerenciará os dados das espécies cadastradas como nome científico, nome comum, características, fotos, geolocalização e dados da pessoa que fez a coleta, além de exibir os dados na *Web* com ferramenta de busca interna para melhor indexação. As tecnologias utilizadas serão as linguagens de programação *PHP* (*Hypertext Preprocessor*) com o *framework CodeIgniter* utilizando *MVC* (*Model-View-Controller*) como padrão de projeto, *JavaScript* e *jQuery* para acesso e manipulação do *DOM* (*Document Object Model*), *HTML* (*HyperText Markup Language*) e *CSS* (*Cascading Style Sheets*) com o *framework Bootstrap* para a estruturação das páginas e responsividade, o banco de dados relacional *MySQL* e o servidor *Web HTTP Apache*. Essas ferramentas foram escolhidas por serem de ampla aceitação no mercado e por serem gratuitas, não onerando a instituição com a compra de licenças de *software* proprietário. Como resultado, espera-se que haja uma contribuição maior na adição de informações do herbário e que essas informações possam ser acessadas por todos os interessados ao redor do mundo.

Palavras-Chave: Tecnologia da Informação; *Software Web*; Herbário Virtual; Colaboração.

Utilização da Ferramenta *MediaWiki* na Produção de Conteúdo Colaborativo na Área de Nutrição

RAMOS, V.P.1; VIEIRA, C.E.C.1; SOUZA, E.B.1; CARVALHO, R.C.S.1

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

ramos.veronicapacheco@gmail.com

RESUMO

Com as transformações ocorridas nos últimos anos em todos os setores da sociedade, faz-se necessário pensar em novos processos de ensino-aprendizagem condizentes com o atual cenário. O ensino, a partir das metodologias ativas de aprendizagem, por meio do uso de diferentes métodos e recursos, vem ocupando um espaço neste sentido, principalmente devido a melhor eficiência na transmissão da informação. No ensino de graduação em Nutrição, existe uma rejeição histórica às disciplinas do eixo de Ciências Sociais e Humanas aplicadas à Saúde, devido a dois fatores principais: estas disciplinas encontram-se fracamente relacionadas com o paradigma biomédico vigente na graduação em Nutrição e; seu ensino normalmente acontece descontextualizado do processo de formação do nutricionista, estabelecendo poucos vínculos entre o conteúdo das disciplinas e o foco de formação do profissional. O objetivo do presente estudo é aplicar o uso da ferramenta *MediaWiki* ao ensino das disciplinas do eixo das ciências sociais e humanas aplicadas à saúde, a partir da construção colaborativa de textos, inicialmente nas disciplinas de Nutrição em Saúde Pública e Políticas Públicas de Saúde. O *MediaWiki* é um *software* Web gratuito e foi projetado para um grande número de aplicações na Internet, utilizando *Hypertext Preprocessor (PHP)* para processar e apresentar dados disponíveis na base de dados *MySQL*. Quando um usuário submete uma edição de página, o *MediaWiki* insere a edição na base de dados, mas sem eliminar as versões anteriores da página. Permite também a gestão de imagens e arquivos multimídia, que são armazenados no sistema de arquivos. Para *wikis* com muitos usuários, o *MediaWiki* suporta *caching* e pode ser facilmente integrado com o *software* *Squid (proxy)*. O intuito do projeto é fornecer uma estrutura capaz de gerar conteúdo colaborativo entre alunos e professores do curso de Nutrição, podendo se estender para outros cursos da instituição, tornando o processo de produção textual mais intuitivo, atrativo e dinâmico.
(Agência Financiadora: FOA).

Palavras-chave: Sistemas de Informação; Nutrição; Software Colaborativo; *MediaWiki*.