

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: UM INSTRUMENTO METODOLÓGICO PARA O ENSINO DA GEOMETRIA PLANA

Felipe Castelão de Moraes, Sabrina da Luz Batista Cabral, Stephany Duarte dos Santos, José Avelino dos Santos Moura

*Curso de Licenciatura em Matemática - Universidade Santa Cecília
castelao.morais@bol.com.br*

RESUMO

A história da Geometria é cercada de fábulas, misticismos e passagens demasiadamente interessantes. Sua origem incerta, sua formalização como ciência e suas aplicações na antiguidade, são fatos que acreditamos que irão instigar o desejo no aluno pelo estudo da Geometria. O presente Projeto de Pesquisa propõe ao educador uma Prática de Ensino diferenciada nas aulas de Geometria Plana, atraindo a atenção dos alunos através das informações históricas da Matemática, com ênfase nos fatos históricos da Geometria, fazendo com que estes possam fazer uma reflexão social e cultural sobre a evolução humana e também compreender e comprovar conceitos geométricos juntamente com a utilização de recursos informatizados, dentre eles o Cabri Géomètre II. O estudo desenvolvido não simula situações aos sujeitos por se tratar de uma pesquisa de caráter bibliográfico. Dessa forma, partindo da História da Matemática e do uso do Cabri Géomètre II, Constatamos trabalhos que utilizaram desses meios para explorar situações-problemas, construir, manusear e representar informações geométricas. No decorrer da pesquisa, um dos materiais analisados, propôs a utilização de hipertextos com figuras dinâmicas que podem manipular, experimentar e verificar os contextos históricos, identificando os obstáculos superados na construção histórica e transformando em situações-problemas permitindo a formalização do conhecimento matemático. O campo computacional é citado também como base de uma ferramenta que auxilia o aprendizado da Geometria. O Cabri Géomètre II é um software de Geometria dinâmica, onde o aluno pode construir visualizar, manusear e explorar os conceitos geométricos. Observando as experiências feitas com os sujeitos do trabalho analisado, exposta nesta pesquisa, pode-se perceber que a História da Matemática é um instrumento pedagógico de grande valor ao ensino da Matemática. Este contextualiza, humaniza, motiva e formaliza os conceitos matemáticos e através do Cabri Géomètre II, tais conceitos podem ser visualizados, testados e comprovados pelos alunos. É possível concluir que o uso dessas duas ferramentas em sala de aula são armas poderosas no processo de ensino aprendizagem e uma transformação na prática pedagógica, onde o maior beneficiado é o aluno, que desenvolverá habilidades potenciais e compreenderá não somente o conteúdo matemático mais também o que acontece a sua volta, terá uma construção histórica cultural e social. Os resultados obtidos vão além da sala de aula.

Palavras-chave: História da Matemática, Geometria Plana, Metodologia

UM ESTUDO INTRODUTÓRIO DE PROGRAMAÇÃO NÃO LINEAR

Nathalia de Oliveira Kanashiro, Valquiria Dalla Valle Anceles, Savio Mendes de França

*Bacharelado em Matemática com ênfase em finanças - Universidade Santa Cecília
Rua Paraná, 139 Apto 309, cep 11075320 Vila Mathias, Santos SP*

RESUMO

Na busca da otimização do tempo e o processo de qualidade, o homem insere em seu dia a dia a melhora constante de sua produção, e para isso é necessário que seja alocado em nossas vidas sistemas que facilitem esse trabalho de forma clara e produtiva minimizando erros. Neste trabalho buscamos abordar programação não linear como ferramenta para a absorção e resolução de problemas de forma algébrica buscando evitar a incerteza e melhorar o produtivo de cada organização.

Palavras-chave: Processo, não-linear, qualidade

ANÁLISE DE UMA PROPOSTA DIDÁTICA PEDAGÓGICA A- TRAVÉS DE JOGOS PARA ALUNOS COM DISCALCULIA

Ana Cristina Rodrigues Santos, Bruna Lira, Eric Reis Passos, Marcos
Antonio Santos de Jesus

*Licenciatura em Matemática - Universidade Santa Cecília
Rua Guilherme Raposo de Almeida, 833 11350-200 Cidade Náutica - São Vicente*

RESUMO

O ensino nas escolas esteve em constante evolução, buscando o desenvolvimento do professor com o aluno. Essa relação trouxe discussões, entre diversos pensadores através dos tempos. Técnicas de ensino tentam facilitar a aprendizagem dos alunos. Entretanto, existem algumas lacunas a serem preenchidas, pois o ensino ainda não atende totalmente aos maiores interessados. Não é novidade ter dificuldade em matemática. Em pesquisa realizada pelo IBGE “apenas 11% aprendem o considerado em matemática” (FAJARDO e tal, 2012), em São Paulo, e estes 89% teriam dificuldade em entender matemática, dentre estes poderia haver algum aluno com discalculia, ou uma simples dificuldade. Dentro desta problemática os jogos pedagógicos poderiam subsidiar o ensino para os alunos com discalculia, visto que métodos tradicionalistas de ensino matemático atual se tornaram desestimulantes para os alunos, que por sua vez, não desenvolvem o interesse pelo conhecimento, algo que é importante para o sucesso em sua trajetória do saber. No PCN os jogos pedagógicos são recomendados como recurso didático, pois estimulam o desenvolvimento do raciocínio lógico de forma satisfatória para o educando. Despontam como tratativa a discalculia, que é a dificuldade em realizar cálculos aritméticos, leitura, escrita ou compreensão de conceitos, números ou símbolos. O objetivo do trabalho é observar se os jogos pedagógicos auxiliam na aprendizagem de crianças com discalculia. O método da pesquisa é do tipo exploratório realizada com alunos de escolas públicas estaduais e municipais cursando o Ensino Fundamental II regular, onde foram identificados alunos com dificuldades matemáticas detectados com discalculia ou não. Nos resultados iniciais os alunos apresentaram progresso no entendimento e no desenvolvimento de cálculos aritméticos.

Palavras-chave: Discalculia. Jogos. Aprendizagem. Intervenções pedagógicas

RECURSOS DIDÁTICOS NO PROCESSO ENSINO APRENDI- ZAGEM DA MATEMÁTICA

Juliana Pavão Lestrade Lopes dos Santos, Fabiana Roberto da Silva,
Luiz Fernando Vieira de Goes, Marcos Antonio Santos de Jesus

*Licenciatura em Matemática – Universidade Santa Cecília de Santos
Rua Espírito Santos 58, Santos/SP, CEP 11075-390*

RESUMO

O professor de Matemática dos nossos dias não pode cruzar os braços e ensinar do mesmo modo que outros o fizeram ontem. É perfeitamente possível esquecer os exercícios rotineiros e fastidiosos de outros tempos, em detrimento do atual, entregando os nossos saberes expectantes de uma nova forma de ensinar, motivadora e desafiante. No mundo da globalização e da internet, nenhum profissional será o mesmo. Para encarar essas transformações, o profissional deve se preparar: é preciso estar aberto para atuar em várias áreas e saber lidar, cada vez mais, com a tecnologia e aperfeiçoar as relações humanas. Essas novas perspectivas conduzem a um novo processo de formação que deverá envolver uma outra preparação do profissional que precisará aprofundar-se nos estudos continuamente, investir em criatividade e atuação em grupos, saber superar obstáculos e desenvolver a capacidade de autodesenvolvimento. Essas mudanças afetam, naturalmente, a vida dentro da escola, que precisará rever sua estrutura e sua dinâmica interna a fim de contemplar um currículo que atenda aos princípios estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e que apontam para a identidade, a diversidade e a autonomia através da busca da interdisciplinariedade e da contextualização.

Palavras-chave: Descarte; Medicamentos; Saúde Pública

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE OS FATORES QUE CONTRIBUEM PARA QUE OS ALUNOS VESTIBULANDOS NÃO OPTEM PELA CARREIRA EM LICENCIATURA MATEMÁTICA

Jefferson Torres de Lima, Nathália Ferreira Santos Holms, Renata Guimarães da Silva Souza, Marcos Antonio Santos de Jesus

*Bacharelado em Matemática - Universidade Santa Cecília
nathholms@hotmail.com*

RESUMO

Este projeto de pesquisa tem por objetivo analisar os fatores que influenciam o aluno vestibulando a não optar pelo curso de licenciatura em matemática. Serão sujeitos de pesquisa 50 alunos, regularmente matriculados na 3ª série do Ensino Médio. Os alunos responderão a um questionário, tipo lápis e papel, formado por 8 questões fechadas. Serão analisadas as respostas de todos os alunos. Os resultados encontrados indicarão as possíveis causas de rejeição pelo curso de Licenciatura em Matemática. Tem-se observado ultimamente a escassez da formação dos profissionais nesta área. De acordo com os dados do INEP (2005), percebe-se que o ingresso de alunos nas universidades e faculdades para o curso de Licenciatura em Matemática é uma escolha de poucos. Esta situação sugere que as escolas, futuramente, não conseguirão preencher o quadro de professores de matemática, sendo que esta disciplina está presente em todos os níveis escolares e tem fundamental importância na formação de todos os alunos. A partir do momento que se identificarem as causas torna-se possível o desenvolvimento de um planejamento estratégico para reverter esse quadro. Trata-se de um trabalho de pesquisa exploratório com levantamento de dados através de um questionário com questões fechadas. Segundo Gil (2002), essa modalidade de pesquisa exploratória visa um contato maior com o problema de modo a esclarecê-lo. O planejamento desse tipo de pesquisa, de acordo com o autor, envolve o levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências ligadas ao assunto e finalmente, a análise de exemplos que auxiliem o entendimento do tema. Será aplicado um questionário, com 8 questões fechadas, a 50 alunos da terceira série do ensino médio. Os dados obtidos serão computados e registrados em um gráfico. Um relatório será elaborado baseado na análise dos resultados da pesquisa. De acordo com os resultados iniciais observou-se que os alunos não escolhem licenciatura em matemática, alegaram condições salariais baixas na carreira de professor e segundo eles, as condições de trabalho oferecidas na escola pública, principalmente nas regiões periféricas, são precárias.

Palavras-chave: Matemática, rejeição, salário

FORMAÇÃO DO PROFESSOR: COMO O DOCENTE AVALIA A SUA FORMAÇÃO

Marcos Antonio Araújo Silva, Rachel Augusta Lopes, Sidnéia Silva Santana, Tatiana Santos de Moura, Katya Lais Ferreira Patella Couto

*Licenciatura em Matemática – Universidade Santa Cecília
Rua Doutor Carlos Zindel, 401- CEP 11330190 – Parque Bitaru- São Vicente - SP*

RESUMO

Esta pesquisa teve por intuito identificar dificuldades enfrentadas por professores em início de carreira e verificar a relação dessas dificuldades com a formação desses docentes. A formação de professores sofre influências num processo histórico. Há divergências sobre o marco inicial. Por um lado, Pereira (2000) considerou que a primeira Escola normal surgiu em 1835, por outro lado, Chagas (1984 apud Pereira, 2000) apontou o ano de 1984. Diversas mudanças foram incorporadas nesse processo histórico, inclusive por meio de leis. Através do trabalho desenvolvido por Nunes (2001), foi analisado o surgimento do tema “Saberes Docentes” em pesquisas direcionadas à formação de professores. Como relatou o autor, estudos realizados no Brasil a partir da década de 90 deixaram de separar formação e prática cotidiana. O autor escreveu seu texto a partir de pesquisas que buscaram resgatar o papel do professor, considerando-se a complexidade dos temas “Prática Pedagógica e Saberes Docentes”. Esta pesquisa foi desenvolvida tendo como sujeitos 65 professores em início de carreira, ou seja, docentes que estão no primeiro ou segundo de atuação, e, 65 universitários cursando o último ano de Licenciatura. A mesma foi desenvolvida com base em um questionário respondido por professores e universitários. O questionário é composto de 15 (quinze) perguntas fechadas com alguns itens que podem ser completados pelos sujeitos. A análise dos resultados buscará relacionar dificuldades no exercício da docência e formação profissional, verificando se a formação será considerada satisfatória. Professores consideram que algumas dificuldades enfrentadas nos primeiros anos de docência podem ser sanadas a partir da aplicação prática de conceitos abordados nos cursos de Licenciatura.

Palavras-chave: Formação do professor, professor reflexivo, saberes docentes, competências para ensinar

A MATEMÁTICA COM OS DEFICIENTES INTELECTUAIS

Diego Percincula dos Santos, Iara da Silva Cardoso, Marcia Regina do Vale

Licenciatura em Matemática - Universidade Santa Cecília
Rua: São Paulo, 361- Pae Cará - Cep: 11460.280 - Guarujá - SP - email: diegopercincula@hotmail.com

RESUMO

A inclusão de crianças portadoras de deficiência intelectual tem sido destacada em várias ações e declarações internacionais e em leis no Brasil para melhor desenvolver essa área do ensino. Todas as crianças têm o direito a uma educação de qualidade e com tratamento correto para aqueles que precisam de um trabalho diferenciado por causa de sua deficiência. A Matemática é considerada por muitos como uma ciência de difícil entendimento, para os alunos especiais ela tem essa dificuldade alavancada pela falta do poder de raciocínio rápido e não apenas na esfera escolar, mas social também. A presente pesquisa recolhe dados bibliográficos de atitudes, tarefas e formas diferenciadas de se lidar com o ensino de Matemática para os alunos deficientes, visando uma educação que gire em torno dos mesmos, de seus pais, da sociedade e dos educadores. Com ferramentas e idéias inovadoras, a aprendizagem da Matemática pode ser adquirida ou pelo menos ser um auxílio importantíssimo na vida dos alunos especiais.

Palavras chave: Matemática, deficiente, inclusão.

O USO DE INTERFACES NATURAIS NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE DOENÇAS COGNITIVAS EM IDOSOS

Fabiana de Oliveira dos Santos, Clara Cristina Melo de Lima, Nathália Felix Veneziano de Andrade, Claudio Souza Nunes

Curso de Ciência da Computação - Universidade Santa Cecília

*R. Dique do Pompeba, 544 - Jardim Pompeba - São Vicente/SP - CEP: 11355-280 ¹
fabianaoliveira.informatica@gmail.com*

RESUMO

A Realidade Virtual e Aumentada (RVA) tem uma ampla utilização em diversas áreas, tais como Educação, Saúde, Engenharia, Construção Civil, entre outras. Na área da Saúde, pode ser utilizada em tratamentos de prevenção e reabilitação, através de jogos, por exemplo. Os equipamentos utilizados para tal finalidade estão cada vez mais sofisticados e as novas tecnologias fazem com que o tratamento seja cada vez mais natural. Entre estas novas tecnologias, podemos citar a NUI (Natural User Interface) ou Interface Natural de Usuário. Entre as recentes tendências de interfaces naturais no segmento de jogos, podemos citar o equipamento Kinect de propriedade da líder mundial de sistemas operacionais, a Microsoft. A população de Idosos vem apresentando um grande crescimento em nosso país. Com esse crescimento surgem preocupações referentes à saúde e bem-estar, bem como a integração social dos idosos. Na Terceira Idade ocorre o surgimento de várias doenças, entre elas as chamadas Doenças Cognitivas, tais como Depressão, Parkinson, Alzheimer, etc. A interface natural é mais amigável e intuitiva, fazendo com que o usuário tenha um interesse maior em interagir com essa tecnologia. Tendo em vista esse aspecto, e a necessidade do idoso trabalhar corpo e mente, elaboramos um estudo para colocar esta tecnologia à disposição deste público-alvo. O objetivo deste estudo é mostrar a importância da Realidade Virtual e Aumentada na prevenção e tratamento de Doenças Cognitivas em Idosos, através de equipamentos que fazem uso de NUI. Em nosso trabalho, faremos uso do aparelho Kinect, com a finalidade de desenvolver um protótipo de aplicação. Essa aplicação será um jogo baseado em perguntas e respostas (Quiz). Para isso, utilizaremos como metodologia a pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. Uma vez implantada, a aplicação será testada e os usuários serão entrevistados para o levantamento de dados que contribuirá com a obtenção dos resultados preliminares. Para a realização dos testes, temos a autorização da Instituição "Centro de Referência do Idoso Antônia Bonfim de Aquino" em Cubatão/SP para selecionarmos voluntários e utilizarmos suas instalações. Além disso, estamos aguardando a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santa Cecília, para garantir a conformidade com as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. O processo de submissão do trabalho foi realizado através da Plataforma Brasil em 15 de setembro de 2012, e está em processo de validação documental.

Palavras-chave: Interfaces Naturais; Doenças Cognitivas; Idosos

LEITOR DE PROVAS PARA DEFICIENTES VISUAIS COM BANCO DE QUESTÕES

Leandro Teixeira Andrade, Aline Oliveira Rocha, Micaela Fernanda dos Santos Jorge, Thiago de Oliveira Ramalho, Mauricio das Neves Asenjo

Curso de Ciência da Computação - Universidade Santa Cecília

*Av Dr. Moura Ribeiro, 110 ap 31 - Marapé - Santos/SP -
leoandrade@leoandrade.net*

RESUMO

No Brasil, 24% da população possui algum tipo de deficiência, segundo dados do IBGE. Desses, grande parte é de pessoas que possuem alguma deficiência visual, desde uma pequena dificuldade para enxergar até a cegueira completa. Para auxiliar os deficientes e promover a inclusão digital dos mesmos, existem no mercado diversas ferramentas de leitura de tela e arquivos, que permitem aos usuários a navegação na Internet, leitura de textos e livros digitais, navegação dentro de pastas do sistema operacional, entre outros. É possível verificar, através de estudos pedagógicos, que a utilização de ferramentas tecnológicas facilita e melhora o desempenho dos alunos no aprendizado e alfabetização. O intuito do nosso projeto surgiu a partir da reclamação de uma aluna do curso de pedagogia da Universidade Santa Cecília. Em seu artigo, ela afirmou que a utilização de sistemas de leitura de tela não é eficaz quando o deficiente visual precisa fazer uma avaliação/prova. A partir destas informações definimos o escopo do sistema a ser desenvolvido, um leitor que funcione devidamente na leitura de avaliações e auxilie o aluno gravando as respostas do mesmo. Decidimos, também, inserir um módulo voltado para o professor, onde ele poderá cadastrar questões e gerar provas para serem lidas pelo sistema ou simplesmente para serem impressas.

Palavras-chave: Deficientes; Leitores; Inclusão

TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO: MÉTODOS EDUCATIVOS

Nathália Bielski Tavares, Mauricio das Neves Asenjo

*Curso de Ciência da Computação - Universidade Santa Cecília
Rua quatro nº 50, parque continental - sv/sp. e-mail: nathalia_bt@yahoo.com.br*

RESUMO

A pesquisa objetiva o estudo dos interesses das crianças com relação ao computador para a geração do protótipo de uma interface amigável, que demonstre a possibilidade de unir a educação infantil ao movimento tecnológico. O protótipo possui características que estimulam o interesse das crianças (cores, fontes, imagens). Estudos atuais levam em consideração as seguintes divisões de faixa etária: 4 a 6 anos; 7 a 9 anos; 10 a 12 anos. Na pesquisa presente, trataremos exclusivamente da faixa etária dos 6 aos 10 anos, justamente a idade média dos alunos que estão cursando regularmente do 2º ao 5º ano do ensino fundamental. Tal etapa da educação básica deve desenvolver a capacidade de aprendizado do aluno, o domínio da leitura, da escrita e do cálculo. O aluno deve ser também capaz de compreender o ambiente natural e social, o sistema político, a tecnologia, as artes e os valores básicos sociais e familiares. Sem fugir dessa visão e ligando-a à interação da criança com computador, é abordada também a questão ambiental. Atualmente, uma grande quantidade de papel é gasta com atividades destinadas às crianças para que possam muitas vezes apenas consultar o texto e visualizar imagens. Via navegador, as crianças terão acesso às mesmas informações, podendo realizar a leitura sem a necessidade de impressão. Então, mesmo sendo um projeto simples, pode trazer grandes impactos na educação ambiental das próprias crianças. Obviamente, é preciso a colaboração dos docentes para que tal projeto obtenha sucesso. É preciso incentivar aos alunos para a participação não só deste, mas de outros projetos ambientais. É muito importante também a explicação da real finalidade da ferramenta e seus benefícios se bem utilizada. O projeto pode ser implementado nas escolas que possuem laboratórios de informática disponíveis aos alunos. Para a geração do protótipo foram reunidas pesquisas bibliográficas em sites que dispõem do resultado das experiências diretas com o público infantil e relatos de profissionais da educação para compreensão dos interesses e capacidades de crianças nas diferentes faixas etárias já citadas.

Palavras-chave: Tecnologia; Interesse Infantil; Educação infantil

CONVERSOR DE ARQUIVOS E TEXTOS PARA O ACORDO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA DE 1990

Luis Antonio Fantozzi Alvarez, Lucas Romão Silva, Júlia Marczak Birkett, João Tadeu de Aguiar Fonseca, Isabella Carolina Ferreira Mendonça, Mauricio das Neves Asenjo

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo — Campus Cubatão
Avenida Brasil, 921, apartamento 91. Praia Grande, São Paulo, Brasil. e-mail: luisfantozzialvarez@gmail.com.*

RESUMO

Com o fim do período de adaptação — dia 31 de dezembro de 2012 —, o uso da Ortografia prevista pelo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990 torna-se obrigatório em todo o território brasileiro. Percebe-se, no entanto, que grande parte da população é alheia às mudanças trazidas pela reforma ortográfica, ainda que estas já sejam utilizadas pela maioria dos meios de comunicação. Numa tentativa de ajudar lusófonos a adaptarem-se às novas regras, objetivou-se, no trabalho aqui apresentado, a construção de uma ferramenta capaz de realizar a conversão de textos e arquivos aos padrões da Nova Ortografia Brasileira. A aplicação consiste em uma página web que possibilita o envio de arquivos doc, docx, txt e html a um servidor — no qual se realiza a conversão — e seu posterior download. A página também permite que se digitem textos, os quais têm sua versão convertida exibida na tela (se se digitasse “Aquela idéia de construir um pára-quedas pode ajudar a levantar sua auto-estima, abalada após terem exaltado a feiúra intrínseca a suas construções, que nada têm a ver com o Neo-realismo”, por exemplo, retornar-se-ia “Aquela ideia de construir um paraquedas pode ajudar a levantar sua autoestima, abalada após terem exaltado a feiura intrínseca a suas construções, que nada têm a ver com o Neorealismo”). Utilizando tecnologias diversas — dentre as quais se destacam as componentes Java Server Faces, PrimeFaces e Apache POI —, o projeto visa a mostrar todos os passos necessários à construção dessa aplicação. Também se levaram em conta as facilidades que a supracitada ferramenta traria no trabalho de conversão de obras literárias aos novos padrões. Outrossim, analisaram-se as dificuldades de se transformarem regras ortográficas em procedimentos lógico-computacionais. Por fim, vale ressaltar que o trabalho não procura pregar o desconhecimento das novas regras, e sim difundi-las entre a lusofonia. Provê-se, dessa forma, uma ferramenta com dupla finalidade: auxiliadora e educacional.

Palavras-chave: Gramática, Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, Programação

PESQUISA PARA DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE PROGRAMAÇÃO PARA A REDE SOCIAL FACEBOOK

Breno dos Santos França, Clayton dos Santos Lima, Douglas Braz Gonçalves, Mateus Gabriel Nascimento Machado, Shayenne da Luz Moura, Thais Rodrigues Neubauer, Mauricio das Neves Asenjo

*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Campus Cubatão
clayton_inglaterra@hotmail.com*

RESUMO

O projeto visa à criação de um aplicativo para a rede social Facebook, no qual o usuário poderá interagir com um banco de dados. Nesse aplicativo, o usuário conseguirá pesquisar e registrar dados, além de alterar registros feitos por si mesmo. Com essa tecnologia, o usuário será capaz de ter acesso a diversas informações úteis em um meio já conhecido por grande parte da população mundial. Segundo o Portal da Globo (G1), o Facebook possui cerca de 800 milhões de usuários ativos, isto é, que se conectaram à rede social no período dos últimos 30 dias. Com esse contingente, a "população" da rede social tem o mesmo número de usuários de toda a internet em 2004. Os procedimentos e pesquisas realizados para a construção do referido aplicativo, em todo seu desenvolvimento, focou conhecer as ferramentas disponíveis para a criação de aplicações nesse ambiente virtual ainda pouco explorado comercialmente. Para nos servir de base, associamos o futebol, esporte mais popular do país e do mundo, intrínseco à cultura brasileira e internacional, a essa recente tecnologia, a fim de atingir um grande volume de usuários. Estes poderão cadastrar seu "time do coração" e ver os de seus amigos da rede social também cadastrados no aplicativo. Sabendo como inserir uma programação em um ambiente tão disseminado, uma possível vantagem financeira tem maior potencial de ocorrência. Estabelecido e comprovado o grande fluxo de usuários interessados e ao nosso alcance, o comércio e a publicidade se tornam atraentes, uma vez que o público consumidor e o mercado ainda são pouco utilizados – aplicativos de vendas e publicidade pela rede social estão sendo implementados e aprimorados atualmente. Portanto, nosso projeto tem como maior objetivo o aprendizado dessa nova tecnologia, antevendo o sucesso e a explosão desse comércio virtual por meio da maior rede social do mundo.

Palavras-chave: Rede-social; Aplicativo; Futebol

ENVIO DE COORDENADAS E APRESENTAÇÃO EM MAPA

Gabriel Bressane Silva, Giovanni Parize Gama, Mauricio das Neves Assenjo

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Campus Cubatão

*Rua Santo Antônio, nº 105 Ap. 31 - Jardim Guassú, São Vicente – SP
gabriel.bressane.silva@gmail.com*

RESUMO

O aplicativo escrito foi desenvolvido para a plataforma de dispositivos móveis Android, da Google. Utilizando a linguagem JAVA e as APIs disponibilizadas pela Google, desenvolveu-se um aplicativo para a plataforma Android 2.2 (ou superior) que visa localizar o usuário através do Sistema de Posicionamento Global (GPS – Global Positioning System, em inglês). Utilizando-se das coordenadas da posição do usuário, o aplicativo envia as informações a uma base de dados na internet para serem armazenadas. As informações armazenadas no banco de dados podem ser visualizadas através de website que utiliza as seguintes tecnologias: PHP, JavaScript, MySQL. Através deste site, o usuário efetua o login e, depois disso, já pode verificar as posições por onde passou através de marcadores em um mapa. Esse mapa possui as funções de zoom, imagem via satélite e imagem em 360º da rua. Ao lado do mapa com as marcações, há uma lista onde é possível ver as localizações ordenadas pela hora de forma decrescente. Nessa lista, pode-se clicar nos botões para dar zoom em um marcador especificado.

Palavras-chave: GPS; banco de dados; Google Maps

GESTÃO DE RISCOS EM TI

Douglas Ramos, Cleber Ouriques, Ewerton Silva, Luiz Antonio Ferraro
Mathias

Curso de Ciência da Computação, Universidade Santa Cecília

*Av. Severo Conde, 355 – Vila Áurea – Guarujá – SP.
Email: dougls_monteiro@ymail.com*

RESUMO

O mundo corporativo e principalmente o board de executivos das grandes empresas tem analisado fortemente os riscos de uma organização. O assunto que envolve a gestão de riscos em TI tem tomado tamanha proporção, que podemos inclusive considera-lo como um efetivo indicador de resultados quando as organizações procuram expor transparência aos seus clientes e investidores. Evidentemente vivemos em uma realidade onde praticamente todos os processos organizacionais são suportados pelos recursos e serviços de TI. É certo que, usufruir com consciência e segurança desta tecnologia faz com que as empresas possam aumentar de forma considerável seu faturamento. Paralelamente a este fato, os riscos de fraudes e incidentes que ameaçam o ambiente de tecnologia da informação cresceram de forma agressiva e precisam ser devidamente tratados e administrados. O processo de gestão de riscos de segurança da informação pode ser aplicado à organização como um todo, a uma área específica da organização (por exemplo, um departamento, um local físico, um serviço), a qualquer sistema de informações, a controles já existentes, planejados ou apenas a aspectos particulares de um controle, como por exemplo, em um plano de continuidade de negócios. Cabe à organização definir sua abordagem ao processo de gestão de riscos, levando em consideração o escopo do seu SGSI (Sistema de Gestão de Segurança da Informação), o contexto da gestão de riscos e o seu setor de atividade econômica no mundo dos negócios.

Palavras-chave: Segurança de Informação, Gestão de TI, risco de TI

ACESSANDO CELULAR VIA PC

Ananda dos Santos de Souza, Leticia Almeida de Assis, Maria Luiza da Rocha Ferreira, Tatiane dos Santos Moura, Mauricio das Neves Asenjo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Cubatão

Rua Monte Castelo, 165 apartamento 12 – Vila Nova, Cubatão.

RESUMO

Na sociedade da informação, ao mesmo tempo em que as informações são consideradas o principal patrimônio de um indivíduo, estas estão também sob constante risco. A grande parte população possui tanto computadores como aparelhos móveis, e pode haver uma necessidade de trocar informações entre ambos, para protegê-las e aumentar a sua disponibilidade. Acessar e manipular dados contidos no celular nos dias de hoje é algo comum, porém, acessá-los através de um computador, nem tanto. Este projeto tem como objetivo desenvolver um software que através de um computador, seja capaz de acessar os dados, contidos em um aparelho com o sistema Android, que é um sistema operacional desenvolvido, na linguagem de programação Java e baseado em Kernel Linux, e mostra-las no computador. Inicialmente, foi feito um software para o computador, a fim de manipular e permitir a visualização dos dados do celular. Em segundo passo, foi desenvolvido um aplicativo para o aparelho móvel, sendo assim, possível a interação do computador com o celular através de uma rede Wifi. No futuro, os dados trocados estarão armazenados em um banco de dados para melhor garantia de segurança dos arquivos no âmbito pessoal e âmbito profissional, possibilitando também a facilidade do acesso à visualização dos mesmos. Para o bom desempenho destes programas, anteriormente, foi desenvolvido softwares testes com aplicação Cliente – Servidor. Para essa conexão foi utilizado o socket, que serve para criar um elo bidirecional de comunicação. O celular funcionou como cliente e o computador como servidor. Foi feita uma pesquisa na agenda de contatos do celular, o usuário escolheu um deles e tentou conectar-se com servidor, após a conexão, este recebeu a mensagem e retornou uma resposta para o cliente, afirmando que a transação havia funcionado e qual dado foi recebido por ele. Os softwares foram desenvolvidos na linguagem Java, no software IDE Netbeans versão 6.9.1 (ambiente de desenvolvimento integrado) com o SDK Android. Este projeto poderá ter grande usabilidade, pois será realizado com a finalidade de atender usuários e empresas que necessitam garantir a segurança dos dados contidos no aparelho celular, já que a sociedade está cada vez mais corrompida e a privacidade alheia sendo invadida a cada momento.

Palavras-chave: Acesso; computador; celular

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PARA EVENTOS E FEIRAS DE TECNOLOGIA

Alex Ribeiro de Christofano, Marcelo Pereira Bergamaschi

Curso de Ciência da Computação- Universidade Santa Cecília

Rua: Timoteo Garcia Lamas 1889 – Jardim Magalhães – Itanhaém – alex.ribeiro.comp@hotmail.com

RESUMO

Atualmente em feiras de tecnologia e apresentação de trabalhos orais e pôsteres, os avaliadores usam folhas e caneta para fazer a avaliação e comentários sobre cada projeto, depois entrega as fichas ao comitê, o comitê pega todas as fichas e coloca em uma mesa ou uma bancada pegando ficha por ficha para fazer as contas e verificar os comentários, após isso coloca em uma planilha para "informatizar", e para finalizar faz o ranking e a premiação. Nesse projeto será criado um sistema informatizado para avaliação, será a informatização ao método utilizado até os eventos atuais, aprimorando e facilitando as avaliações que são feitas durante o evento. Onde os avaliadores não utilizaram um determinado número de fichas e sim um terminal eletrônico, como um tablet, assim se tornando uma solução ecológica ao deixar de usar muitas folhas que futuramente são jogadas no lixo. Com esse sistema de avaliação via web irá ajudar aos avaliadores e ao comitê como também para os participantes da feira que estarão concorrendo a prêmios, porque irá ter uma eficácia a mais para a classificação de cada projeto e a divulgação do ranking será em tempo real.

Palavras-chave: Tablet, web, avaliação

GOOGLE CHROME OS

Carlos Henrique Dias Ribeiro, Alexsandro Roberto Gadelha da Piedade,
Marcelo Augusto Nascimento Alves, Pedro Henrique Tadeu Pereira F O-
liveira, Thalys Meures, Mauricio das Neves Asenjo

*Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de São Paulo, campus Cubatão
chdiasribeiro@gmail.com*

RESUMO

O Google Chrome Operating System (Google Chrome OS) é um sistema atual que pertence à empresa Google, gigante nos dias atuais, que acaba de entrar no mercado de sistemas operacionais. O fato de ser novo e já encontrar certa concorrência não desanima a equipe de desenvolvedores, tampouco os usuários, pois o sistema traz consigo novas perspectivas: o uso da tecnologia Cloud Computing, que permite ao usuário armazenar os seus dados na nuvem (internet) e não localmente, como é feito normalmente. O nosso objetivo é demonstrar como funciona este sistema, que é voltado a usuários que, quando estão no computador, passam a maior parte do seu tempo usando a internet. Visa-se também demonstrar se o sistema cumpre o que promete: uma experiência rápida, segura e simples. É claro e evidente que há muitas variáveis que podem influenciar o desempenho do sistema tanto negativa, quanto positivamente. Todavia, o fato de inovar já gera grandes expectativas positivas e, com o avanço tecnológico, aquilo que precisa ser melhorado hoje, poderá ser reparado amanhã. Comparando-se a internet ao computador, vemos que aquela trilha o mesmo caminho deste, ou seja, tem-se como objetivo a portabilidade. Por quê? Os computadores, antigamente, eram máquinas enormes, que foram diminuindo de tamanho: desktops, notebooks e netbooks. A internet, quando se vale de Cloud Computing, também permite portabilidade aos seus usuários, pois os dados podem ser acessados de qualquer lugar e não se precisa portar o HD da máquina, tampouco a máquina, propriamente dita, para se ter acesso aos dados que ali estão. A Google, enquanto grande empresa, foi pioneira em divulgar essa ideia que pode disseminar-se entre os usuários de computador que utilizam a internet como ferramenta única e crucial. Diante do exposto, o presente trabalho tem como meta traçar um estudo sobre o sistema mencionado e também conceituar a tecnologia abordada, ferramenta indispensável para esta proposta surpreendente.

Palavras-chave: sistema operacional; Google Chrome OS; chromebook

WEE BOARD: PORTAL COLABORATIVO DE ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA PARA O IFSP CUBATÃO

André Navarro Peres, Gabriel Bernardo da Silva Barbosa, Luciana Nogueira Prata, Otávio Augusto Neves Monteiro, Tatiane Larissa da Silva, Wilson Novaes de Souza Junior, Mauricio das Neves Asenjo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Cubatão

RESUMO

A procura por um espaço para o compartilhamento de informações escolares que fosse totalmente personalizável e que suprisse nossas necessidades foi um problema que encontramos no decorrer do nosso curso, pois, mesmo com os diversos recursos gratuitos que muitos *web sites* nos oferecem, era algo que não se adequava de forma completa ao que esperávamos desse tipo de serviço. Assim, surgiu a ideia de desenvolvermos essa ferramenta, não somente para nós, mas também, inicialmente, para todas as turmas da nossa modalidade de curso e, posteriormente, para todo o ambiente educacional que solicitar o uso dessa ferramenta. No decorrer do projeto, pudemos utilizar as disciplinas técnicas estudadas durante o curso. Assim, houve a possibilidade de envolvermos diversas áreas da informática, como a programação para internet, segurança da informação, controle de banco de dados, dentre outras. Dessa maneira, obteríamos não somente um sistema completo e eficiente, como também um grande aprendizado e a confirmação da capacidade de cada membro da equipe na aplicação de nossos anos de estudo. Nesse contexto, surge o projeto *Wee Board*, que consiste na criação de um portal colaborativo de organização acadêmica, que, de maneira simples e acessível, atenderá as necessidades dos estudantes através de um *web site* com diversas funcionalidades. Por exemplo, teremos uma divisão entre representantes de turma e alunos (que no nosso sistema são nomeados como *bosses* e *slaves*, respectivamente), para garantir a segurança e estabilidade do sistema. O cadastro de usuários será realizado por um administrador em uma página exclusiva e protegida de nosso sistema. Somente o *boss* será capaz de realizar modificações e edições na sua respectiva página da turma. Cada turma terá seu próprio mural, que possuirá suas próprias postagens e arquivos, facilitando a comunicação entre a classe. Será possível, também, realizar *upload* e *download*, além de contarmos com um calendário de provas para cada classe. Buscamos, através dessas funcionalidades, suprir nossas necessidades e as de muitos alunos de diversas instituições de ensino.

Palavras-chave: informações, web sites

CASTLE CONQUER

Murilo Bernard Theodoro, Mateus Horcel da Silva, Mauricio das Neves
Asenjo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Cubatão

*Rua Benjamin Constant número 17, Embaré, Santos. CEP 11040-141
theodoro.murillo@hotmail.com*

RESUMO

O projeto tem como objetivo desenvolver o *software* de um jogo para o sistema operacional *Android* que possa divertir e entreter seus usuários. O projeto consiste em um jogo no qual uma família medieval quer conquistar outros reinos, e para isso ela os ataca com catapultas de pedras para demolir seus castelos. Conforme o jogador avança na história, os castelos vão ficando mais complexos e mais resistentes, aumentando a dificuldade do jogo. Para a construção do programa, foi utilizada a linguagem Lua, inteiramente projetada, implementada e desenvolvida no Brasil, por uma equipe na PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro), que é projetada para oferecer mecanismos que possibilitam a construção de estruturas mais específicas, de acordo com as necessidades da aplicação. Por Lua ser uma linguagem script, existe a possibilidade de utilizar um framework para ajudar o processo da criação do jogo. O framework escolhido foi o "Corona SDK", que é um conjunto de APIs (Application programming interfaces – Interfaces de programação de aplicação) da linguagem Lua, com suas próprias bibliotecas e métodos que facilitam o desenvolvimento de aplicativos para aparelhos *Smartphones* que usam o sistema *Android*. Nosso projeto foi inspirado pela crescente preferência pelos dispositivos *Android* e pelo número de aplicativos de jogos baixados por seus usuários. Decidimos usar a linguagem Lua por ser uma linguagem rápida e robusta, e também por, como dito no site da organização Lua, ser a linguagem mais utilizada no desenvolvimento de jogos atualmente. Optamos por escolher o "Corona SDK" por seu histórico de ajuda aos desenvolvedores de aplicativos para dispositivos móveis, que se mostraram bastante satisfeitos com seu desempenho. Com o "Corona SDK" e nossos conhecimentos sobre a linguagem Lua, pretendemos criar um jogo que fará sucesso nas lojas de aplicativos do *Android Market*, e, talvez, dar início a uma carreira de desenvolvimento de jogos de sucesso.

Palavras-chave: Jogo, Lua, Android

TI VERDE E *THIN CLIENT*: UMA RELAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NAS EMPRESAS

Clark Ewerton Coriolano Silva, Erik Soares de Oliveira Bagger, Gabriel Fernandes Lopes Guaitolini, Thiniel Penna Foti, Jamir Mendes Monteiro

Faculdade de Tecnologia da Baixada Santista

Rua DomLlara, 419, apto.06, Vila Valença, São Vicente, SP, Brasil
clarkewerton@hotmail.com¹

RESUMO

Sustentabilidade, responsabilidade social e impacto ambiental são princípios da TI Verde presentes cada vez mais nas organizações preocupadas com o meio ambiente. O uso da TI provoca sérios impactos no meio ambiente mesmo que na maioria das vezes não seja imediato, pois ela consome materiais não renováveis, sendo tanto pela demanda de energia elétrica quanto pelos materiais utilizados na fabricação dos equipamentos eletrônicos. Nesse contexto, o questionamento de “como a tecnologia pode permitir um desenvolvimento sustentável” é o embasamento da TI Verde. O objetivo desta pesquisa é mostrar como TI e sustentabilidade ambiental podem caminhar lado a lado de forma que traga menos custos e bons resultados para as empresas, e como o *Thin Client* pode ajudar a resolver o problema do consumo exagerado de energia ao criar novos métodos que aproveitem a capacidade de processamento e evitem a subutilização de máquinas. A metodologia da pesquisa recorreu a uma análise das empresas de TI e sua postura perante questões ligadas ao meio ambiente, e como a tecnologia e sustentabilidade podem caminhar lado a lado de uma forma pacífica e estável. O presente trabalho possui caráter descritivo e, quanto aos meios, este trabalho dispôs da Internet e livros acadêmicos para o aprofundamento do tema, já que existe pouco conhecimento acumulado sobre o assunto da TI Verde. Os resultados obtidos evidenciam que computadores mais rápidos exigem mais energia elétrica para funcionar e, conseqüentemente, produzem mais calor, que por sua vez pode exigir mais energia em sua refrigeração. Em ambientes corporativos, onde se concentra um grande número de computadores ligados durante consideráveis períodos de tempo, o consumo de energia pode atingir níveis absurdos. Neste contexto, um aparelho muito utilizado para a redução de custos de energia elétrica chama-se *Thin Client*. O *Thin Client* é um computador de rede *diskless*, ou seja, uma rede em que os computadores operam interligados e não necessitam de disco rígido. Suas principais características são: não existência de disco rígido e de não necessitarem de tecnologias de processamento e memória avançadas, pois, todo esse papel, é executado pelo servidor. Em média, um *Thin Client* consome apenas 20% da energia de um PC, gerando menos calor, têm um ciclo de vida mais longo comparado a de um PC por não necessitar de upgrade e tudo isso traz redução de custos e menos impacto ambiental. Como conclusão, tem-se que hoje o conceito de TI Verde, aliado ao *Thin Client*, cresce muito nas empresas que investem nessa proposta visando tanto à sustentabilidade ambiental, quanto ganhos econômicos. No meio doméstico essa tecnologia poderia perfeitamente ser utilizada com pequenas mudanças de comportamento e ações, ampliando consideravelmente os seus efeitos. Mais do que apenas diminuir a agressão, a TI Verde propõe usar a tecnologia como aliada na luta pelo desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: sustentabilidade, TI, Thin Client

CORRENTE DO BEM

Gabriel de Melo Pedroso, Lígia Maria Ferreira de Oliveira, Lisiane de Souza Cazado, Lucas da Silva Rua, Mauricio das Neves Asenjo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo – Campus Cubatão

*Av. Mal. Humberto de A. Castelo Branco, 122 – Cidade Náutica – São Vicente/SP
gabriel.melo.p@gmail.com*

RESUMO

O grupo “Corrente do bem” teve como objetivo colaborar no funcionamento da ONG “Projeto Oficina do Futuro”. Essa ONG, contando com o apoio de voluntários, tem como meta proporcionar um espaço cultural e educativo para crianças e adolescentes, entre 7 e 17 anos, que vivem em áreas carentes de Santos. A ONG possuía um sistema manuscrito para controle de voluntários e crianças, e a parte de divulgação se encontrava pouco efetiva. Em vista disso, o grupo “Corrente do bem”, como estudantes de Informática, decidiu aliar a construção do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) às melhorias das quais a ONG necessitava. Entre as diversas possibilidades, ficou acertada com a direção da ONG a criação de um aplicativo na linguagem C# conectado ao banco de dados local. Nesse software, seria realizado todo o processo de cadastro, atualização e exclusão de dados dos voluntários e das crianças que integram a ONG. Em relação à divulgação do site, seria criado um site com um domínio próprio para a ONG no sistema de gerenciador de conteúdos, Drupal. Foi utilizado esse sistema, pois o grupo considerou que ele seria mais fácil para as pessoas da ONG adicionarem e alterarem informações. Depois de concluído todo o esperado, foram enviados aos voluntários da ONG o site e o aplicativo para que fizessem um treinamento e avaliassem a qualidade do trabalho e, caso houvesse alguma falha, o grupo a resolveria. A princípio, os voluntários da ONG solicitaram algumas alterações, mas depois se mostraram satisfeitos com o trabalho. O grupo “Corrente do bem” considerou essa experiência memorável, pois conseguiu aplicar seu conhecimento na construção do TCC e ajudar a ONG “Projeto Oficina do Futuro”.

Palavras-chave: ONG, Drupal, software

COMANDO POR VOZ

Felipe Menezes Dantas, Victor Andrade dos Santos, Matheus de Paula Santos, Mauricio das Neves Asenjo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo – Campus Cubatão

*Av. Santa Maria, 483, AP. 34 – Três Marias – Guarujá/SP
felipemdcs@hotmail.com*

RESUMO

O projeto consiste em um software de manipulação de áudio com várias funções um pouco distintas. São elas: gravador de áudio; afinador de violão por comparação (o usuário tenta igualar o som das cordas com o som dado pelo sistema); speech (o programa fala em voz alta tudo que o usuário escreve); e o listener (uma função que interpreta comandos de voz do usuário para executar ações pré-determinadas). Já o afinador de violão e o gravador são funções mais práticas. Independente das condições físicas do usuário. O gravador possui funções básicas como 'stop', 'pausa', 'play' e 'salvar'. Grava os arquivos na extensão .wav. O afinador de violão apresenta os sons das seis cordas. O usuário pode tocá-las enquanto achar necessário até que obtenha o som mais parecido possível em seu instrumento. É necessário que o usuário tenha no mínimo uma percepção auditiva básica para diferenciar os sons emitidos por ele e os disponíveis no sistema. Tanto no speech quanto no listener, a intenção maior é oferecer uma acessibilidade maior para deficientes, como os deficientes visuais, que geralmente encontram problemas ao tentar utilizar programas em um computador comum. Com o listener, um deficiente visual encontra uma maneira prática de executar funções que seriam de difícil execução caso fosse necessário um clique ou duplo clique sobre um botão como o de "fechar a janela". Ele pode ser útil também para uma pessoa que não consiga utilizar suas mãos para digitar ou segurar um mouse. Essas pessoas seriam beneficiadas se pudessem utilizar um software como esse, que permite uma interação entre usuário e computador mesmo sem a utilização de teclado ou mouse. Já com o speech, será possível para o usuário deficiente escutar leituras de textos, livros ou até mesmo mensagens apenas copiando estas para a caixa de texto do programa. Além disso, podem verificar se um texto foi escrito corretamente ao ouvir a pronúncia do mesmo, caso o usuário não possua teclados adaptados. Hoje em dia já podemos encontrar modelos mais complexos de softwares que executam a mesma função do listener, como o próprio Windows, que já utiliza funções parecidas em uma função conhecida como windows speech (usado como referência para o projeto).

Palavras-chave: Áudio, listener, speech

INFORMATIZAÇÃO DE JOGOS PEDAGÓGICOS

Marcio Alfieri Filho, Marcos Vinicius Mendes Caldeira, Mauricio das Neves Asenjo

Curso de Ciência da Computação - Universidade Santa Cecília

*Rua Guimarães Rosa, 796 - Ocian - Praia Grande - SP
CEP: 11704-160*

RESUMO

Através de pesquisa bibliográfica, procuramos mostrar a importância do lúdico e do jogo na construção da inteligência e do conhecimento do educando, e mostramos isso sob o aspecto do desenvolvimento dos jogos informatizados e sua relação com a criatividade, o lúdico e a competitividade saudável que incentiva o aluno a expor as suas dificuldades ao se colocar frente a uma situação-problema e a buscar ajuda e ao mesmo tempo querer se superar ao vencer o desafio proposto.

Palavras-chave: jogo; informatizados; criatividade

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE GERENCIAMENTO FINANCEIRO FOCADO EM PEQUENOS GASTOS PARA PLATAFORMA MÓVEL ANDROID

Fydel Costa Alexandre, Lucas Antonio Joel da Cruz, Matheus Silva de Oliveira Germano, Mauricio das Neves Asenjo

Instituto Federal de São Paulo- Campus Cubatão

RESUMO

Antigamente, os telefones eram algo que poucas pessoas podiam usar. No Brasil, por exemplo, eram alugados por aqueles que possuíam o aparelho e uma linha ou mais em funcionamento lucravam com isso. Com o passar do tempo, todos estavam optando por ter ou não uma linha telefônica, por não ser mais nem caro, nem inacessível, o sistema de telefonia estava em todas as cidades e em todos os estados. Com a evolução, chegaram torres de transmissão mais abrangentes e havia menos delas atendendo mais e mais consumidores procurando tal meio de comunicação que era eficiente e simples. Com o passar do tempo já era normal e necessário que as tecnologias continuassem por evoluir. Logo, não era mais necessário nem mesmo ter um cabo telefônico ligado a um aparelho: tínhamos o celular. Recebendo o sinal diretamente de uma antena de transmissão, o aparelho poderia ser carregado por toda área que o sinal alcançasse e isso era uma revolução nos meios de comunicação. Hoje temos o smartphone, um celular que, após anos de evolução frenética, chegou a um nível que, mesmo sendo elevado, ainda deve e será ultrapassado e assim repetidamente, um nível no qual podemos acessar internet, ouvir músicas, ver imagens, gravar áudio e vídeo, tirar fotos e até mesmo executar aplicativos. Com a facilidade de uso que esses celulares oferecem a velocidade de acesso e a possibilidade de sincronização de informações, não só empresários pessoas de negócios, mas também pessoas comuns estão cada vez mais utilizando essas tecnologias para organizar da sua vida. É com base nessa afirmação que desenvolvemos um aplicativo que irá auxiliar o usuário de Android a gerenciar seus gastos, de forma simples, e conscientizá-lo a manter um hábito de controlar seus gastos. O aplicativo, nomeado Sistemas de Gerenciamento de Pequenos Gastos, tem como objetivo ajudar o usuário, como o nome diz, a gerenciar gastos de pequenas dimensões. Com o auxílio do usuário, que deve digitar o valor de seus gastos e algumas outras informações, o aplicativo armazena tais informações em um banco de dados e, a pedido do usuário, o aplicativo retornará estatísticas de gastos. Isso será feito de forma simples, para não causar a desistência de uso por parte do usuário. Com uma tela simples e poucos botões o aplicativo irá organizar as informações fornecidas pelo usuário e armazená-las em um banco de dados que será consultado quando for feita a requisição das estatísticas. Os resultados serão mostrados como estatísticas quando for requisitado pelo usuário, mostrando ao usuário o quanto é perdido em pequenos gastos e conscientizando-o de que gerenciar esses gastos pode ser uma ótima maneira de economizar. Para a realização desse projeto utilizaremos linguagens de programação, como Java e XML, e também faremos uso de banco de dados que passou a ser utilizado recentemente no sistema operacional Android.

Palavras-chave: Aplicativo; banco de dados; estatísticas

CAPITALIZAÇÃO FINANCEIRA PARA ANDROID

Gabriel Souza Franco, Gabriela Teixeira de Lima, Giovanni Lanzoni Romanelli, Nayara Ferreira Amorim, Pedro Matheus, Maria Regina L. B. Rolim

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP - Campus Cubatão

*Rua Dom Lara, 220 - Vila Valença - São Vicente - SP
gabrielfrancosouza@gmail.com*

RESUMO

A maioria das pessoas possui dúvidas e não sabe como utilizar o dinheiro de maneira correta em seus investimentos, pensando nisso estamos criando um aplicativo com soluções e resoluções de problemas cotidianos envolvendo cálculos de quantidades monetárias em conformidade com as fórmulas financeiras. Hoje em dia é preciso estar por dentro das formas mais rápidas de se obter informações, por isso optamos fazer um aplicativo na plataforma para uso de smartphones com Android, o qual sempre está presente com a população, sendo assim o usuário terá de forma instantânea o resultado para suas dúvidas financeiras e como usar o dinheiro da melhor maneira, sem depender de ter um computador, ou seja, em qualquer lugar e na hora que quiser poderá ser feitos cálculos financeiros. O aplicativo pretende atingir todo tipo de usuário, seja ele desconhecedor das contas financeiras ou não, facilitando sua vida com contas, aplicações, compras, juros, portanto tudo que envolve o dinheiro e suas usabilidades. O foco do aplicativo é facilitar cálculos financeiros em relação à capitalização na qual o usuário escolherá entre capitalização simples ou composta e que o dado que está faltando em seus cálculos sendo gerado no final pelo programa um relatório com todas as informações. Com um design simples, de fácil compreensão o usuário poderá solucionar seus problemas em pouco tempo. Serão utilizadas as ferramentas para Android disponibilizadas em <http://developer.android.com>. que pode ser visualizado por qualquer pessoa que tenha acesso a internet. Devido à construção da plataforma, será utilizada a linguagem de programação Java, em conjunto com a IDE Eclipse, que é usada mundialmente. O grande intuito do projeto é agregar conhecimentos tanto de programação quanto de educação financeira, e também ajudar as pessoas com resultados para seus questionamentos envolvendo dinheiro, uma vez que esses problemas são frequentes entre a população, pretendo sempre levar informações corretas e rápidas a todos

Palavras-chave: Capitalização, Android e Java

APRENDENDO MATEMÁTICA FINANCEIRA

Ricardo Santos Martins Gonçalves, Michelli Clarisse Alves Passarelli, Camila da Silva de Alcântara, Tuani Siqueira de Oliveira, Maria Regina Laginha Barreiros Rolim

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Cubatão

Rua Professora Eulina Trindade, nº 421, Náutica III, São Vicente, ricardo_sntos@hotmail.com

RESUMO

A carência de uma educação financeira de qualidade nas escolas têm gerado complicações para a população em sua vida adulta, sendo que atualmente o trabalhador encontra facilidades de endividamento. Tendo em vista a problemática gerada pela falta desse conteúdo no ensino básico resolvemos criar um software que explica de modo didático os conceitos de matemática financeira, tendo nele explicações superficiais e avançadas sobre o assunto, tais como conceitos de juros e capitalização, equivalência de taxas, descontos e equivalência de capitais. Cujo objetivo principal do programa é além de ajudar o estudante por meio de interface gráfica a entender melhor a teoria e prática da matemática financeira, como também suas aplicações, visto que além de obter resultados, os ensinaria a resolvê-los, também facilitaria os cálculos e por meio deles, por exemplo, mostraria se seria benéfico determinados acordos propostos por empresas de crédito no cotidiano de quem lida com dívidas ou crediários, ou seja, no cálculo de prestações. O programa será constituído de parágrafos sobre assunto e exemplos, além de conversores para facilitar os cálculos. Iniciamos o projeto com Equivalência de Taxas e Sequência Uniforme de Pagamentos, pois são estes os maiores tipos de movimentações envolvidas no mercado comercial, proposto em parcelamentos de dívidas e concessões de crédito. Os cálculos serão visualizados facilmente pelo usuário, no caso um público que abrange desde alunos a grandes investidores, que através dele, possam fazer propostas mais favoráveis gerando mais lucros. Em nossa pesquisa realizada com jovens com idades entre quinze a vinte e um anos 66% relataram não possuir nenhum conhecimento em matemática financeira o que mostra a necessidade de um programa como este, além disso, 87% dos jovens demonstraram interesse em um programa que não só efetuaria as contas, mas ensinaria conceitos, cálculos e aplicações e 93% deles relataram necessidade do software, não só futuramente como atualmente. O nosso programa possibilitará maior facilidade para todas as partes dos acordos devido à rápida execução dos cálculos pelo software. O programa está sendo realizado na linguagem de programação C# e futuramente em plataforma para celulares, facilitando mais ainda a população, que poderia comparar taxas e juros ao mesmo momento. Visando a melhoria da qualidade de vida da população, a aprendizagem e noção básica em matemática financeira de jovens que serão futuros empreendedores e trabalhadores que estarão constantemente submetidos a acordos e negociações desse tipo, sendo que grande parte não tem acesso a aulas de finanças resolvemos por meio de um software gratuito transmitir conceitos e aplicações, para prepará-lo para o futuro.

Palavras-chave: matemática financeira

VARIAÇÃO DA OCORRÊNCIA DO CARANGUEJO DO GÊNERO EPIALTUS, DANA 1834 (CRUSTACEA: DECAPODA: MAJIDAE) DURANTE O PERÍODO DIURNO E NOTURNO NO COSTÃO ROCHOSO DA PRAIA DO PEREQUÊ MIRIM, NO MUNICÍPIO DE UBATUBA, LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

Raphael Gomes Hoelz¹; Wagner Ferreira Vilano^{2,3}

¹Universidade Santa Cecília

²Departamento de Geografia Física - FFLCH/USP,

³Campus Experimental do Litoral Paulista/ UNESP

Rua Lobo Viana 05 ap 01- Boqueirão, Santos SP CEP 11045-120-
raphaelhoelz@hotmail.com

RESUMO

Caranguejos do gênero *Epialtus* apresentam ampla distribuição na região litorânea da costa brasileira, sendo que seu principal habitat está associado às macroalgas do gênero *Sargassum* que vivem fixadas no costão rochoso. As características fisiográficas do Litoral Norte do Estado de São Paulo proporcionam um ótimo ambiente para o desenvolvimento de espécies desta alga, onde um vasto número de espécies de invertebrados e pequenos vertebrados encontram locais de alimentação, crescimento e reprodução, além de abrigo contra predadores. Contudo, algumas regiões de Ubatuba encontram-se em um estado de alta antropização, com construções de condomínios, e sob uma forte influência do turismo, que podem intensificar os impactos no ambiente, afetando direta e indiretamente as populações presentes nos costões. No presente estudo, foi comparada a frequência de ocorrência do caranguejo *Epialtus* em relação aos períodos noturno e diurno, as coletas foram realizadas no costão rochoso da Praia do Perequê-Mirim, onde são observadas diversas atividades que podem potencializar os impactos que afetam o meio ambiente local. Foram realizadas coletas mensais no decorrer de 12 meses em cada período, o costão foi dividido em três pontos, de onde foram retirados cerca de um kilo de frondes da alga do gênero *Sargassum*, sendo as amostras acondicionadas em sacos plásticos e congeladas por cerca de 6 horas, para a extração dos animais e posteriormente serem processadas em laboratório. Até o presente momento, foram analisados 5 meses, totalizando 754 exemplares, sendo 580 do período noturno e 174 do período diurno, os resultados até agora, mostram uma densidade populacional maior no período noturno do que o diurno, assim como observado uma frequência maior de machos e fêmeas jovens, do que machos e fêmeas adultas, fêmeas ovigeras também foram observadas. Entender parte da dinâmica deste grupo de caranguejos pode fornecer subsídios, na tomada de decisões e auxiliar nos esforços de preservação.

Palavras-chave: Epialtus, Sargassum, Costão rochoso

ESTUDO MORFOLÓGICO DO BULBO OCULAR E DA MUSCULATURA BULBAR DO TUBARÃO MARTELO (*SPHYRNA LEWINI*)

Cristiano B. Muriana¹, Amanda O. Ferreira², Bruno G. Vasconcelos², Amilton C. Santos², Carlos E. M. Bruno², Alberto F. Amorim³, Rose Eli G. Rici², Maria A. Miglino², Durvanei A. Maria⁴, Amanda Olivotti Ferreira

1 Aluno de Graduação da UNISANTA.

2 Departamento de Cirurgia - Setor de Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo - Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87 - Cidade Universitária - São Paulo/SP, 05508-270

3 Centro APTA do Pescado Marinho, Instituto de Pesca, APTA, SAA, SP, Av. Bartolomeu de Gusmão, 192, Ponta da Praia, Santos, SP, 11030-906 Científico

4 Laboratório de Bioquímica e Biofísica do Instituto Butantã - Universidade de São Paulo - Av. Vital Brasil, 1500, Butantã - São Paulo, 05503-900

Rua São Luís, 79 Centro São Vicente - SP CEP 11310-410 cris_muriana@hotmail.com

RESUMO

Os Elasmobranchios são uma subclasse de peixes entre as mais importantes presentes no ecossistema marinho, por serem responsáveis pelo controle das populações do ambiente em que habitam. O tubarão martelo (*Sphyrna lewini*) é uma espécie de tubarão pelágico oceânico, que ocorre em praticamente todos os mares temperados e tropicais do planeta. Este estudo teve como objetivo descrever morfológicamente o bulbo ocular e a musculatura bulbar de três fetos de tubarões martelo, que foram doados do acervo do Instituto de Pesca, Santos, São Paulo, já fixados em formol a 10% para o Setor de Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres, Departamento Cirurgia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Procedeu-se à dissecação para posterior coleta dos fragmentos que foram processados convencionalmente para microscopia de luz e eletrônica de varredura. Macroscopicamente observou-se, que o olho está comprimido dorsoventralmente e esta localizado em uma expansão lateral da asa distal do processo pré-orbital. Os músculos bulbares estão todos presentes, porém microscopicamente inserem-se em uma camada óptica externa à capsula óptica é constituída de tecido cartilaginoso. Outra importante adequação é a presença de uma estrutura musculofibrosa que liga a região posterior do cristalino a câmara posterior bulbar. As demais estruturas do bulbo ocular foram observadas microscopicamente neste trabalho. A espécie estudada apresentou uma estrutura similar à órbita óssea encontrada nos mamíferos, a cápsula óptica, que funciona como um alicerce para o bulbo do olho e sua musculatura.

Palavras-chave: bulbo ocular, *Sphyrna lewini*, cápsula óptica

A PESCA ESPORTIVA EM SÃO VICENTE (SP)

Vânia Beatriz da Cruz^{1,4}, Milena Ramires², Walter Barrella³

¹ Ciências Biológicas, Universidade Santa Cecília.

² PPG-ECOMAR, Fisheries and Food Institute, Universidade Santa Cecília.

³ PPG-ECOMAR, Fisheries and Food Institute, Universidade Santa Cecília.

⁴ Rua Manuel Figueiredo Landim, 600 ap 212 Citrino, Cep: 04693-130 Jd. Campo Grande, São Paulo

vbc123@gmail.com.

RESUMO

A pesca esportiva é uma das atividades de turismo e lazer mais praticadas em todo o mundo, envolvendo uma série de serviços relacionados. Entretanto, é pouco conhecida e estudada, ou seja, praticamente não existem dados, oficiais, que orientem políticas públicas, o que corrobora a necessidade imediata de pesquisa sobre esta atividade. A presente pesquisa teve como objetivo traçar o perfil socioeconômico dos pescadores e caracterizar a pesca esportiva no município de São Vicente, localizado no litoral de São Paulo. Os dados foram coletados através de entrevistas realizadas com questionário estruturado. As entrevistas aconteceram de março a setembro de 2012 em dias e períodos alternados (manhã, tarde e noite). Foram entrevistados 118 homens e 5 mulheres, com a idade média de 42,6 anos, onde 47% possuem Superior Completo e 17% o Ensino Fundamental. Dentre os entrevistados 46% são do próprio município de São Vicente, e os demais são visitantes das cidades de São Paulo, cidades do Interior de SP, Praia Grande, Santos e Guarujá. O serviço mais utilizado pelos pescadores entrevistados foi o comércio de iscas, sendo que 64% utilizam camarão e 35% utilizam sardinha, comprados próximos ao ponto de pesca. A frequência de pesca, 61% dos entrevistados praticam a atividade semanalmente, entre 2 a 3 vezes por semana. A maioria dos entrevistados (63%) não possuem documento de pesca e apenas 36% possuem. As principais técnicas utilizadas são: a pesca de fundo (vara, molinete/carretilha, anzol, linha e chumbada) citada por 57% dos entrevistados e a pesca de superfície (vara, anzol, molinete/carretilha, bóia e luminária) citada por 42% dos pescadores. As espécies mais procuradas foram: a espada (44%), corvina (33%), pescada branca e amarela (21%). Além disso, os pescadores foram questionados sobre a qualidade dos pesqueiros da região e segundo a maioria deles (61%) é bom, mas piorou em relação aos anos anteriores. Estas informações sobre a caracterização da pesca esportiva praticada em São Vicente poderão compor estudos e publicações futuras, bem como, servir de subsídios para propostas de ordenamento desta atividade no litoral brasileiro.

Palavras-chave: pesca esportiva, São Vicente, recursos pesqueiros.

ANÁLISE DA INFESTAÇÃO DE *MYZOBDELLA* SP. (HIRUDÍNEA: PISCICOLIDAE) EM ESPÉCIES DE SIRIS DO GÊNERO *CALLINECTES* (DECÁPODA: PORTUNIDAE) CAPTURADAS PELA PESCA ARTESANAL NO ESTUÁRIO DE SANTOS E SÃO VICENTE

Silmara Pereira de Mattos¹, Evandro Severino Rodrigues²

¹Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

²Centro APTA do Pescado Marinho, Instituto de Pesca, APTA SAA, SP

Rua Dr. Lobo Viana, 5 apto 1 Boqueirão Santos SP CEP 11045-120 sil.mara.mattos@hotmail.com ¹

RESUMO

O Complexo Baía/Estuário de Santos e São Vicente é um ambiente ecologicamente heterogêneo de extrema importância para diversas espécies marinhas que o utilizam em diferentes etapas de seu ciclo de vida e como fonte de alimentação e proteção para o crescimento. Apesar de ser submetido a uma intensa degradação antrópica, ainda é um criadouro natural de diversas espécies de peixes, crustáceos e moluscos e também de Portunídeos que são conhecidos como siris, respondendo direta e indiretamente pela sustentabilidade de algumas espécies de interesse pesqueiro. Os Portunídeos são altamente tolerantes a variações de salinidade, por isso são encontrados desde água doce até ao mar aberto, são comumente encontrados em áreas costeiras de regiões tropicais e subtropicais, em fundos de lama e areia. No Estado de São Paulo, as espécies *Callinectes sapidus* e *C. danae* são os que mais sofrem exploração econômica intensa ao longo da sua distribuição e também pela pesca artesanal nos Estuários, neste caso, comercializados ainda vivos. Os siris do gênero *Callinectes* ocupam os estuários como parte do seu ciclo de vida, realizando deslocamentos para áreas de maior e menor salinidade para reprodução e desova, e durante a sua permanência nos estuários, podem desenvolver uma relação parasitária com sanguessugas do gênero *Myzobdella*, as quais muitas vezes podem estar associadas a bactérias e eventualmente à mortalidade destes crustáceos. As sanguessugas se alimentam talvez exclusivamente na articulação e no ventre dos siris, através de mandíbulas rígidas ou dentes capazes de corte de tecidos moles, se alimentam do sangue e sucos do hospedeiro por aspiração e da ação anticoagulante de sua secreção salivar, possivelmente utilizando-os como um local para deposição de casulo e para sua dispersão. O Objetivo deste trabalho é analisar a infestação de *Myzobdella lugubris* em siris capturados pela pesca artesanal nos Estuários de Santos e São Vicente, averiguar a taxa de parasitismo e sua possível relação com fatores como espécie, sexo, tamanho e condições ambientais do local de captura, (salinidade, temperatura, pluviosidade, época do ano), se a infestação está relacionada à degradação dos estuários ou se é apenas uma relação simbiótica natural e estabelecer o grau de infestação através do número de parasitas associados a cada indivíduo das espécies coletadas. Foram realizadas três coletas, sendo uma durante o mês de dezembro de 2011, outras nos meses de abril e julho de 2012, nos Rios Branco, Mariana e Queiroz e durante a coleta foram utilizados armadilhas articuladas e puçá. Os siris coletados de diferentes tamanhos e sexo foram individualizados em sacos plásticos para se evitar a perda das sanguessugas parasitadas, para manipulação em laboratório. Observou-se que os fatores ambientais influenciaram na intensidade do parasitismo de sanguessuga sobre os siris, pois as espécies *Callinectes sapidus* e *C. bocourt* foram mais parasitadas, por habitarem águas menos salinas que o *C. danae*, que não costuma ocorrer na região mais interior do estuário.

Palavras-chave: pesca, portunídeos, parasitismo

TRILHA INTERPRETATIVA DO PARQUE ESTADUAL RESTINGA DE BERTIOGA: PARÂMETROS PARA SUA CONSTRUÇÃO

Cássia Cumagai da Mata, Lúcia Helena Pinheiro, Fabio Giordano

Curso de Ciências Biológicas -Universidade Santa Cecília
ca_cumagai@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo concentra-se no Parque Estadual Restinga de Bertioiga, localizado no Bairro do Itaguaraé na cidade de Bertioiga – Baixada Santista, detentor de 88% dos 90 km² remanescente de Mata de Restinga (Fundação Florestal, 2012) que vem sofrendo grande pressão imobiliária, devido à economia se pautar na construção e prestação de serviços para atender a grande demanda turística. Unidades de conservação apresentam diversos aspectos positivos, funcionando como vetor para o desenvolvimento local, incremento de recursos financeiros, ponte com a sociedade, despertando seu interesse sobre a sua conservação, servindo de recreação e aprendizado em contato com a natureza (MMA; ICMBio, 2007). O trabalho consiste na formulação de um roteiro contendo informações que auxiliem na implementação de uma trilha de forma interpretativa, num caminho previamente existente que cortava o parque e foi fortemente impactado no passado, sendo até loteamento clandestino e pista de motocross. O tripé ecoturismo, interpretação de trilhas e educação ambiental torna exequível e produtiva a visitação. Tabanez *et al.* (1997, p.89), afirma que as trilhas interpretativas proporcionam “oportunidade de contato direto com o ambiente natural, direcionado ao aprendizado e à sensibilização” dos visitantes e turistas que as utilizam. Destacaremos informações de cada espécie, seu contexto da biota local, floração e caracterização, buscando o envolvimento da população do entorno na conservação e a garantia de um turismo mais civilizado. Mesmo não sendo uma trilha extensa, com aproximadamente 900m de comprimento e de fácil acesso, procuramos dividir a trilha no intuito de facilitar a observação e descrição da mesma. A 1ª parte, com início na rodovia, com grande número de orquídeas, espécies arbóreas, e samambaia-açu. A 2ª parte, correspondente à clareira em que se encontra em processo de sucessão ecológica, com gramíneas na maior parte e melastomatáceas em crescimento. Espécies arbóreas podem ser observadas ao longe, devido a isso, torna-se um ponto de concentração para a avifauna, proporcionando outro atrativo para a trilha interpretativa. A 3ª, aquela que segue direto à praia, onde a mata é mais fechada, com muitas bromélias de ambos os lados, lianas, embaúba, entre outras, correspondendo a maior diversidade. A facilidade da visualização das espécies identificadas é grande devido à distribuição relativamente uniforme em todo percurso. Para obter resultados mais satisfatórios para a manutenção de uma trilha com uma visão didática, será necessário delimitar o espaço aberto por onde as pessoas possam caminhar, evitando-se assim o pisoteio de espécies e mesmo salvaguardando de acidentes com ofídios. Contudo não será necessária a retirada de extensas áreas de vegetação, pois a trilha já é suficientemente ampla para o ecoturismo, porém deverá ser restringido o número de visitantes para um menor impacto evitando-se o afugentar de animais polinizadores e dispersores das sementes. Apesar da proposta autoexplicativa das informações a serem dispostas, a presença de monitores deve ser mantida, pois se ajuda a manter o respeito para com o meio ambiente, além de chamar a atenção para as espécies ameaçadas de extinção, condições de preservação e potencial fitoterápico, como exemplos de temas possíveis de serem abordados.

Palavras-chave: trilha interpretativa, educação ambiental, unidade de conservação
Apoio financeiro: PIC – UNISANTA #26/2012

ANÁLISE DE ENCALHES DE TARTARUGAS MARINHAS (TESTUDINES: CHELONIIDAE E DERMOCHELYDAE) NOS MUNICÍPIOS DA BAIXADA SANTISTA, IGUAPE E CANANÉIA NO PERÍODO DE 2004 A 2011

Gabriela Cristina da Silva¹, André Martins Vaz-dos-Santos², Prycilla Maracini³

¹Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

²Universidade São Judas Tadeu - USJT/

³Acquamundo, Av. Miguel Estéfano, 2001. Guarujá, SP, Brasil.

gabrielacristina_s@hotmail.com

RESUMO

No Brasil estão presentes 5 das 7 espécies que ocorrem no globo, estando em sua maioria ameaçadas de extinção. Isso causado por destruição de seus habitats, ações humanas em área de desova, pesca predatória, poluição e predação dos ovos, contudo o fator que mais influência nos registros de encalhes de tartarugas marinhas é a pesca. Várias doenças são acometidas nesses seres, sendo em especial, a fibropapilomatose. Este trabalho objetivou-se analisar a distribuição, possíveis causas e consequências dos encalhes de tartarugas marinhas, tendo em vista as espécies encontradas na Baixada Santista, no período de janeiro de 2004 à dezembro de 2011. Para análise dos encalhes foi utilizada fichas de controle de entrada de animais e de necropsias dos encalhes de tartarugas marinhas, fornecidas pelas instituições: Acqua Mundo, Aquário de Santos e Aquário de Peruíbe. Foram registrados 240 encalhes de tartarugas marinhas na área de estudo. Em todos os municípios estudados apresentaram registros de encalhe, onde Santos teve maior ocorrência, e a espécie mais presente nas ocorrências foi a *Chelonia mydas* atingindo 90%, juntamente com estágio juvenil alcançando 92% dos registros. Houve uma nítida sazonalidade de maiores ocorrências no período de julho à setembro, considerando também que houve um aumento de encalhes a cada ano, sendo 2010 e 2011 os de maiores ocorrências. A fibropapilomatose foi identificada nos encalhes em que Guarujá obteve o maior índice, esse correlacionado com Cubatão por estar perto e ser área de grande influência de poluição afetando a qualidade da água. No trabalho foi constatado que o maior causador dos encalhes direta ou indiretamente foi a pesca, arrematando os registros com 48%. Contudo conclui-se a necessidade de maiores estudos em áreas de alimentação e desenvolver a arte de pesca para mitigar os registros. A fibropapiloma seguiu as referências, mostrando a importância de uma melhoria na qualidade do despejo doméstico e industrial da região.

Palavras-chave: Baixada Santista, encalhe, tartaruga marinha

ESTUDO DA MACROFAUNA BENTÔNICA EM BANCOS DE SEDIMENTO DO ESTUÁRIO DE SANTOS

Marcos Libório de Oliveira Lima, Sarah Regina Alves de Oliveira, Roberto Pereira Borges

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Rua doutor lobo Viana, nº 7 apto 19, Boqueirão, Santos - SP CEP. 11045-120

RESUMO

A região do Sistema Estuarino de Santos ainda se apresenta pouco estudada em relação à macrofauna bentônica, especialmente em relação à ocupação de bancos de sedimentos, muito utilizados para alimentação de aves aquáticas. Apesar da existência de vários Estudos de Impactos Ambientais na região que reportam o fato, esses trabalhos não abrangeram as comunidades desses locais. A ocupação do estuário é antiga e vem se intensificando nos últimos anos por conta do acentuado desenvolvimento da região portuária. Devido a importância do bentos no ecossistema estuarino, foi desenvolvido o presente trabalho com o objetivo de qualificar e quantificar a macrofauna bentônica encontrada em bancos de sedimentos, também chamados de "coroas", na região estuarina de Santos - SP. Foram estudados três locais em campanha única, sendo um no largo de Santa Rita, outro na região do Canal de Piaçaguera e o último próximo a Base Aérea de Santos. Em cada local foram coletados seis elementos amostrais quadrados de 30x30 cm, aleatoriamente dispostos; após a coleta o material foi fixado em formol 8%, triado, tendo se separado os bivalves que compõe a megafauna dos animais da macrofauna. Em seguida, procedeu-se à identificação até o menor nível taxonômico possível. Foram coletados 265 indivíduos, distribuídos em duas classes, Polychaeta e Crustacea, sendo o primeiro o grupo predominante, com maior número de organismos nos três pontos estudados. A região de Piaçaguera apresentou total de 145 indivíduos da classe Polychaeta e 22 da classe Crustacea, totalizando 167 organismos, sendo caracterizada pela predominância do poliqueto *Gymnonereis crosslandi* da família *Nereididae*. No banco de sedimentos do Largo de Santa Rita, foram encontrados 37 poliquetos e 12 crustáceos, sendo que a mesma espécie de poliqueto *G. crosslandi* predominou, apresentando um total de 49 organismos. Já no terceiro banco estudado, próximo à base aérea de Santos, a espécie mais encontrada foi *Neanthes succinea*; totalizando 49 indivíduos, sendo 36 poliquetos e 13 crustáceos. Deve ser lembrado ainda que o banco de Piaçaguera apresentou maior número de indivíduos.

Palavras-chave: Bancos de sedimento, macrofauna, bentos

DETECÇÃO DE CARGA TÓXICA E COLIFORMES DE UM CORPO RECEPTOR DE DRENAGEM URBANA E SUA INFLUÊNCIA NO CANAL DE NAVEGAÇÃO DE SANTOS, SP

Raiane Fernandes Elias, Kalel Henrique Ferro de Oliveira, Camilo Dias Seabra Pereira, Aline Fernandes Sebastião, Luciana Guimarães, Fernando Sanzi Cortez, Fabio Hermes Pusceddu, Alessandro Almeida

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

*Rua Gentil Félix de Souza 413, Guarujá, São Paulo.
ane_feelias@hotmail.com*

RESUMO

A atual gestão das atividades humanas nas zonas costeiras encontra dificuldades em conciliar o desenvolvimento econômico com a manutenção da qualidade ecológica. Na região de Santos (SP) pode-se citar a expansão das atividades industrial, imobiliária e portuária, decorrentes da ampliação do maior porto da América Latina (Santos), do megapolo petroquímico de Cubatão e mais recentemente das atividades petrolíferas do pré-sal, como importantes fatores de alteração da qualidade ambiental. Os sistemas de drenagem urbana contribuem para o despejo de poluentes no Estuário, comprometendo seu uso para fins de pesca, recreação e proteção da biota aquática. O presente estudo visou avaliar a contaminação microbiológica e a toxicidade da água da região da Bacia do Mercado de Santos, e verificar se esta causa uma influência negativa significativa no Canal de Navegação de Santos, que recebe água oriunda dos canais de drenagem urbana do município de Santos e desemboca na margem esquerda deste. Para tanto foram realizadas coletas mensais de água em 4 pontos no canal da Bacia do Mercado de Santos, e em dois pontos no canal de navegação do estuário (neste local durante 9 meses), durante o período de um ano. As amostras foram submetidas a ensaios de toxicidade crônica de curta duração com *Lytechinus variegatus* e análises microbiológicas para contagem de coliformes. Com exceção dos pontos 1, 2 e 4 do mês de dezembro e dos pontos 3 e 4 do mês de fevereiro, todas as amostras coletadas apresentaram toxicidade. Os resultados dos testes de toxicidade crônica demonstraram que durante 7 meses, os 2 pontos avaliados no canal do estuário, apresentaram uma CEO <6,25%. As amostras coletadas no canal nos meses de dezembro e fevereiro não apresentaram toxicidade (meses com alta pluviosidade). Com relação às análises de colimetria, à exceção do ponto 4 do mês de dezembro, todas as amostras coletadas no interior da Bacia do Mercado ultrapassaram o limite de 1000 coliformes termotolerantes por 100ml de amostra, estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005. Verificou-se então, que retirando-se certas exceções relacionadas a padrões climáticos, há uma fonte permanente de contaminação na região. Os resultados obtidos confirmaram a presença de esgoto doméstico clandestino nos canais de drenagem urbana, e indicam a influência das águas da Bacia do Mercado na alteração da qualidade ambiental da zona estuarina adjacente. Esses resultados contribuirão para avaliações de riscos ambientais e à saúde pública, oferecendo subsídios para futuras políticas de saneamento da região.

*Palavras-chave: Ecotoxicologia, microbiologia, estuário
Apoio financeiro: PIC - UNISANTA #07/2011*

FITOSSOCIOLOGIA DE UM BOSQUE DE MANGUEZAL EM ESTÁGIO INICIAL DE DESENVOLVIMENTO NO SISTEMA ESTUARINO DE SANTOS (SP)

Tabata Thais Nicolau Ziccardi, Stella Rosal da Costa, João Marcos Mira-gaia Schmiegelow

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Rua Lobo Viana nº07 apto:19

RESUMO

O ecossistema manguezal é distribuído de 60 a 75% nas linhas da costa tropical e equatorial, o que já demonstra a sua grande importância ecológica. Neste trabalho caracterizou-se estruturalmente a vegetação de um bosque manguezal recém formado em um banco de sedimento localizado no Largo de Santa Rita no Sistema Estuarino de Santos e a partir dos resultados foi feita uma comparação com os bosques já estabelecidos da região estudada. Para a caracterização fitossociológica do bosque adotou-se a metodologia proposta por Schaeffer-Novelli & Cintrón (1986). As amostragens ocorreram em quatro regiões, denominadas neste trabalho como paliteiros e as árvores encontradas fora destes paliteiros foram designadas árvores isoladas. Na área estudada foram encontradas *R. mangle*, *A. Schaueriana* e *L. Racemosa*, três espécies arbóreas típicas que ocorrem nos mangues da Baixada Santista. Observou-se a dominância da espécie *R.mangle* nas árvores isoladas. Analisaram-se a densidade e altura para todas as árvores e somente para os paliteiros a área basal. Obteve-se a densidade média que foi de $2240,6 \pm 1423,6$ ind./0,1ha, a área basal foi de $1,80 \pm 0,68$ m²/0,1ha e a altura média foi igual a $151,0 \pm 17,1$ cm. Esses valores mostraram ser bem inferiores aos bosques próximos da região. A partir destes resultados, acreditamos poder inferir que os bosques na região, especialmente aqueles que se formam em bancos de sedimento, tem a sua gênese em alguns indivíduos que conseguem se estabelecer em áreas com relativo alto hidrodinamismo, como *R. mangle* com as suas raízes-escora. Assim, formam-se condições mais propícias para o estabelecimento de outros indivíduos, inclusive de outras espécies, por conta da redução do hidrodinamismo e maior acúmulo de sedimento entre as raízes dessa primeira planta estabelecida. O bosque tende a crescer a partir da planta pioneira, pois com o passar do tempo, os chamados aqui paliteiros vão crescendo circularmente, encontrando-se uns com os outros, dando origem aos bosques de manguezais.

Palavras-chave: Fitossociologia, manguezal, estuário de Santos

ANÁLISE DA PESCA DE ALBACORA-BRANCA PELA FROTA ATUNEIRA DE SANTOS-GUARUJÁ, SP, NO SUDESTE E SUL DO BRASIL (1971-2009)

Ygly Sobral Cruz Góes¹; Carlos Alberto Arfelli²; Alberto Ferreira de Amorim²

¹ Concluinte de Ciências Biológicas da Universidade Santa Cecília.

² Centro APTA do Pescado Marinho, Instituto de Pesca, APTA, SAA, SP, Av. Bartolomeu de Gusmão, 192, Ponta da Praia, Santos-SP, 11030-906.

¹ Rua Armando Sales de Oliveira, Nº 81/Apt 22, Boqueirão, Santos-SP, CEP 11050-070.
gal_cruz@hotmail.com

RESUMO

O atum-branco ou albacora-branca, *Thunus alalunga* (Bonnaterre, 1788), está amplamente distribuído nas águas tropicais e temperadas dos três oceanos, incluindo o mar Mediterrâneo. A frota atuneira sediada em Santos e Guarujá (São Paulo), que era integrada por alguns barcos arrendados, pescou frente ao sudeste e sul do Brasil (17°-35°S e 27°-52°W) até abril de 2010, quando encerrou suas atividades. Até 1994 essa frota utilizou somente o espinhel "tradicional japonês" de multifilamento, objetivando, principalmente, a captura de atuns (albacora-de-laje - *T. albacares*, albacora-bandolim - *T. obesus* e albacora-branca), sendo que a partir desse ano passou a substituí-lo gradativamente pelo espinhel "tipo americano" de monofilamento, mais superficial, visando a captura de espadarte (*Xiphias gladius*), conhecido como "meca". No início de 1996 a substituição do espinhel se completou. Analisou-se a pesca de *T. alalunga* por essa frota, com base nos dados pretéritos de captura e esforço do período de 1971 a 2009 existentes no Banco de Dados do Instituto de Pesca - APTA - SAA, sendo os de 1999 a 2009 gerados através do sistema Propesq®, e, nos pesos individuais dos peixes, obtidos das folhas comercialização das empresas de pesca, por viagem. Calculou-se a captura por unidade de esforço (CPUE) nominal (captura, em kg / número de anzóis utilizados x 1.000), anual, mensal e mensal acumulada (agrupando os meses homônimos). As análises foram separadas em dois períodos com base no tipo de espinhel utilizado: de 1971 a 1995 e de 1996 a 2009. A albacora-branca ocorreu o ano todo, apresentando os menores valores de CPUE (kg/1.000 anzóis) nos meses de dezembro e janeiro e os maiores nos meses de junho a agosto, nos dois períodos. No primeiro período a CPUE mensal acumulada variou de 7 (dezembro) a 176 (julho) e no segundo, de 16 (dezembro) a 111 (junho); a CPUE mensal variou de 0 (janeiro/72 e dezembro/73) a 1.981 (julho/75) no primeiro período, e de 0 (janeiro/07) a 354 (junho/98) no segundo; e, a CPUE anual oscilou entre 15 (1993) e 217 (1974) e entre 10 (2004) e 108 (1998), no primeiro e segundo períodos, respectivamente. Nos dois períodos a tendência apresentada foi de declínio, apesar de ter ocorrido um aumento dos valores de CPUE quando a frota adotou o novo tipo de espinhel.

Palavras-chave: Thunus alalunga, pesca, CPUE

ESTUDO COMPORTAMENTAL DA BALEIA FRANCA AUSTRAL *EUBALAENA AUSTRALIS* (DESMOULINS, 1822), RELACIONADO AOS FATORES AMBIENTAIS, NA ENSEADA DA RIBANCEIRA E IBIRAQUERA, NA TEMPORADA REPRODUTIVA 2011

Patrícia da Silva Faria¹; João Marcos Miragaia Schmiegelow¹; Karina Rejane Groch²; Rodrido de Rose da Silva²

¹Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

²Projeto Baleia Franca - IWC/Brasil; Av. Atlântica, s/n°, Itapirubá Norte, Cx. Postal 201.88780-000, Imbituba, SC, Brasil

Av. Conselheiro Nébias, 792, apto 24, Boqueirão, CEP:11045-002, Santos-SP.
paty_faria05@hotmail.com

RESUMO

As baleias francas austrais (*Eubalaena australis*) utilizam a costa sul do Brasil de julho a novembro a fim de acasalar, parir e amamentar seus filhotes. A concentração desses animais ocorre principalmente nas águas rasas e protegidas, onde os grupos que frequentam a região são compostos de pares de fêmea com filhote e indivíduos adultos (solitários e grupos). O litoral centro sul de SC está dentro da área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca, onde a enseada de Ribanceira/Ibiraquera está situada na porção central da APA da Baleia Franca, tendo maior frequência por pares de fêmea com filhote. O presente estudo visa analisar e caracterizar os estudos comportamentais da espécie quantitativamente correlacionando com os fatores ambientais na enseada de Ribanceira e Ibiraquera durante a temporada reprodutiva de 2011. Os dados foram coletados de 11 de agosto a 28 de novembro realizando 88 dias de monitoramento, sendo feito a partir de um ponto fixo localizado ao sul da enseada. O método utilizado foi o de amostragem de animal focal, com o registro de todos os estados e eventos comportamentais realizados pelos pares de fêmea/filhote e adultos, com o auxílio de binóculos Pentax 12x50. Em 63,55 horas de observação focal analisou-se o comportamento de 138 indivíduos. A maioria dos indivíduos estudados era fêmea e filhotes (média 44,92% cada) seguido por adultos (média 10,14%). Natação foi o estado comportamental de maior frequência tanto para fêmeas e filhotes, como para adultos. Dentre as duas enseadas, na Ribanceira a quantidade de eventos comportamentais foi maior (70,83%) do que na Ibiraquera (29,17%). Os eventos mais frequentes nas duas enseadas de fêmeas, filhotes e adultos foram borrifo, exposição indefinida, exposição de cabeça, exposição do ventre e das duas nadadeiras simultaneamente (BUP) e batida de caudal; os pouco frequentes ou raros foram exposição caudal, filhote sobre parte do corpo da mãe (Fi Up), saltos, rolamentos, batidas de cabeça e emissão de som. Em Ibiraquera, o evento salto é realizado por fêmeas (2,31%), mas preferencialmente por filhotes (97,68%), sendo pouco ou raro realizado na outra enseada. Já na Ribanceira, filhote sobre parte do corpo da mãe (Fi Up) é um dos mais frequentes. O período da manhã (64,07%) mostra ser a fase de maiores realizações dos eventos comportamentais em relação ao período da tarde (35,92%) na temporada de 2011. Essa relação de maiores comportamentos de manhã, está ligada com estado de agitação do mar bem como a velocidade e direção do vento, sendo menores que o período da tarde. Os resultados apontam que a utilização de adultos e principalmente de fêmeas com filhote nas enseadas de Ribanceira e Ibiraquera, comprova a importância das mesmas para a conservação da espécie, sendo imprescindível a continuidade de trabalhos em longo prazo para projetar novas linhas de pesquisa garantindo a preservação da baleia franca austral (*Eubalaena australis*).

Palavras-chave: Comportamento, Ribanceira e Ibiraquera

DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, UTILIZANDO O HPV COMO MODELO: CONHECIMENTO DE ACADÊMICOS DA ÁREA DA SAÚDE SOBRE TRANSMISSÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Rebecca Rocha Santos Schiavon, Bárbara Manuela Miranda Santos, Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

*Curso de Ciências Biológicas. Universidade Santa Cecília
Rua Colibri, 126 – Parque Antonio Ferreira Barbosa – Socorro – São Paulo
rebeccaschiavon@yahoo.com.br*

RESUMO

Embora pouco conhecido pela população, o *Papilomavirus Humano* (HPV) é um vírus altamente transmissível, que mais se têm destacado entre as doenças sexualmente transmissíveis (DST) no mundo. Atualmente, a infecção genital pelo HPV constitui a DST mais prevalente nas unidades de saúde pública, cabendo ao profissional da saúde estar bem informado e atualizado a respeito dessas condições, para que sua ação educativa seja realizada com êxito. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar o nível de conhecimento sobre DSTs, utilizando o HPV como modelo, de acadêmicos de Ciências Biológicas (50), Fisioterapia (23), Odontologia (23) e Farmácia (22), de ambos os sexos, concluintes dos respectivos cursos da UNISANTA (Santos/SP). A coleta de dados foi feita através de questionário com 17 perguntas abertas e fechadas pertinentes ao tema, após a anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa teve aprovação do CEP/UNISANTA (Nº04564512.4.0000.5513) e segue as diretrizes expressas na Resolução 196/96. A análise dos dados foi realizada por meio de programa Microsoft Office Excel 2007. Buscando uma equivalência entre os entrevistados e contando com a grande disponibilidade e colaboração dos mesmos, obteve-se participação de 83 estudantes do gênero feminino (70%) e 35 do gênero masculino (30%). Tais resultados mostraram que há uma ampla divulgação sobre DSTs no meio acadêmico, porém com possíveis falhas: apesar de 55% dos entrevistados saberem responder sobre DST, apenas 28% sabiam o significado da sigla HPV. Quase a totalidade dos entrevistados afirmou que a doença acomete ambos os gêneros e que os homens podem ser portadores assintomáticos. Quanto às formas de transmissão e manifestação da doença, a grande maioria assinalou corretamente, tendo dúvida quanto à presença de carcinoma, dentre os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas, o que evidencia mais uma vez a necessidade de divulgação de informações mais detalhadas, já que esses futuros profissionais serão os responsáveis pela educação da população. Com relação à localização da infecção por HPV, somente 44% dos entrevistados citaram corretamente, enquanto que 68% mencionou a correta relação existente entre HPV e câncer de colo de útero. Cerca de 80% dos entrevistados reconheceram o exame Papanicolau como o teste para diagnóstico da doença. Já quanto às formas de prevenção, a quase totalidade dos alunos assinalou corretamente as medidas mais eficazes. Sobre as campanhas atualmente realizadas, 90% dos entrevistados acredita não serem suficientes para conscientizar e informar a população. Por fim, quanto à autoavaliação, a maioria dos entrevistados admite ter conhecimento mediano ou insuficiente a respeito da doença, informações essas adquiridas dentro do curso universitário, mostrando a necessidade de se abordar mais frequentemente assuntos como esse. De acordo com as respostas dos entrevistados dos cursos acima referidos pôde-se concluir que a grande maioria, apesar de ter conhecimento acerca do tema, o mesmo não é suficiente para a promoção adequada de medidas socioeducativas, sinalizando-se que os mesmos devam receber informações mais detalhadas para que sejam capazes de fazer uma melhor e mais abrangente conscientização da população, uma vez que a prevenção é a medida mais eficaz.

Palavras-chave: Ecotoxicologia, microbiologia, estuário

LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO E FLORÍSTICO DO COMPONENTE ARBUSTIVO-ARBÓREO DE UM TRECHO DE MATA ATLÂNTICA DE ENCOSTA, LOCALIZADA NO MORRO DA PRAIA DO GÓES, ILHA DE SANTO AMARO, GUARUJÁ (SP)

Renato Franklin de Miranda¹, Zélia Rodrigues de Mello², Marcos Vinicius Nakasato³

¹Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

²Professora orientadora

³Biólogo

renatofranklinbioq@yahoo.com.br

RESUMO

Os estudos sobre a composição florística e a estrutura fitossociológica das formações florestais são de fundamental importância, pois oferecem subsídios para a compreensão da estrutura e da dinâmica destas formações, parâmetros imprescindíveis para o manejo e regeneração das diferentes comunidades vegetais. O presente trabalho tem como objetivo descrever a composição florística arbustivo-arbórea e a estrutura fitossociológica de um fragmento de floresta de encosta localizada no Morro da praia do Góes e fornecer dados de apoio a novas pesquisas e conservação da biodiversidade vegetal local. O estudo foi realizado no Morro da Barra, encosta entre as praias do Góes, do Cheira Limão e do Sangava, (23° 59'52" S e 45° 18' 48" W), Situada a sudeste da Ilha de Santo Amaro, pertencente ao município do Guarujá, no litoral central do Estado de São Paulo. A análise dos dados básicos da amostragem da vegetação proporcionou resultados sobre os parâmetros fitossociológicos e sobre a estrutura diamétrica, realizada no sentido continente-mar, com 11 parcelas de 10 X 10m, totalizando 1100 m², distribuídas sobre dois pontos, A e B, perpendiculares à praia, espaçada entre si por um intervalo de 10m. A amostragem incluiu indivíduos com perímetro à altura do peito (PAP) ≥ 10 cm, que foram plaqueteados, com plaquetas de tetra pak, com números sequenciais por parcela. Os dados foram processados pelo programa FITOPAC (Shepherd, 1994). Para estimar a diversidade da área em estudo, fez-se uso do índice de diversidade de Shannon - Wiener (H') (1949). Para análise de distribuição entre as diferentes espécies presentes na amostra, usou-se equabilidade (J'), ou índice de equabilidade de Pielou. As coletas foram feitas dentro das parcelas usadas no estudo fitossociológico quinzenalmente, nos períodos de junho de 2007 a janeiro de 2008. O material botânico encontra-se no herbário da Universidade Santa Cecília (HUSC). As informações sobre modos de dispersão foram baseadas em observações de campo e outros estudos. Foram plaqueteados 263 indivíduos, dos quais 236 eram vivos e 27 mortos em pé, considerados nas análises quantitativas como um único conjunto, nos quais são representados por 45 espécies, 41 gêneros e 26 famílias identificadas. As famílias com maior riqueza foram Myrtaceae com 6 espécies, seguida por Rubiaceae(5), Melastomataceae(4), Arecaceae e Lauraceae(3 cada uma). *Miconia prasina* (SW.) DC (Melastomataceae), *Licania cf Hoelnei* (Chrysobalanaceae), *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. (Rutaceae), *Eugenia cerasiflora* Mik. (Myrtaceae), *Miconia cabucu* (Melastomataceae), *Tapira guianensis* Aubl. (Anacardiaceae), *Cupania oblongiflora* Mart. (Sapindaceae), foram as populações com maior número de indivíduos. O índice de diversidade de Shannon encontrado foi de $H' = 3,0678$ nats/indivíduos, mostrando a diversidade da vegetação na área de estudo. As informações obtidas neste trabalho ressaltam a alta complexidade da Floresta Pluvial Tropical da Encosta Atlântica ao longo de sua extensão e fornecem dados para estudos comparativos com outros trechos de Mata Atlântica ou mesmo com outras formações florestais

Palavras-chave: fitossociologia, mata de encosta, Guarujá

CAPTURA ARTESANAL DO CARANGUEJO-UÇÁ, *UCIDES CORDATUS* (LINEUS, 1793) NO MANGUEZAL DO SISTEMA ESTUARINO DE SANTOS, BRASIL

Rafael Pinheiro^{1,4}, Allan Cesar Silva Scalco^{2,4}, Evandro Severino-Rodrigues^{3,4}

¹ Aluno de Graduação - Universidade Santa Cecília e Estagiário - Instituto de Pesca - Santos, São Paulo.

² Aluno - Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Pesca, Instituto de Pesca - São Paulo

³ Orientador - Pesquisador Científico

⁴ Centro APTA do Pescado Marinho, Instituto de Pesca, APTA, SAA, SP.

¹ Rua:Aureliano Coutinho, 159 apto 31, Embaré - Santos-SP.
(pinheiro88rp@hotmail.com)

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi realizar uma análise biométrica dos exemplares da espécie *U. cordatus*, com dados obtidos entre novembro/2010 e fevereiro/2011 à partir da pesca comercial desembarcada na comunidade de pescadores artesanais "Vila dos Pescadores", Cubatão, SP, além de comparar os dados obtidos com a Portaria IBAMA nº 52/2003 e inferir sobre a percepção da comunidade sobre esta espécie. De cada indivíduo foi determinado o gênero (macho e fêmea) e a largura da carapaça (LC, em mm). Para comparar a proporção total de machos e de fêmeas aplicou-se o teste qui-quadrado. Foram analisados 290 indivíduos, 277 machos e 13 fêmeas. A razão sexual foi de 95,5% de machos e 4,5% de fêmeas (21,3: 1), revelando predomínio significativo dos machos ($p > 0,05$). A LC mínima e máxima para os machos foi de 51,1 mm e 89,4 mm (média de 74,4 mm). Para as fêmeas a LC mínima foi de 51,0 mm e 73,1 mm (média de 67,0 mm). As distribuições de frequência relativas por largura da carapaça apresentaram amplitudes de comprimento entre 70,0 a 80,0 mm para machos e 70,0 a 75,0 mm para fêmeas. Em geral, a largura da carapaça média observada neste estudo está no limite estabelecido pelo IBAMA, e apenas 1,04% das capturas desrespeitam a legislação em vigor. A exploração da espécie é realizada durante todo o ano, sendo a "redinha" a técnica de captura mais usual. Tal exploração pode causar interferência no padrão de desenvolvimento do caranguejo-uçá, tornando-se de extrema importância o manejo pesqueiro do recurso, aliado ao conhecimento empírico dos pescadores locais.

Palavras-chave: Pesca artesanal; caranguejo-uçá, manguezal

RELAÇÃO PESO-COMPIMENTO E FATOR DE CONDIÇÃO DE *HOLLANDICHTHYS MULTIFASCIATUS* (TELEÓSTEI: CHARACIDAE) EM RIACHOS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO - SERRA DO GUARARÚ – GUARUJÁ, SP, BRASIL

Flávia Rappoli Bedinelli, Matheus Marcos Rotundo, João Alberto Paschoa dos Santos

Curso de Ciências Biológicas -Universidade Santa Cecília - UNISANTA

Av. Conselheiro Nébias, 842 ap. 309, Boqueirão, Santos, SP –
flavinha_rappoli@hotmail.com

RESUMO

A espécie do lambari *Hollandichthys multifasciatus*, pertencente a ordem dos Characiformes e à família Characidae, habita rios costeiros do norte do Rio Grande do Sul ao sul do Rio de Janeiro, essas drenagens pertencem ao bioma de Mata Atlântica, e são habitadas, basicamente, por espécies de peixes de pequeno porte que demonstram uma alta taxa de especiação e um alto grau de endemismo geográfico. O objetivo deste trabalho é apresentar os primeiros resultados de relação peso-comprimento e fator de condição obtidos em estudos com essa espécie para esta Unidade de Conservação localizada no município do Guarujá - SP. Os peixes foram coletados durante a estação verão (2011/2012), período de maiores precipitações, em sete locais amostrais, utilizando pesca elétrica em trechos de 50m fechado com rede de contenção (0,5cm). Em laboratório, os peixes foram medidos quanto ao peso total em gramas (0,001g) e o comprimento total (cm) e sexados. Os valores do fator de condição e da relação peso-comprimento foram calculados para cada indivíduo. Foram coletados 92 indivíduos, sendo 43 machos e 49 fêmeas. Mostrando uma proporção de 1:1 com leve predominância de fêmeas. As classes de comprimento total mais frequentes foram de 7 e 8 cm com 25 indivíduos cada uma. Com média de comprimento total para machos de 9 ± 1 cm (máxima de 11 e mínima de 6 cm) e fêmeas de 7 ± 1 cm (máxima de 9 e mínima de 5 cm). A média do peso total para machos foi $10,338 \pm 4,783$ g (máxima de 20,695 e mínima de 3,338) e para fêmeas $5,123 \pm 2,080$ g (máxima de 10,833 e mínima de 2,163g). O valor estimado do coeficiente angular ($\theta = 0,03$), para ambos os sexos, indica que a espécie possui um crescimento alométrico negativo. Sendo que o valor médio do fator de condição para foi $9,57 \pm 4,39$ para machos e para fêmeas de $4,73 \pm 1,89$ e a média da relação peso-comprimento foi de $0,44 \pm 0,002$ para machos e $0,29 \pm 0,001$ para fêmeas. Os resultados mostram que os machos apresentam maiores valores de comprimento, peso, fator de condição e de relação peso-comprimento, o que pode estar relacionados com uma maior reserva lipídica visceral nos mesmos.

Palavras-chave: Reprodução, Verão, Mata Atlântica

Apoio Financeiro: PIC - UNISANTA #10/2012 e SASIP - Associação dos Proprietários do Iporanga(SASIP)

MONITORAMENTO DE ENCALHES DE ANIMAIS MARINHOS NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE JURÉIA-ITATINS, LITORAL SUL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Aline Dominiski de Oliveira¹, Cláudio de Moura²

1- Bacharel em Biologia Marinha da Universidade Santa Cecília - UNISANTA
2- Instituto Florestal (IF), Div. Reservas e Parques Estaduais, Biólogo, Pesquisador Científico II

alinedominiski@bol.com.br

RESUMO

Encalhe é dito como todo evento no qual um animal vem até a área de areia da praia, manguezais ou sobre rochas e/ou recifes de coral, vivo ou morto, e não apresenta condições de voltar à água do mar. (JEFFERSON et al., 1993). Pode ser considerado em individual quando apenas um animal encalha, ou "em massa" (em grupo), quando dois ou mais encalham no mesmo tempo e local, com exceção do par, fêmea/filhote (GERACI e LONSBURY, 1993). Hetzel e Lodi (1993) relatam que algumas vezes os animais encalham em massa não tendo uma razão aparente e apresentam bom estado de saúde. No Brasil os estudos, sobre os encalhes e as possíveis causas para o acontecimento deste se iniciaram na década de 70 em diferentes regiões (RUOPOLLO, 2003). Infelizmente a conservação dos organismos e comunidades marinhas no Estado de São Paulo nunca recebeu atenção devida. As unidades de conservação marinhas paulistas, incluindo a faixa costeira da E.E.J.I., não recebem proteção ou manejo adequados, estando, pelo contrário, abertas a atividades que vão contra os objetivos de sua criação, como pesca comercial e esportiva, e atividades turísticas que competem com a fauna pelo mesmo espaço e recurso. (OLMOS & MARTUSCELLI, 2004). Neste sentido o presente trabalho tem como objetivo analisar as ocorrências de encalhes de animais marinhos ocorridos na Estação Ecológica de Juréia-Itatins (E.E.J.I.), no período de junho a setembro de 2012, buscando quantificar qual espécie é mais freqüente. Para a coleta de dados dos registros de encalhe, foi utilizado uma câmera digital e um GPS, porém com alguns animais não ocorreu o registro fotográfico, pois foram encontrados por moradores ou funcionários que não dispunham de meios de registros, posteriormente informando o local onde o animal foi localizado para a marcação do ponto em UTM (Universal Transversa de Mercator). Foram registrados 122 encalhes de animais marinhos, dentre eles 76 Pingüins-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*), 1 Atobá (*Sula leucogaster*), 4 Gaivotões (*Larus dominicanus*), 4 Pardelas-pretas (*Procellaria aequinoctialis*), 5 Albatrozes (sendo, 4 *Thalassarche melanophris* e 1 *Thalassarche chlororhynchus*), 5 Lobos-marinhos (*Arctocephalus tropicalis*), 25 Tartarugas (sendo, 16 *Chelonia mydas*, 5 *Caretta caretta* e 4 não identificadas) e 2 Golfinhos de espécie não identificadas. . Através desse estudo, podemos concluir que os pingüins foram os animais mais freqüentes que encalharam na E.E.J.I. no período de junho a setembro de 2012, acreditamos ser pela época do ano em que as correntes marítimas os trazem até a nossa costa. Seguindo das tartarugas, que na maioria das vezes são jogadas na areia ao ficarem presas nas redes. Os lobos marinhos foram encontrados nas praias com menor visitação do homem. O restante dos animais foram encontrados em números menores, para podermos concluir algo mais exato, será necessário um estudo mais prolongado para esclarecermos um índice de encalhe com mais clareza.

Palavras-chave: Encalhe, E.E.J.I., *Spheniscus magellanicus*

IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS SÍNDROMES GENÉTICAS ATENDIDAS NA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE PACIENTES ESPECIAIS DO CURSO DE ODONTOLOGIA – UNISANTA

Angela Carolina Santos Carvalho, Carolina Rodrigues Lincoln-de-
Carvalho

Curso de Ciências Biológicas – Universidade Santa Cecília

Rrua Goias, nº103 CEP 11510-060 e-mail: angelacarolina05@hotmail.com

RESUMO

As doenças genéticas contribuem para uma grande proporção de todas as perdas reprodutivas, malformações congênitas e deficiência intelectual (DI), estando essa última presente nas mais diferentes condições genéticas, merecendo destaque na investigação dos distúrbios genéticos devido à frequência com a qual ocorre. Sendo considerado uma questão de saúde pública, um maior conhecimento acerca dessas alterações, assim como a informação de suas frequências na população, pode auxiliar na busca pelo procedimento e tratamento correto, levando em consideração as características específicas de cada quadro. A Clínica Odontológica de Pacientes Especiais da UNISANTA é referência no cuidado aos pacientes especiais, oferecendo tratamento odontológico gratuito aos mesmos. O atendimento estende-se aos municípios que compõem a Baixada Santista e dada à quantidade de pacientes tratados, pode ser considerada um modelo para estudos que enfoquem os distúrbios genéticos e epidemiologia. Dessa forma, o objetivo do presente projeto foi identificar as principais síndromes genéticas atendidas na clínica, com enfoque também às condições que possuem a DI como característica principal. A pesquisa teve aprovação do CEP/UNISANTA (Nº 03465612.0.0000.5513) e segue as diretrizes expressas na Resolução 196/96. Pelo levantamento de dados observou-se que a síndrome de Down mantém-se como a síndrome genética mais frequente, seguida de DI sem causa esclarecida, como reportado na literatura. Além disso, observou-se também que síndromes mais raras não tiveram mudança significativa de frequência, como a síndrome de Prader-Willi e Marfan, entre outras. Assim, salienta-se a importância da Clínica Odontológica de Pacientes Especiais da UNISANTA quanto ao atendimento odontológico especializado, atenção e cuidado aos pacientes portadores de necessidades especiais, assim como excelente modelo de pesquisa quanto à epidemiologia dos distúrbios genéticos.

Palavras-chave: genética, Odontologia, Deficiência intelectual

INFOBIO

Cauê Cimorelli Muriano, Mauricio das Neves Asenjo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo – Campus Cubatão

Rua Maria Graziela, 957 Jardim Casqueiro, Cubatão, SP - email:infobio.447@gmail.com

RESUMO

O projeto consiste no desenvolvimento de uma aplicação web que possibilita o estudo da genética através, basicamente, do uso das leis de Mendel. Visamos à facilitação da compreensão da genética de um modo intuitivo e rápido, proporcionando uma maior dinamicidade de aprendizado aos alunos de ensino médio. De acordo com os caracteres digitados pelo usuário, obtêm-se as características de cada indivíduo de uma geração que se cruza. A partir desses dados e com as leis de Mendel, o programa gera porcentagens esperadas de descendentes que possuirão determinadas características provenientes da geração anterior. Todavia, na prática, esses valores não são exatos. Dificilmente a porcentagem dos descendentes obedece exatamente às esperadas pela lei de Mendel. Por isso, é necessário verificar esse desvio através de cálculos, determinando se um fenômeno é aceitável ou não. Um método bastante utilizado é o χ^2 (qui-quadrado). O princípio básico desse método é comparar proporções, isto é, possíveis divergências entre as frequências observadas e esperadas para certo evento. Tecnicamente, o programa baseia-se em uma aplicação web desenvolvida em Asp.Net juntamente com a linguagem C#, da Microsoft, de programação. O software conta com uma interface dinâmica e intuitiva, de modo que não há a necessidade de o usuário ter um amplo conhecimento sobre informática ou biologia para utilizá-lo, ideal para o âmbito acadêmico. Este projeto revela que ainda existe muito espaço dentro da área da educação para investimento tecnológico, pois não há ainda muitos sistemas informatizados adotados para o aprendizado pelas redes de ensino brasileiras. A informática pode provocar mudanças de métodos de aprendizagem. O projeto InfoBio visa ao desenvolvimento de um software adequado a essa fase de transição. O programa desenvolvido pode ser utilizado pelo professor em sala de aula, informatizando o método de ensino vigente, ou também pode ser utilizado pelos próprios alunos, os quais não precisam ter muito conhecimento sobre o assunto, pois o software consta com botões de ajuda, pelos quais o aluno pode obter informações e sanar suas dúvidas através de imagens e textos intuitivos (método construcionista). Dessa forma, o projeto busca não só a informatização do ensino, mas também a aproximação do novo modelo de aprendizagem construcionista.

Palavras-chave: Biogenética; sistemas educacionais; bioinformática

ESTUDOS CITOGENÉTICOS EM ANFÍBIOS DE *APLASTODISCUS* GRUPO *ALBOFRENATUS* (ANURA, HYLIDAE)

Larissa Helena Dias Moura^{1,2}; Arthur Boffelli Castro^{1,2}; Yatyio Yassuda-Yonenaga²; Miguel Trefaut Rodrigues³; Bianca Berneck⁴; Renata Cecília Amaro²; Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho¹

²Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, USP, São Paulo, SP

³Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, USP, São Paulo, SP

⁴Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UNESP, Campus Rio Claro, SP

Endereço: Rua Oscar Bressane, 368 – Saúde; CEP: 04151-040, São Paulo, SP; e-mail: larissa@siscart.com.br

RESUMO

O gênero *Aplastodiscus* (Anura, Hylidae) é dividido em três grupos: *A. grupo perviridis*; *A. grupo albosignatus*; e *A. grupo albofrenatus*. Tal gênero é composto por 15 espécies, com nove já descritas citogeneticamente: *A. perviridis* e *A. cochraniae* com $2n=24$; *A. albofrenatus*, *A. arildae*, *A. ehrhardti* e *A. eugenioi* com $2n=22$; *A. albosignatus* e *A. callipygius* com $2n=20$; e *A. leucopygius* com $2n=18$. Assim, o objetivo do presente trabalho foi analisar citogeneticamente espécies de *A. grupo albofrenatus* (no qual o número diplóide $2n=22$ é constante entre as espécies), incluindo *A. weygoldti*, cujo cariótipo é inédito. As análises citogenéticas auxiliarão na identificação das espécies e contribuirão para a compreensão das relações filogenéticas e evolução cariotípica do gênero. As preparações cromossômicas dos sete exemplares disponíveis foram obtidas a partir de células de baço, fígado, medula, intestino e testículo, e analisadas na coloração convencional com Giemsa e diferencial com nitrato de prata. O número diplóide encontrado para as espécies foi de $2n=22$, sendo os pares 1 e 11 metacêntricos, o par 3 submetacêntrico e o par 4 subtelocêntrico comuns à todas as espécies. O par 2 é metacêntrico para *A. arildae* e *A. weygoldti*, e submetacêntrico nas demais espécies. O par 5 é subtelocêntrico em *A. weygoldti*, enquanto é submetacêntrico em *A. albofrenatus*, *A. arildae* e *A. ehrhardti*. Para *A. weygoldti* e *A. arildae* o par 6 é subtelocêntrico, sendo submetacêntrico nas demais. Já o par 7 é submetacêntrico em *A. weygoldti* e subtelocêntrico em *A. albofrenatus*, *A. arildae* e *A. ehrhardti*. Em *A. albofrenatus* e *A. ehrhardti* o par 8 é submetacêntrico, sendo metacêntrico no restante. O par 9 para *A. weygoldti* e o par 10 para *A. albofrenatus* e *A. ehrhardti* são submetacêntricos, sendo ambos metacêntricos em todas as outras espécies. Dessa forma, apesar de apresentarem o mesmo número diploide, os cariótipos são únicos para cada espécie do grupo devido a diferenças na morfologia cromossômica. Nas análises meióticas, as metáfases I de *A. weygoldti* apresentaram 11 bivalentes, enquanto que em *A. albofrenatus* foram observados 7 bivalentes e um multivalente em anel contendo 8 cromossomos. Multivalentes meióticos já foram reportados em algumas espécies de *Aplastodiscus*, e considerados resultantes de múltiplas translocações cromossômicas, no entanto estudos adicionais de bandamento cromossômico são necessários para comprovar a ocorrência de rearranjos cromossômicos. As regiões organizadoras de nucléolos (RONs) de *A. albofrenatus* e *A. ehrhardti* são múltiplas e localizam-se: no braço curto de um dos homólogos do par 1 e braço longo de um dos homólogos do par 7; e no braço longo dos pares 6 e 10, respectivamente. Em *A. arildae* as RONs se localizam no braço longo do par 2, diferenciando-se dos resultados obtidos em trabalhos pretéritos para outras localidades e sugerindo um caso de polimorfismo entre populações. Sinapomorfias poderiam ser caracterizadas para o grupo considerando o número diplóide de $2n=22$, assim como cariótipos espécie-específicos e localização das RONs. A descrição de todas as espécies de *A. grupo albofrenatus*, assim como análises em coloração diferencial para as mesmas permitirão a compreensão da evolução cariotípica do grupo.

Palavras-chave: *Aplastodiscus*; cariótipo; *A. grupo albofrenatus*

Apoio financeiro: PIC - UNISANTA #02/2012, FAPESP e PIBIC-CNPq.

UM NOVO NÚMERO DIPLOIDE PARA *APLASTODISCUS* DO GRUPO *ALBOSIGNATUS* (AMPHIBIA, ANURA, HYLIDAE)

Arthur Boffelli Castro^{1,2}; Larissa Helena Dias Moura^{1,2}; Yatyio Yassuda-Yonenaga²; Miguel Trefaut Rodrigues³; Bianca Berneck⁴; Renata Cecília Amaro²; Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho¹

¹Faculdade de Ciência e Tecnologia, UNISANTA, Santos, SP

²Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, USP, São Paulo, SP

³Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, USP, São Paulo, SP

⁴Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UNESP, Campus Rio Claro, SP

Endereço: Avenida Marjorie Prado, 2605 – Jardim Pernambuco; CEP: 11444-000, Guarujá, SP;
arthurbocastro@gmail.com

RESUMO

O gênero *Aplastodiscus* (ordem *Anura*; família *Hylidae*) é composto por 15 espécies, que estão divididas em três grupos: *A. albofrenatus*, *A. albosignatus* e *A. perviridis*. Dentre essas espécies, apenas 15 possuem o cariótipo descrito: *A. perviridis* e *A. cochrae*, que possuem $2n=24$; *A. albofrenatus*, *A. arildae*, *A. eugenioi* e *A. ehrhardti* com $2n=22$; *A. albosignatus* e *A. callipygius* com $2n=20$, e *A. leucopygius* com $2n=18$. Ao contrário do observado nos outros dois grupos de *Aplastodiscus*, as espécies do grupo *albosignatus* (*A. albosignatus*, *A. callipygius* e *A. leucopygius*) apresentam não só diferenças na morfologia cromossômica, como também no número diplóide. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo a caracterização citogenética de seis espécies de *A. grupo albosignatus*, sendo três delas (*A. cavicola*, *A. ibirapitanga* e *A. sibilatus*) descrições inéditas que contribuem para a compreensão da evolução cariotípica e das relações filogenéticas do grupo. Além disso, tais informações visam também auxiliar a identificação das espécies, considerando que esse grupo apresenta morfologia externa bastante conservativa. Foram analisados um total de 29 exemplares das espécies *A. albosignatus*, *A. callipygius*, *A. cavicola*, *A. ibirapitanga*, *A. leucopygius* e *A. sibilatus*. As preparações cromossômicas foram obtidas a partir de células de medula óssea, baço, fígado e intestino. As metáfases mitóticas foram analisadas em coloração convencional com Giemsa e com nitrato de prata para a localização das regiões organizadoras de nucléolos. O número diplóide das espécies analisadas também variou entre $2n=18$ e $2n=20$. As espécies de $2n=18$, *A. cavicola*, *A. ibirapitanga* e *A. leucopygius*, apresentaram os pares 1 e 9 metacêntricos, os pares 4, 5, 7 e 8 subtelocêntricos e o par 3 submetacêntrico, sendo que os demais pares variam entre as espécies. Já as espécies com $2n=20$, *A. albosignatus* e *A. callipygius*, apresentaram, em comum, os pares 1 e 10 metacêntricos e os pares 6, 7 e 8 subtelocêntricos, e os demais variam entre as duas espécies. *Aplastodiscus sibilatus* ($2n=24$) apresenta os pares 1, 9, 10 e 12 metacêntricos, os pares 2, 3, 6, 7, 8 e 11 submetacêntricos e os demais pares subtelocêntricos. As regiões organizadoras de nucléolos foram encontradas no braço curto do par 9 para as espécies *A. cavicola*, *A. ibirapitanga* e *A. leucopygius*, e no braço longo do mesmo par para *A. callipygius*. É interessante notar que *A. sibilatus* apresenta um cariótipo bastante distinto do restante das espécies do grupo, o que poderia indicar que essa espécie é mais relacionada ao grupo *perviridis* do que a *albosignatus*. Estudos morfológicos e moleculares são imprescindíveis para o esclarecimento da posição filogenética de *A. sibilatus* e também para a compreensão da evolução cariotípica de *Aplastodiscus*.

Palavras-chave: *Aplastodiscus*; *Anura*; citogenética

Apoio financeiro: PIC UNISANTA #01/2012, FAPESP, CNPq

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS GENOTÓXICOS DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA EM CONTROLADORES DE TRÁFEGO DA CIDADE DE SÃO PAULO

Alana da Silva Maia de Oliveira, Geise Paulo Ribeiro, Daniel Siquieroli Vilas Boas

Curso de Ciências Biológica -, Universidade Santa Cecília

Rua Nova, 160, Guarujá - São Paulo, lana1702@hotmail.com

RESUMO

Estudos têm demonstrado ao longo dos anos que a poluição atmosférica afeta gravemente a saúde humana, causando distúrbios cardiopulmonares, hematológicos, oftálmicos, endócrinos, degenerativos, entre outros. O município de São Paulo devido a grande quantidade de veículos, que nesse caso, são os maiores responsáveis pela poluição urbana, é um local de referência para os estudos de toxicidade desse tipo de poluição. Indivíduos expostos regularmente à poluição atmosférica são mais suscetíveis aos danos moleculares em nível de DNA o que torna os estudos de genotoxicidade fundamentais para a obtenção de informações básicas sobre mutagenese por apresentar papel importante na carcinogênese. Este estudo analisou os efeitos genotóxicos da poluição atmosférica em voluntários expostos e não expostos a esse tipo de poluição. Participaram desse estudo 15 indivíduos expostos ocupacionalmente à poluição atmosférica e 15 indivíduos não expostos ocupacionalmente à poluição atmosférica. A análise dos efeitos genotóxicos da poluição foi feita em células da mucosa oral e em linfócitos do sangue periférico dos voluntários através do teste de micronúcleo. Os poluentes de referência, o MP_{2,5} e o NO₂, foram coletados através de sistema portátil de medida de poluentes e suas concentrações analisadas por impactador gravimétrico. Os resultados dos grupos foram comparados pelo teste ANOVA. Em relação aos micronúcleos de mucosa oral, os seguintes valores médios foram encontrados: 21,20 para o grupo exposto e 6,60 para o grupo não exposto, para cada 1000 células analisadas ($p < 0,001$). Em relação aos de linfócitos de sangue periférico, os valores médios encontrados foram: 10,73 para o grupo exposto e 4,60 para o grupo não exposto ($p < 0,001$). Em relação aos poluentes MP_{2,5} e NO₂, foram encontrados os valores médios de 34,93 e 219,40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, respectivamente para o grupo exposto e 22,89 ($p < 0,001$) e 190,01 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ($p = 0,0536$) respectivamente para o grupo não exposto. Concluímos que o grupo exposto apresenta aumento significativo da frequência de micronúcleos tanto nas células da mucosa oral quanto nos linfócitos do sangue periférico, além de uma diferença significativa na exposição ao MP_{2,5} em relação ao grupo não exposto. Já a diferença entre as concentrações de NO₂ entre os grupos, não foi significativa.

Palavras-chave: poluição, micronúcleo e mutagenese

Apoio financeiro: PIC - UNISANTA #20/2012

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DAS ARACEAE EPÍFITAS EM UMA ÁREA DE MATA ATLÂNTICA DA SERRA DO GUARARU, GUARUJÁ (SP)

Bianca Isidro de Oliveira, Roberta Goldoni Guandalini, Mara Angelina
Galvão Magenta

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília
Rua Doutor Oswaldo Cruz, 266, Boqueirão - Santos, 11045-907
b.isidro@hotmail.com

RESUMO

Martius (1840) foi pioneiro em classificar a Mata Atlântica e seu sistema serviu de base para posteriores classificações resultando em diferentes propostas de acordo com critérios fisiológicos, abióticos, florísticos e outros (URBANETZ, 2005). A Floresta Ombrófila representa um rico ambiente da Mata Atlântica, ainda contendo grandes áreas preservadas. O epifitismo contribui para a diversidade nas florestas, propiciando a ocupação em diferentes estratos, criando ambientes passíveis à manutenção da vida não dependentes diretamente do solo (CERVI & BORGIO, 2007). As epífitas influenciam na ciclagem de nutrientes em qualquer ecossistema que ocorram (COXZON & NADKARNI, 1995) e atuam também como bioindicadores de estágio sussecional da floresta, pois a frequência e diversidade de epífitas são maiores em comunidades de fases primárias (BUDOWSKI, 1965). A família Araceae compreende cerca de 110 gêneros e 9000 espécies constituindo nove subfamílias, representativa de monocotiledôneas (KEATING, 2002; GONÇALVES, 2005). Aproximadamente 70% são epífitas (GRAYUM, 1990). São bem distintas a partir do modo de vida, morfologia foliar e sua inflorescência em espádice associada a um bráctea (TEMPONI, 2005). Este trabalho traz o levantamento florístico das Araceae epifíticas num trecho do loteamento Iporanga na Serra do Guararu, município de Guarujá - São Paulo (23°59'14"S e 46°13'49"W). Para isso, foram marcadas nove parcelas de 20 X 10 m em uma área de captação de água, em estágio avançado de recuperação, amostrando forófitos com perímetro à altura do peito maior ou igual a 10 cm. As coletas foram feitas com uso de escada retrátil e tesoura de poda. Até o momento, foram identificados 11 táxons de Araceae, distribuídos em três gêneros: *Anthurium crassipes* Engl., *Anthurium comtum* Schott, *Anthurium pentaphyllum* (Aubl.) G. Don., *Anthurium scandens* (Aubl.) Engl., *Anthurium sellowianum* Kunth, *Monstera adansonii* Schott, *Philodendron cordatum* Kunth ex Schott, *Philodendron ochrostemon* Schott, *Philodendron* sp1, *Philodendron* sp2 e *Rhodospatha* sp. O gênero de maior distribuição espacial é *Philodendron*. Acima de cinco metros de altura, há também uma grande concentração de *Monstera adansonii*.

Palavras-chave: Mata Atlântica, epífitas, Araceae

Apoio Financeiro: PIC - UNISANTA #08/2011 e Associação dos Proprietários do Iporanga (SASIP)

BROMÉLIAS EPÍFITAS NO LOTEAMENTO IPORANGA, APA SERRA DO GUARARU, GUARUJÁ (SP)

Fabiana Marchi dos Santos, Alexandre Souza dos Santos, Mara Angeli-
na Galvão Magenta

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília
fabianamarchi.bio@gmail.com

RESUMO

A família Bromeliaceae é representada por plantas herbáceas, epífitas, rupícolas ou terrícolas e ocorre principalmente em florestas de regiões tropicais. Estima-se que aproximadamente 40% das espécies conhecidas e 73% dos gêneros podem ser encontrados no Brasil. É muito importante na manutenção na biodiversidade a Mata Atlântica, pois além de contribuir com sua própria diversidade de espécies, a disposição de suas folhas em roseta forma um reservatório que acumula água e matéria orgânica, criando microhabitats para muitos organismos. Além disso, bromélias funcionam como bioindicadoras de estágio sucessional, tendo em vista que comunidades em fases secundárias apresentam menor diversidade epifítica do que comunidades primárias. Este trabalho tem como objetivo a caracterização da diversidade de bromélias epífitas em um trecho de Floresta Ombrófila Densa, no Loteamento Iporanga, município do Guarujá, São Paulo, que é uma área especialmente protegida pela lei 11428/06, e enquadra-se como Área de Proteção Ambiental Municipal da Serra do Guararu (APA da Serra do Guararu). Para a primeira fase do levantamento da diversidade de bromélias foram realizadas coletas assistemáticas de espécimes férteis ao longo de caminhos aleatórios e trilhas pré-existentes, desde março de 2011 a julho de 2012. As plantas foram coletadas com auxílio de escada extensível, alcançando até 10 m de altura. Todo material coletado foi herborizado conforme os procedimentos usuais, identificado com uso de bibliografia específica e incorporado ao herbário da Universidade Santa Cecília (HUSC). Até o momento foram registradas 11 espécies, distribuídas em cinco gêneros: *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb., *Nidularium bilbergioides* (Schult. f.) L.B. Sm., *Nidularium burchellii* (Baker) Mez, *Nidularium innocentii* Lem., *Nidularium procerum* Lindm., *Quesnelia arvensis* (Vell.) Mez, *Racinea spiculosa* (Griseb.) M.A. Spencer & L.B. Sm., *Vriesea ensiformis* (Vell.) Beer, *Vriesea heterostachys* (Baker) L.B. Sm., *Vriesea rodigasiana* E. Morren, *Vriesea simplex* (Vell.) Beer. Os gêneros que apresentaram a maior riqueza de espécies foram *Nidularium* e *Vriesea*, com quatro espécies cada.

Palavras-chave: Bromeliaceae, Serra do Guararu, Loteamento Iporanga

Apoio financeiro: Associação dos Proprietários do Iporanga (SASIP)

DIVERSIDADE DE CNIDÁRIOS MEDUSÓIDES (ÁGUAS-VIVAS) NA PRAIA DO FORTE (PRAIA GRANDE, SP) E SUA POSSÍVEL INFLUÊNCIA NA PESCA ARTESANAL

Alessandra Vallim Lima, Andre C. Morandini

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Praça das Sereias, no 73 ap 52 -Guilhermina, Praia Grande
alessandra_vallim@yahoo.com.br

RESUMO

O Brasil possui um litoral com cerca de 8.000 Km, 8,5% desse total pertence ao Estado de São Paulo; e apesar desse percentual ser relativamente alto, ainda existe um déficit de estudos principalmente relacionados aos cnidários, filo que normalmente é subestimado nas amostragens de plâncton mesmo sendo um dos principais grupos de predadores pelágicos. Além dessa escassez de estudos, pescadores se dizem prejudicados por medusas (águas-vivas), principalmente pelos acidentes por estas causados, assim como pelo entupimento de redes resultando em uma pesca reduzida ou de menor valor. O presente estudo visa identificar as espécies ocorrentes na Praia do Forte, em Praia Grande (SP); e também tentativamente avaliar a influência que estes animais exercem sobre a pesca artesanal de rede de espera no município. Foram realizadas duas coletas mensais de maio de 2011 a maio de 2012, onde se pesava somente as medusas e peixes vindos na rede uma vez que outros animais tais como crustáceos e quelônios, caso houvesse ocorrência, eram descartados ao mar. Com todas as coletas efetuadas, foi possível quantificar o peso total de medusas em relação ao de peixes, assim como verificar a variação dessa relação ao longo dos meses amostrados. Das doze espécies de Cubozoa e Scyphozoa identificadas e descritas para o Brasil, foram encontradas quatro na região, sendo elas *Chrysaora lactea*, *Lychnorhiza lucerna*, *Stomolophus meleagris* e *Chiropsalmus quadrumanus*; em adição aos membros da classe Hydrozoa *Rhacostoma atlanticum*, *Olindias sambaquiensis* e *Physalia physalis*. Reforço que o foco do trabalho não era apresentar solução para um problema em potencial, mas sim obter dados concretos para a população pesqueira da região estudada avaliando se poderia ou não ocorrer a influência das medusas na pesca e, em que período de tempo poderia ter ocorrido. Observa-se nos dados que houve uma grande oscilação tanto com relação à presença das medusas em determinados meses quanto com a sazonalidade de cada espécie, podendo esses dados terem sido afetados tanto pelo modo de coleta, uma vez que a rede encontrava-se parada na coluna d'água facilitando assim o escape dos animais tanto medusóides como peixes; ou mesmo por fatores físicos de ventos e correntes, que possuem grande influência em cnidários, sendo esses animais incapazes de vencer correntes sendo levados por elas. Sendo assim, os dados obtidos no presente estudo, não podem ser considerados absolutos devido a grande variação no tempo e espaço.

Palavras-chave: água-viva, pesca, sazonalidade

CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DO LAGARTO DA ESPÉCIE *TROPIDURUS TORQUATUS* NA REGIÃO URBANA DOS MUNICÍPIOS DE TAUBATÉ-SP E COCALZINHO DE GOIÁS-GO

Gilberto Peres Junior, Flávia Silveira D'Addio, Eduardo Martinelli Franco, Larissa Dias Moura, Roberto Pereira Borges

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Rua Visconde de Rio Branco, 433 apto 61, Centro, São Vicente-SP, CEP 11320-030 - giba_peres@yahoo.com.br

RESUMO

A família Tropicuridae ocorre tanto nas Américas Central e do Sul como no Arquipélago de Galápagos. O gênero *Tropicurus* habita desde áreas de floresta até áreas abertas com clima tropical e subtropical, com populações vivendo em diversos habitats e sob diferentes pressões ambientais. No Brasil são encontrados em diversos biomas como: Mata Atlântica, Floresta Amazônica, Cerrado, Pampas, além de dunas, restingas e áreas urbanas. A espécie *Tropicurus torquatus* é caracterizada por possuir duas bolsas de acarianos rasas na lateral do pescoço, até três áreas na região axilar e uma pequena na virilha, revestidas por grânulos, utilizam estratégias alimentares do tipo senta-e-espera. Apresentam também diferenças no padrão de coloração, morfologia e ecologia entre representantes interioranos e litorâneos, havendo a possibilidade de constituírem um grupo diferenciado dentro da espécie. Sabe-se que as informações sobre autoecologia das espécies do gênero *Tropicurus* são escassas. Com o objetivo de caracterizar morfometricamente duas populações, foram capturados 41 indivíduos com o auxílio de um cambão adaptado, na área urbana de duas cidades inseridas em dois biomas diferentes: Mata Atlântica (Taubaté-SP) e Cerrado (Cocalzinho de Goiás-GO), tendo sido observados em cada local 20 e 21 exemplares respectivamente. Para a morfometria dos indivíduos foram utilizados os seguintes caracteres: comprimento rostro-cloacal (CRC), comprimento femoral (CFE), comprimento umeral (CUM), largura de cabeça (LCA), profundidade de cabeça (PCA) e peso (PES), além da observação dos padrões de coloração. Para comparação das populações foi calculada a média aritmética dos caracteres amostrados, bem como a correlação entre os dados morfométricos obtidos para cada indivíduo das populações, utilizando o coeficiente de correlação Spearman calculado por meio do Software PAST v2.14; isto se deu entre CRC e os demais caracteres. A população de Taubaté apresentou os seguintes dados médios: 87,60mm (CRC), 22,20mm (CFE), 17,88mm (CUM), 16,58mm (LCA), 12,30mm (PCA) e 19,55g (PES). Em Cocalzinho de Goiás as médias obtidas foram: 77,83mm (CRC), 18,76mm (CFE), 15,62mm (CUM), 15,52mm (LCA), 10,98mm (PCA) e 30,53g (PES). Os resultados médios apontaram para indivíduos maiores, ou seja, corpo e membros mais compridos em Taubaté e os indivíduos de Cocalzinho apesar de serem menores, foram mais pesados. Os coeficientes de correlação de Spearman foram positivos e significativos para todos os caracteres analisados. Na comparação, observou-se que os coeficientes foram maiores para CRCxCFE e CRCxPCA em Taubaté, em contrapartida para Cocalzinho CRCxCUM, CRCxLCA e CRCxPES apresentaram coeficientes maiores. Os maiores coeficientes obtidos foram 0,99968 e 0,96495 para CRCxPES em Cocalzinho e Taubaté respectivamente, sendo para o primeiro $r=9,5107^{-32}$ de significância. Os menores coeficientes foram obtidos em Taubaté sendo 0,6 para CRCxLCA e 0,66643 para CRCxCUM. Levando-se em consideração as informações disponíveis na literatura e diante dos resultados obtidos, podemos supor que as diferenças morfológicas podem estar associadas à diferença de variáveis ambientais, como por exemplo, disponibilidade de alimento, habitat, água, temperatura, entre outras. Essas diferenças propiciariam a existência de grupos diferenciados dentro da mesma espécie, ou seja, indícios de isolamento e ausência de fluxo gênico. Porém, para a comprovação da hipótese levantada, é necessário aprofundamento dos estudos nas áreas de genética e ecologia.

Palavras-chave: *Tropicurus torquatus*, morfometria, correlação

ESTUDO COMPARATIVO DA FLORA FICOLÓGICA DE DOIS CURSOS D'ÁGUA DA BAIXADA SANTISTA

Natália Bento Mariano, Thais da Ressurreição, Fabio Giordano

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Rua Dr. Arthur Assis, nº42, Apto. 104, Boqueirão- Santos/SP - natytga@hotmail.com

RESUMO

Realizou-se um levantamento ficológico em dois cursos d' água na Baixada Santista com a intenção de comparar as espécies presentes nesses ambientes. Para isso foram escolhidos rios que vertem para o estuário, mas com características diferentes sendo o primeiro um ambiente afetado pela ação do homem e o outro um ambiente preservado. O Rio Lenheiros que corta o bairro Saboó foi canalizado durante a construção do Conjunto Habitacional Mário Covas, situado às suas margens e por isso sofre impactos pelo despejo direto de esgoto doméstico. Já o segundo rio ainda não batizado fica no condomínio Iporanga localizado no km 17,5 da estrada Guarujá/Bertioga que faz parte do parque da Serra do Guararu, o condomínio tem aproximadamente 2.500.000 m² e quase 1.700.000 m² de mata atlântica preservada sendo uma APP. Este trabalho teve como objetivo coletar amostra em torno dos rios, identifica-las e assim fazer a comparação entre as espécies encontradas. As coletas aconteceram nos meses de Abril e Junho, com uso de uma espátula foi coletado material aderido a substratos na margem dos rios, em seguida amostras de água foram coletadas e filtradas com uso do frasco da rede de fitoplâncton de 70 µm já que os dois rios possuem pouca profundidade. O material coletado foi fixado com a solução FAA (formalina 5 ml - álcool 90 ml - ácido acético 5 ml) e identificado a partir da nomenclatura de Reviere (2006), com uso de microscópio óptico. No rio Lenheiros foram identificados 13 gêneros distribuídos nas seguintes divisões: Cyanofyta (6); Ochrophyta (4); Viridiplantae (3), já no pequeno curso d' água do Iporanga foram identificados 14 gêneros distribuídos nas seguintes divisões: Cyanofyta (2); Ochrophyta (9); Viridiplantae (1); Rodophyta (2). No rio Lenheiro pode-se observar um número maior de Cyanofytas o que pode ser explicado pelo fato de ser um rio em área urbana que sofre com a descarga de esgoto doméstico e por conta disso sofre com o processo de eutrofização. Entre as cianobactérias identificadas houve a predominância dos gêneros *Microcystis sp.* e *Anabaena sp.* conhecidas por produzir toxinas que podem causar inúmeros problemas de saúde humana e animal e até mesmo a morte. No segundo rio no Condomínio Iporanga houve uma predominância muito alta da Divisão Ochrophyta principalmente da classe Diatomophyceae sendo uma classe de ampla distribuição na natureza e aptas a colonizar todos os meios aquáticos, alguns gêneros como *Coscinodiscus sp.* e *Navicula sp.* são também de ambientes marinhos, isso pode estar relacionado pelo fato do rio ter ligação com o estuário e sofrer influência das marés. O levantamento ficológico dos dois rios foi importante para fazer a caracterização das espécies de algas encontradas em nossa região e a partir da comparação avaliar possíveis espécies indicadoras de qualidade ambiental.

Palavras-chave: comparação, algas, Baixada Santista

OCORRÊNCIA DO EQUINOIDE *MELLITA QUINQUIESPERFORATA* (LESKE, 1778) (ECHINODERMATA: ECHINOIDEA: CLYPEASTEROIDA) AO LONGO DAS PRAIAS DE SANTOS, SP

Suzana Monte Alegre Xavier, Nattaly Gimenes Rodrigues Silva, Roberto Pereira Borges

Curso de Ciências Biológicas, Universidade Santa Cecília - UNISANTA

Rua: Alm. Ernesto de Melo Junior nº 43, porta 3, aptº 305. Santos/SP. CEP: 1105-300.
E-mail: suzana.max.bio@gmail.com

RESUMO

O equinoide irregular *Mellita quinquesperforata* (Leske, 1778), única espécie do gênero com ocorrência no litoral brasileiro, habita regiões entremarés e sublitoral, próximo à arrebentação das ondas em ambientes de substratos inconsolidados e tende a apresentar comportamento gregário. As praias de Santos, SP (23°57'39"S; 46°20'01"W), são um ambiente propício para a ocorrência desse gênero, devido as suas características morfodinâmicas. Estudos sobre as espécies de equinoides irregulares nas praias de Santos são praticamente ausentes, sendo que apenas um reportou a ocorrência da espécie. Estudos sobre a fauna local são importantes para se monitorar a ocorrência e a dinâmica das populações nesse ambiente, bastante influenciado pelas atividades antrópicas, além de subsidiar os responsáveis pela gestão ambiental da região, pois muitos desses organismos podem ser bioindicadores. O presente estudo teve como objetivo caracterizar a ocorrência de *M. quinquesperforata* ao longo das praias de Santos-SP, bem como identificar indivíduos nos diferentes estágios de crescimento, a saber, recrutas, juvenis, intermediários e adultos. Os espécimes foram coletados na orla de Santos dividida em sete trechos delimitados pelos canais de drenagem, denominados "Praias", iniciando a oeste junto ao emissário submarino e terminando a leste na saída do canal do porto. Amostragem se desenvolveu entre os meses de agosto e setembro de 2012, durante períodos de maré baixa, com o auxílio de uma draga retangular. As coletas foram realizadas na região mesolitoral inferior em três estações retangulares e paralelas a costa, regularmente dispostas em cada praia e subdivididas em três faixas de 225 m². Foram feitos dois arrastos (ida e volta), paralelos ao nível de maré em cada faixa, correspondendo 39 m² de área amostrada. Os indivíduos foram identificados, contados e medidos a largura e comprimento; registrou-se um total de 459 indivíduos, com largura entre 15 mm e 90 mm. Calculou-se a densidade por praia, tendo-se observado que a praia 3 apresentou maior densidade, enquanto que a menor foi detectada na praia 7. Com relação à faixa etária constatou-se que os indivíduos adultos, ou seja, com largura da carapaça acima de 40 mm, foram os mais frequentes. Essa predominância de indivíduos adultos foi observada em trabalhos sobre distribuição de *M. quinquesperforata* em diferentes regiões do litoral brasileiro, onde foram relatadas maiores ocorrências de adultos durante os meses de outono, diminuindo com a chegada do verão. A análise dos resultados sugere a existência de uma distribuição heterogênea entre as praias, podendo estar relacionada a características morfodinâmicas das praias, principalmente à declividade e granulometria.

Palavras-chave: *Mellita*; praia arenosa; Santos

DESCRIÇÃO DA PESCA E PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES DESPORTIVOS NA PONTA DAS GALHETAS, PRAIA DAS ASTÚRIAS, GUARUJÁ (SP)

Jéssica Maria Tsuruda, Rafael Barbosa do Nascimento, Walter Barrella

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Rua Mario Ribeiro, nº 1.454, apartamento 113 A, Centro, Guarujá/SP, CEP: 11410-192, e-mail: maria_tsuruda@hotmail.com

RESUMO

O enfoque deste estudo está centrado na dinâmica da pesca desportiva na Ponta das Galhetas, localizada em uma das extremidades da Praia das Astúrias, Guarujá/SP. O objetivo é produzir um diagnóstico da pesca amadora local, com base na análise do perfil socioeconômico do pescador desportivo, bem como em seus conhecimentos sobre a pesca, biologia dos peixes e meio ambiente. Estão sendo caracterizados os aspectos socioeconômicos dos entrevistados, verificado o conhecimento dos pescadores desportivos sobre metodologia de pesca e espécies capturadas, avaliadas as técnicas empregadas e identificados os principais problemas para a prática da pesca desportiva e as possíveis soluções propostas pelos pescadores amostrados. A coleta dos dados para o desenvolvimento do estudo está sendo realizada através de entrevistas com os pescadores desportivos, baseadas em um questionário padronizado, e informações obtidas por meio de observações diretas e conversas com moradores locais. Os dados serão coletados entre os meses de junho e outubro de 2012. As informações obtidas dos questionários e fichas de campo estão sendo organizadas em um banco de dados a fim de agrupar e organizar as mesmas para serem analisadas e expressas em listas, tabelas ou gráficos e relacionadas comparativamente com as respostas obtidas pela literatura científica. Estão sendo cumpridos todos os princípios éticos específicos para pesquisas envolvendo seres vivos. A análise das entrevistas realizadas até o momento, mostra que o pescador desportivo local é, na grande maioria, do sexo masculino, com média de 45 anos de idade e economicamente ativos; apenas 18% dos pescadores entrevistados são aposentados. Os detentores de licença para pesca desportiva correspondem a 20% dos entrevistados. A frequência de pescadores moradores da região corresponde a 60% e os demais entrevistados são de cidades não pertencentes à Baixada Santista, demonstrando a importância turística do local. A maioria dos pescadores utiliza iscas naturais, como a sardinha e o camarão, que são compradas no comércio da região. Foram identificadas técnicas específicas para pesca de robalo e espada e se mostraram eficientes. De acordo com os entrevistados e observações locais, as características ambientais do período de realização do estudo não são propícias para a pesca desportiva no local, sendo a atividade melhor realizada no verão, onde a quantidade de captura é maior. Mesmo sendo considerado um bom local para pesca, os frequentadores alegam que a quantidade de peixes capturados vem diminuindo ao longo do tempo. A infraestrutura do local é alvo de reclamações pela maioria dos pescadores, sendo a falta de banheiros públicos o problema mais citado. Diante a escassez de estudos sobre a prática da pesca desportiva na região, concluímos que este trabalho poderá complementar futuras ações de manejo e possíveis estratégias de conservação das espécies, além de contribuir para o correto diagnóstico e futuro gerenciamento da pesca desportiva na região.

Palavras-chave: pesca desportiva, conservação, perfil socioeconômico

CARACTERIZAÇÃO PRELIMINAR DA AVIFAUNA DO PARQUE ECOLÓGICO VOTURUÁ – SÃO VICENTE (SP)

Pamela Cristina de Faria¹, Márcio Cisterna Motta²

¹ Graduação em Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências e tecnologia, Universidade Santa Cecília.

² Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Mestrado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina.

¹Avenida Afonso Pena,132, apto 14, Boqueirão, Santos – SP. pamelacfaria@hotmail.com

RESUMO

A Mata Atlântica é conhecida pelo alto grau de endemismo de vertebrados e um número de 1023 espécies de aves, sendo 188 endêmicas do bioma. Embora a avifauna do estado de São Paulo seja bastante conhecida não há nenhum estudo publicado sobre avifauna nos remanescentes de Mata Atlântica na área insular de São Vicente. Tendo em vista que o Parque Ecológico Voturuá está situado no maior dos remanescentes da Ilha de São Vicente (85 ha), o estudo das aves do local é o primeiro passo para que se conheça a riqueza do grupo, podendo apresentar a importância da área e sua relação com outros remanescentes e áreas contínuas, como o Parque Estadual Xixová-Japuí e Parque Estadual Serra do Mar, respectivamente. Conhecer a avifauna do Parque Ecológico Voturuá, comparar os pontos de observação quanto à presença e ausência de espécies e estabelecer para cada espécie a sua frequência de ocorrência são os objetivos deste trabalho. A coleta de dados foi realizada entre Agosto e Setembro de 2011, durante 15 dias, sempre no período da manhã, entre as 07h00 e 09h00, período em que as aves apresentam maior índice de atividade. A técnica de amostragem utilizada foi a observação direta em pontos fixos, proposta por Develey (2003), que consiste em identificar as espécies de aves através da visualização direta dos indivíduos, estando o observador estacionado em pontos pré-estabelecidos. A identificação das espécies foi realizada com o auxílio de guia de campo e binóculos. Foram encontradas 38 espécies, pertencentes a 35 gêneros e 20 famílias, em três pontos observados. Entre as famílias de aves encontradas duas apresentavam um número maior de espécies, a Tyrannidae (*Todirostrum poliocephalum*, *Elaenia flavogaster*, *Fluvicola negeta*, *Myiozetetes similis*, *Pitangus sulphuratus*, *Machetornis rixosa*) e Thraupidae (*Trachyphonus coronatus*, *Ramphocelus bresilius*, *Thraupis sayaca*, *Thraupis palmarum*, *Dacnis cayana*). Além disso, foi encontrado um número crescente de espécies entre os pontos um, dois, e três respectivamente. Sendo que o ponto um apresentou 17 espécies, o ponto dois 21 espécies e o ponto três 26 espécies. Além disso, entre as espécies de aves encontradas, 14 foram consideradas como constantes, 13 como comuns e 11 espécies foram consideradas como raras. O Parque Ecológico Voturuá apresenta um ambiente diversificado, que possui condições ambientais necessárias para que as aves sobrevivam, ainda que não sejam ideais devido sua fragmentação. Existe a necessidade de um levantamento completo, abrangendo todas as estações do ano e principalmente a temporada reprodutiva das aves, época em que as aves estão mais ativas. Assim, os resultados obtidos através desse trabalho podem auxiliar na criação de políticas de conservação e estimular atividades de educação ambiental.

Palavras-chave: Conservação, biodiversidade, aves

ESTUDO POPULACIONAL DE *CALLICHIRUS MAJOR* NAS PRAIAS DE SÃO VICENTE (SP)

William Wallace Dias Bernardo da Silva, Tathiana Loureiro Penteado,
Roberto Pereira Borges

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Rua Pero Correa, 113 ap 83, bairro Boa Vista, cep 11320-140, São Vicente, SP
william_wallace16@hotmail.com

RESUMO

Os, popularmente conhecidos, corruptos de praia (*Callichirus major* - Say 1818) são animais bentônicos de substrato não consolidado que formam galerias em praias de baixa declividade e areia muito fina. O presente projeto buscou geral caracterizar a dinâmica temporal das populações de *Callichirus major* nas praias de São Vicente, assim como obter a média do tamanho e peso desses animais. Para isso, foram realizadas contagens mensalmente e coletas de indivíduos a cada 3 meses, para medição e pesagem, em locais específicos das duas praias contempladas pela pesquisa, que são: Praia do Gonzaguinha e Praia do Itararé. Em cada praia foram pré-determinadas duas seções para contagem dos orifícios, considerando que cada orifício corresponde a um indivíduo e na Praia do Itararé foram determinadas duas seções para extração dos exemplares de *C. major*. A Praia do Gonzaguinha foi excluída da análise biométrica por não apresentar quantidade suficiente de indivíduos para captura. Para o cálculo de densidade populacional foi utilizado a fórmula d (densidade) = número de indivíduos contados/área total amostrada. Foi analisada a relação comprimento do corpo com o peso, através de regressão potencial. A densidade populacional média encontrada entre os meses de Novembro de 2011 e Agosto de 2012 na seção 1 foi 3,01 ind/m²; na seção 2 foi 1,81 ind/m² e nas seções 3 e 4 foi 0,74 ind/m². Foi analisado um total de 18 indivíduos, sendo 5 machos e 13 fêmeas. O comprimento total dos machos variou entre 6,7 cm a 10,4 cm e, para as fêmeas entre 7,3 cm a 12,0 cm. O peso para os machos variou de 7,54g a 14,89g e para fêmeas de 4,44g a 17,30g. A densidade populacional mostrou diferença significativa entre as duas praias estudadas onde as maiores densidades foram encontradas na Praia do Itararé. Estudos mais aprofundados sobre as características ambientais da praia, como análise granulométrica, inclinação da praia, disponibilidade de matéria orgânica e etc. poderão mostrar o porquê dessa diferença encontrada. Devido à falta de informações sobre características biométricas de *C. major* na região estudada, os resultados obtidos poderão servir de base para futuros trabalhos sobre o assunto.

Palavras-chave: Corrupto de praia, densidade populacional, biometria

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS SUBLETAIS DO FÁRMACO DICLOFENACO DE SÓDIO EM *DAPHNIA SIMILIS* (CLADOCERA, CRUSTACEA)

Aline Fernandes Sebastião, Fabio Hermes Pusceddu, Fernando Sanzi Cortez, Isabela Cardoso Pereira

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Avenida Senador Pinheiro Machado, nº 934/44. CEP 11075-002 – Marapé. Santos-SP.
E-mail: aline.fernandes1990@gmail.com

RESUMO

Recentemente, o monitoramento de fármacos residuais no ambiente aquático vem ganhando grande interesse devido ao fato de muitas dessas substâncias serem frequentemente detectadas em efluentes de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), águas superficiais, água de abastecimento e sedimentos em concentrações na faixa de ng.L^{-1} a mg.L^{-1} . O Diclofenaco, um anti-inflamatório não esteroide, é um dos compostos farmacêuticos mais utilizados pela população mundial devido sua eficaz ação anti-inflamatória, analgésica e antipirética e, diversos estudos tem demonstrado a ocorrência deste composto nas ETEs e em matrizes ambientais. Em países como Alemanha, Brasil, Paquistão, Suécia, Suíça e Reino Unido este composto foi detectado em efluentes e amostras ambientais em concentrações que variaram de $0,02 \mu\text{g.L}^{-1}$ a $4,4 \mu\text{g.L}^{-1}$. Diante deste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a toxicidade do Diclofenaco ao microcrustáceo *Daphnia similis* por meio de ensaios de toxicidade para avaliação de efeito crônico e embriotóxico. Os ensaios de toxicidade crônica de longa duração avaliaram durante um período de 21 dias o efeito do composto na reprodução das *D. similis*. Neste método, foi realizada a contagem das neonatas e a troca de água do controle e das soluções-teste a cada dois dias, bem como fornecida alimentação diária (solução de algas). Já o ensaio de embriotoxicidade foi realizado por meio da exposição dos ovos de *D. similis* a diferentes concentrações do Diclofenaco, tendo como *endpoint* alterações morfológicas que o composto causou aos embriões durante o período de desenvolvimento (51 ± 5 horas). Os resultados dos ensaios para avaliação de efeito crônico demonstraram uma concentração de efeito observado (CEO) média de $0,2 \text{ mg.L}^{-1}$. A concentração que causou efeitos biológicos adversos significativos no ensaio de embriotoxicidade foi de $0,71 \text{ mg.L}^{-1}$. Os dados gerados no presente estudo poderão subsidiar futuras avaliações de risco ambiental para este composto, bem como contribuir com o estabelecimento de concentrações limites ambientalmente seguras na legislação pertinente.

Palavras-chave: *Palavras-chave: Diclofenaco, D. similis, efeitos subletais*
Apoio financeiro: PIC UNISANTA #13/2012

AVALIAÇÃO DA MORTALIDADE DE ÁRVORES NO IPORANGA - SERRA DO GUARARU - ASSOCIADAS À TOPOGRAFIA DESTA ÁREA DE MATA ATLÂNTICA NO GUARUJÁ-SP

Bruno Durante, Fabio Giordano

*Universidade Santa Cecília – Biologia Marinha
Travessa Municipal nº 132 Ap: 24 Bl: I – brunonba2@hotmail.com*

RESUMO

Neste estudo a queda de árvores em relação ao relevo e ocupação urbana foram investigadas, a partir de uma análise de dados de levantamento florístico realizado em 27 parcelas permanentes distribuídas sobre uma área de 2.500.000 m² de floresta ombrófila densa de topografia inclinada no Loteamento Iporanga. Terrenos inclinados e áreas com solos arenosos e sujeitos ao encharcamento aparentemente apresentaram maior mortalidade do que áreas planas com solos argilosos e bem drenados. As características do solo e a topografia explicam cerca de um terço da variação espacial da biomassa da Mata Atlântica. Entender a relação das características do solo e topografia (altitude e inclinação) com a variação espacial da mortalidade de árvores em florestas da Mata Atlântica pode ajudar a melhorar as estimativas de fluxo de massa de deslizamentos e erosões. Uma análise da relação entre a mortalidade em diversas classes de tamanho com gradientes ambientais pode ajudar a definir grupos que provavelmente sejam responsáveis por padrões de mortalidade. O objetivo principal do trabalho é descrever a forma com que a geomorfologia local interfere com a mortalidade e a queda de árvores numa área de Mata Atlântica que contém um condomínio residencial. Paralelamente serão também realizadas análises se há assoreamento nas bases dos morros e se estes assoreamentos estão diretamente ligados à topografia; observação de talvegues e se eles influenciam no aumento da mortalidade de árvore; quantificação das árvores mortas, em parcelas de 10x20m utilizadas como subáreas amostrais; determinação das influências da pressão antrópica causada por ruas e casas do loteamento. Durante o primeiro semestre de 2012 foram quantificadas as árvores caídas com PAP (perímetro na altura do peito) < 10cm; estimada a altura e a que espécie pertencia bem como a existência ou não de talvegues, em três áreas compreendidas por 9 parcelas de 20m x10m cada (loais com distintos graus de inclinação e de ocupação denominadas áreas A, B e C) em área de Mata Atlântica no Loteamento do Iporanga - Guarujá-SP, concomitantemente foi observada a topografia local e o grau de ocupação urbana e as condições de assoreamento nos locais estudados. Foi observado que o número de árvores mortas e de talvegues. Segundo o teste do χ^2 , há ocorrência de diferença significativa no número de árvores caídas entre as parcelas A; B e C ($P=0,006$). Assim como existe uma diferença significativa no número de Talvegues entre as parcelas A; B e C ($P=0,003$).

*Palavras-chave: Ecologia; Áreas degradadas; Deslizamento natural
Apoio financeiro: PIC-UNISANTA #27/2012*

ANÁLISE ESTATÍSTICA COMPARATIVA DE ÁRVORES DO DOSSSEL EM UM TRECHO DE MATA ATLÂNTICA

Guilherme Vieira Martins, Mara Angelina Galvão Magenta

Curso Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

RESUMO

A Mata Atlântica, um dos mais importantes repositórios de biodiversidade do Planeta Terra, é considerada um "hot spot" devido a grande perda de habitat e presença de espécies endêmicas. Nesse bioma, as árvores do dossel concentram a maior diversidade de organismos do Planeta Terra, maior produção fotossintética e biomassa, devido à sua relação direta com a luz solar. Este estudo tem como objetivo a realização de uma análise comparativa entre segmentos de um fragmento da Mata Atlântica, através do estabelecimento de correlações entre alguns dados estatísticos com variáveis abióticas ou efeitos antrópicos que possivelmente interferem no desenvolvimento da comunidade de dossel como: luminosidade, quantidade de matéria orgânica, clareira, proximidade do rio, proximidade da rua. Para isso, foram demarcadas nove parcelas na cabeceira do rio Iporanga com 20 x 10 m, sendo três parcelas localizadas entre o arruamento e o lado direito do rio (parcelas 10-12), e seis parcelas do lado esquerdo do rio (parcelas 13-15 mais próximas e parcelas 16-18 mais distantes do rio); todas as árvores com DAP (diâmetro à altura do peito) igual ou superior a 3,8 cm foram marcadas com plaquetas numeradas e tiveram medidos seus DAPs e alturas. A seguir, foram calculadas as médias e os desvios-padrão desses parâmetros, obtendo-se os seguintes resultados: DAPs de 25,64±17,34 (parcelas 10-12), 20,43±9,02 (parcelas 13-15) e 22,40±12,87 (parcelas 16-18) e alturas de 12,00±4,49 (parcelas 10-12), 10,54±2,44 (parcelas 13-15) e 11,99±3,19 (parcelas 16-18). Embora, os maiores valores médios tenham sido encontrados nas parcelas 10-12, os números mostram uma grande variação nos parâmetros avaliados, indicando a existência de indivíduos em diferentes estágios de desenvolvimento. Os valores menores foram verificados nas parcelas 13-15, onde o desvio padrão é relativamente baixo; podendo estar relacionado ao menor número de árvores do dossel nesta área, possivelmente devido ao fato da parcela 13 possuir uma grande clareira e lama; os resultados indicam que essa área encontra-se em um estágio médio de regeneração.

Palavras-chave: Árvores, dossel, estatística.

Apoio financeiro: Associação dos Proprietários do Iporanga (SASIP).

DISTRIBUIÇÃO DA BIOMASSA MICROFITOBENTÔNICA AO LONGO DO GRADIENTE INUNDAÇÃO DO MANGUEZAL NA REGIÃO ESTUARINA DA BAIXADA SANTISTA

Monique Medon Almeida Prado, Rafael Fernando Drape, João Marcos Miragaia Schmiegelow

Curso de Ciências Biológicas- Universidade Santa Cecília

*Rua frei vital, 12, apto18, embaré
E-mail: monique.bio@hotmail.com.br*

RESUMO

O microfitobentos é compreendido por organismos unicelulares fotossintetizantes, aquáticos que vivem distribuídos verticalmente no sedimento e contribuem para a produção primária estuarina desempenhando fundamental importância na manutenção da cadeia alimentar. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a biomassa ao longo do gradiente de inundação do manguezal e possíveis variações relacionadas à localização, luminosidade e compactação do solo. Na região estuarina de Santos foram estabelecidos três pontos geográficos ao longo do gradiente de inundação MF1- 23°54'57" 46°26'34" (Franja), MF2- 23°54'56" 46°26'32" (intermediário) e MF3- 23°54'54" 46°26'29" (Topo), a partir desses pontos base, foram estabelecidos 30 pontos aleatórios de amostragem utilizando bússola e trena (10 para cada ponto base), nos quais foi avaliado biomassa, intensidade luminosa e compactação do solo. Para biomassa foi inferida a fórmula proposta por PLANTE-CUNY (1978). A compactação do solo foi avaliada com utilização de um equipamento cuja leitura se faz a partir de uma barra de ferro que penetra no solo determinando a profundidade de compactação. Para determinar a intensidade luminosa foram utilizados dois luxímetros, um rente ao solo e outro a 6m de altura. O fator biótico luminosidade alternou dentro do gradiente de submersão de acordo com a densidade da vegetação. A luminosidade superior apresentou média de 718,1x10lux para MF1, 858x10lux para MF2 e 1602,1x10lux para MF3. Para luminosidade inferior os resultados das médias seguem o mesmo padrão, MF1 313,3x10lux, MF2 337,6x10lux e MF3 991,9x10lux, caracterizando o gradiente de vegetação na área disposto da seguinte maneira: MF1 Densa; MF2 Intermediária e MF3 Pouco densa. O solo tende a ficar compacto gradualmente de MF1 para MF3, com os respectivos valores: 21,27cm; 16,96cm e 11,13cm. A biomassa microfitobentônica apresentou altos valores médios para MF1- 42,720µgCl-a.g⁻¹ e MF2- 49,555 µgCl-a.g⁻¹. Já em MF3 o valor reduziu-se a 24,089 µgCl-a.g⁻¹, demonstrando que não há correspondência entre biomassa e gradiente de inundação, portanto, conclui-se que a biomassa é mais elevada nas regiões próximas ao corpo d'água do estuário, contudo a região na média total conferiu alto índice de biomassa chegando a 38,788 µgCl-a.g⁻¹ e feopigmentos 32,091 µgFeo-a.g⁻¹, onde a razão chega a 1,213, evidenciando a fundamental importância do microfitobentos para produção primária local.

Palavras-chave: microfitobentos, biomassa, clorofila a.

LEVANTAMENTO DA BIOMASSA E DENSIDADE DE MEXILHÕES DE BANCOS DE SEDIMENTOS DO ESTUÁRIO DE SANTOS (SP)

Tales Lemes Franco Ribeiro, Gabriela Nascimento Cunha, Roberto Pereira Borges

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

*Avenida Bartolomeu de Gusmão; nº85 apt. 315 Santos-SP
tales_lemes@hotmail.com*

RESUMO

O estuário é a região do encontro do rio com oceano, onde ocorre a mistura das águas doce e salgada. Neste ecossistema encontram-se bancos lodosos, que geralmente se formam em remansos, onde o fluxo de água perde velocidade e deposita o material carregado ao longo das margens e canais. Grande diversidade de animais ocorre nos bancos lodosos do estuário de Santos e dentre esses se destacam os moluscos bivalves. Esses organismos possuem alto valor nutritivo, sendo comercializados e contribuindo como fonte de renda para extratores da região. Na Baixada Santista há carência de pesquisas relacionadas a estes moluscos, que possuem destacada importância nos sistemas ecológicos do estuário. O presente trabalho se propôs a caracterizar as populações de mexilhões em três locais do estuário, a saber, Largo de Santa Rita, Canal da Piaçaguera e confluência com o Canal de Bertioga, proximidades da Base Aérea de Santos. Caracterizaram-se as populações através dos seguintes descritores: densidade das espécies, biomassa e dimensões das conchas. A coleta foi realizada no mês de março, nos três pontos do estuário, sendo em cada área escolhidos aleatoriamente seis pontos. Foi utilizado um amostrador de pvc de 30x30cm para a retirada do sedimento até 10 cm de profundidade. Em seguida, o material foi encaminhado para o laboratório, onde foi triado. Os moluscos foram identificados, colocados em estufa para obtenção do peso seco e medidos. Foi realizado o levantamento de 7 indivíduos da espécie *Tagelus plebeius* e 4.625 indivíduos de *Mytella falcata*, sendo esta a mais abundante, exceto nos pontos do Canal da Piaçaguera, onde foi superada pela espécie *T. plebeius*. O local que apresentou maior densidade foi das proximidades da Base Aérea, onde obteve média de 0,75 indivíduos por cm². Existem diferenças entre os bancos de sedimentos estudados, quando comparadas suas populações, número de indivíduos, peso seco e tamanho das conchas. Piaçaguera apresentou baixo número de indivíduos, e somente uma espécie de mexilhão, *T. plebeius*. Largo de Santa Rita teve ausência desta espécie, sendo habitada apenas por *M. falcata*, diferenciando das proximidades da Base Aérea que foi superada pelas duas espécies de mexilhões, apresentando também grandes diferenças nos tamanhos e pesos secos das conchas dos bivalves.

Palavras-chave: bancos lodosos; estuário de Santos; moluscos bivalves

IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA UM TURISMO CONSCIENTE NO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ

Rubia Grazielle Valadares, Marcia do Vale

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

*Rua Filomena Diniz Fernandes, 268 - Jardim Real - Praia Grande/SP - CEP 11711-210
e-mail: biabiol@hotmail.com*

RESUMO

O Meio Ambiente e o conceito Sustentabilidade tem sido atualmente um dos temas centrais de discussões sobre o desenvolvimento e qualidade de vida da humanidade, porém ainda existe muita dificuldade na elaboração de projetos que priorizem o desenvolvimento social e econômico de forma sustentável, garantindo assim minimizar os impactos causados no ambiente. Segundo Daly (2004), o impasse da sustentabilidade pode ser resolvido se as formas de se medir desenvolvimento não sejam atreladas a ideia de crescimento econômico-financeiro atualmente ainda utilizadas. Um exemplo desse impasse entre crescimento econômico x sustentabilidade acontece no município de Mongaguá, localizado no litoral de São Paulo, mais especificamente na Região Metropolitana da Baixada Santista. Como Estância Balneária, a principal atividade econômica do município é o turismo. A influência do turismo para o município é indiscutível, trazendo como consequência, impactos tanto no ambiente natural, como para a estrutura da cidade e sua população fixa. Deve-se atentar, porém, que a importância do ambiente, natural e construído, está intrinsecamente relacionada ao desenvolvimento econômico e social do município. Isso ratifica a necessidade de um adequado planejamento das ações e racionalização do espaço, com o objetivo de atender não somente as potencialidades econômicas, mas, sobretudo, as sociais (SATO, 2008). Mongaguá apresenta dois setores importantes do ponto de vista ambiental, a planície sedimentar formada por 13 km de praias contínuas, e trechos do Parque Estadual da Serra do Mar. Todavia, o município não apresenta nenhum plano efetivo de controle e proteção dessas áreas, pois de acordo com Carmo (2004) o município não conta com uma política específica para a área ambiental, sendo a ocupação de área com vegetação de Mata Atlântica o maior problema ambiental, já que o trecho é considerado Área de Preservação Permanente (APP), de acordo com o Código Florestal brasileiro (Lei 4.771 de 15/09/1965). Um dos equipamentos turísticos do município é o Parque Ecológico Poço das Antas, situado próximo ao Parque Estadual da Serra do Mar e as margens do Rio Mongaguá. O parque recebe muitos visitantes que utilizam o espaço sem nenhuma orientação no que se refere à educação ambiental, causando assim um grande impacto ao meio ambiente. Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo investigar o nível de conhecimento de preservação ambiental dos frequentadores do Parque Ecológico Poço das Antas e qual a colaboração da gestão pública do município com relação a projetos e ações voltados para conscientização desses visitantes para uma utilização adequada do espaço. Para tanto, será feita uma pesquisa exploratória, baseada em levantamento bibliográfico, visitas, pesquisas documental, aplicação de questionário e confecção de material visual referente ao tema.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Turismo, Educação Ambiental

A CARACTERIZAÇÃO DA PESCA ESPORTIVA NO MUNICÍPIO DE PRAIA GRANDE (SP)

Natalia Cucick de Siqueira Batista de Abreu¹, Pâmela Souza da Silva¹,
Milena Ramires², Walter Barrella²

¹Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Santa Cecília
²PPG Ecomar, Fisheries and Food Institute, Universidade Santa Cecília

Avenida Dom Pedro II, 309 apto 210, nahcucickbabreu@gmail.com

RESUMO

A pesca, em suas diversas modalidades é considerada uma atividade econômica de grande relevância social e cultural no mundo inteiro. A pesca esportiva é hoje uma das atividades de esporte e lazer mais praticadas no Brasil, no entanto, ainda é pouco conhecida e estudada, sendo de suma importância o levantamento de informações ecológicas, sociais e econômicas, bem como analisar o conhecimento dos pescadores envolvidos nessa atividade. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a pesca esportiva praticada no município de Praia Grande, localizado no litoral sul do Estado de São Paulo. Os dados foram coletados através de entrevistas realizadas com auxílio de questionário semi-estruturado composto por questões relacionadas ao perfil dos entrevistados e as características da atividade pesqueira. As entrevistas aconteceram no Portinho e na orla da praia, em períodos alternados (manhã e tarde). Foram entrevistados 48 pescadores esportivos, com idade média de 42 anos, sendo 83,3% do sexo masculino e 16,7% do sexo feminino. Em relação à escolaridade, 70,8% possuem o ensino médio, 18,7% ensino superior e 10,4% ensino fundamental. Apenas 6,2% dos entrevistados possuem documento de pesca esportiva e o tempo de pesca variou entre entrevistados que estavam praticando a atividade pela 1ª vez e os que praticam a mais de 40 anos. A maioria dos entrevistados pratica a pesca esportiva mensalmente (39,6%) ou semanalmente (35,4%). Dentre os pescadores entrevistados, 48% são residentes do próprio município e os demais visitantes provenientes de cidades como: São Paulo, Campinas, Cubatão, Santo André e São Bernardo. Os principais serviços utilizados são: comércio de iscas vivas (27,1%), piloto/ guia de pesca (20,8%) e aluguel de barco (20,8%). As espécies citadas como as mais procuradas pelos pescadores esportivos foram: robalo (33,3%), corvina (27,1%), baiacu (14,6%), caratinga (12,5%), espada (8,3%), bagre (6,2%), dentre outras. Como exemplo de outros trabalhos realizados em áreas como Pantanal e a Amazônia, a análise destes aspectos que caracterizam a pesca esportiva podem servir de subsídio para o ordenamento e manejo da atividade no litoral de São Paulo.

Palavras-chave: Pesca esportiva, recursos pesqueiros, pescadores

ESTUDO PRELIMINAR DA DISTRIBUIÇÃO VERTICAL DE *AMPHIROA BEAUVOISII* NO COSTÃO ROCHOSO DA PRAIA DE PERNAMBUCO, GUARUJÁ (SP)

Alexandre Souza dos Santos; Fabiana Marchi dos Santos; André Luis Faccini

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília
Rua Dr. Oswaldo Cruz, 266, Boqueirão, 11045-907 Santos, SP, Brasil

alexandressbio@hotmail.com

RESUMO

A distribuição vertical dos organismos nos costões rochosos está relacionada ao gradiente de emersão/dessecação e também a outros fatores físicos e biológicos. Este trabalho apresenta informações preliminares, pois representa o início de um projeto integrado intitulado REBENTOS e que terá como objetivo avaliar possíveis mudanças na distribuição de organismos bentônicos em comunidades de costões rochosos sujeitas às mudanças ambientais globais. Dentro deste projeto mais amplo nosso objetivo é avaliar a distribuição de organismos dominantes dentro da região de ocorrência de macroalgas bentônicas, bem como o monitoramento destas faixas quanto as suas ampliações ou reduções e, secundariamente fazer um levantamento taxonômico de macroalgas com eventual ocorrência. A área de estudo constitui-se em um costão rochoso a direita da praia de Pernambuco, também conhecida por Mar Casado (23° 58'25.23"S e 46° 12'11.12"W), localizada na Ilha de Santo Amaro, município de Guarujá, estado de São Paulo, BR, onde foram instalados cinco transectos verticais fixos localizados no mesolitoral inferior para a avaliação de recobrimento percentual da espécie dominante por fotoquadrad. As coletas foram realizadas nos meses de maio, julho e agosto de 2012. Uma única faixa foi estabelecida em nossas análises e esta apresentou como organismo dominante a alga calcárea *Amphiroa beauvoisii* J.V. Lamour. Verificou se uma ampliação média da faixa em 0,12 metros, com valores de máxima ampliação e redução de 0,52 e -0,51 metros respectivamente. Seis gêneros de macroalgas com eventual ocorrência na faixa de estudo foram identificados até presente momento: Colpomenia, Padina, Hypnea, Sargassum, Dictyota.

Palavras-chave: Amphiroa, distribuição vertical, costão rochoso

INIBIÇÃO DE CYP1A EM *POECILIA VIVÍPARA* (BLOCH & SCHNEIDER, 1897) EXPOSTOS A SEDIMENTO INTEGRAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMISSÁRIO SUBMARINO DE ESGOTO DE SANTOS (SP)

Rebeca Guillen Branco¹, Mauricio Sopezki², Matheus Marcos Rotundo³,
Augusto Cesar^{1,4}, Juliano Zanette², Camilo Dias Seabra Pereira^{1,4}

¹ Laboratório de Ecotoxicologia "Caetano Beliboni", Universidade Santa Cecília, Santos, São Paulo

² Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Fisiologia, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Rio Grande do Sul

³ Acervo Zoológico, Universidade Santa Cecília, Santos, São Paulo

⁴ Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal de São Paulo

Avenida Rui Barbosa, 2660, Balneário Tropical, Itanhaém, São Paulo
rebeca.guillen@gmail.com

RESUMO

Com o advento da biologia molecular e avanços no conhecimento genômico a ecotoxicologia dispõe de novas ferramentas potenciais à detecção da exposição à poluentes. Citocromos P450 (CYPs) são reconhecidos biomarcadores de exposição a poluentes orgânicos. Em peixes, a indução transcricional de CYPs da família 1 (CYP1s) se dá via ativação do receptor de hidrocarbonetos aromáticos (AHR), com indução transcricional das isoformas CYP1A, CYP1B1 e CYP1C1. O presente estudo teve como objetivo avaliar a expressão gênica de CYP1A em *Poecilia vivipara* exposto a sedimento integral proveniente de uma área de influência do emissário submarino de esgoto de Santos, SP. O ensaio de exposição integral foi conduzido com 2 grupos de organismos (n= 21), sendo um grupo controle e outro exposto a sedimento oriundo da região de lançamento do emissário. O experimento teve duração de 72 horas, com coleta de 7 organismos a cada 24 horas. Brânquias foram retiradas a cada coleta, o RNA total foi isolado e posteriormente submetido à Reação em Cadeia da Polimerase em tempo real. Os resultados obtidos foram analisados quanto à normalidade e homocedasticidade, e posteriormente aplicou-se Análise de Variância seguido do teste T pareado. Os grupos foram considerados diferentes quando $p \leq 0,05$. Foi observada redução da expressão de CYP 1A em organismos expostos por 72 horas ao sedimento teste, o que foi estatisticamente diferente do controle ($p < 0,05$). Considerando que a área é conhecida contaminada por hidrocarbonetos aromáticos, organoclorados, surfactantes não aniônicos, metais e pesticidas, e baseando-se em estudos pretéritos sobre inibidores da expressão deste gene, propõe-se que os três últimos grupos de contaminantes tenham sido responsáveis pelos resultados obtidos.

Palavras-chave: citocromo P450, esgoto, *P. vivipara*

Apoio financeiro: PIC – UNISANTA #14/2012

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO QUÍMICA DA INTERAÇÃO ENTRE QUERCETINA E HIDROGÉIS POLIMÉRICOS TERMORREVERSÍVEIS PARA LIBERAÇÃO ATRAVÉS DA PELE

Juscemácia Nascimento Araujo, Daniele Ribeiro de Araujo

Centro de Ciências Naturais e Humanas, Bloco A, Torre 3, Lab.503-3, Universidade Federal do ABC (UFABC)

*Av dos Estados 5001, 09210-170. Santo André-SP.
juscemacia.araujo@ufabc.edu.br, daniele.araujo@ufabc.edu.br*

RESUMO

Flavonóides são metabólitos secundários extraídos de plantas que tem se mostrado úteis quanto ao potencial farmacológico, seja como antioxidantes, fotoprotetores e para o tratamento de câncer. Diferentes formulações à base de flavonóides têm sido propostas, sendo algumas já comercializadas. No entanto, o benefício terapêutico dos vários fármacos administrados na forma tradicional é, algumas vezes, limitado pelas propriedades físico-químicas (solubilidade) e toxicológicas dos mesmos. Dessa forma, o desenvolvimento de sistemas carreadores de fármacos possibilita a manipulação de algumas dessas propriedades além de melhorar os efeitos terapêuticos, favorecendo a utilização clínica. Os poloxamers, especialmente o poloxamer 407 (PL 407), têm sido investigado nas mais diversas aplicações como em terapia celular, diagnóstico por imagem e sistemas para liberação de fármacos, apresentando resultados promissores quanto à melhora nas propriedades biofarmacêuticas, farmacodinâmicas e farmacocinéticas dos mesmos. Uma das principais vantagens dos poloxamers é a capacidade de, quando em soluções concentradas, formarem géis em temperaturas próximas à corporal (transição sol-gel) tornando-os eficazes como bases para hidrogéis e emulsões e promovendo a estabilidade de fármacos. Aliada a esses fatores, a utilização de princípios ativos de origem vegetal e de fácil obtenção é de grande interesse para a comunidade científica e para a população. Este trabalho teve por objetivo preparar e caracterizar sistemas carreadores para flavonóides como a quercetina (QRT), sendo uma estratégia útil para ampliar a aplicação terapêutica desses compostos como princípios ativos em formulações farmacêuticas destinadas ao uso tópico na pele. As características físico-químicas da QRT (como solubilidade e coeficiente de partição) foram estudadas para o desenvolvimento de formulações de géis contendo agentes solubilizantes como polietilenoglicol 600 (PEG 600) e propilenoglicol (PPG). Os ensaios iniciais mostraram que a concentração de QRT solubilizada é proporcional à concentração de PL 407 e à presença de PEG 600 nas formulações. Esses dados coincidiram com as maiores concentrações de QRT permeada a partir dos géis, indicando que o aumento da solubilidade do fármaco no gel é essencial para a possível permeação através da pele. Os experimentos de permeação *in vitro* em células de difusão vertical possibilitaram o cálculo do coeficiente de partição da QRT de 2,14 em PEG600. A partir dos ensaios por calorimetria diferencial exploratória (DSC) foram obtidos os valores de entalpia e energia livre de Gibbs dos sistemas de PL 407, mostrando que as reações para micelização dos sistemas de PL 407 + QRT são espontâneas e que o sistema mais eficiente em promover o aumento da permeabilidade através da pele é o sistema PL407+PEG600+QRT uma vez que favorece a solubilidade da quercetina no hidrogel.

Palavras-chave: Poloxamer 407, quercetina, hidrogel

Apoio financeiro: PIC/PIBIC- UFABC/CNPQ, FAPESP 2010/11475-1

DESENVOLVIMENTO DE UM ESQUEMA SIMPLES DE AVALIAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE TOXICIDADE COM ÁGUA INTERSTICIAL UTILIZANDO O ORGANISMO BENTÔNICO *NITOKRA SP*

Aline Vecchio Alves¹, Mariana Aliceda Ferraz, Aldo Ramos Santos, Fernando Sanzi Cortez, Fábio Hermes Pusceddu, Augusto Cesar, Camilo Dias Seabra Pereira, Rodrigo Brasil Choueri

Departamento de Ecotoxicologia, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Santa Cecília

Rua da Liberdade nº310/apt 41, bairro Embaré, Santos – SP, CEP 11025-030. linee_vecchio@hotmail.com

RESUMO

O método de Avaliação e Identificação da Toxicidade é mais utilizado e bem sucedido para a identificação das causas da toxicidade de sedimentos e misturas complexas. Porém, mesmo em AIT focadas em sedimentos, habitualmente são empregados ensaios com organismos pelágicos, sensíveis a características naturais do ambiente bentônico. A aplicação de ensaios de toxicidade utilizando o copépode bentônico *Nitokra sp.* é adequado devido a sua sensibilidade à maioria dos contaminantes, facilidade de cultivo, manutenção em laboratório e seu pequeno porte, o que permite o uso de pequenos volumes de amostras. O presente estudo teve como objetivo adaptar o ensaio de toxicidade aguda com náuplios de *Nitokra sp.* para sua utilização em esquemas de AIT e comparar com o ensaio de desenvolvimento embriolarval de *Lytechinus variegatus* normalmente utilizado em AIT de água intersticial. Avaliou-se a adequabilidade da realização de ensaios de *Nitokra sp.* com volume de meio experimental reduzido (2,5mL), comparando-se com ensaios com volume de 10mL em 24, 48, 72 e 96h para definir o melhor tempo de duração dos ensaios. Em seguida, avaliou-se a sensibilidade do *Nitokra sp.* e *L. variegatus* para os reagentes utilizados nas manipulações: EDTA, tiosulfato de sódio e metanol. O sulfato de zinco heptaidratado ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$) foi utilizado como substância de referência nas concentrações variando entre 0,31 e 5mg L⁻¹, e os testes realizados com volume experimental reduzido. Foram feitas 4 réplicas, temperatura $\pm 25^\circ C$, fotoperíodo de 16/8h (claro/escuro) e observados os indivíduos vivos em 24h, 48h, 72h e 96h. Já para *L. variegatus* (ensaio ABNT NBR 15350, adaptado por Nillin *et al.*, 2008 para redução de volume), foi aplicado em concentrações de 0,02 a 0,22mg L⁻¹ nas mesmas condições dos testes descrito acima. A sensibilidade do *Nitokra sp.* ao EDTA, metanol e tiosulfato de sódio foi avaliada através de ensaios considerando um gradiente de concentração de 12,5 a 60mg L⁻¹, 0,31% a 5% e 50 a 800mg L⁻¹, respectivamente. Para *L. variegatus* as concentrações foram de 12,5 a 200mg L⁻¹, 0,31% a 5% e 0,2 a 3,2g L⁻¹, respectivamente. Não houve diferença significativa na CL₅₀_{48h} encontrada entre os ensaios com 2,5mL e 10mL. Os ensaios de 72h e 96h não apresentaram resultados médios aceitáveis no controle (>70% sobrevivência); 24h e 48h mostraram-se adequados e estabeleceu-se o maior tempo de exposição como o mais adequado para AIT. Para EDTA foi observado CENO em 25mg L⁻¹ ($p > 0,05$), metanol <0,31% e o Na₂S₂O₃ apresentou variável entre >50 e 100mg L⁻¹ para o *Nitokra sp.* Já para *L. variegatus* a CENO do EDTA consistiu em 25mg L⁻¹, para o metanol em 0,31% e para o Na₂S₂O₃ 3,2g L⁻¹. Os ensaios com volume 2,5mL são viáveis e confiáveis para a aplicação em AIT. O metanol apresentou-se bastante tóxico dificultando o eluato da coluna de C18. Há a necessidade de estudos futuros para determinar a concentração adequada do Na₂S₂O₃ na aplicação de AIT com o *Nitokra sp.* O EDTA nos ensaios com *L. variegatus* mostrou-se próximo de 80% em concentrações superiores a 25mg L⁻¹ permitindo aplicar concentrações maiores em AIT.

Palavras-chave: copepodes, sedimento, Toxicity Identification Evaluation (TIE)
Apoio Financeiro: PIC – UNISANTA #12/2012

APRIMORAMENTO DE TÉCNICAS DO USO DE ESPECTROSCÓPIA RAMAN PARA DETECÇÃO DE METAIS PESADOS EM PLANTAS DE MANGUEZAL

Matheus Mano Clara, Fabio Giordano, Luciana Lopes Guimarães Fernandes, Erika Viveiros Beltran

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Avenida Costa Machado, nº 914, CEP: 11700650; Canto do Forte, Praia Grande - SP.
marte_mano@hotmail.com

RESUMO

O trabalho tem como objetivo verificar a presença de metais pesados em árvores das espécies *Laguncularia racemosa* e *Avicennia schaueriana* utilizando o método de análise por espectroscopia Raman. Devido à facilidade para obtenção de preparações e de leitura da técnica, juntamente com o baixo custo do equipamento, quando comparado às técnicas e equipamentos de detecção por outros meios, a espectroscopia Raman mostra-se muito prática e facilitada, fazendo aumentar de forma representativa trabalhos que utilizem essa técnica. Sendo um método concebido para detecção de compostos orgânicos os equipamentos de Raman agora conseguem maior precisão possibilitando a detecção de metais pesados. Amostras de raízes pneumatóforas e de folhas de *Avicennia schaueriana* e de *Laguncularia racemosa* foram coletadas em 23 de junho de 2012, em área de manguezal pristino do estuário de Santos (Local 1) e em local contaminado, próximo a uma grande siderúrgica (Local 2). A coleta do material foi feita na borda do mangue com a utilização de tesoura de poda. Em seguida o material foi levado para laboratório onde foram preparadas amostras para análise de detecção de metais, onde uma fração de folhas de ambas as espécies e outra de raízes de *Avicennia schaueriana* foram secas, trituradas e digeridas com HNO₃ concentrado para a retirada de materiais orgânicos. As amostras foram submetidas a análises com espectroscopia Raman. Cada análise consistiu em dez exposições de 5 segundos, com laser de comprimento de onda de 830,11 nm, potência de 230,8 mW e distância focal de 15 mm. Picos nos valores de 630/640; 690; 950; 310 e 1050 cm⁻¹ foram os mais evidentes, contudo muitas amostras do estudo ainda demonstram certo grau de fluorescência, que serão corrigidas ou refeitas para se obter resultados mais claros. Embora muitos picos identificadores tenham sido encontrados, estes ainda não são plenamente compatíveis com os picos encontrados em outros estudos na literatura. Novas coletas estão programadas para avaliar a validade da técnica também para outras duas espécies de árvores do manguezal, *Rhizophora mangle* e *Laguncularia racemosa*.

Palavras-chave: Metais Pesados; Manguezal; Espectroscopia Raman

AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DO FÁRMACO AMOXICILINA SOBRE O MEXILHÃO MARINHO *PERNA PERNA* (LINNAEUS, 1758)

Amanda de Souza¹, Fernando Sanzi Cortez¹, Fabio Hermes Pusceddu¹,
Aldo Ramos Santos¹, Camilo Dias Seabra Pereira²

¹ Universidade Santa Cecília, Rua Oswaldo Cruz 266, Santos, São Paulo.

² Instituto do Mar - Universidade Federal de São Paulo, Av. Almirante Saldanha da Gama, 89, Santos, São Paulo.

Rua Moema, nº 112/21. CEP: 11025-290 - Ponta da Praia, Santos, SP. E-mail: amanda.desouza@ymail.com

RESUMO

Dentre as diversas classes de compostos farmacêuticos identificados e quantificados no ambiente aquático, destacam-se os antibióticos, em especial a Amoxicilina, devido ao grande consumo e a capacidade de gerar resistência em bactérias. Diante deste contexto, o presente estudo avaliou a citotoxicidade deste composto através do Ensaio do Tempo de Retenção do Corante Vermelho Neutro (VN) no molusco bivalve *Perna perna*. Utilizando aquários de 20 Litros, os organismos (n=12) foram expostos a diferentes concentrações (10 ng.L⁻¹, 100 ng.L⁻¹ e 1000 ng.L⁻¹) do fármaco e ao controle de água. Os hemócitos dos organismos expostos foram retirados do músculo adutor e expostos ao corante em lâminas. Com o auxílio de um microscópio, as condições das células foram analisadas em três tempos distintos (24, 48 e 72 horas). O tempo de retenção do corante VN nos lisossomos foi obtido pela estimativa da proporção de células saudáveis (cor rosa pálido e formato irregular) e estressadas (cor vermelha e arredondadas). O "end point" foi determinado quando 50% ou mais das células exibiram sinais de estresse. Os resultados obtidos demonstraram que a concentração de 100 ng.L⁻¹ promoveu efeitos biológicos adversos significativos em relação ao controle de água. Vale ressaltar que esta concentração de efeito é ambientalmente relevante, pois se enquadra em um range de concentrações já detectadas no ambiente aquático. Deve-se considerar que a condição alcalina da água do mar nos ensaios, pode promover a quebra do anel β-lactâmico na molécula gerando subprodutos como: ácido penicilâmico, ácidos penicilóico e ácido penicilínico. Considerando a meia vida de 60-90 minutos desse fármaco, pode-se sugerir que os subprodutos da degradação da Amoxicilina podem influenciar na toxicidade apresentada, havendo a necessidade de estudos ecotoxicológicos complementares. Os dados gerados no presente estudo poderão contribuir com futuras avaliações de risco ambiental e gerar subsídios para regulamentação quanto aos limites de concentrações ambientalmente seguras deste composto na legislação pertinente.

Palavras-chave: Amoxicilina, Citotoxicidade, Mexilhões

Apoio financeiro: PIC - UNISANTA #06/2011

AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DE ANFÍPODES EPIBENTÔNICOS PARA APLICAÇÃO EM ENSAIOS DE TOXICIDADE

Bruna A. L. Romero¹, Marina C. Passarelli, Fernando Sanzi Cortez¹, Fábio Hermes Pusceddu¹, Rodrigo Brasil Choueri^{1, 2}, Camilo Dias Seabra Pereira^{1, 2}, Augusto Cesar^{1, 2}

¹Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília
²Universidade Federal de São Paulo

bruninha.romero@hotmail.com

RESUMO

Anfípodes são considerados excelentes organismos-testes para avaliar a toxicidade, pois estão entre os táxons mais sensíveis. No entanto, no Brasil apenas duas espécies são empregadas frequentemente em ensaios de toxicidade, a espécie nativa *Tiburonella viscana* e outra exótica *Leptocheirus plumulosus*. Portanto, destaca-se a necessidade de padronização de novas espécies para serem aplicadas em ensaios de toxicidade. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo principal avaliar a sensibilidade de anfípodes epibentônicos marinhos e estuarinos (*Hyale nigra* e *Hyale youngi*), empregando o Cloreto de Cádmio (CdCl_2) como substância tóxica de referência. **Metodologia:** Os organismos foram coletados nas praias de Santos e Guarujá, posteriormente foram transportados ao laboratório, onde foram triados e identificados com auxílio de guias taxonômicos. Após seleção, os organismos-teste foram aclimatados por dois dias às condições ótimas estabelecidas para as espécies e, em seguida, foram realizados os ensaios de toxicidade. Foram realizados cinco testes, com três réplicas para cada concentração e empregaram-se 10 organismos por réplica. Os ensaios foram realizados em frascos de polietileno de 1L, contendo 400 ml de solução, também foram adicionadas redes de nylon como substrato artificial. No término de cada experimento foi contado o número de organismos vivos, imóveis e/ou mortos. Os resultados obtidos foram analisados pelo método estatístico *Trimmed Spearman-Kärber*, para estimar as respectivas CL50 para um período de exposição de 96 horas. **Desenvolvimento:** a) Atividade 1. Coleta, triagem, identificação e aclimação - Os anfípodes epibentônicos da espécie *H. nigra* e *H. youngi*, objeto de estudo, foram inicialmente coletados em campo e levados diretamente ao laboratório, onde foram triados, identificados e gradativamente aclimatados para aplicação nos ensaios de toxicidade; b) Atividade 2. Ensaios de toxicidade - Foram realizados cinco ensaios de toxicidade empregando a substância tóxica de referência CdCl_2 seguindo os protocolos nacionais e internacionais (ABNT NBR 15638/2008; USEPA, 1994); c) Atividade 3. Análise e interpretação dos resultados - A partir dos dados obtidos nos ensaios de toxicidade foi possível avaliar a sensibilidade e potencial de aplicabilidade destes organismos-teste, com vistas a sua padronização. **Resultados:** Os resultados obtidos para as espécies *H. nigra* e *H. youngi* foram estimados em $0,32 \text{ mg. L}^{-1}$ (0,10 - 0,53) e $0,32 \text{ mg. L}^{-1}$ (0,10 - 0,54) para CdCl_2 , respectivamente. **Conclusão:** A partir dos resultados obtidos no presente estudo, foi possível observar que os anfípodes *H. nigra* e *H. youngi* apresentam boa sensibilidade ao CdCl_2 , comparáveis a outras espécies já padronizadas, evidenciando grande potencial de aplicação em ensaios de toxicidade.

Palavras-chave: Ensaios de toxicidade, *Hyale nigra* e *Hyale youngi*
Apoio financeiro: PIBIC - CNPq #117436/2012-7

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E PERFIL DOS PORTADORES DE ÚLCERAS CRÔNICAS DE MEMBROS INFERIORES

Juliana Guasti Gomes Bartié, Carolina Rodrigues Lincoln de Carvalho

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

Avenida Governador Mário Covas Jr., 2882, apartamento 15 email: jubartie@hotmail.com

RESUMO

Embora a presença de bactérias seja esperada em águas minerais naturais, contaminações elevadas de microrganismos podem ocorrer e comprometer a qualidade desse recurso. De acordo com a Resolução RDC nº 54 (15/06/2000-ANVISA), a água é considerada potável, microbiologicamente, quando de acordo com a seguinte conformidade: para coliformes totais - ausentes ou <1,0 UFC, <1,1 NMP em 100mL; para coliformes fecais/termotolerantes *Escherichia coli* (*E. coli*) - ausentes. Dados recentes apontam que a população, de forma geral, acredita que águas do tipo envasada são mais potáveis que a tratada e distribuída pelos serviços públicos, elevando a procura desse recurso sob a primeira forma. Acredita-se também que a população desconheça que esse recurso pode sofrer contaminação, não sendo completamente seguro quanto à eficácia em proporcionar saúde a quem as consome, se medidas higiênicas não forem atendidas. Assim, com o intuito de verificar a potabilidade da água distribuída em galões de 20L comercializada em Santos/SP, quanto à presença ou ausência de coliformes fecais, totais e *Salmonella sp*, foram analisadas amostras de galões de 10 marcas, em duplicata, utilizando-se a técnica do kit microbiológico COLIPAPER®, segundo protocolo do fabricante. A pesquisa teve aprovação do CEP/UNISANTA (Nº 04542112.4.0000.5513) e segue as diretrizes expressas na Resolução 196/96. O teste de presença/ausência desses microrganismos foi realizado, com posterior contagem padrão de bactérias, verificando, dessa forma, a qualidade das amostras mediante os resultados alterados. Das marcas analisadas, oito apresentaram coliformes totais (A, B, E, F, G, H, I e J) e em três *E. coli* esteve presente (A, G e J). As marcas G e J apresentaram *Salmonella sp* nas suas duplicatas, de forma que somente as marcas C e D encontram-se adequadas para consumo. A partir desses resultados e levando-se em consideração que as fontes contêm água potável e livre de contaminantes, supõe-se que a contaminação observada pode ter acontecido durante a coleta ou envase, mostrando a necessidade de um controle rígido por meio da empresa que efetua tal procedimento. Não se descarta, também, que as condições de armazenamento podem ter contribuído para o aumento na quantidade desses microrganismos, uma vez que o meio propicia condições adequadas para o crescimento. Paralelamente, foram entrevistados 80 consumidores, através de um questionário com 11 perguntas, visando identificar a percepção quanto ao uso desse recurso hídrico. Os dados foram analisados utilizando o programa Office Excel 2010 e foi apontado que a maioria possui uma compreensão razoável sobre a definição de água mineral natural e preocupa-se em realizar uma higienização dos galões e local onde a água é armazenada. A pesquisa apontou também que a maioria dos consumidores utiliza esse recurso há menos de 10 anos e que isso possivelmente advenha da desconfiança em relação à água distribuída pela rede pública. Entre os problemas que essa última apresenta está o excesso de cloro e falta de manutenção. Conclui-se, assim, que se deve haver um controle microbiológico desse recurso hídrico e que os consumidores preferem água envasada pelo fato de acreditarem que a qualidade da distribuída pela rede pública é inferior.

Palavras-chave: potabilidade, E. coli, consumidores

ESTUDO MICROBIOLÓGICO EM ÁGUAS MINERAIS DISTRIBUÍDAS EM GALÕES DE 20L, COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE SANTOS (SP) E PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES SOBRE ESSE RECURSO HÍDRICO

Roberta Cristina Barbosa, Eduardo Martinelli Franco, Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

Curso de Ciências Biológicas – Universidade Santa Cecília

Avenida Dom Pedro II, 1036, São Vicente - SP, email: roberta-rx@uol.com.br

RESUMO

Embora a presença de bactérias seja esperada em águas minerais naturais, contaminações elevadas de microrganismos podem ocorrer e comprometer a qualidade desse recurso. De acordo com a Resolução RDC nº 54 (15/06/2000-ANVISA), a água é considerada potável, microbiologicamente, quando de acordo com a seguinte conformidade: para coliformes totais - ausentes ou <1,0 UFC, <1,1 NMP em 100mL; para coliformes fecais/termotolerantes *Escherichia coli* (*E. coli*) - ausentes. Dados recentes apontam que a população, de forma geral, acredita que águas do tipo envasada são mais potáveis que a tratada e distribuída pelos serviços públicos, elevando a procura desse recurso sob a primeira forma. Acredita-se também que a população desconheça que esse recurso pode sofrer contaminação, não sendo completamente seguro quanto à eficácia em proporcionar saúde a quem as consome, se medidas higiênicas não forem atendidas. Assim, com o intuito de verificar a potabilidade da água distribuída em galões de 20L comercializada em Santos/SP, quanto à presença ou ausência de coliformes fecais, totais e *Salmonella sp*, foram analisadas amostras de galões de 10 marcas, em duplicata, utilizando-se a técnica do kit microbiológico COLIPAPER®, segundo protocolo do fabricante. A pesquisa teve aprovação do CEP/UNISANTA (Nº 04542112.4.0000.5513) e segue as diretrizes expressas na Resolução 196/96. O teste de presença/ausência desses microrganismos foi realizado, com posterior contagem padrão de bactérias, verificando, dessa forma, a qualidade das amostras mediante os resultados alterados. Das marcas analisadas, oito apresentaram coliformes totais (A, B, E, F, G, H, I e J) e em três *E. coli* esteve presente (A, G e J). As marcas G e J apresentaram *Salmonella sp* nas suas duplicatas, de forma que somente as marcas C e D encontram-se adequadas para consumo. A partir desses resultados e levando-se em consideração que as fontes contêm água potável e livre de contaminantes, supõe-se que a contaminação observada pode ter acontecido durante a coleta ou envase, mostrando a necessidade de um controle rígido por meio da empresa que efetua tal procedimento. Não se descarta, também, que as condições de armazenamento podem ter contribuído para o aumento na quantidade desses microrganismos, uma vez que o meio propicia condições adequadas para o crescimento. Paralelamente, foram entrevistados 80 consumidores, através de um questionário com 11 perguntas, visando identificar a percepção quanto ao uso desse recurso hídrico. Os dados foram analisados utilizando o programa Office Excel 2010 e foi apontado que a maioria possui uma compreensão razoável sobre a definição de água mineral natural e preocupa-se em realizar uma higienização dos galões e local onde a água é armazenada. A pesquisa apontou também que a maioria dos consumidores utiliza esse recurso há menos de 10 anos e que isso possivelmente advenha da desconfiança em relação à água distribuída pela rede pública. Entre os problemas que essa última apresenta está o excesso de cloro e falta de manutenção. Conclui-se, assim, que se deve haver um controle microbiológico desse recurso hídrico e que os consumidores preferem água envasada pelo fato de acreditarem que a qualidade da distribuída pela rede pública é inferior.

Palavras-chave: potabilidade, E. coli, consumidores

BIODEGRADAÇÃO DE TOLUENO ATRAVÉS DO USO DE MICRO-ORGANISMOS ISOLADOS DE UMA ÁREA CONTAMINADA POR HIDROCARBONETOS

Lia Furlaneto Marega¹; Pedro Matheus Barbosa¹; Ingrid Regina Avanzi²; Daniel Siquieroli Vilas Boas¹

¹Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

²Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental - Universidade de São Paulo - CEPEMA - Cubatão/SP

Rua Doutor Oswaldo Cruz, 266 - Boqueirão, Santos, 11045-907
E-mail: marega_lia@hotmail.com

RESUMO

A poluição causada pelo tolueno é um tópico de grande relevância para a saúde humana, da flora e da fauna ambientais. Trata-se de um composto do BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno), que compreende a fração solúvel da gasolina comercial e derivados de petróleo. Podem chegar ao meio ambiente através de efluentes industriais, acidentes durante o processo de produção, transporte e estocagem de produtos químicos e de produtos derivados do refino do petróleo. Apresentam elevada toxicidade, em geral, relacionada às suas propriedades mutagênicas e carcinogênicas. Em particular, na região de Cubatão, o problema se agrava com o uso indevido das águas de rios e riachos, que por um processo de percolação, acabam sendo contaminados pelos poluentes presentes no solo, uma vez que os pontos de coleta de água podem estar próximos a um sítio contaminado. Este estudo relata a caracterização de cinco linhagens bacterianas previamente isoladas de uma área contaminada por hidrocarbonetos em Cubatão-SP. O intuito foi selecionar os micro-organismos mais resistentes e que fossem capazes de consumir estes compostos como fonte de carbono, podendo deste modo, serem utilizados em processos de biorremediação (tratamento) de áreas contaminadas. Das linhagens selecionadas, quatro delas se mostraram efetivas na biodegradação do tolueno. A seleção de micro-organismos tolerantes e com potencial para utilização do BTEX como fonte de carbono, foi realizada através da inoculação de amostra de solo contaminado em meio mínimo mineral (10 mL de FeSO₄ a 1 mM, 1mL de MgSO₄ a 1 M, 0,5 mL de CaCl₂ a 1M e 10 mL de M2 - NH₄Cl 5g, Na₂HPO₄ 17,4g, KH₂PO₄ 10,6g) contendo 25 mg.L⁻¹ de benzeno, tolueno, etil-benzeno e xileno (BTEX) a temperatura ambiente. A avaliação do crescimento celular foi feita após 30 dias e os micro-organismos que cresceram nestas condições foram plaqueados em meio mínimo mineral sólido contendo concentrações crescentes de BTEX (até 50 mg.L⁻¹). Os micro-organismos foram identificados através de extração do DNA. A amplificação dos nucleotídeos do gene que codifica o RNAr 16S foi realizada através de PCR. Confirmada a resistência destes micro-organismos ao composto, foram realizados ensaios em frascos simulando um biorreator. Diariamente um frasco foi analisado por cromatografia líquida, assim identificou/quantificou-se o composto e seus possíveis intermediários. Após a análise em cromatografia, identificou-se a absorvância através da leitura no espectrofotômetro UV-visível. O resultado obtido foi de 100% de similaridade para os gêneros: *Achromobacter* e *Pandoraea*, *Serratia*, *Klebsiella* e *Pseudomonas*. Ensaios de crescimento em tolueno como única fonte de carbono, mostraram um crescimento exponencial típico (24 primeiras horas) de experimento, seguido de platô e morte celular (após 100 horas de experimento). Experimentos de biodegradação demonstraram que a *Achromobacter* sp. atuou como controle negativo, pois não foi capaz de biodegradar o tolueno e conseqüentemente não teve crescimento celular efetivo. Todas as outras bactérias isoladas conseguiram mineralizar o composto, em diferentes velocidades. As linhagens de *Pseudomonas* sp., *Pandoraea* sp., *Serratia* sp. e *Klebsiella* sp. isoladas da zona industrial de Cubatão-SP mostraram alta tolerância à toxicidade do tolueno e conseqüentemente podem ter potencial aplicação em biorremediação de solos *in situ*.

Palavras-chave: Aplicativo; banco de dados; estatísticas

Apoio financeiro: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC-CNPq).

UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA EXECUÇÃO DE CONTRAPISO EM EDIFÍCIO DE 28 PAVIMENTOS NO MUNICÍPIO DE SANTOS

Raoni Santos Bezerra da Silva, Vander Silva Saturnino, Orlando Carlos B. Damin, José dos Ramos de A. Baptista

*Curso de Engenharia Civil – Universidade Santa Cecília
Rua Marquês de São Vicente, 1058 – CEP 11330-185 – Parque Bitarú – São Vicente – SP
Vander.engcivil@hotmail.com*

RESUMO

Temos como objetivo principal estudar a utilização de resíduos da construção civil como agregado miúdo na execução de argamassa de contrapiso, visando um melhor destino para este resíduo, que segundo PINTO (1995), estimou que algumas cidades brasileiras, a geração de entulho oriundo da construção civil está entre 41 a 70% da massa total dos resíduos sólidos urbanos. O estudo apresenta as etapas de gerenciamento dos resíduos, iniciando pela análise das possibilidades de geração até sua aplicação no proposto contrapiso, adotando os métodos de amostragem, ensaios e finalmente a execução, considerando a necessidade de uma pré-seleção dos resíduos antes do seu processamento que seguirá os limites de classificação de agregado miúdo, cujos grãos passam pela peneira de 4,75 mm e ficam retidos na peneira 0,15 mm, conforme ABNT NBR NM 248:2003. Quando o empreendimento está na etapa de planejamento, as perdas dos materiais são consideradas de 10 a 20% dependendo da etapa da obra, resultando em uma maior aquisição e por fim o aumento dos resíduos. Este fato somado ao próprio processo executivo colabora consideravelmente no aumento da geração dos resíduos. A reutilização dos resíduos da construção civil tem como objetivo agregar valores com o meio ambiente, proporcionar sua utilização atendendo as exigências previstas e reduzir a geração de resíduos da construção civil. Segundo Bottura (1995), para se obter um contrapiso compatível com as condições de utilização, necessita adotar procedimentos adequados de produção e controle. A gestão sustentável dos resíduos se mostra fundamental nos dias de hoje, sabendo que grandes quantidades têm sua disposição final irregular. A reutilização e reciclagem resultarão em benefícios sociais, econômicos e ambientais. Entretanto a proposta é comprovar ou não, a viabilidade da utilização dos resíduos processados, como agregado miúdo na execução da argamassa de contrapiso, considerando seus índices físicos obtidos através de ensaios de granulometria, umidade, determinação do traço, execução do contrapiso, obtendo os dados em relação à trabalhabilidade, resistência de aderência a tração de acordo com a ABNT NBR 13528:2010. Nos ensaios preliminares, adotando o traço 1:7 (cimento : resíduo), obtemos resultados positivos em relação à trabalhabilidade e no ensaio de resistência a compressão na argamassa de resíduo, obtemos um resultado superior em relação à argamassa convencional. O objetivo final e propor a implantação do gerenciamento de resíduos nas obras, principalmente nas de grande porte, garantindo a reciclagem dos resíduos, seleção, processamento e a aplicação na argamassa de contrapiso.

Palavras-chave: Agregado miúdo para contrapiso; resíduos da construção civil; ensaios tecnológicos no contrapiso

IMPACTO CAUSADO PELA CONSTRUÇÃO CIVIL NA MALHA VIÁRIA DA CIDADE DE SANTOS 'P.G.T'

Fabio Potenza Pereira da Silva, Marcelo Grejo, Leandro Miguel Elias,
Valter Prieto

Curso de Engenharia Civil – Universidade Santa Cecília

*Rua: Pasteur 63 /32 Santos- Gonzaga CEP 11060-440
Leandrom63@hotmail.com*

RESUMO

Um sistema viário resulta das necessidades de deslocamento das pessoas por motivo de trabalho, de negócios, de educação, de saúde e de lazer e acontece em função da ocupação do solo pelos diferentes usos. Desta forma, os municípios devem promover iniciativas visando garantir ao cidadão o seu direito de ir e vir, de forma segura e preservando a sua qualidade de vida. O crescimento das cidades e o conseqüente aumento na sua frota de veículos provocam diversos impactos, como o aumento dos congestionamentos e de acidentes de trânsito. A solução habitual para o problema dos congestionamentos é a expansão física das vias, que, apesar de produzir um aumento imediato na capacidade da malha viária, pode ter conseqüências negativas como a redução de áreas verdes ou de lazer, degradando a qualidade de vida dos habitantes nos centros urbanos. Além disso, este tipo de solução exige investimentos elevados. E assim como em muitas cidades, o crescimento do mercado imobiliário na cidade de Santos, causou um impacto direto no seu sistema viário, que vem sofrendo com um aumento brusco na demanda de veículos, por ter sido construído vários prédios simultaneamente em bairros onde antes existiam casas com apenas uma família, pois segundo a prefeitura da cidade, nos últimos dez anos os prédios passaram de 10 andares para uma média de 25 a 30 andares, gerando assim um aumento efetivo no trânsito, já que de acordo com dados do Detran-SP, Santos possui uma frota de 800 mil veículos licenciados, contra uma população de aproximadamente 420 mil habitantes, fazendo com que a média seja de impressionantes 1,9 carros por habitante. O grande problema da Cidade é a falta de critério de área onde ocorrem as construções. Os prédios residenciais são construídos longe dos pólos de emprego, onde parte do perfil de moradores desses novos empreendimentos trabalha. A partir disso, vira um efeito dominó, pois o transporte público da cidade é deficitário. Um sistema viário adequado, moderno e bem dimensionado, evita desperdício de tempo nos deslocamentos, podendo ser utilizado esse tempo em outras atividades, também gerando menos aborrecimentos, aumentando a qualidade de vida. Por isso, o objetivo desse trabalho é mostrar a importância da atuação da engenharia nessa área, dimensionando adequadamente esse sistema, que parece tão simples, mas é tão complicado, utilizando como exemplo um estudo do impacto causado no trânsito nas imediações da Rua Dr. Tolentino Filgueiras, visando minimizar os impactos causados no sistema viário, planejando as ações a serem tomadas quanto a todo o tipo de alterações físicas e operacionais relativas ao trânsito de veículos, para tanto, é essencial um projeto correto, bem dimensionado, por meio de sincronismo e eficiência no controle de sinais de trânsito, gerenciamento do fluxo de veículos na malha viária, minimizando o problema de congestionamento urbano e suas conseqüências, a partir de um estudo prévio da região escolhida .

Palavras-chave: Pólo gerador de Tráfego

UTILIZAÇÃO DO TELHADO VERDE ASSOCIADO À TRINCHEIRA DRENANTE NA PREVENÇÃO DE ENCHENTES EM SANTOS

Bruno Romazzini de Araujo, José Carlos Turziani da Silva, Rafael Correia Mauricio, Rafael Matias Dantas, José dos Ramos de Almeida Batista

Curso de Engenharia Civil - Universidade Santa Cecília

*Rua Visconde de Cayru, 93 Apto 34, Campo Grande - Santos/SP Cep: 11075-700
e-mail: engeroma@hotmail.com*

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a possibilidade da utilização de duas técnicas associadas na prevenção de enchentes, em regiões onde grandes áreas estão impermeabilizadas ou onde a infraestrutura de drenagem já esta subdimensionada em áreas mais baixas que sofrem influência de altas de maré na cidade de Santos – SP. Foi construído dois protótipos com madeira para exercer a função de sustentação medindo 1m³ (um metro cúbico) cada, sobre um foi montado um telhado verde com estrutura mista de madeirite e vidro, com todos os requisitos necessários para a infiltração, o escoamento e a drenagem da água precipitada, sobre o outro um telhado convencional com telhas de fibrocimento. Para complementar a estrutura, confeccionamos uma torre em vigotas de madeiras com a função de sustentação de dois reservatórios interligados através de tubos e singularidades a um sistema hidráulico para simular uma precipitação sobre os protótipos. Após a simulação de uma ocorrência real e uma situação crítica realizados em dois ensaios no protótipo do telhado verde, obtivemos um retardo do volume escoado de 18,04% em 3 horas e 37,13% em 30 minutos, ambos em relação ao escoamento no telhado convencional nos mesmos períodos. A partir do volume escoado do telhado verde, dimensionamos a trincheira drenante, que não foi possível a sua execução devido ao lençol freático no local estar próximo a superfície, inviabilizando a funcionalidade do sistema.

Palavras-chave: Telhado verde; Trincheira drenante; Enchentes

ANÁLISE ESTRUTURAL E PATOLÓGICA DAS TORRES DE I-LUMINAÇÃO DAS PRAIAS DE SANTOS

Jonas Luiz da Silva, Salvador Romeu de Medeiros, Marcelo Regis de Paula Dias, Fernanda Pereira Halite da Rocha Santos, Silvio José Valadão Vicente, Orlando Carlos B. Damin

Curso de Engenharia Civil - Universidade Santa Cecília

Rua Guaicurus, 420, Apto 402, Vila Tupi, Praia Grande/SP, CEP 11703-070, jonnasluiz@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A agressão a estruturas de concreto armado por carbonatação e por íons cloreto é um fenômeno relativamente comum, podendo provocar a corrosão das armaduras e até o colapso da estrutura. Este tipo de patologia exige atenção especial em locais próximos ao mar onde, além do CO₂ atmosférico, a presença do cloreto de sódio é intensa. Este estudo visou avaliar a situação das torres de iluminação da orla marítima do município de Santos, verificando a existência e a eventual gravidade destes tipos de patologias nestas estruturas. **Objetivos:** a) Identificar a ocorrência de carbonatação através de métodos qualitativo e quantitativo; b) Avaliar o teor de cloretos totais pelo método de Mohr; c) Comunicar à Secretaria de Serviços Públicos da Prefeitura de Santos sobre as conclusões do estudo, principalmente no caso da existência de alguma condição crítica que viesse a demandar intervenção imediata. **Métodos:** a) Escolha das torres: utilizado o método da amostragem aleatória simples através de números randômicos, sendo avaliadas 10 torres de um total de 68; b) Coleta das amostras: perfuração do concreto utilizando furadeira elétrica com broca de 12 mm de diâmetro, com indicadores de profundidade (5, 15 e 25 mm), sendo o material acondicionado em frascos plásticos com tampa de pressão; c) Ensaio qualitativo de carbonatação: foi pesado 0,080 ± 0,001 g de cada amostra, adicionados 25 mL de água destilada, homogeneizado e adicionadas duas gotas de solução de fenolftaleína, obtendo-se coloração rosa para amostras não carbonatadas e incolor para as carbonatadas; d) Ensaio quantitativo de carbonatação: utilizou-se a mesma preparação do ensaio qualitativo, sendo medido o pH da solução obtida que pode ser correlacionado à carbonatação; e) Ensaio para cloretos: foi utilizado o método de Mohr que consiste na pesagem da amostra, adição de 5 mL de HNO₃ 1:10 (v/v) e 30 mL de água destilada, agitação, filtração, neutralização com CaCO₃, adição de K₂CrO₄ e titulação com AgNO₃ 0,01 molar até a obtenção de coloração avermelhada; f) Método estatístico: utilizado o teste t de Student (nível de significância de p = 0,05) através do programa Excel® da Microsoft®. **Resultados:** a) Não foi detectada a presença de carbonatação em nenhuma amostra pelo ensaio qualitativo; b) Foi comprovada a existência de leve carbonatação pelo ensaio quantitativo, a qual variou em função da profundidade, mas não variou em função da posição do furo, verificando-se que amostras com profundidades distintas apresentaram diferenças estatisticamente significativas (p < 0,001); c) O teor de cloretos oscilou entre 0,03 e 0,32 %, independentemente da posição ou profundidade das amostras, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os pontos coletados (p > 0,05). **Conclusões:** Foi observada leve carbonatação que variou inversamente com a profundidade da amostra, mas não variou em função da posição do furo. Os teores de cloretos mostraram-se independentes da posição e profundidade da amostra, tendo origem provável na fabricação das torres, obtendo-se resultados inferiores ao máximo admitido por diversos autores (0,4 % da massa cimento). Concluiu-se que as torres avaliadas encontram-se dentro da normalidade, requerendo apenas manutenção periódica de rotina.

Palavras-chave: carbonatação; cloreto; corrosão

PILAR-PAREDE "ANÁLISE DA ARMADURA TRANSVERSAL"

Flavio Macedo da Silva, Luiz Rogério Novoa Negrini, Leandro Yamauti da Silva, Iberê Martins da Silva

*Curso de Engenharia civil; Universidade Santa Cecília¹
Flavio.mcs.eng@gmail.com¹*

RESUMO

O cálculo de pilares de concreto armado, é sem dúvida, um dos temas mais interessantes da Engenharia de Estruturas. Tema bastante discutido, é cercado por muitas divergências e controvérsias. Com a entrada em vigor da norma ABNT NBR 6118:2007, várias dúvidas surgiram devido às diversas novidades introduzidas. Muito embora os computadores, aliados ao uso de programas específicos, agilizem e tornem o processo mais rápido e seguro, reduzindo erros decorrentes do cálculo manual, esses mesmos processamentos utilizam conceitos ainda não bem disseminados no que se refere a pilar-parede. Cabe então ao Engenheiro de Estruturas a difícil tarefa de se manter atualizado, já que o cálculo de pilares de concreto armado é decisivo na elaboração de um projeto estrutural (KIMURA, 2007). Atentemo-nos aqui especificamente ao estudo da armadura transversal de pilares-parede que segundo a ABNT NBR 6118:2007 deve respeitar a armadura mínima de flexão de placas, se essa flexão e a armadura correspondente forem calculadas. Em caso contrário, a armadura transversal deve respeitar o mínimo de 25% da armadura longitudinal da face. Denomina-se pilar-parede o elemento de superfície plana ou casca na usualmente disposto na vertical e submetido preponderantemente a compressão, podendo ser composto por uma ou mais superfícies, onde a seção transversal é maior que cinco vezes a sua menor dimensão (ABNT NBR 6118:2007). Esses pilares são compostos por retângulos de pequena espessura e suas faces laterais constituídas por placas dispostas na vertical. Podem ser simples (uma lâmina ou superfície) ou compostos (com mais de uma). Os pilares compostos podem ser de seção aberta (caixas de escadas e de elevadores) ou de seção fechada (tipo caixão), encontrados nas pontes. Devido a pequena espessura das paredes, em relação as dimensões da seção transversal, consegue-se obter um elemento estrutural de grande rigidez com um peso próprio pequeno, quando comparado com a solução em seção maciça, reduzindo-se portanto o consumo de concreto e aumentando o de aço e formas, ficando desse modo, as fundações, submetidas a uma carga vertical menor. Desse modo, o emprego de pilares-parede só apresentará vantagens em edifícios altos e em pilares de pontes com altura mínima de vinte metros (ARAÚJO, 2006). OBJETIVOS Esse trabalho tem como objetivo principal analisar a modelagem computacional de pilares parede com elementos finitos de casca ou chapa e dimensionar a armadura transversal com base nos valores de tensão obtidos no processamento, de modo a obter um quadro comparativo com o método simplificado citado no item 18.5 da ABNT NBR 6118:2007 que prescreve a armadura transversal mínima de 25% da armadura longitudinal da face quando a flexão no sentido transversal não for calculada. Será feita uma análise para a consideração dos efeitos localizados de 2ª ordem. O método simplificado será comparado com a solução fornecida pela teoria não-linear de placas. METODO UTILIZADO Para análise estrutural será empregado o método dos elementos finitos através dos programas SAP2000 e CAD/TQS.

Palavras-chave: Pilar-parede, armadura transversal, efeitos localizados de 2ª ordem

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ANÁLISE LINEAR COM REDISTRIBUIÇÃO DE ESFORÇOS E ANÁLISE PLÁSTICA

Caio Fernandes Lessa, Iberê Martins da Silva, Edith Silvana Amaury de Souza Tanaka

Curso de Engenharia Civil da Universidade Santa Cecília

*Rua Comendador Alfaya Rodrigues, nº 06 altos, Embaré, Santos- SP
caioflessa@hotmail.com*

RESUMO

A análise estrutural é uma das partes mais importantes ao se desenvolver o projeto estrutural de um edifício em concreto armado. De acordo com a ABNT NBR 6118, a análise estrutural consiste em determinar os esforços solicitantes e deslocamentos em uma estrutura, bem como sua resposta frente às ações, por meio de modelos matemáticos. É a etapa que, depois de realizada, permite ao engenheiro dimensionar e detalhar as peças inicialmente pré-dimensionadas, com o objetivo de fazer as verificações de Estado Limite Último (ELU) e Estado Limite de Serviço (ELS). Assim sendo, a análise estrutural pode ser dividida em dois aspectos. O primeiro é o que diz respeito ao tipo de modelo estrutural a ser adotado no projeto para representar a edificação em questão. Já o segundo aspecto está ligado à maneira como o comportamento do material concreto armado é admitido. A ABNT NBR 6118 apresenta cinco tipos de análise estrutural e exige que o projeto apresente conformidade com pelo menos um deles. No presente trabalho, portanto, foi abordado o emprego de dois tipos de análise, sendo eles: análise linear com redistribuição de esforços e análise plástica. Esses dois tipos de análise estrutural tornaram-se foco da pesquisa de modo a dar ênfase na redistribuição de esforços em uma estrutura, onde são admitidas condições de contorno nos cálculos que representam aspectos da não-linearidade física do concreto armado, considerando, por exemplo, a perda significativa de rigidez ocasionada pela fissuração do concreto e o escoamento do aço. Ao longo do desenvolvimento do trabalho foi realizada inicialmente uma fundamentação teórica acerca do tema proposto, por meio de pesquisas e revisões bibliográficas buscando salientar resumidamente conceitos sobre a análise estrutural, os elementos e modelos estruturais empregados no cálculo de uma estrutura, além de uma breve explanação sobre os cinco tipos de análise estrutural citados pela ABNT NBR 6118 e maiores detalhes sobre os dois tipos de análise em questão perante este estudo. Com isso, foram realizados alguns exemplos de aplicação dos conceitos em vigas de um edifício hipotético que, através da análise e comparação dos resultados, permitiram-nos chegar às conclusões semelhantes aos dos trabalhos dos autores consultados. Observou-se que os tipos de análise estrutural em questão tratam-se de ferramentas que permitem ao engenheiro calculista, de certa forma, adequar seu modelo para que ele represente melhor a estrutura em um cálculo manual e/ou processamento automático, além de permitir que o projeto seja otimizado, de modo a se obter economia no consumo de materiais e facilidade construtiva, como redução das armaduras de vigas junto aos apoios, evitando o congestionamento de ferros e melhorando as condições de concretagem.

Palavras-chave: análise estrutural; concreto armado; redistribuição de esforços

OS EFEITOS DA ÁGUA DO MAR NO CONCRETO: ESTUDO NAS ÁGUAS DA REGIÃO DE SANTOS

Marcelo David de Aquino Sproni Viana, Victor de Souza Rodrigues, Wil-
lians Nicastro, Orlando Carlos B. Damim

Curso de Engenharia Civil - Universidade Santa Cecília

*Rua Rui Barbosa, 461, ap 92B Canto do Forte - Praia Grande - São Paulo
email: will.nicastro@yahoo.com*

RESUMO

Ao longo da história, um dos elementos que mais contribuíram para o desenvolvimento da civilização foi o concreto, podendo ser encontrado em vários tipos de construção, como edifícios, rodovias, viadutos, usinas elétricas, usinas nucleares, plataformas de extração de petróleo, etc. Durante anos, estudos vêm sendo feitos a respeito do concreto. Todavia, o ambiente onde ele está inserido constantemente é esquecido. Conhecer este ambiente ajudará a prever a deterioração e as patologias que a estrutura poderá apresentar. Desta forma, no momento da execução do concreto, é possível torná-lo mais resistente e, conseqüentemente, mais durável. A deterioração do concreto exposto a um ambiente de agressividade forte a muito forte, como a água salgada e seus respingos, respectivamente (NBR 6118:2007), é elevada e afeta diversas construções localizadas em permanente contato com o ambiente marinho. A julgar pelo impacto que essa deterioração causa nas estruturas submersas e sujeitas às variações da maré, a análise dessa degradação em elementos de concreto preparados pelos métodos convencionais é de extrema importância, para verificar se suas características fundamentais foram preservadas. Em cidades costeiras as estruturas de concreto estão permanentemente expostas ao ambiente marinho. Seus elementos, invariavelmente, sofrem pouca ou nenhuma manutenção e, devido à forte agressividade pela ação diária da água do mar, vão perdendo suas características principais para a qual foram projetados. Sabe-se que em ambientes marinhos, os agentes químicos, físicos e biológicos reduzem o desempenho das estruturas de concreto, atuando simultaneamente na deterioração dos elementos, tornando-a elevada e veloz. Esses agentes, de diferentes maneiras, atacam em conjunto à superfície do concreto, podendo deteriorar sua camada de revestimento e provocar fissuras que possibilitam a corrosão das armaduras localizadas no interior da estrutura, fazendo com que o elemento perca sua resistência e durabilidade inicialmente projetadas. Devido às condições de ocupação e localização de cada região, os agentes químicos, físicos e biológicos se diferem, tornando os ataques às estruturas de concreto diferentes em cada local. Segundo relatório técnico da CETESB, realizado no ano de 2001, a região da cidade de Santos, localizada em uma ilha densamente ocupada, possui diversas fontes de poluição que alteraram as condições naturais de suas águas. Por essa razão, diversos agentes contaminantes podem ser encontrados em suas águas, podendo acelerar o processo de deterioração das estruturas de concreto localizadas em contato com a água do mar. Este trabalho visa estudar o concreto inserido em um ambiente marinho, com o objetivo de analisar seu grau de deterioração após alguns meses em contato direto com a água do mar. Para isso, placas de concreto foram colocadas em lugares diferentes da região, permanecendo em constante contato com o ambiente supracitado. Durante oito meses foram feitas inspeções visuais e após esse período, serão executados os ensaios para determinação da profundidade de carbonatação e penetração de cloreto e sulfatos. O intuito desse trabalho é apontar os danos que a água do mar causa sobre o elemento de concreto, através da inserção de corpos de prova no ambiente marinho e posterior avaliação de sua deterioração.

Palavras-chave: Patologias; concreto; ambiente marinho

NANOESTRUTURAS PARA CÉLULAS DE COMBUSTÍVEIS: UMA INTRODUÇÃO ÀS SIMULAÇÕES DE MATERIAIS

Lana Pereira de Souza¹, Aline O. Pereira², Caetano R. Miranda³

¹Bacharelado em Ciência & Tecnologia, Universidade Federal do ABC (UFABC)

²Pós-Graduação em nanociência de materiais avançados, UFABC

³Centro de Ciências Naturais e Humanas, UFABC

Rua Santa Adélia 166, Bloco A, Torre 3, sala 647, 09210-170, Santo André, SP, Brasil
лана.souza@aluno.ufabc.edu.br

RESUMO

A necessidade de satisfazer a imensa demanda mundial em energia, de forma não prejudicial ao meio ambiente, tem aumentado o interesse no uso e desenvolvimento de tecnologias que gerem energia de maneira limpa e renovável. Uma tecnologia promissora e de grande interesse atual são as células combustíveis, por ser uma forma de energia limpa que utiliza fontes primárias e apresenta alta eficiência. Dentre os diversos tipos de células combustíveis, as células à base de álcool direto tem se mostrado sistemas muito interessantes. Particularmente, o uso de etanol vem se destacando, pois este é significativamente menos tóxico se comparado a outros alcoóis, passível de degradação biológica e, devido à ausência de um agente reformador, o custo da célula combustível é reduzido. Contudo, a consolidação do uso de células de combustíveis a base de etanol (DEFC) depende de maneira crucial de um melhor entendimento dos processos químicos envolvidos e da descoberta de novos materiais para os catalisadores e eletrodos da célula. Com o recente avanço na área de nanomateriais, a solução destes problemas tem se voltado à escala nanométrica, pois neste regime de tamanho é possível o design de sistemas com propriedades específicas para uma determinada aplicação. Uma interessante possibilidade é a formação de nanoligas de sistemas nos quais os componentes na forma *bulk* não se apresentam como ligas. Nesse projeto aplicamos técnicas de dinâmica molecular clássica na determinação de propriedades estruturais, energéticas e termodinâmicas de nanoligas icosaédricas do tipo Au_xPt_{1-x} no intervalo de $0 \leq x \leq 1$. Inicialmente, através de uma combinação das metodologias do *Simulated Annealing* e Dinâmica Molecular Clássica (DM), determinamos as estruturas mais estáveis do ponto de vista energético para as diversas composições de nanoligas estudadas, o que possibilitou a construção de um diagrama de fases de energia *versus* composição a 0 K. A partir deste, podemos identificar a nanoliga $Au_{0.4}Pt_{0.5}$ como sendo a mais estável. Entretanto, devido às propriedades diferenciadas dessas nanoligas não podemos descartar o estudo das outras composições, desta maneira analisamos o comportamento desses sistemas sob variações de temperatura. Desta maneira, empregando cálculos de DMC como implementado no código Lammmps, exploramos como esse diagrama e a estabilidade das nanoligas varia com a temperatura. Uma transição de uma fase cristalina icosaédrica para uma fase amorfa é observada com o aumento da temperatura para todas as composições estudadas, entretanto, para a nanoliga mais estável ($Au_{0.4}Pt_{0.5}$) esta transição ocorre apenas a altas temperaturas ($T=500K$). No gráfico da função de distribuição radial *versus* a temperatura observamos uma vibração nas posições de cada átomo da nanoliga com o aumento da temperatura. Observamos também, que nas nanoligas com baixa porcentagem de átomos de Au estes se encontram preferencialmente na camada mais externa da nanoestrutura, e que conforme a porcentagem de átomos de Au cresce estes se encontram mais dispersos dentro da nanoestrutura. Nossos resultados indicam a nanoliga $Au_{0.4}Pt_{0.5}$ como a mais estável e possivelmente a mais favorável para a catálise do etanol para aplicações em células combustíveis. Dando continuidade ao trabalho exploraremos a adsorção de etanol nessas nanoligas bem como suas propriedades catalíticas para oxidação do etanol.

Palavras-chave: Nanoligas; Células combustíveis a base de álcool direto; Simulações Computacionais.
Apoio financeiro: UFABC

ESTUDO COMPARATIVO DE ENSAIO DE PROVA DE CARGA ESTÁTICA E PROVA DE CARGA DINÂMICA REALIZADO EM ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO

Mario Vieira Correa Rossi, Fathallah Chamel Yassin, Rômulo Biancifiori,
Pedro Manuel M. de Menezes Marcão

Curso de Engenharia Civil, Universidade Santa Cecília

*Av. Presidente Wilson nº 98, apart. 28 – Pompeia – Santos/SP CEP: 11065-200
Email: Mario_correarossi@yahoo.com.br*

RESUMO

Neste estudo, analisaremos e compararemos os resultados obtidos de Prova de Carga Estática e Prova de Carga Dinâmica (PDA) da capacidade de carga de duas estacas testes, denominadas PC1 e PC2, composta de concreto armado, com aproximadamente 30 metros de comprimento, cravadas em solo de argila marinha dentro da área portuária localizada à margem esquerda do canal de Santos/SP, que serviram de premissa de projeto para execução da cravação de 2.730 estacas que compõem a fundação da obra portuária "Pátio de Contêineres do Tecondi" – estudo de caso, estudaremos, também, a realização de Sondagens de Simples Reconhecimento (SPT) e Cálculos Semiempíricos desenvolvidos pelas duplas de estudiosos da área da geotecnia, Aoki & Veloso e Decourt & Quaresma. O objetivo principal é o estudo comparativo entre dois diferentes ensaios realizados *in loco*, que medem a capacidade de carga de uma fundação. Diferentes ensaios normalizados pela ABNT, sendo que o ensaio de Prova de Carga Estática é regido pela NBR 12131 de 1992, e o ensaio de Prova de Carga Dinâmica (PDA), regido pela NBR 13208 de 1994. Apesar do reconhecimento que a Prova de Carga Estática é infalível em seus resultados, em meados da década de "80" se difundiu no Brasil o ensaio de Prova de Carga Dinâmica (PDA), muito utilizado nos dias de hoje por ser economicamente interessante para o empreendedor. Veremos ao final do estudo, métodos e resultados obtidos nos ensaios executados em campo.

Palavras-chave: Prova de Carga Estática; Prova de carga Dinâmica (PDA); Sondagens (SPT); Estaca pré-moldada; Obra Portuária.

ESTRUTURA E PROPRIEDADES TÉRMICAS DOS CARBETOS NBCX E (NB,TI)CX

Eduardo Ruben do Nascimento, José Fernando Queiruga Rey, Marcio
Gustavo Di Vernieri Cuppari, Sydney Ferreira Santos

*Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas - Engenharia de Materiais, Universidade Federal
do ABC*

*Rua Santa Adélia, 166 - Bangu - Sala 613 - Bloco A - Santo André - SP CEP 09210-170
jfqrey@gmail.com*

RESUMO

O carbeto de nióbio é um material que tem atraído grande interesse por apresentar propriedades como elevada dureza, alto ponto de fusão, elevada condutividade térmica, grande estabilidade química e até resistência à radiação. Suas aplicações abrangem as áreas da indústria mecânica, química e de microeletrônica, como, por exemplo, na sinterização de aço inoxidável, com aumento da densidade e dureza desse material. O carbeto de nióbio é caracterizado por ser um composto não estequiométrico. Neste trabalho são estudadas a estrutura cristalina do NbCx, com $x = 0,954$ e $x = 0,971$ e (Nb, Ti)Cx com 25% de Ti, em função do aumento da temperatura, através da técnica de difração de raios-x (DRX) em temperatura ambiente e temperaturas de até 1200°C. A presença de defeitos pontuais (vagas) de carbono influencia fortemente sua estrutura e as propriedades físicas dos carbetos. Os resultados demonstraram a presença de estrutura cristalina cúbica com padrão do NaCl, com mudança de fase em altas temperaturas, e também uma relação de dependência do parâmetro de rede com a concentração de C. Já as amostras dopadas com Ti apresentaram parâmetro de rede bastante menor em relação as não dopadas.

Palavras-chave: carbetos metálicos de transição, propriedades físicas, propriedades térmicas

MINI GERADOR DE ENERGIA RESIDENCIAL

Ricardo Cobel de Almeida, Kall Nikolas Hurgo Souza Ribeiro, Leonardo Lamping, Jadir Denis P. Albino

Curso de Engenharia Elétrica com ênfase em eletrônica- Universidade Santa Cecília

*1 Rua Tenente Durval do Amaral, nº178 , Ap34. Catiapoã, São Vicente-SP CEP 11390-300
ricardocobel@hotmail.com*

RESUMO

O objetivo do trabalho é produzir energia elétrica reduzindo os gastos através de um mini gerador instalado na entrada hidráulica de uma residência. Utilizamos turbinas acopladas à ligação de água do imóvel, produzindo energia a fim de carregar um pequeno banco de baterias que alimentam um sistema de iluminação composto por lâmpadas de led, assim diminuindo os gastos com iluminação do local, tornando sustentável o consumo de energia.

Palavras-chave: Gerador, Energia, Sustentável

CÉLULAS FOTOVOLTAICAS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O BRASIL

Rubens da Silva Milaré; Luciana Pereira

*Centro de engenharia, modelagem e ciências sociais aplicadas – Universidade Federal do ABC
Av. Dom Jaime de Barros Câmara, 375 – Ap. 34B – Planalto – São Bernardo do Campo – SP. ru-
bens.milare@gmail.com*

RESUMO

A energia fotovoltaica é uma saída para os impactos que o meio-ambiente vêm sofrendo devido ao uso dos combustíveis fósseis para gerar energia elétrica. Além disso, as inovações tecnológicas em produtos e processos são fatores importantes para que se tenham novas fontes alternativas de energia. O objetivo desse artigo é traçar um panorama das potencialidades da energia solar utilizando células fotovoltaicas e suas implicações para o desenvolvimento dessa indústria no Brasil. Para responder essa questão foi feito um estudo de caso a partir dos dados coletados de fontes secundárias, tais como os relatórios dos Ministérios de Minas e Energia (MME) e Ciência e Tecnologia (MCT), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Agência Internacional de Energia que permitiram uma visão sobre o contexto energético mundial. A amostra estudada é formada pelo Brasil e países referências nesse setor, tais como China e Estados Unidos. Por certo, a pesquisa evidenciou que a participação da energia solar na matriz energética ainda se mostrou como uma fonte complementar, mas a disponibilidade de matéria-prima, e os custos das células solares que ainda se mostravam como entraves para a difusão de sistemas fotovoltaicos estão cada vez mais competitivos. A discussão dos dados nos mostrou que, quando comparados com os outros países, as iniciativas brasileiras, tanto pública quanto privada, estão longe de causar algum impacto significativo. Podemos observar tal fato tanto em termos de geração de energia como da própria viabilidade da criação de uma base industrial que venha fomentar o setor fotovoltaico com dispositivos e equipamentos, como forma de diversificar a matriz energética existente e a rede de fornecedores, tendo em vista o grande mercado consumidor brasileiro e os significativos recursos energéticos, assim como a criação de um ambiente regulado e comercialmente favorável ao desenvolvimento sustentável.

*Palavras-chave: Energia, células fotovoltaicas, Brasil
Apoio financeiro: PIC/UFABC #02/2011*

AQUISIÇÃO REMOTA DE DADOS AMBIENTAIS

Tiago Marcilio Castro Moreira, Guilherme Eduardo M. Batista, Tony Henrique Bastos Cabral, Matheus Marques, Vinícius Camilo, Jadir Denis P. Albino

Curso de Engenharia Eletrônica- Universidade Santa Cecília

Rua Renata Câmara Agondi n.º 179 bl 17 CEP 11085070 ap 23 Saboó-Santos-SP-tiogomarcilio@gmail.com

RESUMO

O projeto tem como objetivo fazer a medição remota de temperatura, armazenar este conteúdo em cartão de memória e então transmiti-lo para a estação de aquisição de dados e assim, posteriormente utilizar estes dados no controle e levantamento ambiental. Neste caso, teremos os ecossistemas que possuem água como nosso principal foco de estudo. A temperatura é a variável utilizada em questão, porém, pode ser implementado em uma segunda etapa do projeto a medição de outras variáveis como pressão, salinidade, pH e etc, e assim obter direta ou indiretamente informações relevantes que servirão para análise do meio ambiente em questão. Tendo a preservação do meio ambiente e de seus ecossistemas como um dos grandes interesses (focos) deste trabalho, a utilização da energia sustentável também foi considerada neste projeto. O equipamento utiliza energia sustentável, sensores de medição, módulo de armazenamento, módulo de transmissão e sistema de análise das informações coletadas. Terá como características físicas um flutuador ancorado, garantindo assim a medição do local desejado. Para o gerador utilizamos basicamente uma bateria de celular reutilizada e uma pequena placa solar posicionada de forma que otimize a absorção da energia solar. Utilizamos sensores já difundidos no mercado que atenderam as necessidades do projeto. Estes sensores foram incorporados a um circuito eletrônico capaz de interpretar, armazenar e transmitir os dados coletados. O armazenamento é feito através de memória flash que servirá como um banco de dados local ou remoto. As variáveis mensuradas armazenadas e posteriormente são transmitidas através da tecnologia ZIGBEE até um local de fácil acesso e abrigado, onde há outro armazenador do tipo memória flash (SD CARD, Hard Drive, etc). Outra forma de obtenção é a transmissão dos dados coletados através de antenas de maior porte dimensionadas para atingir, por exemplo, a Universidade Santa Cecília, a qual possui interesse na obtenção destes dados remotamente ou qualquer outro local. Em ambas as formas de aquisição e envio de dados, pode-se observar grande economia de tempo e custo e também reduzindo qualquer tipo de impacto ambiental que outras maneiras de medição, coleta exercem ao meio ambiente a ser estudado, já que se trata de um equipamento passivo, não agredindo o meio ambiente. Como exemplo, em uma rotina comum e regular de alguns alunos do curso de Biologia Marinha, da Universidade Santa Cecília, quando há necessidade de fazerem medições e estudos em uma região de mangue próxima, fatores como o horário, condição climática, dificuldade de acesso ao local a ser estudado (muitas vezes, acesso somente feito a pé), disponibilidade de meios de transporte secundários e de apoio para que se possa chegar ao local específico da medição (ponto de medição distante da margem) entre outros fatores que dificultam e chegam até a impedir a execução do trabalho.

Palavras-chave: remota, dados, ambientais

MEDIDOR DE SOM, LUZ E TEMPERATURA PARA HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Bruno Leandro Henriques, Mauricio Conceição Mario

Curso de Engenharia da Computação - Universidade Santa Cecília. ¹

*R. Alvaro Alvim 202 – Embaré – Santos SP Cep: 11040-130
brunohenriques@outlook.com¹*

RESUMO

Este trabalho consiste no projeto da implementação de um protótipo para medir os Níveis de Ruído (dB), Iluminância (lux) e Temperatura (°C), com o objetivo de melhorar o rendimento e proteger a saúde do trabalhador, informando se as condições de um ambiente estão de acordo com as normas da ABNT e FUNDACENTRO, bem como as recomendações da OMS. A este protótipo foi dado o nome de Confortômetro, um aparelho de mão que permitirá aos trabalhadores verificar se o seu ambiente de trabalho não oferece nenhum risco à sua saúde e se está propício ao trabalho, melhorando a qualidade e o rendimento e portanto, diminuindo custos do trabalho. Isso será possível através das recomendações que o aparelho mostrará ao usuário seguindo as tabelas armazenadas dentro do seu microcontrolador PIC18F4550.

Palavras-chave: conforto, segurança, trabalho

APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA PIEZÓICA NA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

André Oliveira de Amorim, Guilherme Simões Mossini, Marildo Gomes Silva Júnior, Raphael Brocco Anastácio, Renan Bellotti Inagaki, Jadir Denis P. Albino

Curso de Engenharia Elétrica Modalidade Eletrônica – Universidade Santa Cecília (Unisanta)

Rua Ipanema nº 223, Apto. 304, Bairro: Vila Guilhermina, Praia Grande. SP, CEP: 11701-600, e-mail: andre.oliveir@gmail.com

RESUMO

É cada vez mais intensa a busca por novas fontes de energia. Existem vários estudos e pesquisas recentes sobre fontes alternativas, de forma a atender as necessidades do homem moderno no trabalho, no estudo ou no lazer, configurando-se indispensável para o seu desenvolvimento. Entre elas temos o conceito de energia eólica, em que imensas hélices realizam a conversão das forças do vento em energia elétrica ou, então, o sistema de energia solar, no qual placas de captação em casas ou apartamentos convertem a energia do sol em eletricidade. Já o nosso estudo apresenta a aplicação da tecnologia piezótica na geração de energia elétrica. Imagine-se que a energia que consumimos fosse gerada no próprio chão em que pisamos e que pudéssemos aproveitar essa energia produzida pelo simples andar pela calçada, ou ainda que o movimento de pessoas no saguão de um aeroporto, rodoviária ou até mesmo em *shoppings* fosse suficiente para gerá-la. Assim se produziria parte da iluminação local, ajudando na redução do consumo de energia elétrica das cidades mais populosas do mundo, as maiores consumidoras. Tal sistema consiste em um piso especial em forma de placa que, adaptado ao chão onde serão colocados materiais chamados piezoelétricos (materiais que, ao sofrer uma deformação mecânica de forma intermitente, são capazes de produzir eletricidade), realizará a conversão da energia mecânica em energia elétrica, com o acionamento intermitente do fluxo de pedestres. Estuda-se essa tecnologia para as mais diversas aplicações, como adaptação para ruas e avenidas, cujos pisos serão capazes de produzir energia elétrica para iluminar as vias e proximidades, somente através do fluxo de automóveis pelo local. Ela apresenta grande vantagem perante as demais, em diversos aspectos: além de não prejudicar o meio ambiente, as pessoas ou desempenho de veículos, os materiais piezoelétricos são de baixa manutenção e custo, e têm capacidade de suportar uma quantia numerosa de carga tornando-se, assim, uma forma de energia viável e eficiente. Este projeto será apresentado em forma de maquete construída com a utilização da cerâmica piezoelétrica, a fim de demonstrar que, com a deformação mecânica do material, será possível a produção de energia elétrica. O objetivo principal, portanto, será a demonstração de uma fonte alternativa de energia que já vem sendo estudada por pesquisadores e cientistas, de modo a adaptá-la ao nosso cotidiano com eficiência e baixo custo.

Palavras-chave: geração de energia, tecnologia piezótica, sustentabilidade

GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA COM BAIXA EMISSÃO DE POLUENTES, CONTROLADA POR TURBINA AERODERIVADA, UTILIZANDO GÁS NATURAL

Kauê Leonardo Gomes Ventura Lopes, Fernando José C. Branquinho,
Jadir Denis P. Albino

Curso de Engenharia Eletrônica - Universidade Santa Cecília.

*Rua Coronel Silva Teles, número 775, apartamento 22, Parque São Vicente, São Vicente/SP. CEP: 11355-420.
E-mail: kaue_leonardo@yahoo.com.br*

RESUMO

Este projeto de pesquisa tem como finalidade analisar o complexo sistema de automação e controle, aplicado em unidades de geração de energia elétrica, que utilizam a nova tecnologia de baixa emissão de poluentes a seco, também conhecida como DLE – Dry Low Emissions. Essa tecnologia surge com forte tendência de aplicação na indústria nacional, por ser capaz de atender ao PRONAR - Programa Nacional de Controle de Qualidade do Ar, e à Resolução CONAMA Nº 382/2006, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. O objeto de pesquisa deste trabalho consiste em um conjunto turbogerador, equipamento composto por um gerador elétrico controlado por uma turbina aeroderivada, com tecnologia DLE, que utiliza como combustível o gás natural proveniente de plataformas marítimas de produção, chamadas de unidades offshore. Para garantir a baixa emissão de poluentes, tais como, monóxido e dióxido de nitrogênio (NO_x), e dióxido de carbono (CO_2), de acordo com a potência elétrica requerida, há o controle preciso de vazão, pressão e temperatura da pré-mistura de ar-combustível e o controle da queima de gás natural, simultaneamente, em diferentes combustores especialmente projetados para esta finalidade. Para realizar tais funções de extrema complexidade, são necessários recursos adicionais no sistema de controle, tanto de hardware quanto de software, em relação aos utilizados em turbogeradores convencionais. Além disso, é realizado o monitoramento online através da análise dos gases emitidos nos dutos de exaustão e chaminés do equipamento, e o sistema envia relatórios com dados relacionados às taxas de emissão, aos órgãos ambientais responsáveis pela fiscalização. Como complementação da etapa de pesquisa, foi desenvolvida para demonstração prática, uma arquitetura básica do sistema de automação, que é composto basicamente por uma IHM - Interface Homem-Máquina, interligada a um CLP - Controlador Lógico Programável. Os dispositivos foram configurados com a finalidade de demonstrar os parâmetros e funcionalidades necessários para o controle deste tipo de turbogerador, com tecnologia DLE. Para a realização de um estudo mais detalhado do sistema de controle houve um acompanhamento nos diversos testes realizados na fase de comissionamento e partida de um turbogerador instalado em uma planta real de geração de energia elétrica, onde se verificou o alto nível de dificuldade na interação entre todos os elementos do sistema de automação, para que o equipamento atinja os critérios de desempenho requeridos, pois é necessário que todo o conjunto de instrumentação, assim como a configuração de parâmetros, e a programação dos dispositivos de controle e interfaceamento, sejam devidamente ajustados de forma integrada, para alcançar um bom índice de disponibilidade e aumentar a confiabilidade do equipamento. Com a crescente utilização dessa nova tecnologia nos equipamentos de geração, observa-se que o mercado industrial de energia aumentou significativamente o foco às questões ambientais nos últimos anos, não mais buscando a produção de forma desenfreada, mas contribuindo para o progresso de forma consciente e sustentável, adotando em suas unidades de geração, estratégias e equipamentos capazes de oferecer um excelente patamar de eficiência energética, associada à baixa emissão de poluentes atmosféricos.

Palavras-chave: geração de energia, tecnologia piezótica, sustentabilidade

FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEL

Christopher Nunes Poulin, Edgard Cardoso e Silva, Ewerton Ayrton dos Santos Machado, Murilo Silva Lima, Jadir Denis P. Albino

*Curso de Engenharia Eletrônica - Universidade Santa Cecília
Rua Almirante Barroso, nº130 - apto 12; Campo Grande - Santos - SP; CEP: 11075-440; nunespou-
lin@gmail.com*

RESUMO

No presente trabalho iremos apresentar algumas tecnologias para geração de energia de forma renovável, assim como suas vantagens e desvantagens e quais os locais mais propícios para sua aplicação dentro do território brasileiro. A nossa pesquisa aborda como tema principal formas diferenciadas de energia renovável, um assunto de suma importância para os dias atuais, pois a demanda de energia apresenta um crescimento acentuado na mesma proporção que cresce a população mundial e as indústrias. No planeta em que vivemos existe um tempo de vida útil para algumas energias utilizadas atualmente, como as provenientes de combustíveis fósseis, e a agressão ao meio ambiente devido à utilização dessas formas de energia é um assunto muito discutido entre os estudiosos, por esse motivo a busca por formas de geração de energia sustentável cresce absurdamente. A maior parte dos países desenvolvidos já utiliza essas tecnologias, já no Brasil esse tipo de energia é subutilizado se comparado ao grande potencial para geração de energia renovável que possuímos. Algumas energias renováveis que serão abordadas de acordo com as características do território brasileiro são: a energia eólica (onde se é obtida pelo movimento de grandes hélices colocadas em lugares de muito vento, onde através de um gerador é produzida energia elétrica); a energia solar (que é gerada por células de captação de energia luminosa e térmica proveniente do sol); a energia maremotriz (que é o modo de geração de energia através da utilização da movimentação da água dos oceanos e provocada pelas marés) e a biomassa (que é utilizada na produção de energia a partir de processos como a combustão de material orgânico produzido e acumulado em um ecossistema, porém nem toda a produção primária passam a incrementar a biomassa vegetal do ecossistema). Será discutido também as possibilidades de utilização de algumas dessas formas de geração de energia no âmbito doméstico e o impacto que isso teria para o consumidor final.

Palavras-chave: Energia, Renovável, Geração

MONITORAMENTO DE RUA ALAGADA COM ENVIO DE SMS

Daniel Reis de Oliveira, José Daniel S. Bernardo

Curso de Engenharia Eletrônica - Universidade Santa Cecília

Rua Espanha nº 1250 aptº 12 - Jardim Casqueiro - Cubatão

RESUMO

Este projeto tem como objetivo alertar o proprietário do veículo de um possível alagamento da rua aonde o mesmo encontra-se estacionado através de sensores de nível e um sistema de envio de sms instalados no veículo. Com isso poderá evitar que a água entre no veículo e danifique estofados, tapetes, forros, etc..Evitando prejuízos financeiros.

Palavras-chave: alerta rua alagada, envio de sms, enchente

ATENDIMENTO ÀS PLATAFORMAS DA PETROBRÁS COM SERVIÇOS DE VOZ, DADOS E GESTÃO DE ALARMES VIA FIBRA ÓPTICA

Edson Oliveira Pinto, Alex Barbosa da Paixão e Silva, Cristiane Aparecida de Miranda, Jadir Denis Pinto Albino

Curso de Engenharia Elétrica Mod. Eletrônica Ênfase em Telecomunicações – Universidade Santa Cecília

Rua Alfredo Albertine 274 apto 21, Marapé-Santos – edson_op@yahoo.com.br

RESUMO

As companhias buscam ter rapidez e exatidão das informações em um curto espaço de tempo, para tomarem decisões eficazes para uma perfeita gestão da planta. O nosso projeto consiste na implantação de uma rede submarina de fibra óptica de alta capacidade de dados, utilizando capilaridade dessa rede Backbone principal para atendimento a outros pontos por meio também de fibra óptica ou distribuição de enlaces de rádio digital, que atenderá todas as interfaces de protocolos de comunicação entre as várias plataformas da Companhia Petrobrás e suas sedes situadas em ambiente terrestre. Com a implantação desse sistema, será fornecido ao cliente os serviços de voz, dados IP, acesso a rede corporativa e mundial de internet, televisão, telemetria de alarmes e gerenciamento de operações de plataformas industriais. Tudo isso consiste na instalação de um Giga Router de pequeno porte com várias interfaces para atendimento a diversos tipos de equipamentos e também na instalação de um amplificador acoplado no sinal de transmissão do router. O mesmo será instalado na ponta A (situado em qualquer ponto onde o cliente queira, em área terrestre, ex: Centro de Santos onde estão construindo a sede da Petrobrás na Baixada Santista) e também na ponta B ou seja nas plataformas de petróleo. Este Giga Router pode atender até uma distância de 120 Km, não havendo necessidade de instalação de amplificadores no meio de transmissão marinho e conseqüentemente não havendo necessidade também de instalação do conversor de energia. O cabo de fibras ópticas que faz a conexão entre os dois extremos, tem um condutor elétrico, em outras palavras o cabo é energizado para atender os amplificadores. O conversor de energia é composto de dois conversores de energia idênticos e eletricamente independentes, cada um capaz de manter a carga dos amplificadores. Se um dos conversores for desativado, o segundo automaticamente fará um ajuste para controlar a carga de alimentação dos amplificadores. Este conversor de energia será instalado somente em um dos extremos, preferencialmente na parte terrestre. Para atendimento as plataformas com distância superiores a 120 Km há a necessidade de instalação de amplificadores no trecho, tendo em média a instalação de cada amplificador a uma distância de 70 km. No caso das plataformas FPSO que não possuem conexão via tubulação com a superfície, faremos o lançamento do cabo de fibras ópticas no leito do Oceano até as plataformas. A exploração de um poço de petróleo pode durar anos, tendo em vista esses dados, a implantação dessa rede para atendimento as plataformas de petróleo torna-se extremamente vantajosa em muitos aspectos: qualidade de serviços oferecidos, menor latência na rede, maior taxa de transferência de dados entre a sede e as plataformas de petróleo e o custo muito menor para utilização desse sistema de comunicação em comparação ao sistema via Satélite. Segue dados em base de consultas realizadas para aluguel mensal de serviços para atendimento via Satélite e via fibra óptica: Circuito 20 Mbps via Satélite – R\$ 250.000,00, circuito 10 Gbps via Fibra – R\$ 200.000,00

Palavras-chave: rede de fibra óptica submarina (Backbone), transmissão de dados, conversor de energia

"GREEN BUILDING"- ESTUDO DE EDIFÍCIO ECO SUSTENTÁVEL

Rafael Cintra Mathias, Jonatas Lura Ferreira, Luan Marco Canuto de Oliveira Miranda, Rafael Fernandes Bley

Universidade Santa Cecília

luan.mecanica@genpro.com.br

RESUMO

O presente trabalho discute a importância dos aspectos de sustentabilidade e impacto ambiental dos edifícios e faz um estudo de caso tomando como base um dos prédios da Universidade Santa Cecília localizada na cidade de Santos. O estudo é feito objetivando o estudo de ações para transformar o prédio num edifício Eco-Sustentável ou "Green Building". O foco principal deste trabalho está definição do sistema de ar condicionado a ser utilizado levando em consideração todos os aspectos que caracterizam um empreendimento "Green Building". O trabalho apresenta as perspectivas para o desenvolvimento deste tipo de empreendimento no Brasil.

Palavras-chave: Green, Building, sustentável

DESENVOLVIMENTO, CONSTRUÇÃO E TESTE DE DISPOSITIVO AUXILIAR DO TREINAMENTO DE MARCHA: SUPORTE DE PESO CORPORAL MÓVEL COM APOIO ARTICULADO PARA BRAÇOS – EQUIPAMENTO MECÂNICO PARA UTILIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

Dangelis Rafael Santos¹, Andréa Pinheiro Santos¹, Felipe de Oliveira Santana¹, Marcelo dos Reis Van Opstal Nascimento¹, Noah Sakihama¹, Ivo Koedel Filho², José Carlos Morilla¹

1Curso de Engenharia Mecânica - Universidade Santa Cecília

2Curso de Fisioterapia - Universidade Santa Cecília

Rua Dair Borges nº 517 - Bairro Boqueirão - Praia Grande - SP. CEP.: 11701-210

Eng.dangelis@hotmail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver, construir e testar um equipamento que possa auxiliar a realização de ortostatismo e marcha durante o tratamento fisioterapêutico, a todo indivíduo que não possua adequado controle postural e/ou controle motor dos membros superiores e inferiores. O equipamento foi concebido como projeto interdisciplinar envolvendo os cursos de Engenharia Industrial Mecânica e Fisioterapia da Universidade Santa Cecília (UNISANTA). Esses cursos fazem parte do Grupo de Estudos em Engenharia Biomédica da UNISANTA. O equipamento, nomeado como suporte de peso corporal móvel com apoio articulado para braços, consiste na construção de uma estrutura em tubo retangular de alumínio, em formato de pórtico com base dotada de rodízios para utilização em qualquer piso plano. A liga de alumínio utilizada foi a ASTM 6063-T5 que possui baixa densidade quando comparada ao aço e é indicada na construção de estruturas por sua alta resistência mecânica, oferecendo ótima soldabilidade. A estrutura foi unida pelo processo de soldagem Tungsten Inert Gas (TIG), esse processo utiliza uma tocha com eletrodo não consumível de tungstênio, gás inerte e adição do consumível manualmente, obtendo boa resistência e ótimo acabamento. O equipamento tem dimensões compatíveis com o uso em ambientes internos como ambulatórios e clínicas de reabilitação e deverá ser manuseado por profissionais da área de Fisioterapia no tratamento dos pacientes. As dimensões principais são 2300 mm de altura, 900 mm de largura, 1200 mm de comprimento da base e dimensionado para suportar uma pessoa com até 100 kg. O sistema de içamento do paciente utiliza cordelete e roldanas, sendo acionado manualmente por um guincho através de uma manivela. O paciente ficará sustentado por um cinto de segurança tipo paraquedista. A movimentação da estrutura se dá através de força humana, isto é, empurrada pelo próprio paciente a partir do apoio articulado de braços ou empurrado pelo profissional de Fisioterapia. Para teste com seres vivos o projeto foi inscrito e aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa da UNISANTA sob o número 01548612.5.0000.5513. Após sua construção o equipamento foi testado com seis sujeitos de pesquisa - pacientes regularmente inscritos e atendidos na Clínica de Fisioterapia da UNISANTA - a fim de comprovar sua eficácia como recurso fisioterapêutico auxiliar do ortostatismo e marcha. Dos seis pacientes testados, dois são amputados de membro inferior em fase de protetização, dois são tetraparéticos pós-lesão medular, e dois são hemiparéticos pós-acidente vascular encefálico (AVE). Dentre os seis pacientes testados, três não realizavam marcha. Os demais realizavam marcha por curtas distâncias (até 5 metros) com auxílio de cuidador e dispositivo externo (muleta canadense ou andador). Os testes consistiram em solicitar aos pacientes que se mantivessem em posição ortostática e realizassem a marcha apoiados no suporte de peso corporal. Não foi estipulada uma distância mínima ou máxima a ser percorrida. Todos os pacientes conseguiram realizar os testes, ou seja, mantiveram-se em ortostatismo e realizaram marcha (entre cinco e vinte metros) apenas com o auxílio do suporte de peso corporal. Esse resultado sugere a eficácia do equipamento desenvolvido como recurso fisioterapêutico auxiliar do ortostatismo e marcha.

Palavras-chave: Fisioterapia; suporte; peso corporal

SOPRADOR DE FOLHAS: CONVERSÃO DE PULVERIZADOR EM SOPRADOR DE FOLHAS PARA USO NA CAFEICULTURA

Jefferson Daniel Furlaneto, Adriano Lopes de Sousa, Diego Silvestre Perestrelo Correia, Eder Amorim Dos Santos, Marcus Vinicius Campos Lima Rocha, Carlos Alberto Amaral Moino

Curso de Engenharia Industrial Mecânica - Universidade Santa Cecília

*Rua do sol nº 244, jardim dos pássaros, Guarujá-SP, CEP 11432-010
E-mail: Jefersonfurlaneto@bol.com.br*

RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo o desenvolvimento de um soprador de folhas para ser usado na cafeicultura buscando facilitar o trabalho do pequeno cafeicultor no momento da preparação e colheita do café, melhorando assim o rendimento de suas atividades, a competitividade e podendo ainda melhorar a qualidade do produto. Sabendo que os pequenos produtores de café na maioria das vezes utilizam de tratores de pequeno porte com potências entre 10 e 35 CV, surgiu a ideia de se construir um soprador a partir de um equipamento em desuso na atividade cafeeira atual devido sua obsolescência, porém anteriormente usado neste tipo de trator. Este equipamento é um pulverizador agrícola da marca Torino do qual foi utilizada a estrutura e o ventilador. Este foi escolhido porque utiliza potência equivalente aos tratores em questão e possui um ventilador radial que permite sua utilização para a atividade proposta. Para a elaboração do projeto foi adquirido um pulverizador, o qual está sendo transformado em um soprador com a finalidade de realizar testes para análise da aptidão do equipamento proposto em realizar as atividades propostas. Foram realizados pesquisas de campo e estudos sobre ventiladores com a finalidade de aproveitar o máximo das características do equipamento utilizado. A partir dos estudos e necessidades levantadas, serão realizados testes de laboratório com o equipamento e posteriores testes de campo. Para a realização destes testes serão empregados além do ventilador, bocais direcionadores fabricados com chapas galvanizadas, um motor elétrico de 10 CV, um inversor de frequência compatível com este motor, um medidor de potência elétrica (wattímetro) e anemômetros para medir da velocidade do ar na saída dos bocais fabricados.

Palavras-chave: Soprador, Cafeicultura, Folhas

ANÁLISE ESTATÍSTICA DA OCORRÊNCIA DE ONDAS EM PRAIAS BRASILEIRAS E SEU POTENCIAL PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Leandro Migliard Magalhães, Filippo Lorenzini, Alfredo Ferrari Junior,
Lucas Monteiro Ramos, Gilmar dos Santos Correa, Carlos Alberto A.
Moino

Curso de Engenharia Industrial Mecânica - Universidade Santa Cecília

RESUMO

O cenário mundial tem como foco diminuir o consumo de energias em geral, diminuir a emissão de poluentes e encontrar novas formas de geração de energia. A cada dia o ser humano consome mais energia elétrica e a população mundial só aumenta. Hoje, estamos relativamente sob o controle da situação, ao menos até nossa principal fonte de energia, o petróleo, acabar ou se tornar economicamente inviável. Sabemos como aproveitar nossos recursos naturais em favor de novas tecnologias para o desenvolvimento sustentável através das energias dos principais elementos que nos rodeiam como o calor e luz (energia solar), ventos (energia eólica) e energia das águas (energia mareomotriz). Para nos equiparmos com essa necessidade de energia devemos encontrar maneiras eficientes de gerar energia porque não poderemos sempre construir outra usina hidrelétrica devido ao impacto ambiental que é gigante e é necessária uma grande área para se inundar e também não poderemos depender de usinas termelétricas que poluem nossa atmosfera cada vez mais. Baseado em dados coletados no período de um ano pelo CPTEC/INPE sobre ondas em cinco cidades brasileiras, Pitimbu – PB, São José da Coroa Grande – PE, Cascavel – CE, Nilo Peçanha - BA e Rio do Fogo - RN, realizou-se um levantamento estatístico com o objetivo de determinar o potencial energético destas localidades. Da análise obtiveram-se informações como a máxima e mínima altura de ondas, frequência e épocas de grande e baixa incidência. Para a avaliação da capacidade de geração de eletricidade, foi considerada a utilização de um dispositivo que converte a energia do movimento das ondas em energia hidráulica e esta será utilizada para acionar o eixo de uma turbina Pelton que irá alimentar um gerador de indução, o sistema trabalha com pressão constante ficando a vazão dependente da altura e frequência das ondas, característica que interfere no desempenho do equipamento. Trata-se de um sistema de geração de energia limpa, renovável e de baixo impacto ambiental e por utilizar fontes naturais, requer um conhecimento apurado sobre o comportamento deste.

Palavras-chave: Ondas; Estatística; Energia

DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO AUTOMOTIVO DE RETENÇÃO PARA CRIANÇAS

Lucas de Barros Furtado¹, Marcelo Cordeiro da Silva², Rodrigo Almeida da Gama³, Rodrigo Kenji Egami⁴, Ronaldo Rossi Junior⁵, Carlos Alberto Amaral Moino

Curso de Engenharia Industrial Mecânica, Universidade Santa Cecília¹

*Rua João de Barros 88, Estuário – Santos – SP
lbfurtado@gmail.com*

RESUMO

O projeto contempla o estudo de mecanismos dissipadores de energia em dispositivos de retenção para crianças (cadeiras infantis automotivas), com a intenção de liberar um movimento suave e amortecido durante a colisão veicular, reduzindo a possibilidade de fraturas para os usuários. Os meios de dissipação de energia abordados no projeto são amortecedores, molas e a presença de arcos de giroscópios, este por sua vez liberará um movimento de rotação e juntamente com os outros mecanismos auxiliará na redução da "força g" a qual é submetida à criança durante o momento da colisão. A cada ano cerca de 1.200 crianças até 14 anos morrem em acidentes de trânsito no Brasil, sendo que 90% dessas mortes poderiam ser evitadas com o uso correto do assento de segurança, o que diminui o risco de morte em cerca de 70%. Estimativas mostram que a cada morte, outras quatro crianças ficam com sequelas permanentes que irá gerar, provavelmente, consequências emocionais, sociais e financeiras à sua família e à sociedade. Estima-se que sejam vendidos em média 12.000 assentos infantis por ano no país, principalmente nos grandes centros urbanos. Dentre os modelos atualmente comercializados existem diversos tipos de assentos infantis que por sua vez são classificados pelo tipo de usuário (faixa etária e peso) e tipo de fixação. Com o intuito de desenvolver um dispositivo que esteja de acordo com a norma NBR 14400 e o padrão de dispositivos liberados pelo INMETRO estabelecemos o objetivo de reduzir consideravelmente a força que terá efeito no dispositivo em uma colisão veicular, através da análise de diversos tipos de mecanismos que serão submetidos a simulações por computador. A atual fase de desenvolvimento apresenta o dimensionamento dos componentes responsáveis pelo amortecimento, após os resultados obtidos através das simulações assistidas por computador (CAE), para posterior adequação do dispositivo aos diversos ensaios estruturais e materiais que está previsto na NBR 14400.

Palavras-chave: fratura; força g; trânsito

CONTROLE DE NAVEGAÇÃO DE ROBÔS MÓVEIS PARA MISSÕES DE BUSCA E VIGILÂNCIA

Leonardo de Avellar Frederico, Luiz de Siqueira Martins Filho

*Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais, Bloco A, Torre 1 Sala 705-1, Universidade Federal do ABC (UFABC), Av dos Estados 5001, 09210-170. Santo André-SP.
leonardo.frederico@ufabc.edu.br, luiz.martins@ufabc.edu.br*

RESUMO

Robôs móveis de forma geral são amplamente estudados. Isso se deve ao fato, principalmente, pela substituição da ação humana em certas operações pelo uso de robôs (por tais tarefas serem de alta periculosidade, ou por serem impossíveis de serem feitas por humanos, ou também por apenas substituir a mão de obra humana). Como exemplo disso, têm-se os robôs submarinos, os VANT's e robôs industriais. Outro aspecto importante em robôs móveis é o planejamento da trajetória e navegação do robô. Tal item é de importância, uma vez que aspectos gerais do robô (como tipo de locomoção, formato, sensores utilizados, etc.) estão intrinsecamente relacionados com o tipo de tarefa que o mesmo terá que realizar. Em caso de robôs de busca e vigilância, o interesse se dá na rapidez de varredura do terreno onde opera o robô, no reconhecimento de inerentes obstáculos e de possíveis intrusos, e na atitude tomada no encontro de um destes. Neste trabalho, o interesse foi em desenvolver algoritmos de controle para um robô em missões de busca e vigilância. Tais algoritmos foram baseados no sistema caótico de Lorenz (com a intenção de prover ao robô um movimento caótico), e no Voo de Levy, estratégia de busca por alimentos que tem sido observada em diversos animais, onde tal busca é realizada de sucessivas viagens onde o comprimento de cada trajetória está baseada na função densidade probabilidade de Levy. O desejo de implementar uma estratégia de controle que provoque um comportamento caótico vem do interesse de fornecer ao robô de busca e vigilância rapidez na varredura do espaço de trabalho e imprevisibilidade em sua trajetória podendo ser de certa forma mais vantajoso, não necessitando de um mapa de bordo e a dificultando a tarefa de invasão de um possível intruso. Foram implementados algoritmos, com o intuito de verificar o tempo no qual um vigilante encontraria um certo intruso em sua área de vigilância, e também, um valor de tempo para o cobrimento do terreno satisfatório. O vigilante é mantido dentro de uma área delimitada (aqui também sendo uma área de 500m x 500m), não devendo ultrapassá-la. Constatou-se que o movimento do vigilante baseado na função de Levy obteve satisfatoriedade no quesito da varredura do terreno e no quesito tempo no qual o vigilante encontraria um intruso. Foi possível então concluir a partir dos resultados obtidos através de simulação computacional que a estratégia baseado voo de Levy se mostra mais eficiente do que a baseada no sistema caótico de Lorenz, uma vez que, para a mesma velocidade média, o vigilante baseado no voo de Levy mostra um tempo de varredura e de busca menor.

*Palavras-chave: Vigilância, Sistema de Lorenz, Voo de Levy
Apoio financeiro: PIC/PIBIC- UFABC/CNPQ*

AGRESSÃO INVOLUNTÁRIA AO ECOSISTEMA MARINHO ATRAVÉS DE REAÇÃO ORGÂNICA NÃO DESCRITA NA LITE- RATURA

Thais Pereira Dias Gusmão, Silvio José Valadão Vicente

Curso de Engenharia Química – Universidade Santa Cecília

Rua: Francisco Pedro dos Reis, 2117. Saboó, Santos – SP. CEP: 11085-060
thaispdgusmao@hotmail.com

RESUMO

Introdução: Epóxidos são moléculas extremamente reativas devido ao seu anel heterogêneo de três átomos que apresentam ângulos bastante tensionados de aproximadamente 60°. Como a geometria destes átomos não permite a sobreposição máxima dos orbitais, suas ligações são relativamente fracas possibilitando reações químicas com o rompimento deste anel. Este estudo investigou reação de natureza ainda não descrita na literatura entre epóxidos de baixo peso molecular (óxido de propileno ou PO, óxido de etileno ou EO) com água do mar. O trabalho foi motivado pelo aumento sistemático do pH em canaleta contendo água do mar instalada em indústria química da orla marítima, que absorvia pequenas quantidades de vapores não condensados de PO. Como PO e EO apresentam propriedades químicas bastante semelhantes, o estudo foi desenvolvido utilizando-se estas duas substâncias individualmente. **Objetivos:** 1) Identificar as causas do aumento do pH em canaleta industrial; 2) Propor mecanismo de reação que justifique os fatos experimentais observados; 3) Avaliar a toxicidade dos produtos formados na reação; 4) Sugerir alternativa para evitar o aumento do pH na canaleta. **Metodologia:** a) Reação química: os epóxidos (PO ou EO) foram coletados em cilindros de aço inoxidável de 300 mL, sendo lentamente borbulhados à temperatura ambiente (25 ± 2 °C) nas amostras a serem testadas (água do mar, água destilada, água destilada contendo 36 g/L de NaCl e água destilada contendo 36 g/L de NaCl e 0,25 g/L de Na₂CO₃) sob agitação, sendo registradas as massas reagidas dos epóxidos e os respectivos pHs. b) Cromatografia gasosa: a identificação dos produtos da reação foi feita por cromatografia gasosa capilar utilizando-se colunas HP-FFAP e HP-1701, volume de injeção de 1,0 µL e as temperaturas 225 °C (injetor), 250 °C (detector) e rampa de 10 °C/minuto de 35 °C até 150 °C (coluna). Os produtos da reação foram extraídos utilizando-se n-hexano. c) Toxicidade: as soluções obtidas nos testes foram avaliadas quanto à toxicidade através da Norma ABNT 15.350 (2012), a qual utiliza embriões de ouriços-do-mar. d) Estatística: foi aplicado o teste t de Student para a comparação das médias e a correlação de Pearson, ambos ao nível de confiança de $p = 0,05$. **Resultados e conclusões:** Verificou-se que PO e EO podem reagir com íons Cl⁻, mesmo a temperatura ambiente, liberando íons OH⁻ o que explicou o aumento do pH na canaleta. Foram obtidas correlações lineares, positivas e estatisticamente significativas entre as massas dos epóxidos reagidos e os pHs. A presença de íons bicarbonato em algumas amostras evitou aumentos mais drásticos dos pHs pelo efeito tampão associado a este íon. Adicionalmente, verificou-se por cromatografia gasosa a formação de clorohidrinás, o que agravou a toxicidade das soluções obtidas após os testes, resultando em alta toxicidade em praticamente todas as diluições avaliadas. Os resultados dos testes indicaram mecanismo de reação do tipo SN₂ (substituição nucleofílica bimolecular) e o problema foi resolvido pela substituição da água do mar por água de processo que não reage com os epóxidos.

Palavras-chave: óxido de propileno, óxido de etileno, água do mar

BIOSSORÇÃO DE ÍONS FERRO EM BORRA DE CAFÉ

Diego Armando Alves Santos, Paulo César de Castro, Victor Basile Astuto, Silvio José Valadão Vicente

Curso de Engenharia Química, Universidade Santa Cecília

Rua Oswaldo Cruz, 277 sala C5-Boqueirão Santos/SP 11045-907; laq@unisanta.br

RESUMO

Introdução: Devido ao crescimento industrial no mundo, a quantidade de resíduos gerados, inclusive aqueles contendo metais pesados, aumentou consideravelmente, indicando a necessidade de ações no sentido de preservar o meio ambiente. Muitas das técnicas utilizadas para o tratamento destes resíduos como precipitação, adsorção, resinas trocadoras, métodos eletroquímicos ou osmose reversa apresentam custo consideravelmente elevado e aqueles de custo mais acessível, normalmente são ineficientes quando aplicados a baixas concentrações de metais, não garantindo que o efluente tratado estará dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos ambientais. Vários estudos estão sendo realizados com sucesso utilizando materiais até então descartados como casca de banana, fibras de coco e casca de arroz, dentre outros. **Objetivos:** a) Estudar a eficiência de adsorção de íons de ferro utilizando pó de café já utilizado para a preparação da infusão (borra) como adsorvente; b) Avaliar o custo deste processo e a disponibilidade deste material; c) Determinar se este processo atende aos padrões ambientais como a Resolução CONAMA 430/2011 (concentração máxima de 15 ppm de ferro solúvel). **Métodos:** a) Preparação do material: a borra de café foi lavada para retirada de partículas de menor granulometria, seca em estufa por 24 horas a 105 ± 5 °C e acondicionada em frasco com tampa hermética para uso posterior; b) Teste de umidade: a determinação da umidade residual da borra de café foi realizada por método gravimétrico conforme preconizado pelo Instituto Adolfo Lutz (1985); c) Curva padrão para espectroscopia visível: foram preparadas soluções de $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ com concentrações até 20 ppm de ferro e construída a curva padrão em 510 nm utilizando-se o método da fenantrolina (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20ª edição); c) Testes de adsorção: 0,5 litro de solução contendo íons de ferro foi transferida para béquer de 1 litro, mantendo-se sob agitação por tempos variados utilizando-se um "jar-test" (pH e rotação constantes). Após o teste, a borra de café foi retirada por filtração, procedendo-se a determinação da eficiência de adsorção através de espectroscopia visível; d) Variáveis: foram avaliadas as variáveis tempo de contato, concentração de material adsorvedor e concentração do metal a ser adsorvido; f) Estatística: foi utilizado o teste t de Student com nível de significância de $p = 0,05$ através do programa Excel® da Microsoft®. **Resultados:** Após os testes, verificou-se que o tempo de contato ideal foi de 60 minutos, a concentração ótima de café foi de 10 g/L e a capacidade de adsorção máxima foi de 4 mg de ferro/grama de café. Através da isoterma de adsorção de Langmuir, foi verificado que o processo é termodinamicamente favorável. **Conclusões:** Concluiu-se que a borra de café apresentou adsorção eficiente de íons de ferro presentes em soluções aquosas a um custo marginal, podendo ser alternativa para a redução deste metal, além de reduzir o impacto ambiental associado ao descarte deste material em aterros

Palavras-chave: café, ferro, biossorção

Apoio financeiro: PIC – UNISANTA #10/2011

INFLUÊNCIA DA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA EM COLIFORMES FECAIS

Aaron Teles Galeano, Bruna Daniele Oliveira Santana, Daniella Vieira de Souza, Flávia Cristina Franco Lopes, Livia Costa, Deovaldo de Moraes Junior

Laboratório de Operações Unitárias, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Santa Cecília

*Rua Uirapuru nº 130 apto 1202- Tupi, Praia Grande, SP
flacrislp@gmail.com*

RESUMO

O tratamento de água pode ser feito para atender a diversas finalidades, como a desinfecção, a qual é uma etapa de inativação de microorganismos patogênicos por meio de agentes físicos e químicos, de modo a prevenir o alastramento de doenças presentes na água para os seus utilizadores e para o meio ambiente. Entre os processos de desinfecção da água pode-se citar a cloração, a ozonização, a desinfecção por ultravioleta, esterilização por íons de prata, filtração estéril e a desinfecção térmica da água. Na desinfecção por ultravioleta (germicida efetivo e não afeta a qualidade da água), a água é exposta a uma onda de luz UV, sendo que a eficácia da desinfecção com radiação UV encontra-se diretamente relacionada à dose (quantidade de energia) absorvida pelos microorganismos (CHERNICHARO et al. 2001). A inativação dos microorganismos é causada pela absorção de UV, em altas doses, pelas proteínas e pelos ácidos nucleicos RNA (ácido ribonucleico) e DNA (ácido desoxirribonucleico) presentes na célula, levando ao rompimento dessas membranas e posteriormente a morte da célula. Contudo, se a absorção for em doses pequenas, isso implica apenas na interrupção da habilidade do microorganismo de se reproduzir e contaminar o meio. Este método é utilizado para tratar água potável e residual, assim como para o tratamento da água de produto e de produção em aplicações industriais. Os coliformes fecais são bactérias encontradas na água e podem causar náuseas e estados febris ou podem mesmo ocasionar doenças mais graves, como apendicite, peritonite e meningite. O presente trabalho teve por objetivo estudar a influência da radiação UV em coliformes fecais e o tempo espacial necessário para a exposição uniforme dos mesmos na câmara de incidência de UV. Os estudos foram realizados no Laboratório de Operações Unitárias e no Laboratório de Ecotoxicologia da Universidade Santa Cecília. Os resultados observados foram condizentes com o que se esperava, tendo em vista que efeito da radiação UV foi considerado efetivo, mas não instantâneo.

Palavras-chave: ultravioleta, desinfecção, coliformes fecais

DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DAS LEIS DA AFINIDADE PARA BOMBAS COM ROTOR DE ANEL PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS DE GRANDE PORTE

Andhros Guimarães Silva, Camyla Melo de Araújo, Jordan Souza Higa,
Marcela Padalino de Miranda, Aldo Ramos Santos, Deovaldo de Moraes
Junior

Laboratório de Operações Unitárias, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Santa Cecília

*Rua Bartolomeu de Gusmão nº 49 apto 609- Embaré, Santos, SP
andhrosengquimico@gmail.com*

RESUMO

As bombas são máquinas geratrizes empregadas para deslocar líquidos como água, bebidas, sucos, medicamentos, produtos de limpeza, cosméticos, fertilizantes, resíduos industriais e combustíveis. O deslocamento de materiais de grande porte como laranja, limão, maçã, azeitona e polímeros em suspensão na água pode ser realizado por uma bomba centrífuga com rotor do tipo anel. É possível relacionar a rotação da bomba com fatores como a vazão, a pressão estática e a potência empregando-se as Leis da Afinidade, também conhecidas como Leis da Semelhança. Com essas leis, torna-se possível prever quais serão as condições de operação quando se utilizam rotações diferentes; isto permite saber se eventuais mudanças trarão uma boa relação custo-benefício em função da energia consumida. O trabalho teve por objetivo obter experimentalmente a relação entre a rotação do rotor, vazão volumétrica, pressão e potência (leis da afinidade) para uma bomba centrífuga com rotor de anel. A unidade experimental foi montada no Laboratório de Operações Unitárias de Engenharia Química da Universidade Santa Cecília. Consistiu de um tanque de acrílico com capacidade de 35,4 litros, uma bomba centrífuga com rotor de anel (diâmetro de 37,10 mm) acoplada a um motor de 1/7 hp em balanço, tubulação de PVC transparente de 16,75 mm de diâmetro interno e manômetro em "U" com mercúrio. Foram realizados ensaios com as rotações de 2510, 2300 e 2151 rpm medidas com um tacômetro. A vazão foi obtida pela técnica da massa por unidade de tempo empregando-se uma balança Filizola *Duo Face* com carga máxima de 20 Kg. A rotação foi quantificada por um tacômetro ótico da Instrutherm modelo TD-713. A variação da rotação do motor foi obtida por um potenciômetro da marca Varired modelo D-510. Os coeficientes obtidos para as rotações foram em média 1,589 no termo da vazão, 2,365 no da pressão e 3,222 no da potência, indicando a aplicabilidade das leis da afinidade.

Palavras-chave: bombeamento, rotores, leis da semelhança, leis da afinidade

DETERMINAÇÃO DA NÃO IDEALIDADE EM REATOR TUBULAR UTILIZANDO SOLUÇÃO DE AÇÚCAR COMO TRAÇADOR

Eduardo Lopes Martines, Jordan Souza Higa, Marcel Batalha Soares, Maurício Andrade Nunes, Pedro Henrique Silva de Moraes, Aldo Ramos Santos, Karina Tamião de Campos Roseno, Deovaldo de Moraes Junior

Laboratório de Operações Unitárias, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Santa Cecília

*Rua José Clemente Pereira, nº144, Apto 21, Campo Grande, Santos, SP
jordansouzahiga@hotmail.com*

RESUMO

O uso industrial dos corpos hídricos, rios e lagos, tem sido motivo de grande preocupação mundial devido às condições de captação de água e de destinação de grande quantidade de resíduos gerados diariamente. Assim, vê-se a necessidade de um trabalho constante de controle e otimização em estudos de processos ambientais, industriais e ecológicos, sendo o tratamento de efluentes e reservatórios de petróleo os ambientes de maior notoriedade. O presente trabalho teve como objetivo geral o monitoramento e injeção de soluções de diferentes concentrações de açúcar e corante como traçador, possibilitando detectar a existência de canal preferencial ou zonas estagnadas em um reator, fazendo a comparação entre o tempo espacial e tempo de residência médio. A unidade experimental consistiu, basicamente, de um reator tubular com volume de 0,615 litros, tanque de acrílico para armazenamento da solução com o traçador açúcar e outro para armazenamento da água utilizada para limpeza da rede com volume de 10 litros cada, válvula de purga para eliminação do ar da linha, um rotâmetro com escala em galões por hora para controle de vazão, um refratômetro da marca BEL Equipamentos, com escala de até 32 °Brix, para leitura das concentrações obtidas e uma luminária para auxiliar a leitura no refratômetro. Empregou-se, inicialmente, água destilada para limpeza de rede. As concentrações da solução com o traçador foram 125, 188, 250 e 313 g/L. As vazões foram 1,00; 1,50; 2,00; 2,39; 2,82; 3,28; 3,40; 3,86 e 4,15 galões por hora. Após a coleta das amostras de cada ensaio relacionando concentração com vazão, leu-se a porcentagem de partículas sólidas dissolvidas (°Brix) em cada amostra, utilizando-se um refratômetro. Os resultados demonstraram que a menor concentração de traçador (125 g/L) fornece resultados mais confiáveis em função de menor sedimentação do açúcar. A comparação, do tempo espacial com o tempo de residência médio, indicou zonas estagnadas em todas as vazões mostrando a não idealidade do reator. Conclui-se, dessa forma, que a maior coincidência das curvas das concentrações ocorreu nas vazões de 3,40, 3,86 e 4,15 galões por hora e que, quanto menor a concentração do traçador, este irá se mover com velocidade mais próxima de velocidade do líquido do processo.

Palavras-chave: Traçador, reator tubular, canal preferencial

PROJETO, MONTAGEM E OPERAÇÃO DE UM SISTEMA PARA ESTUDO DO ESCOAMENTO BIFÁSICO ÁGUA-ÓLEO

Bruno Credidio de Alcantara, Eduardo Lopes Martines, Gustavo Jorge Baccho, Marcel Batalha Soares, Thiago Cesar de Souza Pinto, Luis Roberto Santini Mello, Deovado de Moraes Junior

Laboratório de Operações Unitárias, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Santa Cecília

*Rua Doutor Oswaldo Cruz, nº 286, Apto 218 C, Boqueirão, Santos, SP
marcel_batalha@hotmail.com*

RESUMO

O petróleo e seus derivados são compostos de extremo valor comercial no mercado mundial, principalmente nas indústrias petroquímicas. Uma das dificuldades no processo de transporte de óleos pesados é devido às suas propriedades físicas, como alta densidade e alta viscosidade. O presente trabalho tem como objetivo principal o projeto e desenvolvimento de uma unidade experimental para estudo de transporte de óleo através de fluxo anular de água e, como objetivo específico determinar experimentalmente a potência (BHP) consumida e a relação mássica água-óleo de escoamento bifásico, a fim de se reduzir energia consumida de bombas regenerativas. A unidade experimental consistiu de dois tanques de acrílico com volume aproximado de 50 litros cada, um tanque separador confeccionado em acrílico com volume em torno de 200 litros, duas bombas regenerativas de 2CV e 1CV ambas em balanço, para determinação da potência no bombeamento somente de água, somente de óleo e no fluxo bifásico óleo-água. Determinou-se experimentalmente a vazão de óleo diante da razão entre massa coletada e o tempo de coleta, e conseqüentemente traçou-se as curvas da bomba com frequências de 60Hz, 50Hz, 45Hz, 40Hz e 35Hz, reguladas através de inversores. Obteve-se a vazão de água de acordo com um rotâmetro e comparada pela razão entre a massa coletada e o tempo de coleta, traçando também as curvas das bombas para as mesmas frequências utilizadas para no óleo. Por fim, calculou-se as potências consumidas de cada bomba em balanço, diante dos dados obtidos de força (N), braço (m), e rotação (rps) para cada frequência adotada. Concluiu-se que o padrão anular bifásico óleo-água (*Core Annular Flow*) é somente visível diante da frequência de 45 Hz (vazão de 11,5 LPM) no bombeamento de água e 50Hz (vazão de 14,5 LPM) no bombeamento do óleo, caso estes fatores não estejam corretos, emulsões no transporte poderão ocorrer.

Palavras-chave: Core Annular Flow, Potência consumida, Escoamento bifásico água-óleo

ESTUDO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA SECAGEM DE FOSFOGESSO EM SECADOR DE BANDEJA

Giselle Mendes Ferreira, Grazielle Tupina Arbiol Forne, Lucas Bernardo Monteiro, Aldo Ramos Santos, Deovaldo de Moraes Junior

Laboratório de Operações Unitárias, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Santa Cecília.

*Rua São Carlos nº61 aptº21, Barra Funda, Guarujá, SP
g-ferreiraa@hotmail.com*

RESUMO

O processo de secagem é utilizado para remoção de umidade de um sólido através da transferência simultânea de massa e calor. Nesta operação, o contato entre o meio secante e a amostra, atinge a temperatura de bulbo úmido do ar de secagem. Durante este período a taxa de secagem é constante. Quando a primeira região seca for formada na superfície do sólido, caracterizando assim uma menor remoção da umidade, haverá uma taxa de secagem decrescente tendendo a zero e a temperatura será a mesma que a de bulbo seco do gás de secagem. O conhecimento do conteúdo inicial e final (equilíbrio) de umidade do material, da relação da água com a estrutura sólida e do transporte da água do interior do material até a sua superfície possibilitam fundamentar o fenômeno da secagem. Uma unidade experimental de secador de bandejas em escala de laboratório foi utilizada para a realização dos ensaios. A unidade foi construída em acrílico transparente e era composta, basicamente, por: um soprador do tipo siroco cujo rotor possuía um diâmetro de 155 mm, um desumidificador (evaporador) de um ciclo de refrigeração, termômetros de bulbo seco e bulbo úmido, suporte para bandeja e uma bandeja de uma face. Empregou-se no ensaio uma amostra de fosfogesso, que é um subproduto da indústria de fertilizantes. O objetivo do experimento foi analisar a eficiência energética da secagem do fosfogesso. O equipamento operou com a sua velocidade máxima (média de 1,91 m/s) e com temperatura média de bulbo seco de 52°C e com de bulbo úmido de 32°C. Foram medidas no secador a voltagem e amperagem de entrada, indicando a potência de 46,2 W; foram coletados também os dados da massa evaporada em função do tempo e, a partir disso, foi possível calcular a potência utilizada. O rendimento do sistema foi de 1,6% indicando necessidade da otimização do processo.

*Palavras-chave: Secagem, Fosfogesso eficiência
Apoio financeiro: PIC – UNISANTA # 24/2011*

INFLUÊNCIA DO DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO E DESNÍVEL NO ESCOAMENTO POR GRAVIDADE

Thais Barros da Silva, Amanda Bernardino da Costa, Elena Kalinin Toss, Higor Rafael Souza Amaral Moreira, Laís da Costa Lira Amancio Dias, Karina Tamião de Campos Roseno, Aldo Ramos Santos, Deovaldo de Moraes Junior

Laboratório de Operações Unitárias, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Santa Cecília

*Rua Coronel Francisco Julio César Alfieri, nº51- Vila São Jorge, Santos – SP
tbarrosdasilva@yahoo.com.br*

RESUMO

A grande maioria dos pólos industriais necessita transportar reagentes ou produtos para diferentes locais e, na maioria dos casos, os materiais são fluidos ou gases. Há então uma necessidade de determinar os tamanhos e os tipos de tubulações, bombas e válvulas para movimentá-los. Dentro desse contexto, utiliza-se o escoamento por gravidade com a finalidade de gerar energia elétrica, transportar bebidas, produtos de limpeza, fertilizantes em solução aquosa, cosméticos, óleos vegetais e minerais, transporte de alimentos, distribuição de água potável em rede de abastecimento urbano e ainda algumas indústrias utilizam como misturador de tintas. O objetivo do presente trabalho foi determinar as vazões por 3 métodos: a) pela técnica massa por unidade de tempo, b) pelo balanço de energia mecânica com a equação de Fair-Whipple-Hsiao e c) pelo rotâmetro. O experimento foi realizado no Laboratório de Operações Unitárias da Universidade Santa Cecília utilizando-se um equipamento constituído de 3 tanques, o principal situado na parte superior, com capacidade de 1,8 m³, e que apresenta três tubos de saída com diâmetros interno de 16,10; 21,5; 27,07 mm, respectivamente. O fluido foi transportado para um tanque 0,85 m³ localizado abaixo do tanque principal e, novamente, o líquido (água) foi escoado para um último tanque (1,7 m³), e retornada para o tanque principal através de uma bomba e tubo com diâmetro interno de 21,5 mm. Para cada diâmetro de tubo e duas alturas foi mantido constante o nível de água nos dois tanques. A vazão foi quantificada pela técnica da massa por unidade de tempo com um recipiente de 12 litros, por um rotâmetro da marca Omel em metros cúbicos por hora e com a equação recomendada pela NBR-5626 (Fair-Whipple-Hsiao). Os resultados apresentaram um desvio de 5% a 15% em relação as vazões medidas experimentalmente e calculadas pela lei de balanço de energia mecânica.

Palavras-chave: Escoamento por gravidade, balanço de energia mecânica, perda de carga

QUANTIFICAÇÃO EXPERIMENTAL DA DISTRIBUIÇÃO DA NÉVOA DE DISCO ROTATIVO DE *SPRAY DRYER*

Mauricio Andrade Nunes, Pedro Henrique Coelho Mendes, Lucas Rafael Bueno de Arantes, Giselle Mendes Ferreira, Deovaldo de Moraes Junior, Lucas Bernardo Monteiro, Karina Tamião de Campos Roseno

Laboratório de Operações Unitárias, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Santa Cecília.

*Av. Oswaldo Aranha nº 259, Jardim Maravilha, Guarujá-SP
Mauricio_nunes@hotmail.com*

RESUMO

O *spray dryer* (secador por atomização ou por aspersão) é um equipamento largamente usado nas indústrias alimentícias e farmacêuticas, para promover a secagem de matérias sensíveis ao calor e na produção de leite em pó, café solúvel e remédios. O estudo do raio de atomização de disco rotativo é um indicativo da qualidade da secagem do produto, que tem por objetivo aperfeiçoar as condições de operação. O raio de atomização está diretamente relacionado com o diâmetro da câmara de secagem do *spray dryer*. O presente trabalho visou analisar a distribuição de um disco atomizador, para quantificar a uniformidade na pulverização. O equipamento consistiu de um atomizador com disco rotativo de 30mm e 16 orifícios de 3,15mm de diâmetro, uma bomba peristáltica com vazão máxima de 4,35L/h e um tanque de alimentação da solução com volume de 2000mL. O parâmetro estudado foi a umidade retida por material adsorvente em pontos de amostragem distintos e equidistantes sob o aspersor. Os dados da umidade foram coletados em duas rotações diferentes do disco. A umidade foi calculada através da diferença de massa seca e úmida nos adsorventes, distribuídos a cada 25 mm de distância entre eles, colocados sobre duas tábuas de madeira de 1,79m de comprimento revestida com fórmica, em forma de cruz, formando um ângulo de 90°. O tempo de exposição do material ao aspersor foi medido através de cronômetros, num total de aproximadamente 2 minutos para cada ensaio. A velocidade do disco de rotação foi medida com um fototacômetro da Instrutherm modelo TD-713, medindo-se 19745 e 29350 rpm. Os resultados obtidos foram plotados em gráficos de massa úmida em função da distância do raio de pulverização. Observou-se que a distribuição não ocorre de forma uniforme e possui um caminho preferencial de dispersão que é causada principalmente pelo ponto de alimentação do disco rotativo.

*Palavras-chave: spray dryer, diâmetro de névoa, atomizador de disco rotativo
Apoio financeiro: PIC - UNISANTA #25/2011*

INFLUÊNCIA DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM UM TROCADOR DE TUBO DUPLO COM MISTURADOR ESTÁTICO EM FUNÇÃO DO COEFICIENTE GLOBAL DE TRANSMISSÃO DE CALOR

Luis Afonso Barberio, Carolina Nunes Guassaloca, Deovaldo de Moraes Junior, Thiago Cesar de Souza Pinto, Karina Tamião de Campos Rose-no, Vitor da Silva Rosa

Curso de Engenharia Química - Universidade Santa Cecília

*Rua General Jardim nº14 apartamento 84, CEP 11025160, Santos, SP.
krt_barberio@hotmail.com*

RESUMO

A transferência de calor é uma operação unitária com vasta utilização na indústria química, petroquímica, alimentícia, farmacêutica e têxtil, a qual é realizada em equipamentos denominados trocadores de calor, os quais podem ser do tipo de tubo duplo, casco e tubos e placas. Nos trocadores de calor estão presentes os três mecanismos de transmissão de calor, condução, convecção e radiação, entretanto, a convecção é o mecanismo predominante, sendo está relacionada ao coeficiente global de transferência de calor. O presente estudo teve por objetivo determinar a eficiência de troca térmica em função do coeficiente global transmissão de calor e a queda de pressão em um trocador de tubo duplo, com e sem um misturador estático, sendo as vazões volumétricas medidas por uma calha Parshall. A unidade experimental consiste, basicamente, de um trocador de duplo tubo com 1 metro de comprimento, um misturador estático de cobre com 10 elementos misturadores, uma bomba para o transporte do fluido frio (água), uma bomba para o fluido quente (solução), uma calha Parshall, uma torre de resfriamento, dois refeedores para o controle das temperaturas de entrada e termopares para a leitura de temperaturas de entrada e saída de ambos os fluidos. Foram realizados ensaios para a calibração da calha Parshall, determinação da queda de pressão, e determinação do coeficiente global de transferência de calor. Com base nos resultados obtidos, o coeficiente de troca térmica aumentou consideravelmente nas vazões mais baixas com o misturador estático, porém, a queda de pressão aumentou na ordem de 3 com o misturador estático.

Palavras-chave: Misturador estático, Trocador de calor, coeficiente global de transferência de calor

PERDA DE CARGA EXPERIMENTAL DE VÁLVULAS DE GLOBO E DE GAVETA DE DIFERENTES FABRICANTES

Pedro Henrique Silva de Moraes, Daniel Lopes Muiños Torneiros, Thiago Cesar de Souza, Deovaldo de Moraes Junior

Laboratório de Operações Unitárias – Curso de Engenharia Química - Universidade Santa Cecília.

*Rua Bolivar nº 118, apto 162 - Boqueirão, Santos - SP
pedrohsmoraes@hotmail.com*

RESUMO

O transporte de líquidos através de operações de bombeamento é de grande importância em diversos setores industriais, tais como químico, petroquímico, de alimentos, mineral, dentre outros. Produtos como água, petróleo e seus derivados líquidos, cerveja, suco de laranja, detergente, fertilizantes líquidos, tintas e antibióticos, são exemplos da grande variedade de substâncias que podem ser transportadas por bombeamento. O correto dimensionamento de sistemas de bombeamento, evitando o desperdício de energia através do superdimensionamento de bombas, demanda, entre outros fatores, da correta determinação da perda de carga gerada por singularidades e acessórios (válvulas, curvas e conexões). São várias as técnicas para se considerar a energia consumida pelo escoamento dos fluidos que atravessam estes dispositivos, tais como, o método do comprimento equivalente, o método do "K" e dos dois "K's". Apesar dos métodos supracitados fornecerem valores bem definidos para as singularidades, a falta de padronização geométrica entre fabricantes e imperfeições inerentes a fundição, acarretam diferentes valores de perda de carga para as mesmas peças. Este trabalho teve por objetivo determinar a perda de carga experimental para válvulas de globo e de gaveta, de diferentes fabricantes, em dutos de ½ polegada, utilizando uma unidade experimental de bombeamento dotada de piezômetros para se avaliar os desvios alcançados entre os fabricantes e entre os valores obtidos de forma experimental com aqueles indicados pelos métodos do comprimento equivalente, K e dois K. Através dos resultados, foi possível observar que a perda de carga experimental da válvula de globo apresentou maiores valores do que os apresentados pela válvula de gaveta. Para os desvios entre os fabricantes, o maior desvio encontrado foi para as válvulas de gaveta através do método do comprimento equivalente, com magnitude de 10%. Já quando se comparou os valores da perda de carga experimental com valores propostos pelos métodos supracitados, o maior desvio foi para a válvula de gaveta com o método do K, com $87\% \pm 2,6$. Assim, os resultados permitem concluir que existe diferença significativa das perdas de carga obtidas para válvulas de globo e de gaveta em função dos diferentes fabricantes e também quando comparados com valores previstos por métodos descritos na literatura.

Palavras-chave: Perda de carga, válvulas, comprimento equivalente

DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DA POTÊNCIA CONSUMIDA POR IMPULSORES AXIAL E RADIAL DE TANQUES PARA AGITAÇÃO E MISTURA

Lívia Costa, Áaron Teles Galeano, Bruna Daniele Oliveira Santana, Daniella Vieira de Souza, Flávia Cristina Franco Lopes, Deovaldo de Moraes Junior, Aldo Ramos Santos, Vitor Rosa

Laboratório de Operações Unitárias, Engenharia Química, Universidade Santa Cecília.

*Avenida Conselheiro Nébias, 668, Boqueirão, Santos-SP.
livia_licosta@hotmail.com*

RESUMO

Os tanques com impulsores mecânicos são equipamentos importantes das operações unitárias mais empregados na indústria química e petroquímica, sendo utilizados na mistura de líquidos miscíveis, aeração, preparação de suspensão de minérios para bombeamento, operações de transferência de massa, transferência de calor, reatores químicos e aquecimento e resfriamento de soluções. Os impulsores mecânicos podem ser de pás, turbinas e hélices, sendo cada um específico para o tipo de agitação, mistura e propriedades físicas dos fluídos envolvidos. Os impulsores, axial e radial tipo turbina, são os mais utilizados na agitação e mistura, sendo geralmente empregados impulsores com 30 a 50% do diâmetro do tanque. Na presença do vórtice, a mistura entre os fluídos torna-se ineficiente, prejudicando o rendimento do processo. Usualmente, nos tanques são instaladas chicanas, que funcionam como quebra vórtice e são dispositivos colocados verticalmente no interior dos tanques. Recomenda-se uma geometria específica para o diâmetro do impulsor, que deve ser 1/3 do diâmetro do tanque; a espessura das chicanas deve ser 1/10 do diâmetro do tanque; a altura do impulsor em relação ao fundo do tanque deve ter a mesma medida do diâmetro do impulsor e a altura do nível do líquido deve ser igual à medida do diâmetro do tanque, visando aproximar-se de uma mistura perfeita. O presente estudo teve por objetivo determinar experimentalmente a potência consumida em impulsores axial e radial em função da viscosidade do líquido e rotação. A unidade experimental consistiu em um tanque de vidro de 2 litros, um motor de 1/7 hp, um impulsor do tipo axial de 2 pás inclinadas a 45° e um radial de seis pás planas, ambos com 41,6 mm de diâmetro (1/3 do diâmetro do tanque), um tacômetro, um dinamômetro acoplado a um braço de 254 mm e 4 chicanas equidistantes de alumínio. Primeiramente foi adicionada apenas água ao tanque para os dois impulsores e posteriormente utilizou-se solução aquosa com 50% de açúcar, para variação da viscosidade. Com os resultados obtidos, percebeu-se que a potência do motor para o impulsor radial foi maior do que a do axial. Quando se utilizou solução de açúcar, verificou-se que não houve alteração significativa entre água e solução de açúcar para o impulsor axial.

Palavras-chave: tanques, impulsores mecânicos, chicanas

PONTO DE OPERAÇÃO DE UMA BOMBA CENTRÍFUGA EM REDE RAMIFICADA: MÉTODO GRÁFICO TRADICIONAL E EXPERIMENTAL

Daniel Lopes Muiños Torneiros, Bruno Credidio de Alcantara, Eduardo Lopes Martines, Pedro Henrique Silva de Moraes, Manoel J. Ferreira Costa, Aldo Ramos Santos, Thiago César de Souza Pinto, Karina Tamirão de Campos Roseno, Deovaldo de Moraes Júnior

Laboratório de Operações Unitárias, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Santa Cecília

*Av. Pedro Lessa, 2936 apto 11; bairro Aparecida
danielmuinoseng@gmail.com*

RESUMO

Devido à crescente crise global, poupar energia deve ser o principal anseio de toda atividade econômica. Segundo o Departamento de Energia dos Estados Unidos, 20% do consumo de energia mundial utilizada pelos motores elétricos são oriundos dos sistemas de bombeamento. Dentre os sistemas de bombeamento, um dos mais empregados é o bombeamento em redes ramificadas que apresenta diversas aplicações, como no abastecimento público de água, na irrigação agrícola, nos sistemas de incêndio e nas indústrias em geral. A bomba centrífuga é o tipo predominante nas instalações e pode tornar-se ineficiente caso não seja projetada, instalada e operada de modo adequado. O ponto de funcionamento de uma bomba centrífuga, relativo a um sistema, pode ser determinado pela intersecção da curva da bomba (H_b) com a curva do sistema (H_s) no qual está instalada. Estas curvas são plotadas em um gráfico cujos eixos da ordenada e abscissa fornecem a altura manométrica (H) e a vazão (Q), respectivamente. Outra forma de obter o ponto de operação da bomba é expressar a curva da bomba e do sistema em equações e então igualá-las. Embora o método gráfico seja clássico, no caso de redes ramificadas a utilização dessa solução para a determinação do ponto de operação da bomba requer atenção, pois é necessário traçar várias curvas pelas quais os erros se propagam. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi utilizar o método gráfico para obter o ponto de operação de uma bomba centrífuga que alimenta, paralelamente, dois tanques em cotas diferentes (rede ramificada). O resultado obtido, ou seja, a vazão que alimenta cada tanque foi comparada as obtidas experimentalmente em uma unidade de bancada situada no Laboratório de Operações Unitárias da UNISANTA. A unidade de bancada consiste, basicamente, de um tanque de alimentação, em acrílico, de 162,5 L; uma bomba centrífuga acoplada a um motor de 2 cv; um inversor de frequência para controle de rotação do motor, tubulação no recalque de 1 in., em PVC; manômetro e dois tanques, em acrílico, de 72 L cada um instalados em cotas diferentes no recalque. A unidade opera recirculando a água que atinge os tanques de descarga para o tanque de alimentação através de calhas que permitem, também, coletar a massa de água que sai de cada tanque. Mantendo-se os níveis dos tanques constantes e coletando-se a massa de água por tempo, foi possível calcular experimentalmente a vazão de água que alimenta cada tanque e comparar com os resultados obtidos pelo método gráfico. Os desvios calculados para as vazões obtidas pelo método gráfico em relação aos experimentais fornecem valores de 4,7% para o tanque inferior e 34,4% para o tanque superior. Concluiu-se pela observação do experimento, que desvios menores podem ser obtidos se a bomba trabalhar em baixa rotação, visando mitigar a formação de bolhas e facilitar a obtenção da vazão.

Palavras-chave: bomba centrífuga, ponto de operação, redes ramificadas

INDÚSTRIA AUTOMOTIVA BRASILEIRA: INOVAÇÃO COM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

Silas de Melo Furtado; Luciana Pereira

Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas - Universidade Federal do ABC.

Rua Santa Adélia, 166. Bairro Bangu. Santo André - SP - Brasil . CEP 09.210-170. silasmelofurtado@hotmail.com

RESUMO

Por se tratar de um mercado com alta movimentação de recursos e competitividade, inovar é essencial para a manutenção e crescimento da indústria automotiva. O objetivo desta pesquisa é fazer uma análise da inovação no mercado automotivo nacional tendo como parâmetros os diferentes segmentos de mercado e o consumidor. Pretende-se conhecer os processos, diagnosticar a situação nacional e entender as mudanças, estratégias e a organização desse mercado. Um dos grandes desafios do setor automotivo é justamente atender aos imperativos do desenvolvimento sustentável, provendo meios que não causem tantos impactos ao meio-ambiente. A pesquisa foi realizada através da coleta de dados secundários obtidos de associações, tais como a Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores (FENABRAVE) e a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), bem como de pesquisas acadêmicas já realizadas. As análises permitiram diagnosticar que o desenvolvimento de veículos é complexo e dependente do setor de pesquisa e desenvolvimento. As montadoras no Brasil tem atuação tímida nesse processo, com diferenças expressivas quanto à autonomia em relação às matrizes. Com a exigência do menor tempo para lançamentos e atualizações de veículos, a opção tem sido a internacionalização de atividades de produção. Isso explica o modelo de negócios de produção da indústria, que é a modularização de partes dos veículos para ser utilizada em vários modelos, em diversos países. Assim, conclui-se que o Brasil é uma plataforma atrativa para desenvolvimento e produção local, em relação aos países emergentes. Possui infraestrutura instalada, situação político-econômica estável, potencial de ampliação do mercado consumidor interno e disponibilidade de pessoal qualificado. Apesar disso, a inovação nesse setor ocorre de forma lenta. O país passa por processos atrasados de adequações e regulamentações nos veículos. Ocorre também que, em termos de mercado, a tendência tem sido optar, cada ano mais, por veículos mais potentes e/ou de maior porte. Isso representa um retrocesso para uma economia de baixo carbono. Espera-se que as medidas governamentais priorizem os problemas do setor automotivo e façam com que o Brasil supere seu atraso tecnológico.

Palavras-chave: Inovação, Indústria Automotiva, Desenvolvimento Sustentável
Apoio financeiro: PIC/UFABC #02/2011

APLICAÇÃO DAS CÉLULAS A COMBUSTÍVEL NO TRANSPORTE PÚBLICO BRASILEIRO

Regiane Yuuko Hyodo, Luciana Pereira

Bacharelado de Ciência & Tecnologia, Universidade Federal do ABC

*Rua Belém 375, Paulicéia, São Bernardo do Campo – SP
y.sama@hotmail.com*

RESUMO

Nos últimos anos, tem-se trabalhado na transição para um mundo sustentável através do desenvolvimento da ciência e tecnologia e, assim, possibilitando o surgimento de inovações e constantes aprimoramentos para alcançar este objetivo. O uso indiscriminado de fontes não-renováveis tentando atender a uma demanda cada vez mais crescente de energia vem provocando enorme impacto ambiental e, apesar de tardia, digna de preocupação de muitos cientistas e ambientalistas. Na tentativa de contornar esse problema, diversas alternativas para a geração de energia renovável são investigadas e uma das que vêm ganhando destaque são as células a combustível, uma tecnologia que pode ser 100% não poluidora além de possibilitar a aplicação em diversas finalidades como sistemas de backup de energia, bateria para aparelhos portáteis, geração de energia em propriedades comerciais e residenciais, além da substituição do motor a combustão por motores elétricos em meios de transporte. Na área de sistemas de transporte, a principal culpada pela poluição atmosférica nos centros urbanos, a célula a combustível possibilita não só uma melhor eficiência energética como também uma enorme redução no impacto ambiental, ao permitir que veículos com essa tecnologia emitam apenas vapor d'água além de utilizar uma fonte renovável de energia, o hidrogênio. Esta pesquisa tem o objetivo de estudar a aplicação das células a combustível em meios de transporte público no Brasil, através de estudos de caso dos programas de ônibus a hidrogênio intitulados Projeto Ônibus Brasileiro a Hidrogênio e Ônibus Ecológicos, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, respectivamente. Observaram-se duas linhas diferentes de instituições envolvidas, sendo o programa de São Paulo elaborado pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU) e financiada e projetada por órgãos e empresas nacionais e internacionais, enquanto que o programa do Rio de Janeiro foi desenvolvido pelo Laboratório de Hidrogênio do Programa de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da COPPE/UFRJ, com financiamento e tecnologia 100% nacionais. Ambos os projetos propõem modelos de ônibus híbridos movidos por três fontes de energia: a eletricidade da rede elétrica armazenada em baterias, a eletricidade produzida por células a combustível do tipo PEM e a energia de frenagem por regeneração. Ambos os modelos já foram colocados para testes com o transporte de passageiros sem nenhuma ocorrência de incidentes. Os desafios constatados se referem à autonomia dos veículos e principalmente ao custo de fabricação e do combustível, porém, a nova versão do ônibus da COPPE possibilitou um aumento da eficiência hidrogênio com redução de custo, assim, houve a redução de 40% do consumo de hidrogênio e 30% do custo de fabricação. A partir desse estudo, percebe-se o potencial das pesquisas e empresas brasileiras nas iniciativas de inserção das células a combustível no transporte público, sendo páreo perante semelhantes projetos internacionais. Apesar do sucesso desses dois programas, ambos possuem etapas seguintes de produção e implementação efetiva de seus modelos de ônibus no transporte urbano e neste ponto reside o grande entrave para a concretização da inovação: a falta de investimentos em infraestrutura e o imprescindível apoio governamental.

*Palavras-chave: Inovação, célula a combustível, transporte público
Apoio financeiro: Ministério da Educação – Programa de Educação Tutorial*

DESENVOLVIMENTO DE UM IGNITOR A LASER PARA USO NO MOTOR HIPERSÔNICO 14-X

Emersson David Costa Claro do Nascimento¹, Israel da Silveira Rêgo¹,
Paulo Gilberto de Paula Toro²

¹Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do ABC

²Instituto de Estudos Avançados da Aeronáutica

Av. Frederico Straube, 1190, Mogi das Cruzes – SP, E-mail: emersson11@gmail.com

RESUMO

Há um esforço considerável da Força Aérea Brasileira em desenvolver tecnologias visando à exploração aeroespacial por meio de veículos que sejam capazes de decolar e pousar em aero-espaco-portos. Assim, concebeu-se o projeto, em desenvolvimento no Instituto de Estudos Avançados (IEAv), do Veículo Hipersônico Aeroespacial 14-X, cujo objetivo é o desenvolvimento e a fabricação de um veículo de pesquisa em propulsão hipersônica aspirada, que inclui a demonstração em voo de um motor scramjet. Este motor scramjet não possui partes móveis e utiliza sua própria geometria para desacelerar o escoamento hipersônico, a fim de realizar a combustão em regime supersônico. Assim, se o combustível for eficientemente injetado, misturado e queimado no combustor durante o curto tempo de permanência do fluxo de ar no mesmo, o motor gerará impulso suficiente ao veículo. Contudo, a tecnologia atual tem algumas limitações no que diz respeito à transferência de energia para a mistura ar-combustível e, conseqüentemente, à manutenção da combustão supersônica completa no combustor. Esta pesquisa visa o desenvolvimento de um ignitor a laser para o motor scramjet do 14-X, a fim de prover uma solução frente às dificuldades da tecnologia atual, que se baseia em arcos-elétricos e tochas de plasmas. Para tanto, iniciamos os estudos interdisciplinares envolvendo fotônica e combustão supersônica, através de revisões bibliográficas acerca da combustão supersônica assistida a laser, dos fundamentos e princípios da fotônica e de uma variedade de tecnologias de laser. Com isto, identificamos seis parâmetros de laser que podem influenciar diretamente o mecanismo de combustão supersônica: 1. Comprimento de onda; 2. Energia por pulso; 3. Taxa de repetição; 4. Duração do pulso; 5. Modo de propagação; e 6. Taxa de repetição. Além disso, a fonte de laser deve satisfazer quatro requisitos aeroespaciais: 1. Operação por longo tempo de vida; 2. Baixo consumo de energia; 3. Compacto; e 4. Barato. A partir daqueles estudos, selecionamos os lasers Nd:YAG, Nd:YLF e Titânio-Safira como potenciais tecnologias para uso como ignitores a laser. Esta seleção será reavaliada através da análise dos requisitos aeroespaciais supracitados. Não obstante, estamos estudando a possibilidade de uso de fibra óptica para melhor conduzir a energia do laser até o combustor. Trabalhos futuros incluem design mecânico (3D CAD), elétrico e óptico da fonte de laser mais apropriada como ignitor do motor scramjet 14-X, simulações de adição de energia laser no combustor, construção e eventuais experimentos no IEAv. Embora ainda haja muito trabalho a fazer, as perspectivas de desenvolvimento de um ignitor a laser para o motor scramjet do 14-X parecem boas.

Palavras-chave: Laser, Propulsão hipersônica, 14-X

Apoio financeiro: Universidade Federal do ABC, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

A COMPARAÇÃO E A INFLUÊNCIA DA ANSIEDADE PRÉ - COMPETITIVA ENTRE HOMENS E MULHERES PRATICANTES DO FUTSAL, PARTICIPANTES DA COPA BONGA 2012

Amanda Pestana Ramos, Patrick Wagner Moreira, José Antunes dos
Santos Laudier

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília

*Rua Vahia de abreu 131 - 03, Santos SP - Boqueirão CEP: 1050-120
Amandapramos@live.com*

RESUMO

Este estudo tem como objetivo avaliar e comparar o nível de ansiedade entre homens e mulheres praticantes do futsal, no campeonato da Copa Bonga 2012 realizado pela Universidade Santa Cecília localizada na cidade de Santos SP. O estudo foi composto por uma amostra de 58 participantes sendo que como critério de inclusão os avaliados deveriam estar inscritos no troneio corretamente e uniformizados na hora da aplicação dos testes, como critério de exclusão os atletas que se encontravam lesionados e que não estavam presentes no dia da aplicação dos testes não participaram da pesquisa, sendo 27 do sexo feminino e 31 do sexo masculino, foram avaliadas 4 equipes femininas e 4 equipes masculinas composta por 10/ 15 atletas cada equipe, tendo como idade mínima 18 anos. Os mesmos foram avaliados por meio de um questionário "Sport Competition Anxiety Test" (SCAT) que avalia o nível de ansiedade de cada atleta antes das partidas e durante as competições proposta. A pontuação final dos atletas foi realizada através de uma tabulação fornecida pelo próprio teste. Para análise estatística foi utilizado o programa SPSS estatísticos e Excel 2010. Os resultados indicaram que não houve diferença significativa nos níveis de ansiedade quanto ao gênero; porém os homens se demostram mais ansiosos dentro de quadra que as mulheres. Conclui-se que mesmo não havendo diferença no nível de ansiedade entre os gêneros, os homens apresentam um índice maior de ansiedade somática, do que as mulheres que apresentam um índice de ansiedade cognitiva maior do que os homens.

Palavras-chave: futebol, ansiedade, competição

ANÁLISE CINEMÁTICA DA CORRIDA COM PÉS DESCALÇOS EM INDIVÍDUOS QUE NORMALMENTE CORREM CALÇADOS

Leonardo Rodrigo Duarte, Thiago Barros dos Santos,
Willian Rogério Napoleão, Alexandre Galvão da Silva

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília

1. Av. Marechal Hermes, 370 – AP. 41- Canto do Forte – Praia Grande/SP – CEP: 11.700-250 – email: leorodrigod@gmail.com

RESUMO

Nos últimos anos, o número de adeptos da corrida de rua aumentou expressivamente e, na mesma proporção, o número de corredores lesionados. Diversas pesquisas vêm estudando os mecanismos de prevenção de lesões dos calçados providos de tecnologias de amortecimento e/ou controle de movimento, porém nenhum deles foi conclusivo sobre essa capacidade. No caminho inverso, estudos demonstraram que a corrida com pés descalços, se realizada corretamente, pode ser a maneira mais eficaz na prevenção de lesões. O objetivo do presente estudo foi identificar alterações em padrões cinemáticos da corrida, no momento do primeiro contato do pé direito com o solo, após breve período de adaptação à corrida com pés descalços, em indivíduos que normalmente correm com calçados providos de tecnologias de amortecimento e/ou controle de movimento. Foram recrutados 8 indivíduos, sendo 7 do gênero masculino e 1 do gênero feminino, com idade entre 18 e 51 anos, praticantes de corrida de rua, que normalmente utilizam calçados com tecnologias de amortecimento e/ou controle de movimento em seus treinamentos diários. O indivíduo, primeiramente, correu numa esteira ergométrica, com seus tênis habituais de treino, durante 5 minutos, à velocidade de 8 km/h, para familiarização e ambientação. A cada 1 minuto, a velocidade era incrementada em 1 km/h, até atingir-se 85% da frequência cardíaca de reserva do indivíduo ($[220 - \text{idade}] - \text{FC repouso}$) $\times 0,85 + \text{FC repouso}$). Atingida a FC alvo, realizou-se uma filmagem digital a 120 quadros por segundo, no plano sagital, durante 15 segundos. Após o indivíduo caminhar durante 3 minutos a 5 km/h, repetiu-se o procedimento, desta vez descalço. As filmagens foram processadas, separadas quadro a quadro, e analisadas em software específico para medição dos ângulos propostos. Foram encontradas alterações significativas nos padrões cinemáticos da corrida descalço em relação a calçado, nos ângulos de flexão de tornozelo (+10,6%), joelho (-8%) e cotovelo (+6%); ângulo do joelho em relação ao eixo horizontal (-8,4%); e principalmente no ângulo do tornozelo em relação ao eixo vertical (+18,1%). Os resultados encontrados sugerem que tais alterações podem estar relacionadas à diminuição da força de reação do solo e à maior economia da corrida com pés descalços em relação à com pés calçados publicadas em outros estudos.

Palavras-chave: cinemática, corrida, descalço

A INFLUÊNCIA DO MARKETING FARMACÊUTICO NA VAIDADE HUMANA

Matheus Bacelar Souza, Paulo Rogério de Torres

Curso de Educação Física – Universidade Santa Cecília

*Rua: Primavera nº335/ Bairro:Parque Bitaru/ São Vicente-SP
uaf.matheus@yahoo.com.br*

RESUMO

Estabelecer um parâmetro conciso entre a propaganda feita nas embalagens dos produtos cosméticos e a interferência do apelo determinado por setores de marketing farmacêutico durante o uso de um produto cosmético poderá elucidar a importância da ética farmacêutica para profissionais que atuam ou atuarão neste determinado setor de desenvolvimento cosmético. Podemos perceber que, a cada momento é lançado produto diferente para público diferente, com propostas diversas e com formulas de altíssima tecnologia para cabelo e pele no mercado. As indústrias cosméticas usam um apelo da estética jovial, da buscar pela beleza esse parâmetro faz o ser humano traduzir isso para um patamar de CUIDAR-SE e que o resultado, nem sempre, é tão eficiente como esperava. O fator vaidade faz ele acreditar na ideia que se manifesta em consumo. A pesquisa propõe analisar que, muitas vezes, as embalagens e a ideia do produto não cumprem com suas exigências.

Palavras-chave: Vaidade Humana Marketing

FATORES DE RISCO PARA DEPRESSÃO EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA

Pedro Pereira da Silva Junior¹, Caio Henrique Wthen Gambacorta Geranutti¹, José Roberto Pretel Pereira Job²

¹Acadêmico do curso de Medicina, Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Sorocaba PUC-SP

²Professor Assistente Doutor do Departamento de Medicina, Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Sorocaba PUC-SP

Rua Bernardo Crespo Lopez, 90, Campolim, Sorocaba – SP. Email: pedro_pereira_junior@hotmail.com¹

RESUMO

O câncer de mama é o segundo tumor de maior prevalência no sexo feminino. O diagnóstico de câncer e o processo da doença causam aos pacientes momentos de intensa angústia, graças ao grande significado associado a sofrimento, dor e morte. Estudos apontam taxas de depressão em pacientes com CM entre 10% a 30%. Assumindo a qualidade de vida como um conjunto de componentes afetivos, cognitivos, comportamentais e físicos, podemos afirmar que a depressão se caracteriza por distúrbios em algumas destas áreas, o que poderá explicar a razão de a qualidade de vida na depressão ser pior que em algumas desordens somáticas. A etiologia do CM envolve vários fatores de risco, dificultando estudos mais concisos, pela dificuldade em se isolar um único fator e calcular sua verdadeira contribuição. Através de uma revisão de literatura procuramos apontar os principais fatores de risco para depressão em pacientes com CM. A finalidade desta pesquisa é levantar o perfil das pacientes com câncer de mama da região de Sorocaba, apontar possíveis fatores de risco materiais, sociais, psíquicos e físicos para desenvolvimento de depressão nas pacientes com câncer de mama relacionados com a qualidade de vida e o tratamento, através da aplicação e avaliação do resultado da aplicação de três questionários (questionário epidemiológico e biológico/tratamento do câncer, Inventário Beck para avaliar sinais de depressão e questionário EORTIC QLQ-C30 e BR-23 relacionados à qualidade de vida). A partir desses dados levantar o perfil epidemiológico das pacientes, avaliar a prevalência de depressão diagnosticada e não diagnosticada anteriormente e apontar os fatores de risco mais frequentes para depressão. Resultados parciais demonstram que apenas o diagnóstico do câncer já é capaz de provocar abalos significativos tanto físicos quanto psicológicos nos pacientes. A depressão esta relacionada à idade jovem, problemas psicológicos prévios e dificuldades no suporte social. A quimioterapia adjuvante pode aumentar o risco para depressão e ansiedade durante, mas não após, o tratamento. Esse risco não parece ser afetado por fatores clínicos como prognóstico, tipo de cirurgia ou radioterapia adjuvante. A dor desempenha um papel causal na produção de depressão. Variáveis demográficas, nível educacional, estágio da doença, temperamento (otimista ou pessimista), respostas ao estresse e estratégias de confrontação com a doença e a associação de perda do controle sobre a vida, mudanças na autoimagem, medo da dependência, estigmas, medo do abandono, raiva, isolamento e morte também influenciam na gênese do quadro depressivo. Importante destacar que o risco de depressão é maior no primeiro ano após o diagnóstico do câncer, principalmente em pacientes jovens. Concluímos que mais da metade dos pacientes com possível quadro depressivo não foram diagnosticados, o que remete a grande importância dos profissionais da saúde em avaliar os fatores de risco para a depressão, não subestimar o diagnóstico e realizar o tratamento correto, pois o quadro depressivo tem grande influência negativa no prognóstico e qualidade de vida global dos pacientes.

Palavras-chave: Fatores de risco, Depressão, Câncer de mama

Apoio financeiro: O presente trabalho é realizado com o apoio do CNPq

DIABETE PODE ABAIXAR COM O USO DE FRUTOSE

Jéssica Gonçalves Nunes, Luis Carlos Leite

Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

gg_nunes92@hotmail.com

RESUMO

O Diabetes é uma síndrome metabólica de origem múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade de a insulina exercer adequadamente seus efeitos. A insulina é produzida pelo pâncreas e é responsável pela manutenção do metabolismo da glicose. A falta desse hormônio provoca déficit na metabolização da glicose e, conseqüentemente, diabetes. Caracteriza-se por altas taxas de açúcar no sangue (hiperglicemia) de forma permanente. Os carboidratos são a principal fonte de energia para a maioria das células do organismo. Além de serem responsáveis por 50 a 70% da energia proveniente da alimentação normal de uma pessoa, os carboidratos também são utilizados como fonte para formação de determinadas estruturas das células e depósito de energia do nosso corpo. Os monossacarídeos são um tipo de carboidrato simples, mais conhecidos como açúcares. Esse artigo comentará um pouco sobre um açúcar específico: a frutose. A frutose é o monossacarídeo predominante em várias frutas, incluindo maçãs, laranjas e melões. Por isso, seu nome é originário da palavra latina *fructus*, já que as frutas são uma importante fonte de frutose. Esse açúcar também pode ser encontrado em outros tipos de alimentos, como leguminosas (soja, ervilha, lentilha e feijão) e outros vegetais (repolho, cebola, alho, entre outros). Outra importante e conhecida fonte alimentar desse açúcar é o mel feito do néctar das plantas, o qual fornece a maior concentração de frutose (aproximadamente 42,4% do peso total do alimento contém frutose na forma livre), sendo considerado um adoçante natural.

Pelo fato da frutose ter um potencial poder adoçante (sendo considerado o mais doce dos açúcares), as indústrias alimentícias vêm utilizando esse nutriente com a função de aumentar a palatabilidade dos alimentos. Dessa forma, a frutose vem sendo adicionada em doces, bebidas e frutas industrializadas. Alimentos produzidos em confeitarias têm em média de 1 a 2% de frutose. Porém, se esses alimentos apresentarem frutas na sua composição, a quantidade de frutose pode aumentar para cerca de 11%. O uso desse tipo de carboidrato na dieta de diabéticos foi preconizada pela possível substituição da glicose por frutose, pelo fato desta possuir uma estrutura química semelhante à da glicose, e não necessitar da insulina para o seu metabolismo. Portanto, a frutose não estimula diretamente a secreção de insulina (mecanismo o qual é deficiente nos diabéticos), além de possuir um baixo índice glicêmico. A frutose presente na dieta produz menor aumento na glicemia (glicose circulante no sangue) quando comparada a quantidades de outros carboidratos (como sacarose e amido, por exemplo).

Esse efeito foi considerado benéfico, e por isso a frutose foi recomendada como adoçante aos diabéticos. Entretanto, não existe consenso em relação ao uso desse açúcar entre os especialistas em diabetes. Os autores contrários ao uso consideram que o emprego descontrolado da frutose resultaria em produção de glicose pelo organismo, e, conseqüentemente, aumento da glicemia. A tendência atual é aceitar a frutose como adoçante, uma vez que dietas com restrição de carboidratos não são bem aceitas pelos diabéticos. Portanto, pela pouca interferência nos níveis de glicose sanguínea, a frutose se torna uma alternativa para diabéticos que apreciam alimentos doces.

Palavras-chave: diabete – controle -saúde

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE DISFUNÇÃO TEMPORO- MANDIBULAR E O ESTRESSE EM ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA, EM DIFERENTES PERÍ- ODOS DO CURSO

Vitória de Lima Saviano, Larissa Caroline Cayres Pereira, Monique La-
lue Sanches

Curso de Odontologia – Universidade Santa Cecília

RESUMO

Disfunção Temporomandibular (DTM) refere-se a um grupo de condições clínicas que envolvem a articulação temporomandibular (ATM), os músculos da mastigação e tecidos relacionados. Diversos estudos associam a DTM a fatores psicossociais e emocionais. Por esse motivo, o objetivo desse estudo foi analisar a correlação entre o estresse que o universitário é exposto durante o primeiro ano de faculdade com o desenvolvimento ou agravamento de DTM. Foram aplicados num grupo de 50 discentes do primeiro ano do curso de Odontologia da Universidade Santa Cecília; Santos-SP instrumentos baseados no índice de Fonseca modificado, para avaliar a possível presença de sintomas que caracterizam a DTM e o grau de gravidade da mesma em diferentes momentos do ano letivo. Esses períodos foram divididos em: início das aulas (Q1), final do primeiro semestre (Q2), após as férias de Julho (Q3) e final do segundo semestre (Q4). Foram considerados válidos, apenas os indivíduos que responderam aos quatro questionários. Esse projeto de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Santa Cecília com o número de protocolo 48/2010. Todos os universitários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados coletados foram pareados por gênero e idade. Na análise estatística foi utilizada a análise de variância de Friedman para analisar as variáveis numéricas não paramétricas e foram realizadas análises descritivas dos dados. Dos 36 indivíduos válidos avaliados, 27 (75%) eram do gênero feminino e 9 (25%) do gênero masculino perfazendo uma razão homem: mulher de 1:3 com idade média de 20 anos. A análise de variância de Friedman não mostrou resultado estatisticamente significativo quanto à comparação da presença de DTM entre os períodos pré determinados Q1, Q2, Q3 e Q4, $F_r = 3.0169$ ($p = 0.3891$). No entanto, quando comparados os resultados entre os períodos Q1 e Q2, Q3 e Q4 e, Q1 e Q4, os indivíduos apresentaram piora dos sintomas em 52,8%, 36,1% e, 47,2% respectivamente. As respostas positivas mais frequentes foram em relação a ranger ou apertar os dentes, dores de cabeça, dores nos ombros e/ou pescoço e mastigação unilateral. Aproximadamente um terço da amostra estudada apresenta algum tipo de DTM de acordo com o índice de Fonseca. Portanto, pode-se inferir que o ingresso numa faculdade de odontologia e o estresse que o aluno é exposto durante o primeiro ano do curso não predispõem ao desenvolvimento de DTM. Porém, não se pode descartar a observação de que alguns indivíduos desenvolvem mais sintomas de DTM quando expostos a situações de estresse, como provas semestrais, durante o curso de odontologia.

Palavras-chave: disfunção temporomandibular, estresse

A COMPLEMENTAÇÃO DA DENTÍSTICA DIRETA NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Nathalia dos Santos Martelli, Thamires Duarte, Mario Claudio Mautoni

Curso de Odontologia - Universidade Santa Cecília

*Rua: Jhon Wolthers nº147, Vila Itapanhaú, Bertioga
nathalia.martelli@hotmail.com*

RESUMO

Nosso objetivo é mostrar o tratamento multidisciplinar para melhor atender as expectativas do paciente, aliando o posicionamento dental oferecido pela Ortodontia e a reconstrução da anatomia oferecida pela Dentística Restauradora Direta, buscando as melhores proporções do sorriso. Atendemos o paciente na clínica da Faculdade Santa Cecília, onde este foi submetido ao tratamento restaurador com resina composta. Utilizamos a técnica da muralha, onde uma camada de resina opaca foi comprimida sobre uma matriz de poliéster proporcionando maior naturalidade nas restaurações. Após duas sessões, devolvemos a anatomia dental dos incisivos laterais superiores, com o polimento nas restaurações, observando a satisfação do paciente. Dois meses depois, o mesmo nos procurou interessado em outro tratamento estético: o clareamento. Aproveitamos a vantagem da resina composta não ser definitiva, ou seja, nos possibilitando a troca de tonalidade ao final do tratamento clareador. Concluímos que os avanços nos sistemas adesivos foram de grande importância para os atuais procedimentos estéticos, pois somente assim, as resinas compostas puderam ser utilizadas como material restaurador direto. A Dentística Restauradora Direta, neste caso, foi a indicação mais simples para um paciente jovem, onde obtivemos tempo clínico reduzido, ausência de custos laboratoriais, grande variedade em cores, conservação da estrutura dental e a reversibilidade do tratamento, fundamental para este caso onde o tratamento clareador será feito futuramente.

Palavras-chave: dentes conóides; diastemas; resina composta

DESCARTE DE MEDICAMENTOS: ATENÇÃO FARMACÊUTICA AOS USUÁRIOS DO "CENTRO MÉDICO MARTIM AFONSO (CEMMA)" DO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE (SP)

Agatha Bellini Mongiati, Maria Fernanda B.P. Pedroso

Curso de Farmácia – Universidade Santa Cecília

agatha_mongiati@hotmail.com

RESUMO

O descarte de medicamentos é um problema de Saúde Pública de interesse do Ministério da Saúde e Ministério do Meio Ambiente, sendo que parcela desse problema é também de responsabilidade da sociedade. Sabendo-se que existem inúmeras causas para a sobra de medicamentos e como esses medicamentos são descartados, o presente trabalho demonstra como é feito o descarte de medicamentos vencidos e não mais utilizados pelos usuários do Centro Médico Martin Afonso no município de São Vicente – S.P., bem como se os mesmos receberam alguma informação sobre os malefícios do descarte incorreto desses medicamentos.

Palavras-chave: Descarte; Medicamentos; Saúde Pública

CONSCIENTIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO FARMACÊUTICA A IDOSOS USUÁRIOS DE CARBONATO DE CÁLCIO E SEUS RISCOS À SAÚDE EM DROGARIA DA VILA MATHIAS DA CIDADE DE SANTOS (SP)

Thabata Roberta Alonso, Valter Garcia Santos

Curso de Farmácia, Universidade Santa Cecília

RESUMO

O uso excessivo de carbonato de cálcio pode causar acúmulo do mineral no organismo e provocar calcificação vascular, sobrecarga do coração e nefrolitíase devido à formação de cristais de oxalato de cálcio nos rins. O estudo foi realizado com objetivo de avaliar o nível de conhecimento dos idosos que utilizam carbonato de cálcio para osteoporose e através da orientação farmacêutica informar a maneira ideal de se utilizar o carbonato de cálcio evitando interações com outros medicamentos e alimentos. Tratou-se de um estudo descritivo realizado entre junho e julho/2012, com aplicação de 27 questionários a idosos que adquiriram carbonato de cálcio em drogaria do bairro Vila Mathias de Santos-SP. Foram excluídos da pesquisa aqueles que tinham idade inferior a 60 anos e que adquiriram outros medicamentos exceto o carbonato de cálcio. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Unisanta em 24/05/2012 sob o número CAAE 02362012.9.0000.5513. Os resultados demonstraram que 89% dos idosos que adquiriram cálcio eram do sexo feminino, 44% cursaram até o segundo grau, 26% costuma comprar medicamentos sem receita médica, 41% é portador de osteoporose, 42% utiliza o carbonato de cálcio para prevenção da doença, 59% utiliza carbonato de cálcio há mais de um ano, 82% foi influenciado por médico a tomar o medicamento, 78% já realizou exame de densitometria óssea, 33% tiveram cálculo renal. Os resultados obtidos mostram que a automedicação de carbonato de cálcio está presente entre os idosos que frequentam esta drogaria e que houve incidência de cálculo renal, podendo estar associada ao uso excessivo do carbonato de cálcio. Também nota-se que houve prescrição médica mesmo com o resultado da densitometria óssea tendo resultado negativo para osteoporose, indicando o uso desnecessário do carbonato de cálcio em idosos. O farmacêutico através de seus conhecimentos pode aperfeiçoar o tratamento da osteoporose através da orientação farmacêutica, fornecendo informações sobre alimentação e como evitar que o cálcio promova interações com outros medicamentos. Conscientizar os idosos sobre a real necessidade de se utilizar carbonato de cálcio promove redução na automedicação de carbonato de cálcio e contribui para proteção da saúde global dos idosos.

Palavras-chave: : idosos, carbonato de cálcio, assistência farmacêutica

DESCARTE DE ANTIBIÓTICOS POR UNIVERSITÁRIOS DA BAIXADA SANTISTA (SP)

Maria Acelina Santos dos Santos, Maria Fernanda Barretto Penteadro
Pedroso

Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília

mariaacelina286@hotmail.com

RESUMO

Em todo mundo, antibióticos, hormônios, anestésicos, antilipêmicos, meios de contraste de raios-X, antiinflamatórios entre outros, foram detectados no esgoto doméstico, em águas superficiais e de subsolo. (BILA, Daniele, 2003) Atualmente há um aumentando do interesse pelo meio ambiente e pelas consequências que as ações da população trazem ao planeta, e o resultado que os medicamentos causam ao serem descartados de forma incorreta é uma dessas preocupações. Esse descarte incorreto gera a presença de contaminação no solo e nas águas. A contaminação se deve, além da forma incorreta de se desfazer de medicamentos, também da excreção de metabólitos que não são eliminados nas ETEs (Estação de Tratamento de Esgotos). Existem alguns fármacos que merecem uma atenção especial em relação ao seu descarte como os antibióticos que promovem a resistência de bactérias presentes no ambiente. (EICKHOFF, Patrícia et al., 2009). Os fármacos tem papel essencial no tratamento de doenças o que como consequência aumenta a longevidade humana, mas muitas vezes são utilizados de forma indiscriminada, de maneira errônea. Esse fator gera sobras de medicamentos que são descartados em lixo doméstico ou na rede de esgoto (UEDA, Joe et al., 2009). A geração de resíduos sólidos tornou-se uma grande preocupação social principalmente pelo fato da disseminação de doenças. A industrialização faz com que sejam gerados resíduos sólidos que são veículos para dispersão de doenças infecciosas, daí originou-se a expressão resíduos sólidos em saúde (RSS). O método mais utilizado para se desfazer desses resíduos sólidos é a incineração, mas esse processo gera poluentes ambientais. De acordo com a Agência de Proteção Ambiental Americana (Environmental Protection Agency-EPA) a diminuição da geração de resíduos se resulta da redução do volume total ou parcial de agentes considerados perigosos e/ou diminuição dos valores toxicológicos dos resíduos. (GONÇALVES, Fernando et al., 2004). O presente estudo pretende discutir sobre como universitários da Baixada Santista/SP estão descartando medicamentos, com maior enfoque nos antibióticos. Foi feita uma entrevista de campo com 100 universitários da Baixada Santista/SP, através de um questionário contendo sete perguntas que abordaram idade, sexo, existência de farmácia domiciliar, medicamentos que possui em casa, interrupção de tratamento, prazo de validade, como são descartados medicamentos e informação quanto as atividades das UBS. Após pesquisa respondida o entrevistado foi orientado sobre a forma correta de fazer o descarte de tais medicamentos e foi feita a entrega de panfletos informativos. Além de entrega de folhetos para mais 100 pessoas, universitários ou não.

Palavras-chave: descarte, antibióticos, resíduos

DETERMINAÇÃO DE CAFEÍNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMISSÁRIO SUBMARINO DE SANTOS (SP)

Felipe Barbosa Pereira, Luciana Lopes Guimarães Fernandes

Curso de Farmácia – Universidade Santa Cecília

RESUMO

O presente trabalho visou avaliar a presença da cafeína, substância escolhida como marcador para a presença de fármacos em ambiente aquático, na área de influência do Emissário Submarino localizado na cidade de Santos, SP. As amostras de água foram coletadas em seis pontos distintos na área de descarte do efluente do emissário submarino, e foram purificadas por extração líquido-líquido sendo então analisadas por Cromatografia Líquida acoplada a Espectrometria de massas (LC/MS/MS). Após as análises das amostras, observou-se que a cafeína estava presente em todos os pontos coletados, atingindo concentrações superiores a $2 \mu\text{g.L}^{-1}$, indicando que o tratamento deste efluente não está sendo adequado para a remoção de cafeína e provavelmente de outros fármacos com características químicas semelhantes. Em vista destes fatos, tornam-se essenciais novos estudos que visem o monitoramento dos níveis de fármacos em Estações de Tratamento de Efluentes, buscando soluções que propiciem a redução/eliminação da emissão desses compostos no ambiente aquático.

Palavras-chave: emissário submarino, cafeína
Apoio financeiro: PIBIC – CNPq #117209/2012-0

ANÁLISE DO USO INDISCRIMINADO DOS MEDICAMENTOS INIBIDORES DA BOMBA PROTÔNICA

Daniela Barbosa Lopes, Fernanda Machado Soares dos Santos, José
Eduardo Pandini Cardoso Filho

Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília

*Rua Álvares Cabral nº 105 apto. 72, Vila Belmiro, Santos/SP - CEP: 11075-600.
dani.lobes@yahoo.com.br*

RESUMO

A automedicação consiste no consumo de um medicamento com o objetivo de tratar ou aliviar sintomas ou doenças percebidos, ou mesmo de promover a saúde, independentemente da prescrição médica. O hábito de automedicar-se pode provocar danos à saúde ou mesmo mascarar sintomas de doenças mais graves. Fisiologicamente, o ácido clorídrico é secretado no estômago pelas células parietais, que transportam H⁺ por intermédio das H⁺/K⁺-ATPases (bombas de prótons). Esse processo é regulado por histamina, gastrina e acetilcolina. Alterações fisiológicas podem levar a hipersecreção de ácido gástrico, podendo acarretar em gastrite, úlceras pépticas, doença do refluxo gastroesofágico, esofagite de refluxo, esôfago de Barret e Síndrome de Zollinger Ellison. Os medicamentos utilizados no tratamento destas patologias são: inibidores da bomba de prótons (IBP), antagonistas de receptores H₂, agentes citoprotetores e antiácidos. Os IBP são os mais utilizados. Estes medicamentos suprimem a secreção de ácido gástrico irreversivelmente, através da inibição do sistema enzimático H⁺/K⁺-ATPase. Os IBP disponíveis comercialmente no Brasil são: omeprazol, esomeprazol, rabeprazol, lansoprazol e pantoprazol. O uso indiscriminado dos IBP, sobretudo a longo prazo, pode trazer complicações, como hipergastrinemia, podendo progredir para câncer gástrico; enterites bacterianas; pneumônias; deficiência de minerais e vitamina B12 e redução da absorção de cálcio pelos ossos. O objetivo deste estudo é avaliar os índices quantitativos e qualitativos da utilização dos IBP, bem como conscientizar os usuários sobre possíveis complicações do uso indiscriminado destes medicamentos, através da atenção farmacêutica e distribuição de panfletos informativos. Trata-se de um estudo prospectivo, com base em questionário padronizado, que foi aplicado em indivíduos com idade maior ou igual a 18 anos, nos bairros Aparecida e Boqueirão (Santos/SP) e Parque São Vicente (São Vicente/SP), no período de maio a julho de 2012. A pesquisa revela um alto índice de automedicação com IBP (47% dos entrevistados), tanto para homens quanto para mulheres, em idades variadas, prevalecendo o gênero feminino e a faixa etária de 46 a 55 anos. O medicamento mais utilizado entre os indivíduos da pesquisa é o omeprazol 20 mg, uma vez ao dia. A maioria dos entrevistados utiliza o medicamento entre um período de 1 e 6 meses. Muitos dos pacientes entrevistados não fazem acompanhamento médico. E apenas uma pequena minoria de entrevistados desconhecem a finalidade do medicamento. Já a patologia mais frequente entre os indivíduos da pesquisa é a gastrite. Poucos são os indivíduos que em algum momento receberam orientação sobre o uso abusivo de IBP, e para a maioria dos que receberam orientação, esta partiu de um médico. Através dos resultados da pesquisa é possível concluir que a atenção farmacêutica eficiente é indispensável para usuários de IBP, uma vez que a automedicação mostrou-se frequente. É necessário que médicos e farmacêuticos monitorem os usuários de IBP. Antes de prescrever IBP, é importante que médicos analisem a necessidade do medicamento e também utilizem outras medidas de controle. Estudos futuros sobre as complicações de IBP se fazem necessários.

Palavras-chave: atenção farmacêutica; inibidores da bomba protônica; uso indiscriminado

ANÁLISE FITOQUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E TESTES DE CARACTERIZAÇÃO FÍSICA PARA GARANTIA DO CONTROLE DE QUALIDADE EM 5 AMOSTRAS DA DROGA VEGETAL *RHAMNUS PURSHIANA*

Gabrielle Pires Firmino, Laís de Souza Gonzalez Valencia, Talita Francini Luiz, José Eduardo Pandini Filho

Curso de Farmácia- Universidade Santa Cecília.

Rua Gaspar Ricardo nº 12 Catiapoã-São Vicente CEP:11390-500 email: gabi.pires20@hotmail.com

RESUMO

Quando se trata de saúde a população está cada vez mais crítica, principalmente na questão da cura. A medicina alternativa vem sofrendo muito preconceito por diversos fatores, um deles é o controle de qualidade que é o principal tema deste trabalho. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 80% da população de países em desenvolvimento utilizam-se de práticas tradicionais na atenção primária à saúde e, desse total, 85% faz uso de plantas medicinais. A droga vegetal abordada no trabalho é a *Rhamnus purshiana*, conhecida como Cáscara-Sagrada, que na forma de infusões, decocções, macerações e cápsulas, é comumente utilizada para emagrecer devido sua ação laxativa. Vários são os testes aplicados em uma amostra, os erros cometidos nos processos de controle de qualidade não dependem da escolha e nem da quantidade dos testes aplicados e sim como ele é aplicado, por isso existem os testes mais comuns e os mais usados, seja pela economia de preço, tempo, etc. Os testes escolhidos nesse trabalho foram de caracterização, fitoquímico e microbiológico, a fim de garantir o controle de qualidade, bem como uma margem de segurança maior para a população e tendo como resposta a diminuição do preconceito com o uso de drogas vegetais e medicamentos fitoterápicos. Os resultados mostraram alterações, porém, não invalidam qualquer teste feito, pois, mesmo uma determinada amostra apresentando alteração não significa que está inapropriada para venda.

Palavras-chave: Qualidade, droga vegetal, Rhamnus purshiana

AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA E FITOQUÍMICA DO EXTRATO ETANÓLICO 70% OBTIDO A PARTIR DAS FOLHAS DE *PFAFFIA GLOMERATA* (SPRENG) PEDERSEN (AMARANTHACEAE)

Giovanna Christina Costa da Silva Mazzeo¹, Rafael de Oliveira¹, Suzanne Coutinho Ferreira¹, Jéssica Teixeira Silveira¹, Luciana Lopes Guimarães¹, Fernando Sanzi Cortez¹; Fábio Hermes Pusceddu¹; Camilo Dias Seabra Pereira^{1,2}, Aldo Ramos Santos¹, Augusto Cesar^{1,2}, Walber Toma¹

¹ Universidade Santa Cecília

² Universidade Federal de São Paulo

walbertoma@unisanta.br (UNISANTA, Santos, São Paulo)

Rua Saturnino de Brito, 177 apto 61 – Marapé – Santos/SP CEP: 11070-001 gcmazzeo@hotmail.com

RESUMO

Pfaffia glomerata (Spreng) Pedersen (Amaranthaceae), popularmente conhecida como "Fáfia", "Paratudo" e "Ginseng Brasileiro", trata-se de uma erva de porte alto, encontrando-se em todo território brasileiro. Essa espécie possui alta popularidade em virtude das indicações terapêuticas relacionadas à atividade revigorante, redutora do esgotamento físico e mental e promotora de melhora no quadro de memória. Em revisão feita a cerca desta planta não existe ainda dados científicos a cerca das folhas desta espécie. Deste modo foi feita coleta de amostra vegetal na cidade de Santos-SP sendo identificada pela equipe de botânicos da Universidade Santa Cecília e encaminhadas ao Herbário da Universidade Santa Cecília para realização de exsiccata da espécie. Em seguida as folhas foram submetidas ao processo de secagem em estufa a 40°C por 48 h, trituração, maceração por 2h e seguido por percolação. Em ambos os métodos de extração foi utilizado como solvente etanol 70%. A droga foi mantida em repouso no percolador por 24h e extraída a tintura mãe. Esta foi então utilizada nos ensaios ecotoxicológicos e fitoquímicos. Para os testes fitoquímicos foram pesados 0,2 g do extrato e em seguida solubilizados em 25 ml de água destilada. O conteúdo foi purificado mediante partição com 50 ml de Hexano. Deste modo foi descartada a fase hexânica e utilizada a fase aquosa que foi submetida a secagem em estufa com temperatura controlada (máximo de 40°C) e preparada para elaboração de Cromatografia em Camada Delgada (CCD). A eluição foi realizada em cuba cromatográfica contendo Clorofórmio, acetato de etila, metanol e água (15:40:22:9) e reagente revelador contendo solução de ácido sulfúrico em metanol com posterior aquecimento a 100°C. Os dados obtidos demonstram perfil compatível para Saponinas. Em seguida foi realizado protocolo para determinação do índice de espuma. Os dados demonstram positividade para o teste, fortalecendo dados fitoquímicos obtidos na CCD. No teste ecotoxicológico foram avaliadas 10 concentrações diferentes do Extrato Etanólico 70% de *Pfaffia glomerata* juntamente com água de diluição partindo de 0,019 g/l até 10 g/l, assim como as soluções controle de água de diluição e álcool. Foram adicionados 5 organismos em cada réplica de concentração e observados os efeitos após 48h. A partir dos resultados obtidos em cada concentração, foi calculada a CE50 que foi de 293,50 mg.L⁻¹ e de acordo com este resultado e com base na legislação europeia, o composto poderia ser classificado como uma substância "não tóxica". Conclui-se que o extrato etanólico obtido a partir das folhas de *Pfaffia glomerata* apresentam Saponinas como classe de metabólitos secundários vegetais. Além disso o extrato não demonstra toxicidade em organismos marinhos demonstrando baixo risco de contaminação ambiental.

Palavras-chave: Pfaffia glomerata; Ginseng; Daphnia similis

ATENÇÃO FARMACÊUTICA ATRAVÉS DA METODOLOGIA DÁDER EM PEDESTRIANISTAS AMADORES DE UMA EQUIPE DA CIDADE DE SANTOS (SP)

Bruna Turco Maciel, Luciane de Castro Gonzaga, Erick dos Santos Menezes, Tamires Regina da Silva Higino, Jéssica Tortorelli, Walber Toma

Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília

RESUMO

INTRODUÇÃO: Dentro da visão do profissional Farmacêutico, a prática da Atenção Farmacêutica pode ser de grande contribuição para melhora na qualidade de saúde, com obtenção de informações quanto a histórica clínica dos pedestrianistas, avaliação relacionadas aos parâmetros físicos (pressão arterial) e bioquímicos (glicemia sanguínea capilar) e dados sobre a utilização de medicamentos mediante aplicação da Metodologia Dáder de Acompanhamento Farmacoterapêutico (Pharmaceutical Care Research Group, University of Granada, 2005). **OBJETIVOS:** Aplicar a Metodologia Dáder de Acompanhamento Farmacoterapêutico objetivando avaliar uma equipe de pedestrianistas da cidade de Santos-SP. **METODOLOGIA:** Os pedestrianistas avaliados foram submetidos ao Método Dáder de Acompanhamento Farmacoterapêutico. Para complementar os dados, também foram realizados aferição de pressão arterial e monitoramento de glicemia sanguínea; ambos em três períodos distintos: com o indivíduo em seu estado normal, antes e após maratona de 10 km. **RESULTADOS PRELIMINARES:** Foram avaliados 23 pedestrianistas sendo 42% apresentando mais que 51 anos de idade. Os valores médios de p.a. antes do início da 1ª prova de pedestrianismo 18% apresentavam valores médios normais-ideais e 82% demonstraram média de valores limítrofes. Ao término da referida prova há alteração dos valores sendo que 100% dos pedestrianistas apresentaram valores médios considerados normais-ideais. As médias dos valores de glicemia sanguínea permanecerem dentro dos parâmetros normais na avaliação prévia, antes e após a realização da 1ª prova. Os dados demonstram também que 65% (n=15) destes não fazem uso de qualquer medicação. Ressalta-se que destes 15 pedestrianistas não usuários de medicação, 47% (n=7) demonstraram durante todas as avaliações valores de p.a. limítrofe ou elevada. Deste modo constata-se através da Metodologia Dáder caracterização de PRM 1 que demonstra que estes pedestrianistas apresentam um problema de saúde por não utilizarem medicamentos que necessitam. Deste modo há que se destacar que estes pedestrianistas apresentam risco de saúde, mesmo durante a prática de atividade física. **CONCLUSÃO:** Membros da equipe 4Corredores® e cientes das utilizações dos resultados para fins científicos, submeteram-se a avaliação da glicemia sanguínea, aferição de pressão arterial e ao questionários vinculados ao Método Dáder, sendo assim inserida a atenção farmacêutica.

Palavras-chave: Metodologia Dáder, pedestres, atenção farmacêutica
Apoio financeiro: PIBIC - CNPq #117433/2012-8

AVALIAÇÃO DE INCOMPATIBILIDADES ENTRE MEDICAMENTOS E/OU SOLUÇÕES UTILIZADAS POR VIA INTRAVENOSA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO DE UM HOSPITAL DE ATENDIMENTO SECUNDÁRIO

Luana Dutra Portela, Valter Garcia Santos

Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília

*Rua José Lopes da Silva 184, Jardim Nova Republica Cubatão-SP CEP 11534010
luanadutrap@yahoo.com.br*

RESUMO

Os fármacos são administrados por diversas vias, em âmbito hospitalar as medicações intravenosas são mais comumente utilizadas, por proporcionar uma ação mais rápida quando comparadas com outras vias de administração. Estes medicamentos estão sujeitos a sofrer algumas interações entre elas a incompatibilidade medicamentosa, que é resultado de reações entre medicamento e medicamento, medicamento e solução, medicamento e material, que se tornam inadequadas para o uso em pacientes. O objetivo do estudo foi avaliar e quantificar as possíveis incompatibilidades entre medicamentos e/ou soluções intravenosas de pacientes internados na unidade de terapia intensiva de um hospital de atendimento secundário e ocorreu nos meses de Maio de Junho de 2012. A pesquisa teve aprovação do CAAE - UNISANTA sob o número nº24690 29/05/2012. Foram avaliadas 589 prescrições médicas de 36 pacientes com idade média de 59 anos. Onde foram observadas que 47 % dos medicamentos prescritos foram de administração intravenosa, dos quais foram totalizados 64% de possíveis incompatibilidades. Sendo as incompatibilidades mais observadas foram entre Insulina e Ranitidina com 8,37% e entre Insulina e Midazolam com 4,76%. Baseado nisso nota-se a importância da intervenção farmacêutica diante das possíveis incompatibilidades encontradas, pois o farmacêutico clínico pode usar seus conhecimentos através da realização de planejamento da terapia intravenosa, proporcionando aos pacientes a segura utilização dos medicamentos prescritos. Através disso o farmacêutico é capaz de evitar eventos adversos relacionados ao medicamento, reduzir os custos dentro do hospital e aumentar o tempo da equipe proporcionando uma melhor terapia e mais conforto para o paciente.

Palavras-chave: Incompatibilidade, intravenosa, medicamentos

AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ALTERAÇÕES DO PERFIL LIPÍDICO DE PACIENTES PORTADORES DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA E SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA OCASIONADAS PELO USO DE MEDICAMENTOS ANTIRRETROVIRAIS E QUE FAZEM ACOMPANHAMENTO MÉDICO NA SEÇÃO CENTRO DE REFERÊNCIA EM AIDS (SECAIDS) NA CIDADE DE SANTOS (SP)

Daiana Bena Teodoro, Juliana de Almeida Enes, Valter Garcia Santos

Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília

Av. Miami Paulista, 536 Casa 2 - Jardim Melvi - Praia Grande/SP - Cep 11712-330 - daianabena@hotmail.com

RESUMO

As dislipidemias são alterações metabólicas lipídicas decorrentes de distúrbios que podem ocorrer em qualquer fase do metabolismo lipídico que repercutam nos níveis séricos das lipoproteínas. A dislipidemia pode ser classificada como primária, onde são geneticamente determinadas, ou podem ser classificadas como secundária, na qual representa consequências de outras condições, tais como, doenças de base como diabetes melito, alcoolismo, hipertireoidismo e administração de fármacos como, por exemplo, a isotretinoína e inibidores da protease utilizados no tratamento da infecção pelo vírus HIV. A partir da introdução da terapia antirretroviral altamente ativa "TARV" (em inglês HAART) popularmente conhecida como "coquetel" houve um aumento significativo na sobrevivência dos pacientes portadores do HIV/AIDS, um avanço que permitiu a diminuição na incidência de infecções oportunistas. Porém, a partir de então a dislipidemia passou a ser uma condição prevalente entre as pessoas portadoras do HIV/AIDS que são submetidas ao TARV. Este estudo tem por objetivo avaliar a incidência de alterações no perfil lipídico de pacientes adultos portadores do HIV/AIDS em tratamento e acompanhamento na Seção Centro de Referência em AIDS da cidade de Santos estado de São Paulo, onde através de um estudo retrospectivo de prontuários, previamente autorizado pela instituição, serão avaliados os medicamentos antirretrovirais utilizados nos últimos dois anos, juntamente com os demais medicamentos utilizados neste mesmo período, e avaliar também os resultados de exames referentes ao perfil lipídico dos pacientes a partir da avaliação dos níveis do colesterol total, frações e triglicerídeos, sendo preservada a identidade do paciente. Este estudo está em andamento e os resultados serão expressos em tabelas e comparados com a literatura quando for pertinente.

Palavras-chave: Dislipidemias, terapia antirretroviral altamente ativa, secraids

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO E APLICABILIDADE DA RESOLUÇÃO Nº 546/2011 SOBRE A PRESCRIÇÃO FARMACÊUTICA DE PLANTAS MEDICINAIS E MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS POR FARMACÊUTICOS COM RESPONSABILIDADE TÉCNICA EM DROGARIAS SITUADAS NA REGIÃO DA ORLA DA PRAIA DA CIDADE DE SANTOS (SP)

Ana Carolina da Costa, Débora Camelo da Costa, Genivaldo Rodrigues de Souza, Walber Toma

*Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília
Rua Oswaldo Cruz, 266, Boqueirão, Santos-SP; walbertoma@unisanta.br*

RESUMO

Introdução: As plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos tem nos últimos anos ganhado cada vez mais atenção das comunidades científicas e das entidades políticas. Sendo o Brasil o país com a maior biodiversidade vegetal do planeta, ainda muito há o que se fazer no que diz respeito às questões legais para as boas práticas relacionadas às atividades envolvendo as plantas e medicamentos fitoterápicos. Deste modo o Conselho Federal de Farmácia (CFF) publicou em 21 de Junho de 2011 a resolução nº 546 que trata da indicação e prescrição farmacêutica de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos isentos de prescrição médica. Tal resolução delega ao Farmacêutico poder de prescrição, informação e educação ao paciente/usuário de plantas e medicamentos fitoterápicos promovendo deste modo a prática da Atenção Farmacêutica. **Objetivos:** O presente trabalho propõe analisar o nível de capacitação e conhecimento de Farmacêuticos com Responsabilidade técnica em drogarias com relação à Resolução 546/11. **Metodologia:** Após aprovação do Comitê de Ética sob nº CAEE: 03434912.8.0000.5513 foram aplicados 30 questionários contendo 10 perguntas fechadas objetivando analisar nível de conhecimento e aplicabilidade da RDC por parte destes profissionais. **Resultados:** Os resultados demonstram que dentre os entrevistados 74% afirmaram terem cursado a disciplina de Fitoterapia durante a graduação em farmácia, ao passo que 26% não a cursaram. Dos entrevistados (53%) relataram desconhecer tal resolução; 31% tiveram acesso à mesma através da internet e 16% a conheceram no âmbito universitário. Os dados demonstram também que 95% dos entrevistados não aplicam a resolução em suas drogarias. As entrevistas relatam também que 89% dos farmacêuticos acreditam não terem condições estruturais físicas no estabelecimento para aplicabilidade desta resolução. Já 11% relatam que seus estabelecimentos estão preparados para aplicação da mesma. Dos 30 entrevistados 68% relatam não estarem devidamente capacitados para a prática da resolução, ao passo que 32% acreditam estarem aptos para atuação. Por fim, 69% relatam dificuldade para colocar em prática tal resolução ou por falta de capacitação ou pelas baixas condições estruturais no estabelecimento aos quais são responsáveis. Outros 16% relatam falta de interesse do consumidor; 5% falta de estímulo próprio e os demais 10% citam outros fatores como responsáveis pela dificuldade em aplicação da resolução. **Conclusão:** Pode-se concluir que apesar da importância da RDC 546 esta ainda não é plenamente aplicada por Farmacêuticos com Responsabilidade Técnica em drogarias. Tais dados serão encaminhados aos conselhos da referida profissão (CRF-SP e CFF) para elaboração de metas que possam promover aplicabilidade da RDC 546/2011.

Palavras-chave: fitoterápicos, prescrição farmacêutica, drogarias

RISCOS DO USO CONTÍNUO DE OMEPRAZOL EM UMA POPULAÇÃO RESIDENTE NO BAIRRO DA AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE SANTOS

Adriana do Nascimento Abreu, Érika Pereira de Carvalho, Juliana da Silva Mota, Valter Garcia Santos

Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília

Rua Conselheiro João Alfredo 215 casa 8 Macuco Santos-SP e dayabreu79@hotmail.com¹

RESUMO

Introdução: O omeprazol é um inibidor da bomba de prótons ($H^+/K^+/ATPase$), localizada especificamente na célula parietal do estômago. O omeprazol é utilizado principalmente no tratamento de pacientes com úlceras pépticas, esofagite erosiva entre outras gastropatias. Os efeitos colaterais mais comumente relatados consistem em diarreia e cefaléia. **Objetivo:** Avaliar os riscos do uso contínuo do omeprazol na população residente no bairro Areia Branca em Santos. **Metodologia:** Como pesquisa de campo foi aplicado, um questionário a indivíduos acima de 18 anos (150 indivíduos) que adquiriram omeprazol em drogaria localizada no bairro Areia Branca no município de Santos. Dados como faixa etária, gênero e tipos de medicamentos adquiridos. Trata-se de um estudo prospectivo, realizado levantamento dos dados através de 150 questionários aplicados aos indivíduos no momento da aquisição de omeprazol na drogaria. Como critérios de inclusão foram acompanhados todos os indivíduos acima de 18 anos que adquiriram omeprazol. Foi aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -TCLE para os sujeitos da pesquisa. Foram excluídos do estudo os indivíduos que não adquiriram omeprazol e não assinaram o TCLE. CAAE: 03427412.2.0000.5513 **Conclusão:** Frente aos dados encontrados na pesquisa observamos que não houve risco no uso contínuo do Omeprazol na população estudada, uma vez que a maioria adquiriu com receita, não teve efeitos colaterais. Estudos aprofundados podem pegar outros municípios, ou sem receita, avaliação específica, um novo estudo adquirindo o medicamento sem receita.

Palavras-chave: omeprazol; inibidores da bomba de prótons

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E ATUAÇÃO DE FARMACÊUTICOS SOBRE A RESOLUÇÃO Nº 546/11 NO QUE DIZ RESPEITO À PRESCRIÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS ISENTOS DE PRESCRIÇÃO MÉDICA EM FARMÁCIAS DE MANIPULAÇÃO NA CIDADE DE SANTOS (SP)

Inadija de Arruda Cardoso, Keren Soares Costa Ribeiro, Fernanda Maria Carvalho Carreira, Walber Toma

Curso de Farmácia – Universidade Santa Cecília

*rua josé rodrigues dos santos, 50 jardim nova república/cubatão-sp cep:11534-000
inadja_cardoso@hotmail.com*

RESUMO

O Brasil é o país com a maior biodiversidade vegetal do planeta. Sendo assim é fato que a fitoterapia poderá ser ainda uma grande possibilidade terapêutica para o acometimento de diversos males. Tendo em vista tal pensamento o Conselho Federal de Farmácia (CFF) publicou em 21 de Julho de 2011 a resolução nº 546 que trata da indicação e prescrição farmacêutica de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos isentos de prescrição médica. O presente trabalho tem por objetivo avaliar o nível de conhecimento e aplicabilidade de tal resolução por parte dos farmacêuticos com responsabilidade técnica em farmácias de manipulação situadas na cidade de Santos-SP. A pesquisa foi realizada com 20 farmacêuticos de farmácias de manipulação da cidade de Santos-SP de ambos os sexos, foram entregues o termo de consentimento livre e esclarecido em duas vias devidamente preenchidas e em seguida o questionário para avaliação sobre a resolução. Como desfecho deste trabalho é concluído que os farmacêuticos não tem amplo conhecimento sobre a Resolução. Além disso, não aplicam a mesma no seu âmbito de trabalho tendo como principal motivo o receio de futuros problemas com eventuais indicações e ou prescrições errôneas. Deste modo faz-se necessário uma maior divulgação da legislação, mudanças em algumas partes da mesma para melhor atuação do farmacêutico nesta área, maior conhecimento sobre o assunto por parte dos farmacêuticos e estímulo para o crescimento da fitoterapia no Brasil.

Palavras-chave: Farmácia Magistral; Resolução 546/11; medicamentos fitoterápicos; drogas vegetais; Atenção Farmacêutica.

AVALIAÇÃO DAS POSSÍVEIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EXISTENTES NAS PRESCRIÇÕES ATENDIDAS POR UMA FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO DA CIDADE DE SANTOS-SP

Emilia Jacqueline Rodrigues Capela, Luciana Silva, Paulo Alexandre de Andrade Alongi, Maria Fernanda B. P. Pedroso, Valter Garcia Santos⁵

Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília

Jacqueline.capela@hotmail.com

RESUMO

A manipulação de fórmulas farmacêuticas é uma atividade que permite ao farmacêutico desempenhar seu papel diante da sociedade, assistindo o paciente de forma individualizada, e não coletiva, uma vez que as fórmulas manipuladas são prescritas conforme a individualidade do paciente, de acordo com suas necessidades terapêuticas particulares. A possibilidade de manipular diversos fármacos em uma única forma farmacêutica pode trazer vantagem econômica ao paciente por tornar o medicamento mais barato, além de diminuir o número de comprimidos ingeridos por dia; porém aumenta a possibilidade de possíveis interações medicamentosas pela associação de diversos fármacos. O objetivo desse trabalho foi avaliar as possíveis interações medicamentosas existentes na prescrição de uma farmácia de manipulação da cidade de Santos-SP. A pesquisa teve aprovação do CAAE – UNISANTA sob o número nº 08193312.6.0000.5513. Foram realizadas avaliações de 100 receituários médicos de uma farmácia de manipulação onde 46% apresentavam algum tipo de interação medicamentosa de classe C, D ou X. As principais interações encontrados foram de classe C e D, essas interações foram analisadas através do programa informatizado chamado UpToDate. No que se refere ao aspecto legal da receita, foram avaliados a existência de dados como nome do paciente, medicamentos prescritos, posologia, quantidade de medicamento manipulado e presença ou ausência do preenchimento das informações referentes ao paciente/ comprador/ prescritor, após análise encontramos que apenas 3% das receitas analisadas continham todos os dados acima descritos. Os principais erros que encontramos foram a falta do endereço do paciente 89% , falta de legibilidade 18% e data de emissão 21%. Baseado nisso nota-se a importância de prestar o serviço de atenção farmacêutica para com o paciente e auxiliá-lo quanto ao uso dos medicamentos da melhor forma possível, buscando uma diminuição das interações e um aumento na satisfação do mesmo quanto á eficácia terapêutica e cura da patologia.

Palavras-chave: Interação medicamentosa, manipulação, medicamento manipulado

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE TOXICOLÓGICA DO ÓLEO DE CÁRTAMO PRESENTE NAS SEMENTES DE *CARTHAMUS TINCTORIUS* L. MEDIANTE PROTOCOLO EXPERIMENTAL COM *DAPHNIA SIMILIS*

Rafaela R. Félix¹, Stephanie L.B.T. Costa¹, Jéssica T. Silveira², Luciana Lopes Guimarães¹, Fernando S. Cortez², Fábio H. Pusceddu², Camilo D.S. Pereira², Aldo Ramos Santos², Augusto Cesar², Walber Toma¹

¹Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília
²Curso de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília

walbertoma@unisanta.br

RESUMO

Introdução: Sabe-se que o Brasil possui a flora mais rica do mundo, com mais de 56.000 espécies de plantas o que corresponde a quase 19% da flora mundial. Dentre tais espécies destaca-se neste trabalho *Carthamus tinctorius* L. (Compositaceae), popularmente conhecida como açafão-bastardo, açafroa, açafrol, falso açafão, cártamo e saflor. Suas sementes encerram o óleo de cártamo, atualmente indicado como composto termogênico, podendo segundo dados populares, contribuir no tratamento da obesidade. Em virtude da disseminação de tal informação, nos últimos anos o Óleo de Cártamo tem sido amplamente dispensado em farmácias de manipulação em todo o país. Deste modo, com o aumento do consumo de tal produto há que se relatar o aumento do risco de toxicidade ambiental, tendo em vista que tal composto após sua ingestão acaba por sua vez sendo eliminado através de excretas dos usuários tendo como destino final esgoto doméstico. **Objetivos:** Levando-se em conta o consumo indiscriminado do Óleo de Cártamo para tratamento da obesidade, sendo tal fato amplamente evidenciado nas cidades da Baixada Santista, este trabalho tem por objetivo avaliar a atividade ecotoxicológica do Óleo de Cártamo no organismo marinho *Daphnia similis*. **Metodologias:** Foram realizados ensaios de toxicidade no organismo aquático *Daphnia similis* mediante protocolo estabelecido pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR 12713. Foram adicionados 5 organismos em cada réplica de concentração e observados os efeitos após 48h. A partir dos resultados obtidos em cada concentração, foi calculada a CL50. **Resultados:** os resultados demonstram que a maior concentração testada (100 mg.L⁻¹) não apresentou efeito agudo sobre os organismos *Daphnia similis*. **Conclusões:** De acordo com este resultado, o composto poderia ser classificado como uma substância "não tóxica" com base na legislação europeia e deste modo não estaria relacionado a um composto com risco de danos ambientais. Tais dados são relevantes à medida que o valor de CL50 poderá futuramente ser inserido na Farmacopéia Brasileira, servindo como referencial com relação ao risco ecotoxicológico do Óleo de Cártamo.

Palavras-chave: *Carthamus tinctorius* L.; *Daphnia similis*; toxicidade

A ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO USO RACIONAL DA MEDI- CAÇÃO EM UMA POPULAÇÃO DA CIDADE DE ITANHAÉM (SP)

Antonio Carlos Teixeira de Lira, Paula Paloschi Borelli, Valter Garcia Santos

Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília

Rua Guilherme Roberto da Costa, 100, Cibratel, Itanhaém. CEP: 11740000

actlira@uol.com.br

RESUMO

A automedicação encontra-se amplamente inserida como prática na população brasileira, principalmente pelo baixo poder aquisitivo da população e tanto pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde como pelo estímulo freqüente através da propaganda de medicamentos. Esta situação demonstra a importância da assistência farmacêutica, em que o paciente é o foco de qualquer forma de atuação profissional, e do profissional farmacêutico por possuir os conhecimentos adequados para interferir com estratégias de orientação aos usuários, alertando-os quanto aos perigos causados devido ao uso indiscriminado de medicamentos. Será realizado um estudo descritivo para verificar os hábitos medicamentosos da população de Itanhaém, especialmente a automedicação, através da aplicação em 100 entrevistados de um questionário contendo dez perguntas fechadas e abertas sobre o consumo de medicação e a automedicação, incluindo-se também aspectos socioeconômicos. As entrevistas serão realizadas aleatoriamente nas ruas do centro do município de Itanhaém. Por meio desta entrevista serão obtidos aspectos quanto ao uso racional dos medicamentos no que se refere a sua utilização com ou sem prescrição médica, ou seja, utilizando-se a automedicação. Os entrevistados serão orientados quanto aos cuidados da automedicação, elucidadas as dúvidas mais comuns, em linguagem clara pelo entrevistador, e direcionado quanto ao procedimento correto a ser seguido, de forma verbal demonstrando a importância e benefícios da atenção farmacêutica para usuários de drogarias. Como critérios de inclusão serão aceitos os candidatos à entrevista com idade superior a 18 anos e que faziam uso de medicamentos sem receita médica. Serão excluídos os que não possuem as características acima mencionadas

Palavras-chave: Automedicação. Assistência Farmacêutica. Cidade de Itanhaém

AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE CASOS DE TROMBOSE VENOSA PROFUNDA E/OU SUPERFICIAL EM MULHERES EM IDADE FÉRTIL, QUE FIZERAM USO DE CONTRACEPTIVOS ORAIS TRATADAS EM UM CONSULTÓRIO NO BAIRRO DA VILA BELMIRO EM SANTOS (SP)

Karina Lucas da Silva, Valter Garcia Santos

Curso de Farmácia - Universidade Santa Cecília

¹Endereço: Rua José Benedito Henriques, 47, Catiapoã – São Vicente / SP – CEP: 11390-430

¹E-mai: karinalucasdasilva@ig.com.br

RESUMO

Na Europa são registrados anualmente cerca de 1,5 milhão de casos de trombose, sendo que mais da metade acaba morrendo devido à doença, segundo a Associação Americana do Coração, o número de casos é de 2,6 milhões ao ano. No Brasil a trombose encontra-se em terceiro lugar no ranking das doenças do sistema circulatório, porém ela não vem recebendo a atenção devida e estudos indicam que mais de 40% da população desconhecem os sintomas, e cerca de 170 mil pessoas sofrem com a doença. O objetivo do trabalho foi avaliar a incidência de casos de trombose venosa profunda e/ou superficial, através de análise de prontuários, em mulheres em idade fértil, de 15 a 45 anos, que fizeram uso de contraceptivos orais tratadas em um consultório no Bairro da Vila Belmiro em Santos/SP. De 10.072 prontuários previamente analisados realizou-se uma triagem onde foram encontrados 1.006 prontuários de mulheres em idade entre 15 e 45 anos, e dessa amostragem foram selecionados 1.000 prontuários de pacientes que fizeram uso de contraceptivos e tiveram alterações vasculares, dentre esses 1.000 prontuários com alterações, foram encontrados 91 prontuários (9,1%) com casos de: trombose venosa profunda ou superficial, insuficiência ou incompetência da veia safena (magna, distal, segmentar) ou refluxo sanguíneo. Pouco se conhece sobre os efeitos indesejados dos contraceptivos hormonais sobre o sistema circulatório, e a proposta deste trabalho é alertar profissionais farmacêuticos a orientar seus clientes (pacientes) em sua drogaria, sobre os riscos de tomar contraceptivos hormonais sem a análise de um médico capacitado na área, que seja capaz de através de exames detectar uma possível tolerância ou alergia a medicação, evitando assim que a trombose ocorra, pois se doença não for detectada a tempo pode levar a perda do membro envolvido ou até mesmo a morte do paciente por embolia pulmonar.

Palavras-chave: Trombose Venosa; Contraceptivos Orais; Atenção Farmacêutica

CONSCIÊNCIA DE ADULTOS RESIDENTES NA CIDADE DE SANTOS À RESPEITO DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO DIABETE

Carlos Augusto Padilha de Oliveira, Alexandre Galvão da Silva

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília

*Rua Governador Fernando Costa nº 268
Guto.fefesp@hotmail.com*

RESUMO

O Diabetes melito é uma doença metabólica que tem um aumento exponencial anualmente no Brasil, suas complicações crônicas são as maiores causa de cegueira no adulto, insuficiência renal, gangrena, amputação de membros inferiores, infarto do miocárdio, e acidente vascular cerebral. A maioria dos casos de diabetes tipo 2 pode ser prevenida com mudanças no estilo de vida que incluem a prática de atividade física, da qual também tem importante papel no tratamento do diabetes, como redução da resistência a insulina, redução na sua dose medicamentosa diária, melhora na cinética e no consumo máximo de oxigênio e redução nas complicações crônicas do diabetes, é expressiva também a melhora no controle de fatores de risco para doenças cardiovasculares associadas ao diabetes, como redução na pressão arterial, no peso corporal, aumento na capacidade de oxidar ácidos graxos, melhora no perfil lipídico, na função endotelial e na capacidade antioxidante. O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento dos adultos residentes de Santos, a respeito do papel da atividade física na prevenção e tratamento do diabetes, e os fatores associados aos conhecimentos. A amostra foi composta de 181 indivíduos com idade entre 18 e 54 anos, de ambos os sexos. Como instrumento de análise foi utilizado o questionário do critério de classificação econômica do Brasil, o IPAQ versão curta de 2002, e um questionário adaptado com as perguntas: "Quais doenças abaixo você acredita que podem ser evitadas com auxílio da atividade física?", e "Você acredita que a atividade física pode auxiliar no tratamento de?", O IMC foi calculado com base no peso e altura referidos. O conhecimento dos efeitos da atividade física na prevenção do diabetes teve uma porcentagem menor (64,6%) do que para tratamento (67,4%). Tanto para a prevenção de diabetes quanto para o tratamento maiores valores percentuais se associaram ao sexo feminino e a prática de atividade física. No tratamento observou-se elevado conhecimento associado ao maior nível econômico e ao maior índice de IMC. Em resumo, o conhecimento sobre o papel da atividade física no tratamento de diabetes é maior, em comparação à prevenção; tal achado merece destaque, pois a capacidade de prevenção da atividade física não parece estar tão bem difundida em termos populacionais.

Palavras-chave: Consciência, Diabetes, Santos, Atividade Física

IMPACTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA SAÚDE PÚBLICA, FOCANDO O BAIRRO VILA MATHIAS DE SANTOS

Ísis Costa de Andrade, Fabio Lopes

Curso de Gestão Ambiental - Centro Universitário Monte Serrat

*End.: Rua José Rodrigues, 201, Bairro Cipler, CEP 11250-000, Bertioga, SP
isisc.andrade@gmail.com*

RESUMO

Sabendo a influência dos resíduos sólidos em diversos problemas ambientais da atualidade, este artigo objetiva destacar o seu impacto na saúde pública, focando no bairro Vila Mathias da cidade de Santos. A relação entre resíduos e problemas ambientais é mais evidente no campo dos resíduos sólidos, uma vez que seu grau de dispersão é bem menor do que o dos líquidos e gasosos, contudo, a revisão bibliográfica desta pesquisa constatou exiguidade de dados sobre a relação. Embora pouco pesquisada, há uma indicação, no meio técnico, da existência de associação entre doenças infecciosas e parasitárias e o manejo ineficiente de resíduos sólidos (CATAPRETA; HELLER, 1999), é fácil ter uma ideia da dimensão do problema apenas imaginando as quantidades de lixo produzidas em cada casa ou em cada unidade comercial e que, de alguma forma, devem ser dispostas. Nesse contexto, alarma-se para a inapropriada disposição dos resíduos sólidos provenientes das atividades da Vila Mathias, destaca-se o fator problemático dos coletores públicos para lixo sem proficiência, e inclusive a falta destes. Então, dispõem-se o lixo em calçadas, terrenos baldios, canais, etc., formando grandes monturos, atraindo vetores e impactando diretamente a qualidade de vida e/ou provocando danos à saúde dessa população local. No Brasil e, especificamente, no bairro Vila Mathias, os serviços de limpeza urbana são atribuições da administração municipal. Esta parece desconhecer as variáveis ambientais correlacionadas com os resíduos sólidos, importantes para administrar com eficiência e eficácia o setor. Cuja afirmação é verificada com a falta de uma coleta de lixo adequada para a demanda, favorecendo assim a proliferação de microorganismos, o contato de vetores e de pragas, como ratos, urubus, pombos, cães e gatos abandonados, caramujos, entre outros, bulindo os resíduos dispostos no aguardo de sua obrigatória coleta; propiciando um triste quadro de degradação social e ambiental. A Vila Mathias é uma área de baixo valor econômico, onde reside uma das populações santistas mais carentes e vulneráveis as consequências de um ineficiente manejo de resíduos sólidos. Trata-se, geralmente, de uma população desnutrida e, portanto, suscetível de contrair e transmitir doenças adquiridas pela exposição ambiental que são submetidas. Logo, há possibilidade de que os casos de leptospirose, teníase, toxoplasmose, a presença de diarreia e doenças de pele estejam associados à conexão Resíduos Sólidos-Vetor-Homem. Ou seja, poderiam essencialmente ser evitados (MENDES, 1988). A educação e conscientização da população em geral sobre os efeitos ambientais e na saúde da disposição inadequada dos resíduos e de suas responsabilidades enquanto cidadãos exigirão um grande esforço, mas são básicos para uma mudança neste quadro. Verifica-se a necessidade de realizar estudos epidemiológicos para, estatisticamente, demonstrar a ocorrência de doenças por esta fonte. Para isso, espera-se que as secretarias de saúde de Santos tenham condições de atualizar e aprimorar seus bancos de dados; conjuntamente novos investimentos para área de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. E apoio a pesquisas dentro deste enfoque é de suma importância. As condições básicas de vida que todos os seres humanos têm direito (saúde, segurança, moradia, etc.) dependem diretamente de um meio ambiente saudável (JOHNSTON, 1995).

Palavras-chave: resíduos sólidos; disposição; saúde

OS EFEITOS DE UM PROGRAMA DE FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA À CURTO PRAZO EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON NOS ESTÁGIOS II E III

Roberta Baraçal Perez¹, Thaís Stella Alípio Martins da Silva¹, Maria Flávia Caseri Cardoso², Renata Morales Banjai³, Marcelo Reina Siliano⁴

1 Acadêmicas do 10º semestre do Curso de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília

2 Especialista em Fisioterapia Cardiológica e Intensiva - Instituto do Coração do Hospital das Clínicas/Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/HCFMUSP)

3 Especialista em Fisioterapia Neurológica - Universidade do Grande ABC; Mestranda em Fisioterapia - Universidade de São Paulo

4 Fisioterapeuta Mestre em Ciências pela UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo

Rua Frei Francisco Sampaio, 247/32 - Embaré - Santos/SP.

CEP: 11040 - 221 - Fone: (13) 3236-0939 / (13) 8810-2563. E-mail: robertabperez@hotmail.com

RESUMO

A doença de Parkinson (DP) é uma patologia de caráter progressivo e lento que se manifesta em diversos sistemas do corpo. A Fisioterapia associada à terapia farmacológica é de grande importância no tratamento dos pacientes, já que visa à manutenção das habilidades motoras e gerando independência nas atividades de vida diárias. Porém o tratamento fisioterapêutico vem demonstrando pouca preocupação específica com as manifestações respiratórias, que podem estar presentes desde os estágios leve e moderado, o que sugere uma avaliação criteriosa destas manifestações, assim como a elaboração de um plano de tratamento específico.

Objetivo: Analisar os efeitos de um programa de Fisioterapia respiratória à curto prazo nos sintomas de dispneia, na função respiratória, na força da musculatura inspiratória e na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson (DP) nos estágios II e III. **Métodos:** Foram estudados 12 pacientes com DP que realizavam tratamento padrão de Fisioterapia motora e respiratória, avaliados antes e após o programa de tratamento proposto, através de avaliação cega, sendo os sujeitos randomizados em 2 grupos - Grupo1 (intervenção) e Grupo2 (controle). Para a avaliação foram utilizados a escala analógica visual de dispneia, Escala unificada de avaliação da doença de Parkinson (UPDRS), Mini exame de estado mental (MEEM), questionário de qualidade de vida SF-36 e manovacuometria para valores de P_{Imáx}. O tratamento foi realizado por seis semanas (doze sessões), compostas por conscientização da mecânica ventilatória, técnicas de relaxamento muscular, treinamento de força muscular ventilatória com Threshold IMT® (Respironics USA) com carga de 30% da P_{Imáx} na semana 1 e 2, 40% da P_{Imáx} na semana 3 e 4, 50% da P_{Imáx} na semana 5 e 60% da P_{Imáx} na semana 6, além de técnicas de reexpansão pulmonar. **Resultados:** Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes na análise intragrupo e intergrupo para valores de P_{Imáx}, sintomas de dispneia e qualidade de vida em ambos grupos. **Conclusão:** Não foi possível observar diferença estatística significativa para os sintomas de dispneia, força dos músculos inspiratórios e para a qualidade de vida de pacientes com DP. No entanto a literatura se mostra escassa em ensaios clínicos voltados especificamente aos sintomas respiratórios e em protocolos de cargas da P_{Imáx} para treinamento com Threshold IMT em pacientes com DP.

Palavras-chave: Doença de Parkinson, Exercícios ventilatórios, Fisioterapia

INFLUÊNCIA DOS MOVIMENTOS DA DANÇA DO VENTRE DURANTE A GESTAÇÃO

Cíntia Santos da Conceição¹, Cláudia Oliveira², Alessandra Fernandes Loureiro³

¹Graduanda da Faculdade de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília

²Docente da Faculdade de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília

³Docente da faculdade de fisioterapia da Universidade Santa Cecília

Rua Alm. Ernesto de Mello Jr., 44 apto 107 - 11035-300. Santos, SP
E-mail: cintia.13fisiosanta@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A gestação representa um ciclo, com modificações físicas e psicológicas que transformam a vida social, familiar e profissional na vida da mulher. Devido essas grandes mudanças atualmente existem terapias corporais que relacionam corpo e mente, dentre elas a dança do ventre. Com esse fim, a dança do ventre proporciona à mulher a realização de exercícios com fins terapêuticos. **Objetivo:** Analisar a influência dos movimentos da dança do ventre durante a gestação, avaliando a qualidade de vida e a dor lombar. **Metodologia:** Estudo tipo ensaio clínico com amostra realizada por conveniência. A amostra foi constituída por 19 gestantes das quais formaram três grupos: G1 (fisioterapia pré-natal + protocolo), G2 (fisioterapia pré-natal) e G3 (grupo controle). Por meio do Whoqol-Bref e da Escala Visual Analógica de Dor – EVA, avaliou-se as gestantes antes e após as intervenções. **Resultados:** Dentre os dados avaliados houve diferença significativa entre os grupos G1 e G3 no que se refere o domínio físico (p 0,0409) e na dor lombar (p 0,0074). **Conclusão:** A influência dos movimentos da dança do ventre durante a gestação mostraram-se seguros e contribuíram para diminuição da dor e melhora da qualidade de vida.

Palavras-chave: Dança do ventre, gestação, fisioterapia

ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO PARA COMPARAR A EFICÁCIA DA ESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA (TENS) E DA ACUPUNTURA ASSOCIADOS À CINESIOTERAPIA, NO TRATAMENTO DA DOR E CAPACIDADE FUNCIONAL, EM MULHERES COM ARTROSE NOS JOELHOS

Carolina Valente dos Reis, Ivan Barreira Cheida Faria

Curso de Fisioterapia - Universidade Santa Cecília

E-mail: carol_valent@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A artrose é a mais frequente das artropatias. Está associada à dor, incapacidade funcional, rigidez articular, deformidade e pode desencadear sofrimento psicológico e prejuízo na qualidade de vida. Existem, atualmente, diversas técnicas de tratamento conservador incluindo terapias não farmacológicas que permitem, na grande maioria dos casos, um controle eficaz da dor. Frente ao exposto, o controle eficaz da dor é um dever dos profissionais de saúde, um direito dos doentes que dela padecem e um passo fundamental para a efetiva humanização da saúde. Além disso, a dor é um fator incapacitante que limita a funcionalidade e desencadeia repercussões na qualidade de vida dos indivíduos. **Objetivo:** Este estudo visou comparar a eficácia nos resultados analgésicos entre a Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) e a Acupuntura, ambos associados à Cinesioterapia, no tratamento da dor e capacidade funcional, em mulheres com artrose nos joelhos. **Método:** Este estudo teve delineamento de pesquisa do tipo ensaio clínico randomizado e foi aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa da Universidade Santa Cecília, de acordo com a Norma de Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), com o protocolo de número 71/2012. Participaram do estudo 10 mulheres com artrose de joelho, com média de idade de 65,57 anos (dp=7,47) divididas em dois grupos: um tratado com Acupuntura e outro com TENS, ambos associados à Cinesioterapia. Todas foram avaliadas antes e após o tratamento quanto à dor (pela escala visual-analógica) e capacidade funcional, instabilidade, instabilidade articular, rigidez articular e edema (pelo questionário Lysholm). Os dados foram tratados estatisticamente, com nível de significância fixado em $p < 0,05$. **Resultados:** Na comparação das variáveis entre os grupos, não foi evidenciada diferença significativa na maioria das variáveis, com exceção da variável edema, que apresentou uma diferença significativa ($p < 0,05$), embora observado diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) em quase todas as variáveis em relação às avaliações iniciais e finais de ambos os grupos (intragrupo). **Conclusões:** Tanto a Acupuntura como o TENS associados à Cinesioterapia, neste estudo, mostraram-se eficazes na melhora da dor das pacientes com artrose de joelhos da amostra. Deve-se lembrar que a amostra deste estudo foi pequena e estes resultados devem, portanto, ser verificados estudando-se um maior número de indivíduos. Os resultados aqui encontrados não podem ser transferidos para a população em geral. Uma amostra mais significativa poderia, ainda, confirmar as tendências às melhoras aqui observadas. Sugere-se ainda, futuros estudos para verificar o efeito de ambas as técnicas utilizadas não só em separado, mas também em conjunto, uma vez que ambas apresentam efeitos benéficos em diferentes aspectos avaliados.

Palavras-chave: Osteoartrite do Joelho; Eletroanalgesia; Artralgia

COMPARAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN, PARALISIA CEREBRAL E CRIANÇAS SADIAS

Marília Gabriela Vilar Nobrega, Renata Morales Banjai

Curso de Fisioterapia – Universidade Santa Cecília

*Rua Pérola Bygnton, 173 – São Vicente/SP
e-mail: gaby-nobrega@hotmail.com*

RESUMO

Introdução: Os distúrbios respiratórios agudos são reconhecidos como sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todas as idades, particularmente em crianças. As crianças com Síndrome de Down (SD) além de apresentarem atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, outros problemas de saúde podem ocorrer, como distúrbios respiratórios, assim como as crianças com Paralisia Cerebral (PC) que apresentam um desequilíbrio entre os músculos espásticos e antagonistas podem levar a comprometimentos da mecânica ventilatória. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo comparar a prevalência de distúrbios respiratórios em crianças com SD, PC classificados tetraplégicos e crianças saudáveis. **Materiais e Método:** Foram avaliadas 24 crianças, 9 com SD, 6 com PC e 9 consideradas saudáveis. Foi realizada uma entrevista com os responsáveis pelas crianças com um questionário desenvolvido pelas autoras do estudo e posteriormente uma avaliação respiratória e por final ausculta pulmonar. **Resultados:** Pode-se observar que 8 crianças apresentaram pelo menos um episódio de pneumonia, 11 apresentaram gripes constantes, 8 apresentaram tosse frequente. Com relação aos fatores de riscos para distúrbios respiratórios 10 crianças apresentaram refluxo gastroesofágico, 11 apresentaram afecções de vias aéreas superiores e 2 apresentaram tabagismo passivo. E 8 crianças apresentaram padrão respiratório diafragmático. **Conclusão:** O presente estudo não apresentou diferença estatística significativa, porém pode observar que as crianças estão susceptíveis a apresentarem distúrbios respiratórios.

Palavras-chave: Síndrome de Down, Paralisia Cerebral, Crianças Saudáveis, Distúrbios Respiratórios

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DA ACESSIBILIDADE NO AMBIENTE URBANO DA CIDADE DE SANTOS (SP) PARA DEFICIENTES VISUAIS: PESQUISA DE CAMPO NO PERÍMETRO ENTRE A AV. BARTOLOMEU DE GUSMÃO E CESÁRIO MOTA, UTILIZANDO COMO PERCURSO A RUA OSWALDO CRUZ

Elaine Cristina de Souza Santos, Alda Paulina dos Santos

Curso de Fisioterapia – Universidade Santa Cecília

*Rua Anísio Róseo, 98 - Peruíbe SP – CEP 11750-000
e-mail: elainefisio85@hotmail.com*

RESUMO

Introdução: A falta de acessibilidade no ambiente urbano principalmente para os deficientes e em especial os deficientes visuais, é uma das causas de insegurança, dependência, além do cerceamento, do direito de ir e vir fruto das inadequações ergonômicas nas cidades. É necessário que o ambiente construído tanto interno como externo, ofereça determinadas facilidades para permitir a execução das atividades diárias, os acessos devem ser projetados com dimensão e posicionamento adequado às necessidades de todos os usuários. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo verificar a adequação ergonômica e acessibilidade de deficientes visuais no ambiente urbano da cidade de Santos. **Materiais e Método:** Foram avaliados 6 deficientes visuais, sendo 3 deficiência visual total e 3 com baixa visão. Foi realizado um percurso com os participantes e posteriormente foi aplicado um questionário que desenvolvido pelas autoras da pesquisa, que continham questões sobre dados pessoais, de saúde e percurso realizado. **Resultados:** Todos os deficientes de maneira unânime relataram que o maior obstáculo que os deixam inseguro são as calçadas irregulares com uma inclinação que dificulta a marcha, assim como os obstáculos existentes no caminho como bancas de jornal do lado da parede. **Conclusão:** Pode-se observar no presente estudo, as dificuldades de mobilidade dos deficientes visuais, assim como as deficiências e barreiras anti-ergonômicas do espaço urbano.

Palavras-chave: Acessibilidade, Ergonomia, Deficiência Visual, Ambiente Urbano

AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ESPECÍFICA EM PEDESTRIANISTAS AMADORES DE UMA EQUIPE PERTENCENTE À CIDADE DE SANTOS (SP)

Daniel Chiacchio Francisco, Piter Gil dos Santos, José Luiz Marinho Portolez

*Curso de Fisioterapia – Universidade Santa Cecília
Rua: Dr. Gaspar Ricardo, 06 - Marapé - Santos – SP 11070-350*

RESUMO

Introdução: O pedestrianismo é uma atividade física caracterizada como esporte de baixo custo e fácil acessibilidade, sendo praticado por um grande número de adeptos, principalmente em países de baixa renda. Todas as pessoas estão sujeitas a traumas osteoarticulares (contusões, torções, luxações), especialmente as que praticam esporte. A prática de exercícios de forma abusiva, sem orientação ou adequação, pode ser um fator contribuinte no aumento do número de lesões esportivas. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de lesões ocorridas durante a prática do pedestrianismo amador, pré e pós intervenção fisioterapêutica específica, comparando os dados entre o início e o término de uma temporada de provas competitivas (2011). **Método:** Trata-se de um estudo ex-post-facto onde os instrumentos para a coleta de dados foram: Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), Ficha de anamnese, e o Questionário de Inquérito de Morbidade Referida (IMR). Os questionários foram aplicados no início da temporada de provas de 2011, onde no decorrer desta foi realizada intervenção fisioterapêutica específica e ao final da temporada, os mesmos questionários foram aplicados para a comparação dos dados e análise estatística. A pesquisa foi aprovada pelo CEP da UNISANTA (CAAE: 03818612.1.0000.5513) sob o parecer de nº 46713. **Resultados:** Fizeram parte do estudo 17 corredores de rua, do sexo masculino com idade entre 18 a 60 anos. Estes, compõem a equipe 4 corredores® e participaram das provas do campeonato santista de pedestrianismo na temporada de 2011. A diferença entre o número de lesões pré(11) e pós(2) intervenção foi de 81,8%(11-2=9) equivalendo-se a um $p=0,002$ ($p<0,005$). **Discussão:** A corrida de rua se apresenta como modalidade esportiva popular, com grande número de adeptos, sendo estes corredores profissionais, amadores ou recreacionais, pelo fato desta mostrar-se como um esporte de baixo custo e de fácil adaptação. Porém tal prática pode se tornar prejudicial quando realizada sem orientação e de forma inadequada. **Conclusão:** A intervenção específica proposta, mostrou-se eficaz na diminuição do número de lesões ocorridas durante a temporada de provas competitivas.

Palavras-chave: Pedestrianismo, Fisioterapia, Lesões Esportivas

Apoio financeiro: PIBIC – CNPq #117433/2012-8

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE ESPIRITUALIDADE E QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM SEQUELA PÓS-LESÃO MEDULAR

Tiago Kenji Komessu Coito, Ivo Koedel Filho

*Curso de Fisioterapia - Universidade Santa Cecília
Tiago Kenji Komessu Coito, Rua Antônio Sobral, 143 - Savoy CEP: 11740-000 Itanhaém, S.P, email:
k_tiago@hotmail.com*

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar e verificar a existência de correlação entre espiritualidade e qualidade de vida em indivíduos adultos com sequela pós-lesão medular. Trata-se de estudo observacional do tipo transversal analítico que contou com uma amostra de 20 indivíduos, de ambos os gêneros, com idade compreendida entre 18 e 59 anos, com sequela pós-lesão medular. Os critérios de exclusão foram a desistência da participação durante o estudo e prática regular de exercícios. Os sujeitos de pesquisa foram avaliados na Clínica de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília, na Casa da Esperança de Santos e na Feira de Reabilitação REATCH 2012. Os instrumentos de avaliação utilizados foram: ficha de anamnese, Formulário Abreviado de Avaliação de Saúde 36 (SF-36) e a Escala de Religiosidade de Duke – DUREL. A análise estatística foi realizada através do programa GraphPad Prism versão 5.0. Os resultados deste estudo apontaram que o trauma foi responsável por noventa por cento das lesões medulares de pacientes com média de idade de 37,60 anos. Setenta por cento dos sujeitos de pesquisa relataram possuir religião ou crença antes da lesão medular. Esse número subiu para setenta e cinco por cento no pós-lesão medular. Noventa por cento relatou acreditar na influência da espiritualidade no tratamento. Este estudo verificou a ocorrência de correlação negativa moderada entre o Domínio Saúde mental do questionário SF-36 e a Religiosidade Organizacional (R.O.) presente na escala de Durel. Por meio de análise estatística foi possível concluir que houve correlação entre espiritualidade e qualidade de vida em indivíduos adultos com sequela pós-lesão medular.

Palavras-chave: Espiritualidade, qualidade de vida e lesão medular

PREPARAÇÃO FÍSICA NO FUTEBOL: MÉTODO DE PERIODIZAÇÃO SISTÊMICO

Ivan Ricardo Congílio Mazzuia, Ricardo Santana de Miranda, José Luis Gonçalves Óca

Curso de Educação Física – Universidade Santa Cecília

Avenida Vicente de Carvalho, Nº31, Apto. 801 – Bloco A, Edifício: Indaiá – CEP: 11045-500 – Bairro: Boqueirão – Santos/SP Email: futmundo_ivan@hotmail.com

RESUMO

Com a constante busca no futebol para melhorar os treinamentos surgiu em Portugal, através do pesquisador e professor Vitor Frade em 2004, o método de Periodização Sistemática, cuja idéia é desenvolver uma equipe através de jogos completos, reduzidos e adaptados, para se evoluir as valências físicas, técnico, tática e psicológica de maneira acoplada, utilizando a bola e vários modelos de jogo desde o primeiro dia, através de uma situação real com o grau de imprevisibilidade de uma partida e contra um possível adversário. O objetivo desse estudo é avaliar a eficácia da Periodização Sistemática no futebol em termos físicos, pois algumas comissões técnicas tentam priorizar os aspectos físicos de maneira descontextualizada. Assim sendo, utilizam a Periodização Convencional, sem um estudo científico para encontrar a maneira mais eficiente. Para avaliar a Periodização Sistemática, o estudo sujeitou 19 atletas do Esporte Clube São Bernardo entre 17 e 20 anos que disputariam o Campeonato Paulista Sub-20 por um período de 30 dias de treino, com a expectativa que os resultados alcançados através de avaliações físicas estejam dentro da classificação excelente ou bom de acordo com Baggott e Sokal (1998) para o futebol nas valências de resistência aeróbia, anaeróbia, potência máxima, média, mínima e índice de fadiga, através dos seguintes métodos: Após os treinos mencionados, foram realizados dois testes, Teste dos 3.200m que consiste em percorrer tal distância no menor tempo possível para encontrar o VO₂ (Volume de Oxigênio Máximo) e o RAST (Running Anaerobic Sprint Test) que consiste em realizar pesagem do atleta, aquecimento realizar 6 tiros de 35 metros, havendo um intervalo de 10s entre cada tiro, para encontrar a potência e índice de fadiga. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o número do protocolo de 06474312.8.0000.5513. Os resultados apontaram que 16 atletas (84,21%) obtiveram resistência aeróbia e VO₂Max (ml/kg/min) a nível Excelente (acima de 62) e 3 atletas (15,79%) a nível bom (entre 59 e 62), através do teste dos 3.200m. Já para o índice de potência máxima (W / Kg) encontramos 15 atletas (78,94%) a nível excelente (acima de 15,95) e 4 (21,06%) a nível bom (14,57 a 15,94), em nível de potência média (W/ Kg) os mesmos resultados se repetiram, sendo a avaliação excelente classificada em 12,92 ou superior e a classificação para bom entre 11,51 a 12,81 e para potência mínima (W / S) 18 atletas (94,73%) obtiveram avaliações excelentes (menor que 6,96), enquanto que 1 (5,27%), conseguiu desempenho bom (6,97 a 8,90). No índice de fadiga (W / S) com classificação similar a potência mínima 18 atletas (94,73%) tiveram desempenho excelente e apenas 1 (5,27%) esteve avaliado em bom. A conclusão é que tal método consegue melhorar os termos físicos, com pouca fadiga e dentro da imprevisibilidade do respectivo esporte.

Palavras-chave: Futebol, Periodização, Metodologia

COMPARAÇÃO DA QUALIDADE SUBJETIVA DO SONO ENTRE HOMENS E MULHERES

Letícia Parada Moreira, Alexandre Galvão da Silva

*Curso de Educação Física- Universidade Santa Cecília.
Rua Laurindo Mirabelli, 165. CEP 11348-380. Parque Continental, São Vicente, São Paulo, Brasil.
l_parada_m@hotmail.com*

RESUMO

INTRODUÇÃO: O sono é um estado funcional, reversível e cíclico, com algumas manifestações comportamentais características, no qual são restauradas as funções cerebrais responsáveis por diversos comandos do nosso organismo. As perturbações do sono podem acarretar alterações significativas no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social do indivíduo, além de comprometer substancialmente a qualidade de vida (Muller e Guimarães, 2007). Desde o início do século XX, nota-se que a duração do sono diminuiu 20%, simplesmente por mudanças nas condições de vida (Lecendreux, 2003). De acordo com Bonnet e Arand (1995), a sociedade moderna é cronicamente privada do sono, com um terço da população mostrando a perda do sono de maneira significativa. Os distúrbios do sono ocorrem em cerca de 35% a 41% da população em geral. A insônia é a desordem do sono mais frequente nos indivíduos, tendo maior ocorrência entre as mulheres. Apesar da eficácia do exercício físico sobre o sono ter sido demonstrada e aceita pela American Sleep Disorders Association como uma intervenção não-farmacológica para a melhoria do sono, poucos profissionais da área de saúde têm recomendado e prescrito o exercício com este intuito, possivelmente como um reflexo da falta de conhecimento por parte dos profissionais sobre o assunto. A comparação da qualidade do sono entre gênero ainda é pouco conceituada na literatura científica, o que se sabe é que existem diferenças específicas de gênero no padrão de sono. **OBJETIVO:** Avaliar a diferença na qualidade subjetiva do sono entre gênero e a influência da prática de exercício físico (EF) sobre essa variável. **METODOLOGIA:** Estudo observacional de corte transversal, que investigou a qualidade do sono por meio do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI). Os valores do PSQI variam de 0 a 21, em que valores iguais ou menores do que 5 indicam qualidade de sono bom (QSB). Para observação dos resultados foi utilizada a porcentagem de indivíduos classificados com QSB. Para análise das variáveis de idade, IMC e a pontuação no PSQI, foi utilizado ANOVA de 1 caminho do programa SPSS. Participaram do estudo 139 indivíduos adultos saudáveis, 90 homens e 49 mulheres, divididos em 4 grupos: mulheres ativas e sedentárias, homens ativos e sedentários. Todos os participantes declarados ativos, relataram ser praticantes de EF há pelo menos três meses, com uma frequência de atividade de 3 vezes na semana, por no mínimo 30 minutos. **RESULTADOS:** Os homens, com 67,5% da amostra sendo classificada com QSB, apresentaram um sono de melhor qualidade em vista das mulheres que tiveram apenas 43% de sua amostra com essa classificação. Tanto as mulheres quanto os homens ativos atingiram maiores porcentagens de QSB em relação aos seus respectivos sedentários. **CONCLUSÃO:** Nessa população, o gênero masculino apresentou uma melhor correlação com a qualidade subjetiva do sono quando comparado ao gênero feminino. Nota-se que os indivíduos considerados fisicamente ativos revelaram uma melhor qualidade de sono quando equiparados aos indivíduos sedentários. Assim como já vem sendo postulado na literatura, o presente estudo demonstrou que o exercício físico pode ser considerado uma intervenção positiva na qualidade do sono.

Palavras-chave: sono, gênero, exercício

ESTUDO COMPARATIVO DO NÍVEL DE ESTRESSE ENTRE POLICIAIS MILITARES PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS DO CPI-6

Ângela Carlos de Oliveira, Ricardo Alexandre Prata Araújo, Vera de Fátima Gomes de Assis

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília

Av. Abílio dos Santos Branco, 621 - Enseada - Guarujá - São Paulo - e-mail: angela-carlos@bol.com.br

RESUMO

O presente estudo compara o nível de estresse entre policiais militares praticantes e não praticantes de exercícios físicos do CPI-6. Policiais militares no exercício de suas funções deparam com situações de violência e brutalidade, estando assim constantemente expostos a fatores estressantes. A profissão exige que policiais militares possuam plenas condições físicas e psicológicas para poder atender as necessidades da sociedade bem como resolver inúmeros problemas relacionados ao ser humano. Foram avaliados 30 policiais militares do serviço operacional, de ambos os sexos divididos em dois grupos: praticantes e não praticantes de exercícios físicos. Os dados foram coletados no mês de setembro de 2012 através do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos validado por Lipp, que avalia os graus de severidade e sintomas do estresse. No grupo dos praticantes, 93,3% não apresentaram sintomas e 6,7% encontram-se na fase de resistência. Já no grupo dos não praticantes, 53,3% não apresentaram sintomas, 40,0% encontram-se na fase de resistência e 6,7% na fase de quase-exaustão. Os sintomas mais relevantes encontrados nos policiais com sintomas de estresse foram: tensão muscular e cansaço constante. Apesar de não serem encontrados níveis de fadiga extrema em nenhum grupo, foram encontrados níveis menores nos graus de severidade no grupo dos praticantes de exercícios físicos. Sugere-se a criação de programas de prevenção, diagnóstico e tratamento para o estresse, incluindo avaliação individual com redirecionamento para grupos. Uma maior estruturação e complexidade nos treinamentos físicos militares já existentes, com a inclusão de programas de exercícios físicos controlados, serão eficazes na redução dos níveis de estresse e sintomas, devendo ser aplicados durante toda a carreira militar.

Palavras-chave: Policiais militares, estresse e exercício físico

ESTUDO COMPARATIVO DA FORÇA ENTRE MULHERES PRATICANTES DE PILATES SOLO E PILATES APARELHO

Aline Cucick, Karla Pereira da Silva, Mariana Alves da Silva, Daniele Tavares Martins

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília

Rua: Alferes Germano da Costa n.145, Cidade Náutica, São Vicente- SP / marianaalves.silva@terra.com.br

RESUMO

Introdução: Existem várias modalidades de exercício resistido, dentre elas podemos citar o Método Pilates, pois a procura desta modalidade vem crescendo acentuadamente nos dias atuais. Este Método surge como forma de condicionamento físico, proporciona força, flexibilidade, boa postura, controle, consciência corporal e percepção do movimento. **Objetivo:** Comparar os Métodos Pilates Solo e Pilates Aparelho na força muscular de mulheres praticantes dessas modalidades. **Métodos:** Participaram do estudo 20 mulheres praticantes de Pilates, sendo 5 do Pilates Aparelho, 5 do Pilates Solo e 10 do grupo controle com idade de 25 a 50 anos e que praticam a modalidade por no mínimo 6 meses. Os testes foram realizados em dois estúdios de Pilates: Studio Life Pilates, localizado na cidade de São Vicente-SP e no Studio Reestrutura Corporal, localizado na cidade de Santos-SP, e os testes foram realizados após a sessão de treinamento. Os testes aplicados foram o teste de abdominais modificado de Robertson (Tritshiler, 2003) para avaliar a força do abdômen, teste tradicional de flexão de cúbitos (Tritshiler, 2003) para avaliar a força nos membros superiores e teste de impulsão vertical (Matsudo, 1998) para avaliar a força nos membros inferiores. Para a tabulação dos dados foi utilizado o Microsoft Excel 2007. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNISANTA, nº de protocolo 46699, data de aprovação: 26/06/2012. **Resultados:** Os resultados serão apresentados em forma de porcentagem. **Teste de flexão de cúbitos:** Grupo Pilates Solo: 80% atingiram o conceito bom e 20% ficaram na média; Grupo Pilates Aparelho: 40% atingiram o conceito bom e 60% ficaram na média; e Grupo Controle: 40% na média, 50% satisfatório e 10% fraco. **Teste de abdominais:** Grupo Pilates Solo: 60% abaixo da média e 40% situaram-se no conceito fraco; Grupo Pilates Aparelho: 100% fracos e Grupo Controle: 100% fracos. **Teste de impulsão vertical:** Grupo Pilates Aparelho e Pilates Solo: 100% satisfatório; Grupo Controle: 80% insatisfatório e 20% satisfatório. Como podemos observar tanto no teste de flexão de cúbitos e quanto no teste de abdominais o grupo que obteve melhores resultados foi o Grupo Pilates Solo. Já no teste de impulsão vertical não houve diferença entre os grupos Pilates Solo e Pilates Aparelho, pois ambos atingiram níveis desejados, porém, o Grupo Controle apresentou um valor inferior ao dos outros dois grupos. **Conclusão:** Este trabalho conclui que o Método Pilates Solo proporciona um maior ganho de força muscular quando comparado ao Método Pilates Aparelho. Entretanto, é necessário mais estudos sobre o assunto, com um número maior de indivíduos e com uma análise estatística mais fidedigna.

Palavras-chave: Mulheres; Método Pilates; Força

INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE BASQUETEBOL, DA EQUIPE ADULTA DA CIDADE DE CUBATÃO

Luiz Pedro Poletto Semensato, Danilo Gustavo Soares Gil, Eduardo Nunes Teixeira, Marcos Rafael Lozano

Curso de Educação Física.- Universidade Santa Cecília

Rua Pedro Álvares Cabral Nº790, apto 104. Bairro Aviação. Cidade Praia Grande Cep 11702-780. São Paulo. Email : luizpedropoletosemensato@hotmail.com

RESUMO

O basquete é um esporte coletivo que ocorre grande contato entre os atletas, com isso sofrem constantes lesões decorrentes dos deslocamentos, saltos e movimentos bruscos. Movimentos que muitas vezes estão relacionados com princípios físicos como força de reação de solo, força de gravidade, aceleração, força de parada, atritos e princípios de alavanca. É importante citar que o basquete é o esporte que mais apresenta lesões musculoesqueléticas. A alta incidência de entorses de tornozelo ocorre neste esporte devido a grande instabilidade que os saltos provocam e a falta de proteção específica para prevenção de lesões. O objetivo da pesquisa foi identificar as principais lesões e suas incidências em atletas de basquetebol da equipe adulta da cidade de Cubatão. O estudo foi constituído por dez atletas adultos com idade de dezoito e trinta e sete anos praticantes de basquetebol da cidade de Cubatão que já sofreram algum tipo de lesão. Foi aplicado um questionário curto adaptado retirado de um estudo com atletas de basquetebol da cidade de Bauru, com perguntas abertas e fechadas, com a finalidade de avaliar as principais lesões e suas incidências. Os resultados mostraram que 40 % destes atletas sofreram entorses de tornozelo durante jogo ou treino, 20% sofreram rompimento de ligamento lateral do joelho, entre outras lesões como estiramento muscular, fratura de metacarpo e metatarso. Foi concluído com este estudo que todos os atletas já obtiveram algum tipo de lesão devido ao esporte, à lesão predominante foi a de entorse no tornozelo por causa da instabilidade gerada entre os maléolos e os impactos. Apenas 20% obtiveram afastamento e reabilitação adequada, assim como apenas 20 % usavam algum tipo de proteção específica para prevenir lesões. Sendo estes 20 % atletas que anteriormente já haviam sofrido entorse de tornozelo.

Palavras-chave: Basquete, lesões esportivas, avaliação no esporte

O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM-TREINAMENTO NA AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO TÁTICO NO FUTSAL: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EQUIPE SUB 11

Tatiane Jesus Santos, Gustavo Henrique de Sá Merguiso, Douglas dos Santos Félix, Thatiana Freire, Carla do Nascimento Luguetti

Curso de Educação Física- Universidade Santa Cecília

*Rua Martim Afonso 180 ap 205 CEP 11310-010
tatianemerguiso@bol.com.br*

RESUMO

As modalidades esportivas coletivas (MEC) são de grande interesse para praticantes, o futsal especialmente em nosso país. Como todo MEC, o futsal tem características a complexidade do jogo configurando a importância da dimensão de tática (SILVA, 2009). Estudos investigam a influência de modelos como 'Teaching Games for Understand (TGfU)' na aprendizagem da dimensão tática (MESQUITA et al, 2009). Entretanto há prevalência no futsal das abordagens tradicionais com ênfase nas habilidades técnicas (COUTINHO et al, 2009; SAAD, 2002). Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar o processo de ensino-aprendizagem-treinamento na aquisição do conhecimento tático de uma equipe de Futsal. Foi realizado um estudo de caso em uma equipe de futsal Sub 11 na cidade de Santos. Foram observados 10 treinos, ocorrendo entrevistas reflexivas ao término de cada treino, utilizando a Reflexão pós-aula (DYSON, 1994). Foi realizada uma entrevista semiestruturada abordando aspectos relativos à prática pedagógica do treinador. Durante este período foi realizado o teste de conhecimento tático GPAI (*Game Performance Assesment Instrument*) em 16 atletas (SILVA, 2009). Como último instrumento, os pesquisadores tomaram nota dos aspectos observados em diários de campo. Para análise dos dados utilizamos a análise indutiva e múltipla comparação (DENSIN; LINCOLN, 1994). As análises da Reflexão pós aula possibilitam perceber a importância que o treinador atribui ao jogo no processo de aprendizagem. Contudo, há dificuldade do treinador em trabalhar a técnica utilizando o jogo como aprendizagem, afirmação percebida no discurso do treinador: "Nós utilizamos o jogo no treino, porém como trabalhar a técnica em garotos que não a tem desenvolvida?". Na concepção do treinador, a técnica precisa ser dominada primeiro para que o indivíduo consiga realizar as ações no jogo. O TGfU propõe—que o treino da técnica ocorra de forma situacional (COSTA et al, 2010). Problemas táticos são utilizados para elaboração das tarefas, entretanto são evidenciados a partir do processo competitivo, e não da análise dos problemas táticos principais da modalidade. Isto pode significar um trabalho não direcionado para uma perspectiva a longo prazo (BOHME, 2011). Observado os resultados do GPAI, o treinador o teve como uma variável para melhoria da performance da equipe e não como fator auxiliar no planejamento dos treinos. O aspecto tático é importante na concepção do treinador, porém nos treinos aconteciam reproduções dos alunos aos comandos do professor, não evidenciado o levantamento/elaboração de questões táticas para os jovens atletas. Estas questões tem o objetivo de trazer a resolução do problema para um nível de compreensão consciente sobre a tática do jogo (GRAÇA, 2007). Apesar da concepção da importância do jogo, o treinador não apresentou conhecimento dos modelos estudados na literatura para o ensino das MEC. Verificou-se que o treinador acredita ser difícil trabalhar o jogo com atletas com baixo nível técnico, determinação dos problemas táticos por meio da competição e o atleta não é participante ativo na compreensão do jogo. Com a escassez de estudos que investiguem a prática de modelos como TGfU, a implementação destes é uma problemática a ser estudada, sendo de extrema valência para utilização do treinador.

Palavras-chave: Tática; Futsal; Teaching Games for Understand; Ensino-aprendizagem-treinamento

ESTUDO COMPARATIVO DO INTERESSE DOS ALUNOS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E DO PROGRAMA SUPER ESCOLA EM UMA UNIDADE ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE PRAIA GRANDE (SP)

Hildebrando Corrêa da Silva, Felipe Guardiano Martins, Rodrigo de Oliveira Bezerra, José Luiz Gonçalves Óca

Curso Educação Física - Universidade Santa Cecília

*Rua Godofredo da Silva Teles - nº 235 - Jardim Suarão - Itanhaém - CEP 11740-000 -SP
hildebrando_19@hotmail.com*

RESUMO

Introdução: Esse estudo tem a finalidade de apresentar um levantamento de dados sobre o interesse dos alunos entre as aulas de Ed. Física Escolar e as aulas do Programa Super Escola de uma escola municipal da Praia Grande. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo é fazer um comparativo do interesse dos alunos referente as aulas de Educação Física Escolar e do Programa Super Escola em uma Unidade Escolar no Município de Praia Grande - SP. **Sujeitos:** Foram entrevistados 48 crianças (alunos) de 06 a 11 anos de idade, de uma escola municipal da Cidade de Praia Grande, **Materiais:** Foi realizado um questionário fechado com 12 (doze) perguntas, durante as aulas do contra turno Escolar no Programa Super Escola. **Delineamentos:** Após a coleta dos dados foi feito um estudo comparativo com que é proposto em cada ambiente escolar por meio dos interesses do alunado por meio de gráficos, demonstrando as preferências dos alunos.

Palavras-chave: Jogos; Brincadeiras; Educação Física Escolar

A EFICIÊNCIA DA GINÁSTICA LABORAL NA PREVENÇÃO DAS LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS NO AMBIENTE OCUPACIONAL

Bruno Eduardo Jurado Russo, Jean Luiz Nascimento de Souza,
Landerson da Rocha Lins, Iara Azevedo Mattos

Curso de Educação Física Universidade Santa Cecília

*Rua Oswaldo Cochrane n: 11 Embaré
landerson_lins@hotmail.com*

RESUMO

O objetivo do estudo é verificar a eficiência da ginástica laboral (GL) na prevenção das lesões musculoesqueléticas no ambiente ocupacional devido as dúvidas e opiniões diversificadas em relação à utilização dos alongamentos de forma isolada como método preventivo das LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho). Utilizaremos como instrumentos um questionário contendo 5 perguntas fechadas para os professores, 9 perguntas fechadas para os colaboradores e o questionário IPAQ (International physical Activity Questionnaire) versão curta para analisar o nível de sedentarismo de cada funcionário voluntário participante nas aulas de Ginástica Laboral, usaremos um termo de consentimento livre e esclarecido para todos os participantes voluntários e outro documento de vínculo com a instituição autorizando a pesquisa. A pesquisa foi realizada em duas empresas da cidade de Santos/SP com o intuito de verificar se há possíveis dados estatisticamente diferentes entre os programas de ginástica laboral ministrado nas empresas. Como critérios de inclusão na pesquisa utilizamos 90 funcionários voluntários participantes nas aulas de ginástica laboral sendo um grupo sedentário em sua rotina diária externa, outro ativo e os dois professores das empresas para verificar as metodologias ministradas, como critérios de exclusão os funcionários não participantes nas aulas de GL. Coletado os dados verificamos que o professor da empresa A utilizava apenas exercícios de alongamento e que dos funcionários praticantes 83% apresentavam sintomas dolorosos, dormências, sensações de formigamento ou tensões por decorrência da exigência por produtividade no trabalho e que 17% afirmaram não sentir algum dos sintomas. Na empresa B o professor utilizava a ginástica de conservação ou manutenção de acordo com a necessidade, porém, 74% afirmaram sentir os sintomas dolorosos de acordo com os questionários e apenas 26% alegam não sentir nada. Concluímos que para resultados mais significativos no PGL é necessário mais estudos e aprimoramento do seu desenvolvimento, diretrizes e conceitos sendo este estudo um incentivo ao aperfeiçoamento do programa.

Palavras-chave: ginástica laboral; lesões musculoesqueléticas; ambiente ocupacional

CONSUMO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS POR PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM ACADEMIAS DE PRAIA GRANDE

Jéssica Toro Meneguello, Carolina da Silva Gusmão Santos, Geovana Ferraz Canoilas, Joel dos Santos Moraes

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília

*Rua Rui Barbosa nº 693 ap 307 - Praia Grande - Canto do Forte CEP: 11700-170
jehnutri@hotmail.com*

RESUMO

O hábito da prática atividade física tem aumentado significativamente nas últimas décadas, aumentando a procura por academias e, paralelamente crescendo o mercado dos suplementos nutricionais. O problema focado no seguinte estudo, foi o consumo de suplementos nutricionais, tendo como objetivo determinar a prevalência do consumo entre praticantes de musculação em academias de Praia Grande - SP. Em amostra aleatória de 76 indivíduos, com idade entre 18 a 45 anos utilizando um questionário contendo dados pessoais e 6 questões sobre o uso de suplementos. As academias foram escolhidas de maneira aleatória tendo como critério a cidade de Praia Grande-SP e oferecer a modalidade de musculação. Os alunos serão abordados na sala de musculação das academias, em diversos horários e dias da semana, durante os meses de julho e agosto de 2012. Os resultados encontrados foram: 71% dos entrevistados consomem suplementos, 73% eram do sexo masculino, a faixa etária dos consumidores apresentou a média de idade foi de 29 anos, 53% teve como fonte de indicação do suplemento os profissionais de educação física, 67% dos consumidores tem como objetivo o aumento de massa muscular, 31% dos consumidores ingeriam apenas 3 tipos de suplemento seguido de 22% que consomem 2 tipos, a Categoria mais utilizada entre eles 44% são as proteínas e aminoácidos, o prevaleceu tempo de prática da modalidade de musculação de 1 a 3 anos seguido de 22% praticantes de 1 mês a 1 ano e 90% dos mesmos disseram ter obtido resultados com a utilização desses produtos. Observa-se uma grande gama de usuários de suplementos entre praticantes de musculação em academias e sem orientação adequada, recomenda-se a inserção de profissionais especializados em academias e clubes esportivos, para que os praticantes de atividade física possam ter mais informações a respeito de alimentação equilibrada e suplementação

Palavras-chave: Suplementos, musculação.

ADERÊNCIA E MANUTENÇÃO DOS PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO EM ACADEMIAS DA CIDADE DE SANTOS

Eliane Magalhães Castro, Kelly Cristina de Souza Kecioris, Vaneska Jesus dos Santos, Nicolau Teixeira Ramos

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília

*Rua Dr. Carvalho de Mendonça nº647 - Marapé, Santos, São Paulo. CEP: 11070-103
Kelly.kecioris@hotmail.com*

1

RESUMO

Praticar exercício físico é indispensável para a manutenção da saúde do ser humano. Modificações importantes no hábito dos cidadãos que vivem em metrópoles surgiram com maior volume de trabalho, aumento do sedentarismo e má alimentação. A cidade de Santos tem uma população de 419.400 pessoas, sendo que a maioria, 419.086 moram na área urbana. Segundo Saba (2001), as academias se tornaram uma opção para a população urbana, que procura o bem-estar geral através do exercício físico. O objetivo do estudo é conhecer o praticante de exercício físico das academias da cidade de Santos quanto aos motivos de sua aderência e manutenção. Estudar a aderência é entender o comprometimento do indivíduo com o programa de treinamento físico e sua rotina. Com um pensamento voltado para a saúde, bem-estar, além da estética. Para realizar a pesquisa transversal, quantitativa e qualitativa, foi utilizado um questionário de múltipla escolha, baseado no método "survey". Colocando como delimitação a amostra de 60 alunos praticantes a pelo menos seis meses, de 3 academias localizadas na cidade de Santos.

Palavras-chave: Aderência; Santos; Exercício Físico; Academia.

A PRÁTICA DO JUDÔ NO CURRÍCULO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Carlos Eduardo Cesaroni, Piter Frank Almeida Silva, Jefferson Campos Lopes

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília
duh_fml.gva@hotmail.com

RESUMO

A educação do século XXI valoriza cada vez mais a participação ativa do aluno na aprendizagem, para isto deve-se procurar levá-lo à reflexão e à crítica, nesse sentido faz-se necessária à utilização de metodologias menos diretivas à prática esportiva. O judô como instrumento pedagógico reflete valores, normas e códigos difundidos, por suas múltiplas relações com a sociedade, deve estar inserido na escola, ainda que de forma tímida, sendo uma luta clássica da Cultura Corporal deve ser legitimado e incluído no Currículo do Ensino de Educação Física no Ensino Fundamental. Atualmente é considerável o número de jovens de todas as idades que apresentam algum tipo de dificuldade, tanto no que concerne a aprendizagem como também no comportamento - agressividade, violência, dificuldade de aprendizagem, desinteresse e apatia. Assim sendo a escola por ser uma instituição social que ocupa um lugar de destaque, pode criar estratégias com o objetivo de prevenir comportamentos inadequados dos jovens e ajudá-los a encontrar um ponto de equilíbrio entre seus anseios/desejos e as regras sociais. Diante dessa complexidade o trabalho aponta para a urgente e necessária aplicabilidade do judô como conteúdo recorrente na Educação Física Escolar, considerando o seu aspecto socioeducativo e formativo, já que é nossa proposta em âmbito escolar é contribuir com a formação cidadã dos alunos.

Palavras-chave: Judô. Educação Física. Escola.

INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DA HIDROGINÁSTICA NA PERCEPÇÃO DO BEM ESTAR DE IDOSOS

Gabriella Pinheiro Silva Henrique dos Santos Caires, Vinicius Aguiar de Oliveira, Vera Fátima Gomes de Assis

Curso de Educação Física – Universidade Santa Cecília

RESUMO

O aumento da expectativa de vida da população é um fato notório de dimensão mundial. Segundo a PNAD (2010) há no Brasil 21 milhões de idosos. Assim, proporcionalmente aos números, verifica-se a necessidade de investigar o bem estar dessas pessoas. Já, que o processo de envelhecimento extrapola a dimensão biofisiológico e atingi as dimensões subjetivas, tal como a percepção de bem estar. O bem estar está relacionado a uma percepção pessoal e depende das condições de saúde, dos relacionamentos interpessoais e dos riscos inerentes ao modo de vida de cada pessoa. O objetivo desse estudo é avaliar a percepção do bem-estar de idosos praticantes de hidroginástica. Foram avaliados 100 idosos de ambos os sexos com idade igual ou superior a sessenta anos, praticantes de hidroginástica e não praticantes. Foi utilizado um questionário fechado "Modelo da escala de auto-percepção do bem-estar" (PAAF-GREPEFI), a média obtida nos resultados foi significativa, concluindo que a pratica da hidroginástica promove o bem estar para os idosos.

Palavras-chave: hidroginástica, bem estar, idosos.

EFEITOS DA MATURAÇÃO EM JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL

Sousa Rodrigo Santos da Conceição, Ana Marta Braga, José Carlos de Souza, Daniela Tavares Martins

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília

*Rua José Rodrigues Martins nº 605 Nova São Vicente - São Vicente-sp CEP 11346-310
archangellorf@hotmail.com*

RESUMO

O objetivo do presente estudo é comparar a maturação cronológica, com maturação biológica analisando seu efeito sobre o desempenho físico de atletas de futebol, participaram do estudo 30 atletas de futebol de campo. Este serão divididos em 3 grupos, são eles 10 atletas da categoria sub-13, 10 atletas da categoria sub-15 e 10 atletas da categoria sub-17 do Santos Futebol Clube. Os mesmos passaram por avaliações antropométrica peso, estatura, dobras cutâneas tricipital e sub escapular e idade óssea, para avaliação da capacidade física, será utilizado o RAST TEST para avaliar do desempenho anaeróbio, e o SOCCER TEST para avaliar do desempenho aeróbio.

Palavras-chave: futebol, maturação, desempenho

INFLUÊNCIA DE METODOLOGIAS DO EXERCÍCIO RESISTIDO NA HIPERTROFIA DE ADULTOS ATIVOS

Jeffrey Gaspar Barata Cruz, Luan Andrade de Araujo, Rafaela Mariana
Barbosa, Gilberto Monteiro

Curso de Educação Física – Universidade Santa Cecília

*Endereço 1º Autor – Jeffrey Gaspar Barata Cruz
Rua: Laerte Fortuno de Carvaho 182, Tupiry, 11719-080 Praia Grande-SP*

rastafaritime7@hotmail.com

RESUMO

Os exercícios resistidos são aqueles realizados contra alguma forma de resistência graduável à contração muscular. O estudo teve como objetivo verificar a influência de metodologias do exercício resistido na hipertrofia de adultos ativos. Através da execução dos movimentos respeitando uma velocidade moderada de contração nas fases concêntrica e excêntrica, um segundo (1s) para fase concêntrica e dois segundos (2s) para a fase excêntrica (ACSM, 2009). A literatura mostra variabilidade entre metodologias aplicadas no exercício resistido e resultados de hipertrofia muscular. Controlar o tempo de execução das fases concêntrica e excêntrica do movimento pode ser eficiente no desenvolvimento da hipertrofia. Fizeram parte da pesquisa 20 sujeitos com idade entre 18 ± 25 anos, que foram divididos em dois grupos, denominados como G1 e G2, sendo que no G1 (Grupo Controle) os sujeitos realizaram os exercícios sem controle do tempo na execução dos movimentos, enquanto o grupo denominado G2, por sua vez executou os movimentos respeitando uma velocidade moderada de contração nas fases concêntrica e excêntrica. Baseado nas evidências do estudo o exercício resistido praticado com tempo pré determinado para as fases concêntrica e excêntrica podem ser uma boa estratégia para o desenvolvimento da força muscular, bem como uma possível transferência à hipertrofia. Outros estudos devem ser realizados utilizando-se de métodos diferentes afim de que se possam estabelecer parâmetros sobre a influência do método em relação ao objetivo proposto.

Palavras-chave: Hipertrofia; Contração muscular; Exercício resistido

IMAGEM CORPORAL DE IDOSOS PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO RESISTIDO

Igor de Carvalho Cunha, Rafael Dantas Martins, Pedro Henrique Rodrigues

Curso de Educação Física - Universidade Santa Cecília.

Rua Ernesto Zwarg, 197. Jd. Savoy, Itanhaém. CEP: 11740-000¹

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a imagem corporal de idosos praticantes de exercício físico. Trata-se de um estudo transversal, composto por 20 idosos sendo 10 do sexo masculino e 10 do sexo feminino, com idade entre 60 e 80 anos de idade, Praticantes de Ginástica Multi Funcional no SESC do município de Santos, São Paulo. Foi aplicado um teste para avaliar a imagem corporal (IC). 70% dos idosos estavam insatisfeitos com a imagem corporal. Quando comparado diferenças entre os sexos, notou-se uma discrepância significativa, os dados indicaram que 100% dos homens estavam insatisfeitos com a imagem corporal, nas mulheres o índice alcançou apenas 40%. Na avaliação por tipo de insatisfação mostrou que 90% dos homens estão insatisfeitos com o excesso de peso, eles idealizam uma silhueta mais magra. Já nas mulheres os dados indicaram que 40% estavam insatisfeitas com o excesso de peso.

Palavras-chave: Imagem Corporal; Idosos; Exercício físico

A QUESTÃO AMBIENTAL NO PLANEJAMENTO TERRITORIAL DE SOROCABA (SP)

Natália Costa Martins, Luiz Antonio de Paula Nunes

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UNISO, Brasil.

n.costa.martins@gmail.com

RESUMO

Planejar mecanismos de sobrevivência que não afetem o meio ambiente e ofereçam equilíbrio à convivência coletiva exige não só uma atitude política das lideranças da sociedade local como a melhor compreensão sobre a maneira de viver numa cidade, por essa razão, entendemos que o debate sobre as questões ambientais está presente na sociedade contemporânea e se expressa na legislação urbanística. Esta pesquisa tem como objetivo principal a análise sobre como a cidade de Sorocaba, estado de São Paulo, busca institucionalizar um planejamento urbano que se articule efetivamente com a preservação ambiental e que garanta qualidade de vida por meio de seu plano diretor. Para tanto, adota-se como metodologia de trabalho, além da revisão bibliográfica sobre o tema, a análise comparativa do conteúdo dos Planos Diretores elaborados para a cidade de Sorocaba, numa perspectiva histórica, considerando os planos anteriores (elaborados respectivamente nos anos de 1966, 1968 e 2004) até o plano em vigor atualmente (Plano Diretor Municipal aprovado pela Lei 8181 de 2007). Como resultados podemos destacar que, numa primeira análise, fica claro que o plano atual estabelece diretrizes para a efetivação do desenvolvimento físico e territorial do município visando o equilíbrio entre desenvolvimento social, econômico e ambiental, mas a preocupação da pesquisa se concentra na avaliação comparativa entre os diversos planos e a possibilidade de auto-aplicabilidade dos instrumentos urbanísticos do Estatuto da Cidade e dos instrumentos que visam a proteção ambiental a fim de melhor compreender o processo de inserção da temática ambiental no conteúdo do planejamento municipal e assim verificar se há resultados que demonstrem, ou não, a crescente preocupação com o meio ambiente. Podemos concluir que o processo analisado no município de Sorocaba esta compatível com o que observamos na literatura específica, mas requer ainda um aprofundamento das análise de forma contribuir de forma acadêmica com o debate que está presente na cidade.

Palavras-chave: Sorocaba, meio ambiente, Plano Diretor

O USO ALTERNATIVO DE CONTÊINERES: APLICAÇÃO EM BRINQUEDOTECA MÓVEL

Suzane de Oliveira Costa, Luiz Antonio de Paula Nunes

Núcleo de Estudos Portuários, Marítimos e Territoriais – NEPOMT - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Santa Cecília

Rua Inglaterra nº36 ap 04, Ponta da Praia, Santos - SP. suzane_oc@hotmail.com

RESUMO

“Brincar é trabalho de criança”, quem nunca ouviu essa frase? O brincar é fundamental para o desenvolvimento da criança. Brincar ajuda as crianças a desenvolverem habilidades emocionais, físicas e mentais, se conhecerem e aprenderem ao mesmo tempo. Nada melhor do que a criança ter um lugar próprio para brincar, melhor ainda se esse ambiente for levado até as crianças que mais precisam dele. A proposta então passou a ser projetar um espaço móvel, que pudesse ser transportado com facilidade e que pudesse armazenar elementos lúdicos e de cenografia. Como pode ser esse espaço? Deve ser um ambiente que pudesse ser fechado para guardar esse material, mas que fosse flexível o bastante para se adaptar aos mais diversos locais, além de ser fácil e prático para ser transportado. Essas são características da maior ferramenta de intermodalidade que dispomos atualmente: o contêiner. A proposta deste trabalho é pesquisar formas alternativas de uso dos contêineres aplicando o conhecimento obtido no desenvolvimento de um projeto arquitetônico para uma “Brinquedoteca móvel” e assim contribuir, de forma acadêmica, com a solução de um problema social. A metodologia aplicada inclui a revisão bibliográfica, levantamento de dados e pesquisa de campo, além de estudos de caso. Pretende-se assim ampliar o conhecimento sobre o conceito de arquitetura efêmera, cenografia, as diversas formas de brincar, mostrar a necessidade de espaços preparados e destinados as crianças, a importância do lúdico, assim como pesquisar soluções para a aplicação do contêiner nesse tipo de uso, diverso daquele previsto originalmente. O resultado esperado é o projeto arquitetônico, que servirá também como Trabalho de Conclusão de Curso na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, de uma “brinquedoteca móvel” instalada em um contêiner de 20 pés, passível de ser transportado em um chassi apropriado ligado a um cavalo mecânico, que contenha quatro ambientes especialmente projetados para crianças: canto da leitura, canto da arte, canto do teatro e o canto livre, articulados entre si.

Palavras-chave: Brinquedoteca, contêiner, projeto

HABITAÇÕES EMERGENCIAIS COM USO DE CONTÊINERES

Isabella Siqueira Amado, Luiz Antonio de Paula Nunes

Núcleo de Estudos Portuários, Marítimos e Territoriais – NEPOMT - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UNISANTA

Rua Dom Lara nº993, Vila Valença, São Vicente - SP. isabella.amado@hotmail.com

RESUMO

Em situações de emergência, muitas vezes as pessoas com moradias localizadas em áreas de risco são obrigadas a procurar um abrigo. Essas situações de extrema necessidade ocorrem aliadas a falta de conforto e infraestrutura precária que os desabrigados encontram em um abrigo de edifício adaptado, como uma escola ou um galpão. A escolha do tema aconteceu pelo desejo de trabalhar com assuntos de caráter humanitário e emergencial, aprofundando assim os conhecimentos nesse campo da arquitetura. Portanto, o tema deste trabalho é a arquitetura emergencial, tendo como objeto de estudo um abrigo emergencial temporário. A partir da revisão bibliográfica relacionada aos assuntos: Habitação emergencial, Evolução histórica do abrigo, arquitetura efêmera, contato com profissionais relacionados à área de habitação emergencial; estudo da produção de habitação emergencial e análise de precedentes formais, tipológicos e tecnológicos, optamos por utilizar o contêiner, uma que poderia se adaptar aos mais diversos locais, além de ser fácil e prático para ser transportado, principais características da maior ferramenta de intermodalidade que dispomos atualmente. A estrutura metodológica do estudo parte de um breve panorama socioeconômico da Baixada Santista e investigação das condições precárias das habitações onde grande parte da população é obrigada a viver e passa pelos aspectos sócios econômicos e seus reflexos na habitação: Precariedade da habitação, Favelas, Loteamentos irregulares, Cortiços; aliados ao estudo das ocorrências de desastres naturais. Por outro lado, analisamos a evolução histórica das habitações efêmeras e transportáveis desde a pré-história, assim como abordamos o desenvolvimento dos abrigos nos períodos de guerra e a contribuição de alguns arquitetos para o desenvolvimento de ambientes transportáveis. Ou seja, a arquitetura efêmera e os princípios de adaptabilidade ao local, flexibilidade, facilidade de transporte e montagem e fabricação barata. Estudamos algumas soluções de abrigos emergenciais, divididas em dois grupos: o de edifícios adaptados e os acampamentos; a fim de elaborar uma proposta arquitetônica de habitação emergencial temporária. A proposta a ser elaborada tem a intenção de atender famílias desabrigadas logo após a tragédia ocasionada pelo fenômeno natural e antes do restabelecimento definitivo da habitação.

Palavras-chave: Habitação, emergência, contêiner

VALO GRANDE: IMPACTOS URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS PARA IGUAPE E REGIÃO

Silvia Tânia de Lima Helaehil, Luiz Antonio de Paula Nunes

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Sorocaba - UNISO

*Av. General Carneiro, 2276 – casa 73, Bairro: Vila Lucy Sorocaba SP CEP: 18043-004 - SP.
sil.helaehil@gmail.com*

RESUMO

A cidade de Iguape é o mais extenso município do Estado de São Paulo em área (1.980,916 km²), abriga áreas de relevante interesse ecológico, faz parte das APAs Federal Cananéia-Iguape-Peruíbe, Ilha Comprida, e seu Centro Histórico é tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional como Patrimônio Nacional desde 2009. Desde a construção do “Valo Grande” (meados do século XIX) ocorreram mudanças significativas com forte impacto econômico, social, cultural e ambiental. Em menos de 50 anos depois de sua construção, o “Valo Grande” já afetava de forma significativa o volume hídrico do Rio Ribeira. A força erosiva das águas determinaram mudanças na dinâmica fluvio-marinha da região, introduziram radicais variações ambientais na temperatura, salinidade, correntes e turbidez das águas. A presente pesquisa tem como objetivo analisar e catalogar, a partir de um reexame bibliográfico, histórico e institucional, as questões culturais e ambientais relacionadas com o “Valo Grande” localizado na cidade de Iguape, município do Estado de São Paulo, e também servir de referência às pesquisas futuras que venham a ser realizadas por quaisquer instituições sobre o referido tema. O recorte histórico da pesquisa inicia-se no século XVIII, abrange o período que marca o surgimento do casario do centro histórico, portos, teatros, e especificamente a construção do “Valo Grande” e as mudanças ocorridas após sua construção, atingindo até o século XXI. O tema e a pesquisa propostos apresentam grande relevância, uma vez que analisam aspectos culturais e ambientais numa perspectiva histórica a fim de compreender melhor a problemática e, futuramente, colaborar na proposição de diretrizes para a sustentabilidade da região, em seus aspectos econômicos, culturais, sociais e ambientais. Iniciando com uma revisão bibliográfica dos principais autores sobre a história da cidade de Iguape/SP demos início à catalogação do acervo já existente sobre o “Valo Grande”, objeto deste projeto de pesquisa, e realizamos visitas técnicas à área para registrar imagens e levantar aspectos relevantes para o desenvolvimento do projeto. Será criado um acervo público de livre acesso a toda a comunidade, disponibilizado na WEB.

Palavras-chave: Planejamento, Urbanismo, Iguape

AS RELAÇÕES PÚBLICAS NA LITERATURA NORTE-AMERICANA CONTEMPORÂNEA: IMAGENS E PERSPECTIVAS NAS NARRATIVAS FICCIONAIS

Luiza de Almeida Tavares Guimarães, Wellington Teixeira Lisboa

Centro de Ciências Exatas, Artes e Humanidades, Universidade Católica de Santos

Rua João Sposito, 137, bairro Santa Rosa – Guarujá/São Paulo. luizaatg@hotmail.com

RESUMO

A presente investigação, em desenvolvimento, tem como objetivo geral analisar as representações das Relações Públicas na literatura norte-americana contemporânea, pontuando as vinculações entre esta atividade científico-profissional e sua abordagem no campo literário. A partir de uma perspectiva interdisciplinar, avaliamos as imagens reproduzidas na literatura contemporânea em torno da profissão de Relações Públicas, ponderando se essas representações correspondem à definição científica desta área. Para tanto, exploramos um estudo de caso focado na análise de uma narrativa ficcional literária, de autor dos Estados Unidos da América, cujo personagem seja identificado como relações-públicas. Com base na relação entre literatura, sociedade e ciência, esta investigação demonstra que o processo de construção de conhecimento sobre as Relações Públicas, sobretudo por parte dos estudantes desta área, também pode se desencadear de forma lúdica e interdisciplinar. Como objetivos específicos, esta pesquisa de iniciação científica pretende refletir sobre as Relações Públicas nos Estados Unidos, considerado um dos países onde esta ciência apresenta reconhecido desenvolvimento; pontuar as correspondências ou incongruências entre o desenvolvimento das Relações Públicas e sua repercussão no campo literário desse país; estimular o aprendizado sobre as Relações Públicas a partir de distintos suportes de conhecimento, como as obras literárias. Até o presente momento, sistematizamos a leitura da obra fictícia do norte-americano Gleen Beck, autor de "A Janela de Overton", que tem como protagonista um executivo de Relações Públicas. A obra nos apresenta esse profissional, Noah Gardner, que ganha a vida mentindo e inventando histórias. Noah Gardner e sua empresa de Relações Públicas fazem parte de uma articulada conspiração empenhada na derrubada da democracia e inserção da ditadura nos Estados Unidos. De fato, ao longo do livro percebemos essa inclinação do autor para a representação de um relações-públicas antiético e semeador de mentiras, com vistas a interesses econômicos e políticos não raramente espúrios. Uma vez que problematizamos o viés interpretativo adotado no livro, podemos destacar algumas questões que se fazem pertinentes a esta pesquisa: Por que o relações-públicas está sendo apresentado dessa forma? Como, de acordo com a definição científica desta área, podemos representar as atividades e o perfil de um relações-públicas? Sendo os Estados Unidos o berço desta profissão, por que esta obra literária apresenta um profissional tão vil, desenvolvendo atividades que não primam pela verdade, ética nas relações e, efetivamente, pela democracia? Este estudo em desenvolvimento busca responder a essas perguntas, revelando como o arcabouço científico das Relações Públicas contradiz, na sua essência, as características das atividades desempenhadas por esse tipo de profissional, tal como representado na obra literária em análise. Essa relação entre ciência e literatura, parecidos, aponta para o desconhecimento social sobre as Relações Públicas como profissão que prima pela credibilidade nas relações entre público e privado, em ambiente democrático.

Palavras-chave: Imagens. Literatura. Relações Públicas.

Apoio financeiro: Universidade Católica de Santos

A MODA COMO PARADOXO DO COMPORTAMENTO HUMANO

Andrea Fernandes Campos, Aline da Silva Rodrigues, Eliane Regina dos Santos, Nayane Silva Sampaio, Sérgio Pacheco da Silva Junior, Camila Gonçalves

Curso Gestão Comercial em Moda - Universidade Santa Cecília

*Rua: Liberdade, nº 736 - Santos - SP CEP: 11025-032
andreafernandes22@hotmail.com*

RESUMO

Cisne Negro foi o filme escolhido como tema por estes pesquisadores, pela sua complexidade e paradoxo, trazendo a arte do ballet de forma consistente e atribuindo-lhe valores e detalhes de uma personalidade misteriosa, que se desenvolve isoladamente, uma com graça e inocência e a outra com sensualidade e destreza. Desta forma, a criação e o desenvolvimento da coleção denominada Inversos, é totalmente inspirada pelo conteúdo denso do filme, que introduz o pensamento profundo sobre o comportamento humano, trazendo duas personalidades que se completam mutuamente, gerando um ciclo insistente de transformação e loucura. A partir dessa constatação, as criações serão uma tradução da personagem Nina, que é interpretada por Natalie Portman, e tem por objetivo trazer conceitos e atribuir o pensar à sociedade, mostrando que moda é cultura e integra diversos assuntos, se complementando e propondo olhar sob novas perspectivas. Estes pesquisadores almejam um trabalho que transmita a cultura com emoção e sentimento através de suas peças; almejam a equiparação com a personagem Nina. Os materiais serão nobres, haverá a utilização de pedras, cristais, bordados, fitas e outros aviamentos extremamente delicados, que serão associados com tecidos leves e encorpados, além de rendas e muito tule, para que desta forma, se desenvolva a criação do cisne branco e do cisne negro em cada composição. Serão desenvolvidos dez *looks*, sendo nove comerciais, que se dividirão entre cisne branco e cisne negro, e um conceitual, que trará toda a perturbada personalidade de Nina, com foco em sua transformação e transição para a personalidade do cisne negro. A Coleção Inversos será desenvolvida com todos os fundamentos da temática do filme Cisne Negro, sob o ponto de vista destes pesquisadores. Sendo assim, a Coleção Inversos traz um diferencial na moda, no estilo vanguarda, determinando formas exclusivas, o retorno do preto e branco absoluto e muitas transparências, bordados, brilhos e texturas que transmitem o feitiço e a sensualidade do filme.

Palavras-chave: moda, cultura, sentimento
